

ANALISIS DE LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL EN LA FACULTAD DE  
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
DESDE LA COHORTE 2001-2 HASTA LA COHORTE 2006-2 UTILIZANDO EL  
SISTEMA SPADIES

DIEGO IVÁN CRUZ ORDÍREZ  
JOSÉ FERNANDO ORTEGA CALPA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA  
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA  
SAN JUAN DE PASTO  
2008

ANALISIS DE LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL EN LA FACULTAD DE  
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
DESDE LA COHORTE 2001-2 HASTA LA COHORTE 2006-2 UTILIZANDO EL  
SISTEMA SPADIES

DIEGO IVÁN CRUZ ORDÍEREZ  
JOSÉ FERNANDO ORTEGA CALPA

Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de Licenciado  
en Informática

Director  
Mag. HERNÁN GARCÍA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA  
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA  
SAN JUAN DE PASTO  
2008

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

Director

---

Jurado

---

Jurado

San Juan de Pasto, Noviembre de 2008

## TABLA DE CONTENIDO

|                                            | Pág. |
|--------------------------------------------|------|
| 1. INTRODUCCION                            | 13   |
| 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA              | 14   |
| 2.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.             | 14   |
| 3. JUSTIFICACIÓN                           | 15   |
| 4. OBJETIVOS                               | 16   |
| 4.1. OBJETIVO GENERAL.                     | 16   |
| 4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.                | 16   |
| 5. MARCO REFERENCIAL                       | 17   |
| 5.1. ANTECEDENTES                          | 17   |
| 5.2. MARCO TEÓRICO                         | 18   |
| 5.2.1. Definición de Deserción             | 18   |
| 5.2.2. Determinantes de la Deserción       | 20   |
| 5.2.3. SPADIES                             | 21   |
| 5.2.4. Variables que utiliza SPADIES       | 23   |
| 5.3. MARCO CONCEPTUAL                      | 26   |
| 5.4. MARCO CONTEXTUAL                      | 28   |
| 5.4.1. Marco Historico                     | 28   |
| 5.4.2. Marco Legal                         | 28   |
| 6. METODOLOGÍA                             | 30   |
| 6.1. POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO           | 30   |
| 6.2. TIPO DE ESTUDIO                       | 30   |
| 6.3. MODELO ESTADÍSTICO DE DURACION        | 30   |
| 6.4. INFORMACIÓN CARGADA EN LA APLICACIÓN. | 33   |
| 6.5. SALIDAS SUMINISTRADAS POR EL PROGRAMA | 36   |
| 6.5.1. Consultas básicas                   | 37   |

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 6.5.2. Deserción por cohorte                   | 38 |
| 6.5.3. Deserción por periodo                   | 39 |
| 6.5.4. Ausencia intersemestral                 | 39 |
| 6.5.5. Análisis de supervivencia               | 40 |
| 6.5.6. Caracterización de los estudiantes      | 40 |
| 6.5.7. Cruce de variables                      | 40 |
| 6.5.8. Costos monetarios de la deserción       | 41 |
| 6.6. OBTENCION DE RESULTADOS                   | 41 |
| 7. INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS     | 47 |
| 7.1. CONSULTAS BÁSICAS                         | 47 |
| 7.2. DESERCIÓN POR COHORTE                     | 48 |
| 7.2.1. Programa de Biología                    | 50 |
| 7.2.2. Programa de Física                      | 52 |
| 7.2.3. Programa de Licenciatura en Informática | 55 |
| 7.2.4. Programa de Licenciatura en Matemáticas | 58 |
| 7.2.5. Programa de Química                     | 60 |
| 8. CONCLUSIONES                                | 65 |
| 8.1. CONCLUSIONES DEL SISTEMA SPADIES          | 65 |
| 8.2. CONCLUSIONES GENERALES                    | 65 |
| 8.3. CONCLUSIONES A NIVEL DE VARIABLE          | 66 |
| 9. ESTRATEGIAS PROPUESTAS                      | 68 |
| 10. BIBLIOGRAFIA                               | 70 |
| 11. ANEXOS                                     | 72 |

## LISTA DE TABLAS

|                                                                                                                                                                                                               | Pág. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Tabla 1. Clasificación de desertores según permanencia y estado en un programa académico de la Universidad de Nariño                                                                                          | 19   |
| Tabla 2. Determinantes de la deserción estudiantil                                                                                                                                                            | 21   |
| Tabla 3. Variables utilizadas en SPADIES                                                                                                                                                                      | 24   |
| Tabla 4. Cantidad de estudiantes matriculados por primera vez en los programas académicos de pregrado adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales desde la cohorte 2001-2 hasta la cohorte 2006-2 | 49   |
| Tabla 5. Porcentajes generales de deserción por cohorte para los programas adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales según información general                                                  | 63   |
| Tabla 6. Porcentajes de deserción estudiantil por género y por cohorte para cada programa                                                                                                                     | 76   |
| Tabla 7. Porcentajes de deserción estudiantil por estado laboral y por cohorte para cada programa                                                                                                             | 77   |
| Tabla 8. Porcentajes de deserción estudiantil por edades y por cohorte para cada programa                                                                                                                     | 78   |
| Tabla 9. Porcentajes de deserción estudiantil por ingresos familiares y por cohorte para cada programa                                                                                                        | 79   |
| Tabla 10. Porcentajes de deserción estudiantil por carencia o posesión de vivienda propia y por cohorte para cada programa                                                                                    | 80   |
| Tabla 11. Porcentajes de deserción estudiantil por número de hermanos y por cohorte para cada programa                                                                                                        | 81   |
| Tabla 12. Porcentajes de deserción estudiantil por posición entre los hermanos y por cohorte para cada programa                                                                                               | 82   |
| Tabla 13. Porcentajes de deserción estudiantil por clasificación de nivel educativo de la madre y por cohorte para cada programa                                                                              | 83   |
| Tabla 14. Porcentajes de deserción estudiantil por clasificación en las pruebas de estado y por cohorte para cada programa                                                                                    | 84   |
| Tabla 15. Porcentajes de deserción estudiantil por número de apoyos financieros recibidos de la IES y por cohorte para cada programa                                                                          | 85   |
| Tabla 16. Porcentajes de deserción estudiantil por número de créditos recibidos del ICETEX y por cohorte para cada programa                                                                                   | 86   |

## LISTA DE GRÁFICOS

|                                                                                                                                                              | Pág. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Gráfico 1. Gráfica de tiempos                                                                                                                                | 31   |
| Gráfico 2. Porcentajes de deserción estudiantil por género para todas las cohortes en el programa de Biología                                                | 50   |
| Gráfico 3. Porcentajes de deserción estudiantil por estado laboral para todas las cohortes en el programa de Biología                                        | 50   |
| Gráfico 4. Porcentajes de deserción estudiantil por edades para todas las cohortes en el programa de Biología                                                | 51   |
| Gráfico 5. Porcentajes de deserción estudiantil por clasificación pruebas de estado para todas las cohortes en el programa de Biología                       | 52   |
| Gráfico 6. Porcentajes de deserción estudiantil por clasificación de nivel educativo de la madre para todas las cohortes en el programa de Física            | 54   |
| Gráfico 7. Porcentajes de deserción estudiantil por clasificación en el examen de estado para todas las cohortes en el programa de Física                    | 54   |
| Gráfico 8. Porcentajes de deserción estudiantil por cantidad de apoyos financieros recibidos de la IES para todas las cohortes en el programa de Física      | 55   |
| Gráfico 9. Porcentajes de deserción estudiantil por estado laboral para todas las cohortes en el programa de Licenciatura en Informática                     | 56   |
| Gráfico 10. Porcentajes de deserción estudiantil por edades para todas las cohortes en el programa de Licenciatura en Informática                            | 56   |
| Gráfico 11. Porcentajes de deserción estudiantil por ingresos familiares para todas las cohortes en el programa de Licenciatura en Informática               | 57   |
| Gráfico 12. Porcentajes de deserción estudiantil por edades para todas las cohortes en el programa de Licenciatura en Matemáticas                            | 58   |
| Gráfico 13. Porcentajes de deserción estudiantil por ingresos familiares para todas las cohortes en el programa de Licenciatura en Matemáticas               | 59   |
| Gráfico 14. Porcentajes de deserción estudiantil por carencia o posesión de vivienda propia para todas las cohortes en el programa de Biología               | 59   |
| Gráfico 15. Porcentajes de deserción estudiantil por clasificación de examen de estado para todas las cohortes en el programa de Licenciatura en Matemáticas | 60   |
| Gráfico 16. Porcentajes de deserción estudiantil por edades para todas las cohortes en el programa de Química                                                | 61   |
| Gráfico 17. Porcentajes de deserción estudiantil por nivel educativo de la madre para todas las cohortes en el programa de Química                           | 62   |
| Gráfico 18. Evolución de la deserción en las cohortes para los programas adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales según información general   | 64   |

## LISTA DE ANEXOS

|                                                                                                                                                           | Pág. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Anexo A. Encuesta para los Departamentos de la Universidad de Nariño                                                                                      | 72   |
| Anexo B. Tabulación de encuesta para los Departamentos adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño                | 73   |
| Anexo C. Tablas consolidadas que indican los porcentajes de deserción por cohorte clasificadas según variables socioeconómicas, académicas e individuales | 76   |
| Anexo D. Resolución de apertura del concurso de meritos no. CPM-MEN-01-04                                                                                 | 87   |
| Anexo E. Resolución de adjudicación del concurso público de méritos no. CPM-01-04                                                                         | 90   |
| Anexo F. Derechos de propiedad del programa SPADIES                                                                                                       | 93   |

## RESUMEN

El presente trabajo contiene en una primera parte, una sustentación teórica relacionada con la deserción estudiantil universitaria destacando los factores más comunes que promueven la deserción de estudiantes universitarios a nivel nacional. Posteriormente se realiza una descripción del sistema SPADIES (Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior) que es un proyecto liderado por el Ministerio de Educación Nacional buscando reducir ésta problemática en todas las Instituciones universitarias del orden Nacional y se aplica actualmente en la Universidad de Nariño desde el año 2006 periodo B. Consecutivamente se realiza una consolidación de resultados obtenidos desde el periodo de ingreso 2001-2 hasta el periodo de ingreso 2006-2 en los programas académicos adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (Biología, Física, Licenciatura en Informática, Licenciatura en Matemáticas y Química) diferenciando aspectos socioeconómicos y académicos que sirvieron para realizar una interpretación y un análisis real de los resultados mencionados que facilitaron la consolidación de causas concretas de deserción estudiantil, y atendiendo a ellas, finalmente se sugieren estrategias que pueden contribuir de forma efectiva a disminuir esta problemática en los programas académicos aludidos. El proceso realizado en este trabajo puede servir también como modelo para ser aplicado en otras Facultades.

## ABSTRACT

This paper contains in a first part, a theoretical lift related with university student desertion, stressing the most common factors that promote the desertion of college students nationwide. Subsequently there is a description of the SPADIES system (Prevention and Analysis of Desertion System in the Institutions of Higher Education) which is a project led by the Ministry of Education seeking to reduce this problem in all university institutions at National order and It applies now at the University of Nariño period since the 2006 year period B. Consecutively is a consolidation of results from the period of admission 2001-2 to the period of admission 2006-2 in the academic programs attached to the Faculty of Exact and Natural Sciences (Biology, Physics, Degree in Informatics, Degree in Mathematics and Chemistry) differentiating socio-economic and academic aspects who helped to conduct an interpretation and analysis of the mentioned results that facilitated the consolidation of specific causes of student desertion, and responding to them, finally suggest strategies that can effectively contribute to reducing this problematic in the academic programs in question. The process undertaken in this work can also serve as a model to be applied in other Faculties.

## 1. INTRODUCCION

La deserción estudiantil se ha convertido en nuestros tiempos en un paradigma que conlleva consecuencias negativas en las Instituciones de Educación Superior (IES) y en general en toda la población que ingresa a realizar sus estudios superiores.

Por tal motivo, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) ha implementado el aplicativo SPADIES (Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior) en las IES a nivel nacional con el propósito de facilitar la búsqueda de los factores determinantes que llevan a un estudiante a desistir en la continuación de sus estudios, en éste caso, utilizando información periódica suministrada por la Universidad de Nariño.

El presente documento contiene en una primera fase la sustentación teórica correspondiente, seguidamente se describe el tipo de información que la institución suministra al sistema continuando con la definición y clasificación de las variables utilizadas por el mismo. Posteriormente, se especifica el tipo de salidas que se obtienen al realizar diferentes tipos de consulta. En una siguiente fase se describe el análisis e interpretación de resultados que se obtienen al utilizar el aplicativo en los programas adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales para las cohortes 2001-2, 2002-2, 2003-2, 2004-2, 2005-2 y 2006-2. Finalmente, se especifican algunas recomendaciones y/o estrategias que podrían disminuir el fenómeno de deserción estudiantil en el programa académico mencionado.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente se ha notado que en algunos programas de pregrado de la Universidad de Nariño, y en particular los adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, la cantidad de estudiantes que ingresan a realizar sus estudios superiores difiere mucho al de estudiantes que egresan de los mismos, y más aún, del número que los finalizan satisfactoriamente.

El Ministerio de Educación Nacional (MEN), en conjunto con las Instituciones de Educación Superior (IES) incluyendo la Universidad de Nariño, están llevando a cabo un proceso cuyo propósito es encontrar individual o grupalmente las posibles causas que inciten a un Estudiante a desistir de su permanencia en la Universidad y/o en su Programa Académico.

El programa denominado SPADIES (Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior), hace parte de un proceso nacional que pretende encontrar causas de deserción estudiantil a nivel de Programa, Institución Educativa o todo el Agregado, con el fin de interpretar resultados estadísticos que facilitarán la aplicación de metodologías y/o estrategias para disminuir el porcentaje de personas que abandonan sus estudios.

A través de este Proyecto, se pretende realizar un análisis e interpretación de resultados obtenidos mediante la utilización del sistema SPADIES en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y a su vez dar a conocer el funcionamiento del mismo tomando como base las cohortes desde la 2001-2 hasta la 2006-2 de los programas universitarios adscritos a la Facultad. Dicho análisis facilitará posteriormente la consolidación de una o varias estrategias que disminuyan la deserción en estos programas académicos y/o en el sistema universitario en general.

### 2.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cuáles son las características de los estudiantes desertores pertenecientes a los programas académicos adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño?

### 3. JUSTIFICACIÓN

Es preocupante observar en la Universidad de Nariño, específicamente en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales cómo en un alto porcentaje los estudiantes abandonan sus estudios superiores a raíz de diversos factores que para la Universidad pueden ser desconocidos y debido a ello no se han realizado las estrategias necesarias para disminuir dichas deserciones.

Cabe resaltar que la anterior es una problemática que no solamente se da a nivel de los programas académicos ni a nivel de la Universidad, sino que es una situación que se presenta en todas las Instituciones de Educación Superior en Colombia, hecho por el cual el Ministerio de Educación Nacional adelantó un programa a partir del año 2004 en el que se busca reducir la deserción de estudiantes a nivel de pregrado en las Instituciones Educativas Superiores en todo el territorio Nacional.

El objetivo primordial del sistema denominado SPADIES (Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior), es recolectar información puntual con el fin de facilitar la realización de un análisis de los factores que conllevan a la deserción estudiantil para luego realizar estrategias que busquen reducir la problemática y posteriormente se tiene la posibilidad de realizar un seguimiento de los resultados obtenidos a través de dicho programa. Los resultados que se pueden obtener del sistema pueden ser a nivel de estudiante, programa y/o programas, cohorte académico, Universidad y/o agregado Nacional, gracias a la información consolidada por las Instituciones de Educación Superior participantes.

Para la Universidad de Nariño es importante tomar decisiones que lleven a disminuir la tasa de deserción estudiantil a nivel de pregrado, hecho por el cual se hace indispensable contar con una herramienta como lo es SPADIES, que permite realizar consultas actuales y en tiempo real.

Con el presente proyecto se pretende alcanzar una visión clara y concreta de los resultados que se pueden obtener con un manejo óptimo del sistema SPADIES, lo que conllevará a realizar un análisis de la información obtenida que la Institución Educativa tendrá en cuenta para la realización y aplicación de estrategias adecuadas que ayuden a disminuir el porcentaje de deserción estudiantil en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1. OBJETIVO GENERAL.

Determinar las características más relevantes de los estudiantes desertores en los programas adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño con base en la información suministrada por el sistema SPADIES.

### 4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Realizar un Análisis de la deserción estudiantil utilizando el sistema SPADIES en los programas adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño desde la cohorte 2001-2 hasta la cohorte 2006-2
- Generar una interpretación adecuada de la información depurada a través de la aplicación.
- Realizar una descripción de las características más frecuentes de los desertores en cada programa.
- Formular estrategias que ayuden a disminuir la deserción en los programas adscritos a la Facultad.

## 5. MARCO REFERENCIAL

### 5.1. ANTECEDENTES

La deserción estudiantil es un aspecto sumamente preocupante y a la vez importante para el desarrollo educativo, cultural y social de una región. Colombia es uno de los países que se ve seriamente afectado por este hecho, razón por la cual en las últimas épocas se le ha prestado mayor atención a dicho aspecto y se le ha hecho un seguimiento desde varios puntos de vista.

Un estudio sobre la deserción universitaria de los estudiantes colombianos sostiene que el 52% de los estudiantes universitarios comienzan una carrera universitaria, y no la concluyen, la aterradora cifra de deserción universitaria fue calificada como una verdadera "tragedia nacional" y como una muestra de la "monumental crisis de la educación superior". Según el Ministerio de Educación, de las promociones de estudiantes que terminaron estudios entre 1999 y el 2004, el 48% en promedio finalizaron sus estudios. Es decir, de cada dos estudiantes que se matriculan en un programa de pregrado, solo uno culmina su carrera.

La preocupación es mayor si se tiene en cuenta que el 39,52% de quienes abandonan sus estudios lo tienen que hacer por razones económicas. Otro factor inquietante es la mala calidad de los programas en los centros de formación superior, programas que están a punto de ser cerrados por el incumplimiento de requisitos de calidad.<sup>1</sup>

En consecuencia, el Ministerio de Educación apoyado en el Centro de Estudios sobre el Desarrollo Económico (Cede) de la Universidad de los Andes en conjunto con 120 instituciones de educación superior, y con participación activa el ICFES, el ICETEX, el SISBEN, SNIES y Observatorio Laboral se encuentran trabajando en la herramienta SPADIES (Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior) para determinar en cifras reales la verdadera situación de deserción de las Instituciones de Educación Superior (IES).

A pesar que hoy en día se encuentran a disposición de los estudiantes varias posibilidades económicas para la superación académica estas no son aprovechadas en su totalidad. Entre ellas cabe resaltar: la financiación del ICETEX (Instituto Colombiano de Crédito y Estudios Técnicos en el Exterior), entidad creada para llegar a personas que cuentan con pocos ó ningunos recursos económicos; los CERES (Centros Regionales de Educación Superior), alianza en la que participan los gobiernos nacional, departamental y local, la sociedad civil, el sector productivo y la academia, con el objetivo común de

---

<sup>1</sup> Caicedo C. "Colombia; Alto porcentaje de deserción universitaria" Estadística alcanza el 52% y es considerada como una 'tragedia nacional'. El Diario La Prensa, junio 20 de 2005. p. 14.

generar oportunidades de acceso a la educación superior a comunidades alejadas geográficamente, en particular habitantes de las áreas rurales, o en situaciones difíciles dentro de las grandes ciudades.

No se pueden dejar atrás programas como el ACCES (Acceso con Calidad a la Educación Superior) creado para dar crédito a estudiantes con dificultades económicas; éste último dio pie para que la Universidad Nacional realizara un estudio en el cual se incluían tres aspectos: el institucional, (el cual consistió en recopilar información de varias instituciones de Educación Superior que incidían sobre la permanencia y desempeño de los estudiantes), el socioeconómico (analizó las condiciones familiares y económicas de los estudiantes) y finalmente el individual (investigó sobre las condiciones propias de cada estudiante, las circunstancias inherentes a su permanencia y desempeño). Los resultados obtenidos del estudio del crédito ACCES dieron como resultado la disminución del 25% de probabilidad de que un estudiante deserte.

## 5.2. MARCO TEÓRICO

5.2.1. Definición de Deserción. La deserción es un aspecto que obedece al abandono en la realización de un proceso o evento. Para el sistema universitario en general, dicho proceso se refiere a la no continuación de un estudiante en sus estudios superiores.

Una medida de la deserción puede ser el número de estudiantes que abandonan una institución de educación superior en un período determinado, antes de haber obtenido el título correspondiente (ICFES, 2002). Según esta perspectiva, todos los estudiantes que se retiran de la universidad teniendo en cuenta las razones y el número de periodos del abandono se clasifican como desertores.

Para efectos de estudio, el Ministerio de Educación Nacional considera como desertor al estudiante que abandona la institución educativa durante dos periodos consecutivos, como resultado de la interacción o efecto individual y combinado de diferentes categorías de variables: individuales, académicas, institucionales y socioeconómicas. En términos cuantitativos, un desertor es el estudiante que en el tiempo ( $t = 0$ ) está matriculado en un programa académico, pero en los dos momentos siguientes del tiempo ( $t = 1$  y  $t = 2$ ), no se encuentra matriculado en el mismo programa o en otro programa dentro de la Universidad de Nariño. Por lo tanto, los cambios de programa al interior de la misma institución no serán considerados como deserción, sino como movilidad intra-institucional. Igualmente, las interrupciones temporales (durante un período) no se definen como deserción. Así, se considera como deserción el abandono definitivo de la institución, el cual se supone sucede después de dos períodos consecutivos de interrupción de los estudios superiores en la Universidad de Nariño.

La siguiente tabla (Tabla 1), muestra el sistema de clasificación de desertores que se incluye en el programa SPADIES. Esta tabla muestra cómo el sistema determina el estado de los estudiantes a partir del horizonte de análisis 2005-2.

Tabla 1. Clasificación de desertores según permanencia y estado en un programa académico de la Universidad de Nariño

|            | 1998-1 | 1998-2 | 1999-1 | 1999-2 | 2000-1 | 2000-2 | 2001-1 | 2001-2 | 2002-1 | 2002-2 | 2003-1 | 2003-2 | 2004-1 | 2004-2 | 2005-1 | 2005-2 | Clasificación |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| Ejemplo 1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 2  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 3  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 4  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 5  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 6  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 7  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 8  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 9  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 10 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 11 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 12 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 13 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 14 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 15 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 16 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 17 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 18 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 19 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |
| Ejemplo 20 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Desertor      |

Se encuentra matriculado para el periodo

Se define deserción a partir de una perspectiva institucional.

Deserción: un estudiante se considera desertor si abandona la Universidad durante más de dos períodos consecutivos. El estudiante que culmina su plan de estudios y no se ha graduado en dos o más periodos consecutivos posteriores a su culminación también es considerado desertor.

La determinación de los dos períodos consecutivos depende del horizonte de análisis y el estado del estudiante se determina según el número de períodos disponibles para la observación.

La deserción de un estudiante puede ser vista desde tres diferentes estados según el nivel de deserción: desertor de programa, desertor de la Universidad o desertor del sistema.

La definición de desertor contemplando las tres instancias fundamentales es:

Un estudiante se considera desertor de programa si abandona un programa académico durante dos períodos consecutivos, se registra matriculado en otro programa sin que siga vinculado al primero o culmina su plan de estudios y no obtiene su grado durante más de dos periodos después de su culminación.

En el último caso, al obtener su título, el estudiante pasa de desertor a graduado dejando de estar en la clasificación de deserción.

Un estudiante se considera desertor de la Institución si abandona la Universidad durante dos períodos consecutivos o se registra matriculado en otra Institución Educativa Superior (IES) sin que siga vinculado a la primera.

Un estudiante se considera desertor del Sistema de Educación Superior si abandona la Universidad y no registra matrícula en otra IES.

5.2.2. Determinantes de la Deserción. Siguiendo los lineamientos del ICFES-2002 existen 2 paradigmas que son relevantes para estudios de deserción: el funcionalista y el dialéctico.

Paradigma funcionalista: Se toma como objetivo primordial al estudiante de una forma individualista donde lo que importa son los dones, aptitudes y esfuerzos individuales y que además sobresalgan por sí mismos y no con ayuda de terceras personas.

Paradigma dialéctico: Aquí se toma al estudiante como parte de la institución educativa, lo que realmente importa es la igualdad de condiciones para todos, la educación no es solo para los más aptos sino que se trata de hacer en lo posible que todos los estudiantes logren alcanzar sus metas académicas.

En la mayoría de estudios de deserción se utiliza el segundo paradigma como modelo a seguir y en este caso no es la excepción ya que contiene información que permitirá hacer un estudio más acertado dado que trata factores individuales, factores académicos, factores institucionales y factores socioeconómicos en los que se incluyen variables reales que relacionan al estudiante directamente con la institución educativa. Estas variables son relacionadas y clasificadas de la siguiente forma<sup>2</sup>:

Factores individuales: edad, género, ocurrencia de una calamidad o un problema doméstico, facilidades de integración social del individuo, expectativas personales insatisfechas, entre otras.

Factores socioeconómicos: estrato social del estudiante, situación laboral del estudiante, situación laboral de sus padres, si depende económicamente de alguien, si tiene personas a su cargo, nivel educativo de sus padres, entorno familiar (número de miembros en el hogar, estado civil de los padres de familia, etc.) y el entorno macroeconómico del país.

Factores académicos: acceso a orientación profesional antes de ingresar a la institución educativa, tipo de colegio de la secundaria (público o privado), rendimiento académico del individuo, metodologías de estudio utilizadas, calificación en el examen de admisión, carga académica (número de créditos al semestre), descontento con el programa académico, etc.

Factores institucionales (categoría más relacionada con la institución educativa a la que asiste el estudiante): normatividad académica, recursos con los que dispone la institución educativa, las relaciones del individuo con el profesorado y los demás estudiantes, calidad del programa en el que está inscrito, los

---

<sup>2</sup> Clasificación tomada del informe técnico CEDE - Universidad de los Andes. Investigación sobre la deserción en las instituciones de educación superior en Colombia. Bogotá. 2007. Págs. 17-18

programas anti-deserción o de acción afirmativa que implementen las instituciones educativas, etc.

A continuación se resume la clasificación de factores que componen el paradigma dialéctico (Tabla 2).

Tabla 2. Determinantes de la deserción estudiantil

| Individuales                                                                                                                                                                                                                                                           | Socioeconómicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Académicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Institucionales                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad, género, y estado civil</li> <li>- Calamidad y/o problema doméstico</li> <li>- Integración social</li> <li>- Expectativas no satisfechas</li> <li>- Incompatibilidad horaria con actividades extra académicas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrato social</li> <li>- Situación laboral del estudiante</li> <li>- Situación laboral de los padres</li> <li>- Dependencia económica</li> <li>- Personas a cargo</li> <li>- Nivel educativo de los padres</li> <li>- Entorno familiar</li> <li>- Entorno macroeconómico del país</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientación profesional</li> <li>- Tipo de colegio de secundaria</li> <li>- Rendimiento académico superior</li> <li>- Métodos de estudio</li> <li>- Calificación en el examen de admisión</li> <li>- Insatisfacción con el programa académico</li> <li>- Carga académica (número de materias al semestre)</li> <li>- Repitencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normatividad académica</li> <li>- Becas y formas de financiamiento</li> <li>- Recursos universitarios</li> <li>- Relaciones con el profesorado y con demás estudiantes</li> <li>- Grado de compromiso con la institución educativa</li> <li>- Calidad del programa</li> </ul> |

Fuente: ICFES (2002) Y Castaño et al. (2004)

5.2.3. SPADIES. El Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior SPADIES, es una aplicación informática, articulada con el Sistema Nacional de Información para la Educación Superior SNIES, fue creada en el año 2004 y se puso a prueba en sus dos primeras fases con 70 Instituciones de Educación Superior en Colombia.

Entre los principales Objetivos del proyecto planteados inicialmente se encontraban:

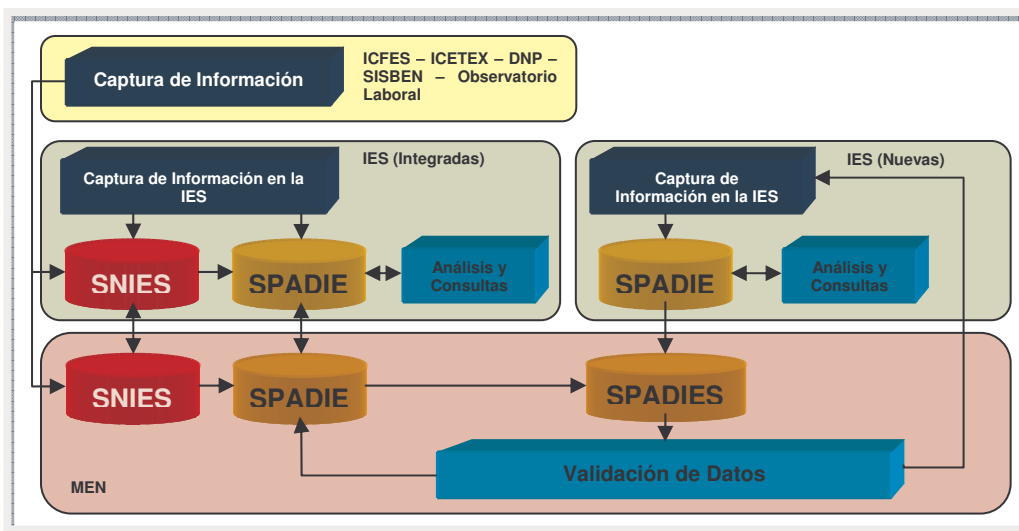
- Actualizar el estudio de los principales factores determinantes de la deserción estudiantil de pregrado en Colombia.
- Apoyar al MEN en la definición de los lineamientos nacionales con respecto al tema de la deserción estudiantil en pregrado.
- Analizar estrategias para disminuir la deserción estudiantil de pregrado en las IES participantes.
- Instalar en 50 IES accionales a las 70 ya vinculadas la herramienta informática SPADIES que permita hacer seguimiento de la deserción en la institución.

Actualmente, el sistema se encuentra instalado en aproximadamente el 95% de las IES a nivel de todo el territorio Colombiano.

Fabio Sánchez, director del CEDE, explica que la herramienta trabaja en tres niveles. En el primero el Ministerio de Educación hace un seguimiento del fenómeno por programa y carrera. A nivel local se articula la información sobre quienes tienen apoyo económico (préstamo del ICETEX o de un banco o cuántos trabajan) y desde las mismas instituciones que pueden observar la evolución de los estudiantes en cada cohorte. "De esta forma se puede medir el riesgo individual" afirma Sánchez<sup>3</sup>.

Para la obtención de la información estudiantil necesaria en estudios de deserción a través de la aplicación SPADIES (ilustración 1), las IES suministran al sistema en cada cohorte desde la 1998-1 o desde cuando contengan información, los datos poblacionales de estudiantes de pregrado. Seguidamente, el sistema sincroniza la información de cada estudiante con las bases de datos que reposan en el ICFES, el ICETEX, el SISBEN, el DNP, el Observatorio Laboral y el SNIES para complementar toda la información socioeconómica, académica e individual correspondiente a cada individuo. La información se obtiene desde los entes mencionados con el propósito de evitar almacenar características erróneas que los estudiantes puedan suministrar a la IES en la que estudian.

Ilustración 1. Sistema paralelo de Sincronización de Datos (MEN)



Finalmente, el sistema consolida todos los datos obtenidos y devuelve a la IES un archivo que contiene toda la caracterización de los estudiantes con el fin de permitir la realización de consultas en el sistema a nivel local.

<sup>3</sup> Contra la Deserción Estudiantil. [www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598/article-97943.html](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598/article-97943.html)

## ¿PARA QUÉ SIRVE EL SPADIES?

- En primera instancia, SPADIES es un instrumento para realizar un estudio al comportamiento de la deserción estudiantil a partir de datos estadísticos.
- Por otra parte, permite hacer el seguimiento y ponderación a las causas y/o factores determinantes del fenómeno.
- Indica el cálculo del riesgo de deserción para cada estudiante y su clasificación por grupos de riesgo.
- Facilita la elección y evaluación de estrategias pertinentes y oportunas para cada situación, sea el nivel de análisis individual, de programa académico, institucional o subsectorial.
- Contempla la referenciación. Esta puede realizarse con relación al subsector, a grupos de instituciones (tales como origen, carácter institucional), a grupos de programas (puede ser por área de conocimiento).
- Agiliza la consulta, consolidación, interpretación y utilización de la información sobre deserción (tablas, gráficos, por diversos criterios).

5.2.4. Variables que utiliza SPADIES. Como se observó en el apartado determinantes de la deserción, existen 4 factores que determinan la deserción de un estudiante de pregrado, a su vez, se dividen cada uno en varios subfactores que contemplan diferentes posibilidades, alcanzando alrededor de 40 variables definidas. Después de haber analizado dichas variables y de haber ejecutado una prueba inicial en 33 instituciones universitarias en todo el país, se definieron las características que actualmente se relacionan con la deserción en estudiantes de pregrado, características que fueron incluidas en el sistema SPADIES (Tabla 3) y se describen a continuación.

Tabla 3. Variables utilizadas en SPADIES

|                                           | FACTORES                             |                                                          |                        |                                             |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------|
|                                           | Socioeconómico                       | Académico                                                | Institucional          | Individual                                  |
| V<br>A<br>R<br>I<br>A<br>B<br>L<br>E<br>S | Sexo                                 | Clasificación examen de estado (nivel alto, medio, bajo) | Área de conocimiento   | # de apoyos académicos recibidos de la IES  |
|                                           | Trabajaba al presentar el ICFES      |                                                          |                        | # de apoyos financieros recibidos de la IES |
|                                           | Edad de presentación del ICFES       |                                                          | Núcleo de conocimiento | # de otros apoyos recibidos de la IES       |
|                                           | Ingreso de la familia del estudiante |                                                          |                        | # de créditos recibidos del ICETEX          |
|                                           |                                      |                                                          |                        | Período de Ingreso                          |
|                                           | Vivienda propia                      | Clasificación examen de estado <sup>2</sup> (deciles)    | Nivel de formación     | Estado                                      |
|                                           | Número de hermanos                   |                                                          |                        | Período                                     |
|                                           | Posición entre sus hermanos          |                                                          | Programa académico     | Número semestre cursado                     |
|                                           | Nivel educativo de la madre          |                                                          |                        | Tasa de repitencia                          |
|                                           |                                      |                                                          |                        | Clasificación riesgo                        |

#### Factor Socioeconómico

- **Sexo:** esta variable hace referencia al género de los estudiantes (masculino y femenino). En algunos casos aparecen registros con género desconocido lo cual significa que el estudiante al momento de la inscripción a las pruebas de estado no diligenció esta información.
- **Trabajaba al presentar el ICFES:** se refiere a que si un estudiante estaba empleado o no en algún cargo antes de presentar el examen de estado.
- **Edad de presentación del ICFES:** indica la edad que tenía el estudiante en el momento de presentar el examen de estado en rangos que van desde 15 o menos años hasta 26 o más años.
- **Ingreso de la familia del estudiante:** permite identificar los ingresos (dados en salarios mínimos que van de menos de un salario mínimo hasta 15 o más salarios mínimos) de los familiares que viven con el estudiante y aportan en el hogar.
- **Vivienda propia:** es una variable donde se da a conocer si el estudiante tiene o no vivienda propia.

- Número de hermanos: aquí se afirma la cantidad de hermanos que tiene un estudiante los cuales pueden ir desde 1 hasta 4 o más hermanos.
- Posición entre sus hermanos: indica en que posición entre sus hermanos se encuentra el estudiante.
- Nivel educativo de la madre: se da a conocer el nivel de estudios que ha realizado la madre del estudiante (básica primaria o inferior, básica secundaria, media vocacional ó técnica/tecnológica y finalmente universitaria o superior).

#### Factor Académico

- Clasificación del examen de estado: indica el nivel en las pruebas de estado que puede ser alto, medio o bajo.
- Clasificación del examen de estado 2: agrupa los resultados obtenidos en las pruebas ICFES en deciles.

#### Factor Institucional

- Área de conocimiento: indica el área de conocimiento al que pertenece el programa académico en el que se encuentra actualmente el estudiante. Para SPADIES se generalizaron 9 áreas a nivel nacional agrupadas de la siguiente forma.
  - Agronomía, Veterinaria y afines
  - Bellas Artes
  - Ciencias de la Educación
  - Ciencias de la Salud
  - Ciencias Sociales, Derecho, Ciencias Políticas
  - Economía, Administración, Contaduría y afines
  - Humanidades y Ciencias Religiosas
  - Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines
  - Matemáticas y Ciencias Naturales
- Núcleo de Conocimiento: aquí se establecen los núcleos a los que pertenecen los programas académicos que se ofrecen en las instituciones de educación superior a nivel nacional agrupando aquellos que son afines.
- Nivel de Formación: se refiere al nivel de formación de un programa de pregrado brindado en las IES. (Técnica Profesional, Tecnológica ó Universitaria)
- Programa Académico: se enumeran 111 programas académicos pertenecientes a la Universidad de Nariño que son o fueron impartidos y tienen registro ante el MEN.

## Factor Individual

- Número de apoyos recibidos de las IES: clasifica la población estudiantil según la cantidad de apoyos recibidos tanto académicos como económicos y otros apoyos por parte de la IES y que pueden ir desde ningún apoyo recibido hasta 4 o más apoyos adquiridos.
- Número de créditos recibidos por el ICETEX: especifica el número de créditos que han recibido los estudiantes por parte del ICETEX y que pueden ir desde ningún apoyo hasta 4 o más apoyos adquiridos.
- Periodo de ingreso: se enumeran las cohortes actualizadas que se han suministrado a SPADIES, en este caso son 20 cohortes que van desde 1998-1 hasta 2007-2. En el momento que se vayan actualizando las cohortes irían apareciendo más de estas y que pertenecerán a los futuros periodos.
- Estado: se refiere a la situación en la que se encuentra el estudiante, se observan 6 posibles estados. (desertor programa, desertor IES, desertor sistema, activo, graduado y retirado forzosamente).

Es importante resaltar que las IES pueden ingresar al sistema variables que consideren influenciadas en la deserción estudiantil y no se encuentren contempladas actualmente en la aplicación, las variables pueden ser estáticas (ejemplo: si pertenece o no a una comunidad indígena) y/o dinámicas (ejemplo: si se encuentra o no en estado de embarazo) y así como en las variables existentes, utilizando el programa se les puede hacer el seguimiento correspondiente para encontrar el grado de influencia y lograr tomar los correctivos necesarios. Cada IES puede realizar lo anterior con la ayuda del Administrador SPADIES en su Institución.

### 5.3. MARCO CONCEPTUAL

**Cohorte.** Es un grupo de estudiantes que inician al mismo tiempo sus estudios en un programa educativo, es decir, en el mismo periodo académico (la misma generación).

En la Universidad de Nariño, se refiere al grupo de estudiantes que ingresan por primera vez a un semestre.

Para este estudio se escogió las cohortes 2001-2 hasta la 2006-2 para observar posibles evoluciones que se obtengan con el paso del tiempo en los factores determinantes de la deserción y/o diferencias entre las cohortes.

**Periodo.** Término que se utiliza para designar el intervalo de tiempo necesario para completar un ciclo repetitivo o simplemente el espacio de tiempo que dura algo.

En este caso, periodo se refiere a la duración de tiempo que transcurre durante un semestre y que en la Universidad de Nariño dicho tiempo es de 18 semanas.

Archivos CSV. Los archivos CSV (valores separados por comas) son un tipo de documento sencillo para representar datos en forma de tabla, en las que las columnas se separan por comas (o punto y coma) y las filas por saltos de línea. Los campos que contengan una coma o un salto de línea o una comilla doble deben ser encerrados entre comillas dobles.

En la aplicación, los archivos CSV contienen la información poblacional de estudiantes primíparos, matriculados, graduados, retirados forzosamente y quienes han recibido diversos tipos de apoyos en cada una de las cohortes desde 1998-1 hasta 2007-2.

Panel. Hace referencia a un segmento de pantalla de información relacionada en una ventana de computador, similar a una lista de opciones.

En el uso de la aplicación SPADIES, el panel es un área contenedora de texto, tablas u opciones que se encuentra dividida al interior de una ventana.

Variables. Las variables son características de la realidad que puedan ser determinadas por observación y, lo más importante, que puedan mostrar diferentes valores de una unidad de observación a otra, de una persona a otra, o de un país a otro (edad, ingresos, número de habitantes, etc.).

Para el estudio, el término variables hace referencia a las características particulares que poseen los estudiantes. Por ejemplo: edad, sexo, ingresos familiares, entre otros.

Población. En una definición sociológica, es el conjunto de los individuos o cosas sometido a una evaluación estadística mediante muestreo.

En este caso, por una parte, se considera como la población objeto de análisis los estudiantes de la Universidad de Nariño. Por otra, el grupo de estudiantes que tienen características similares al referirse a una variable; por ejemplo: la población estudiantil que trabajaba antes de presentar el ICFES.

Terciles. El término terciles, hace referencia a la forma como se clasifica una serie de resultados obtenidos en un estudio. La forma más común de realizar la clasificación es empíricamente, organizando los resultados obtenidos de forma ascendente y separando luego la cantidad de resultados en tres partes iguales para obtener finalmente los tres grupos clasificados.

Agregado Nacional. Este término, utilizado en el programa SPADIES, hace referencia a la población estudiantil universitaria que realiza estudios de pregrado a nivel nacional.

ICFES. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior.

ICETEX. Instituto Colombiano de Crédito y Estudios Técnicos en el Exterior.

SISBEN. Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales.

DNP. Departamento Nacional de Planeación.

OBSERVATORIO LABORAL PARA LA EDUCACIÓN. Fuente de información que reúne variedad de datos para interpretar las relaciones entre el mundo de la educación superior y el mundo laboral. Fue concebido para orientar, de manera más acertada, políticas de la educación, mejoramiento de la calidad de los programas que ofrecen las instituciones y decisiones de los estudiantes frente a los estudios a seguir.

SNIES. Sistema Nacional de Información de la Educación Superior.

#### 5.4. MARCO CONTEXTUAL

5.4.1. Marco Histórico. A partir del 2004, el Gobierno Nacional al observar altos índices de deserción en la educación superior, mediante la intervención del MEN abrió una convocatoria para llevar a cabo una consultoría que tendría como objetivo la búsqueda de estrategias efectivas que reduzcan la problemática en el territorio colombiano.

Como resultado, se adjudicó la licitación al Centro de Estudios Económicos (CEDE) de la Universidad de los Andes quien diseñó el programa que permite, entre otras cosas, la identificación de variables asociadas al fenómeno, el cálculo del riesgo de deserción de cada estudiante y facilita el seguimiento y evaluación de impacto de estrategias orientadas a disminuir dicho riesgo.

Según las estadísticas un 20 % de los estudiantes deja las aulas por falta de dinero, un 45 % lo hace por mal rendimiento académico y un 10 % lo hace por un factor netamente vocacional. Es decir, no era lo que querían<sup>4</sup>.

La herramienta se instaló, en una primera etapa, en las 33 instituciones de educación superior que facilitaron información sobre las causas del fenómeno. Se espera que pueda ser usada por todas las IES del país y ayude a que los estudiantes accedan a la Universidad y permanezcan hasta el final.

5.4.2. Marco Legal. Las disposiciones legales que sustentan el surgimiento y desarrollo de la aplicación SPADIES a nivel nacional se adjuntan en los anexos 4, 5 y 6 de este proyecto.

---

<sup>4</sup> Estadística tomada del artículo: ¿Por qué desertan los estudiantes de la Universidad?. [www.alcaldiadeibague.gov.co/?idcategoria=3399](http://www.alcaldiadeibague.gov.co/?idcategoria=3399)

El Anexo D hace referencia a la apertura del Concurso de Meritos No. CPM-MEN-01-04 mediante el cual se abre una convocatoria para realizar un servicio de consultoría a nivel nacional que tenía como objetivo encontrar la mejor propuesta para la realización de estrategias que mitiguen la deserción estudiantil en la educación superior; seguidamente, el Anexo E contiene los términos que adjudican el concurso anteriormente mencionado al CEDE de la Universidad de los Andes y por último, el Anexo F resalta los lineamientos legales que sustentan la propiedad del sistema SPADIES al MEN.

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1. POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO

La población objeto de estudio son todos los individuos que ingresaron por primera vez a los programas de Biología, Física, Licenciatura en Informática, Licenciatura en Matemáticas y Química adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño en los periodos 2001-2, 2002-2, 2003-2, 2004-2, 2005-2 y 2006-2. La investigación es censal.

### 6.2. TIPO DE ESTUDIO

La metodología a utilizar se basa en la realización de consultas poblacionales utilizando el sistema SPADIES, consultas que arrojan los resultados deseados en porcentajes, se concentran en tablas y su correspondiente ilustración gráfica; después de un proceso de análisis permitirán la consolidación de interpretaciones sobre los motivos reales que llevan a un estudiante a desistir en la continuación de sus estudios superiores. Lo anterior indica que la investigación es descriptiva-explicativa.

### 6.3. MODELO ESTADÍSTICO DE DURACION

La aplicación SPADIES se basa en un modelo estadístico denominado Modelo de Duración.

La técnica que permite describir el comportamiento de datos que corresponden al tiempo o duración desde un origen bien definido hasta la ocurrencia de algún evento o punto final se denomina “análisis de duración”; (Cox, 1972; Cox y Oakes, 1984; Lancaster, 1979; Kalbfleisch y Prentice, 1980; Klein. Y Moeschberger, 1997).

Esta técnica posee varias ventajas con respecto a técnicas clásicas como la estimación de modelos logit “clásicos”, de regresión o análisis discriminante. Estas últimas son de naturaleza estática, mientras que el análisis de duración capta la temporalidad y la variación de las circunstancias a lo largo del tiempo, siendo un enfoque más dinámico. El concepto central de un modelo de duración no es la probabilidad de que un evento ocurra (ej. probabilidad de que un individuo abandone sus estudios el tercer año), sino mas bien la probabilidad condicional de que esto ocurra (probabilidad de que el estudiante abandone en el tercer año, dado que ha estado estudiando por dos años). Permite además incluir en el modelo factores explicativos constantes y variables en el tiempo. En las técnicas clásicas, en cambio, al querer introducir factores cambiantes en el tiempo surgen problemas de colinealidad y autocorrelación, haciéndose necesario la corrección de estos inconvenientes Allison (1982).

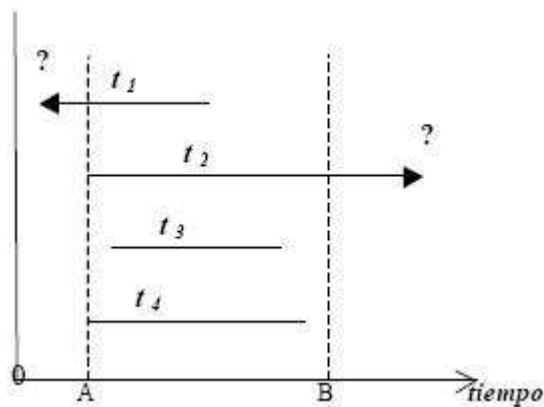
Adicionalmente, en el análisis de duración se considera el tratamiento de “ciertas cuestiones” o problemas que usualmente surgen al tratar de modelar la variable de interés  $T$  que es una variable aleatoria no negativa que representa la duración hasta que ocurra un determinado evento. En principio, pueden enumerarse cuatro cuestiones importantes que incorpora esta metodología:

#### A) Censura:

La necesidad de la utilización de los modelos de duración surge por la existencia de censura en los datos, censura que ocurre al ver que el resultado o evento de interés (por ejemplo graduarse o desertar) no se observa para todos los individuos dentro del período en que se realiza la recolección de los datos.

Por ejemplo, si se analiza el tiempo que invierten los estudiantes en tomar la decisión de graduarse, se puede conocer con exactitud cuándo ellos iniciaron la carrera (inscripción a la universidad). Sin embargo, si se supone que la medición de la duración de la carrera se realiza diez años después, en ese momento es posible que existan alumnos que aún estén cursando sus estudios por lo que la verdadera duración no es observada para ese grupo de estudiantes. En este caso se dice que el dato se encuentra censurado por derecha. En el gráfico 1 dicha situación viene representada por  $t_2$ . En este gráfico, A y B delimitan el inicio y finalización del período de observación, respectivamente.

Gráfico 1. Gráfica de tiempos



El caso  $t_1$  se da cuando, en el momento de iniciar la investigación, se observa la situación final del estudiante pero no puede saberse cuándo inició, y por lo tanto, no se tiene completa información de la duración del evento. Este caso se denomina censura por izquierda.

Para los estudiantes  $t_3$  y  $t_4$  no hay censura ya que se tiene información completa dentro del período de observación.

Cuando la censura no está relacionada con la ocurrencia del evento, se denomina “censura independiente”. Si la censura no fuera independiente, las observaciones no censuradas se diferenciarían “sistemáticamente” de las observaciones censuradas.<sup>5</sup>

#### B) Tratamiento continuo versus discreto:

La variable aleatoria  $T$  se puede definir como variable continua o discreta. Dicha definición lleva a diferentes tratamientos de estimación.

Si se considera que el tiempo es absolutamente continuo,  $T$  puede tomar valores positivos desde 0 a infinito. En este caso, se espera que no exista gran cantidad de observaciones con la misma duración.

Si en cambio, el tiempo se considera discreto,  $T$  toma valores enteros  $0 \leq t_1 < t_2 < t_3 < \dots$ , la consideración de “tiempos discretos” puede aplicarse a dos casos diferentes:

- Cuando la medida del tiempo es estrictamente discreta. Es decir, el registro de los datos de duración se hace en tiempos discretos porque el evento sólo puede ocurrir regularmente. Por ejemplo, las elecciones presidenciales son regulares cada determinado período de tiempo, en una fecha determinada.
- Cuando se trabaja con tiempos continuos pero registrados en forma de intervalos. En estos casos, el evento podría ocurrir en cualquier momento del tiempo, pero en el momento de recolección de los datos sólo se sabe si el evento ocurrió en determinado intervalo de tiempo. Los datos con los que se disponen en este trabajo son un ejemplo de este tipo. Otro ejemplo usualmente conocido se encuentra en las encuestas de hogares, donde en cada censo se le pregunta al individuo cual es su estado civil; si reporta estar casado, siendo que en el censo anterior reportó estar soltero, no se le pide la fecha exacta de su matrimonio. La información disponible dice que entre un censo y otro el individuo cambió de estado marital. Bajo este último concepto puede suceder que exista gran cantidad de observaciones que experimentaron el evento durante el mismo intervalo de tiempo. Este problema se denomina “observaciones empatadas”.

#### C) Empates:

Los empates se producen cuando existen observaciones repetidas en un mismo momento del tiempo. Empíricamente, la medida de tiempo en la cual se registra el dato de duración es generalmente en años, semestres, trimestres o meses. En estos casos, es posible encontrar más de una observación con un mismo “tiempo de supervivencia”. Es decir, si bien quizás la finalización de la duración se realiza en momentos distintos, el registro se hace en un determinado instante igual para todos los individuos (cuando se reporta la

---

<sup>5</sup> GIOVAGNOLI, Paula I. Determinantes de la deserción y graduación universitaria: Una aplicación utilizando modelos de duración. Universidad Nacional de la Plata. Marzo 2002. Pág. 7

información). Entonces hay que adaptar la metodología a la “posibilidad de existencia de observaciones repetidas”.

#### D) Múltiples causas de finalización:

Una última cuestión hace referencia a la posibilidad de incorporar en la modelización más de una alternativa en la finalización de un evento determinado, por ejemplo “finalizar los estudios”. Un estudiante puede finalizar por haber tomado la decisión de abandonar o bien dicha finalización surge cuando el individuo se gradúa. A este tipo de modelos donde no existe una única causa de finalización se lo denomina “competing risk”<sup>6</sup> y la técnica de duración permite un tratamiento adecuado de dicha cuestión.

Siguiendo a Lancaster (1990), el análisis de las funciones asociadas con cada uno de los posibles destinos puede realizarse análogamente como si existiera un único destino, considerando toda la información disponible y tratando a la otra parte de la información como censurada. En este caso particular, cuando se estudia el grupo de estudiantes graduados, la información sobre los que desertaron y los que continúan se tomará como censurada. Contrariamente, al estudiar a los desertores, la parte censurada serán tanto los que continúan como los que ya se graduaron.

Es importante aclarar que el estudiante es un individuo racional que toma sus decisiones maximizando sus preferencias dadas sus restricciones. Bajo este contexto, permanecer en la universidad un tiempo determinado implica una “elección” que realiza el individuo. Esta “estructura de elección introducida en el modelo es lo que diferencia el análisis econométrico de datos de transición del análisis estadístico estándar aplicado a los datos de duración”<sup>7</sup>.

#### 6.4. INFORMACIÓN CARGADA EN LA APLICACIÓN.

Como primera medida, el programa SPADIES obtiene la información Institucional a través de tablas que se ingresan al sistema como archivos planos de texto CSV las cuales son alimentadas y actualizadas por el Administrador SPADIES de la Universidad de Nariño; de esta forma, el sistema puede reconocer los datos base que se necesitan para luego lograr ejecutar la(s) consulta(s) que son requeridas por el usuario en el momento deseado. Una vez se han ingresado los datos al sistema local, se debe realizar una sincronización con el servidor del Ministerio de Educación Nacional en el que se registrarán con el fin de contar con dicha información a nivel nacional y luego permitir al usuario realizar su consulta con los últimos datos obtenidos.

---

<sup>6</sup> Ibid. Pág. 8.

<sup>7</sup> LANCASTER, Tony. The econometric analysis of transition data.

[http://books.google.com/books?id=\\_niziChO9k0C&pg=PA6&vq=structure&dq=LANCASTER+%22The+econometric+analysis+of+transition+data%22&lr=&as\\_brr=0&hl=es&source=gbs\\_search\\_s&sig=42cHr0FG0E3OPmVlw-kWcCRBq20#PPA11,M1](http://books.google.com/books?id=_niziChO9k0C&pg=PA6&vq=structure&dq=LANCASTER+%22The+econometric+analysis+of+transition+data%22&lr=&as_brr=0&hl=es&source=gbs_search_s&sig=42cHr0FG0E3OPmVlw-kWcCRBq20#PPA11,M1)

La información que reposa en el sistema SPADIES se actualiza semestre a semestre, así que cuando el usuario realice alguna consulta obtendrá resultados hasta el semestre inmediatamente anterior.

Posteriormente, el usuario utilizará el aplicativo para realizar sus consultas y obtendrá sus resultados mediante tablas y/o gráficas que son entregadas por el mismo. Seguidamente, podrá extraer dicha información exportándola en archivos planos de texto y las podrá manipular en Programas que permitan el manejo de hojas de cálculo. Una vez obtiene la información requerida, el usuario se encuentra en la capacidad de interpretar sus resultados y de construir sus observaciones pertinentes.

La información Institucional que utiliza la aplicación SPADIES se encuentra clasificada en 88 tablas que corresponden a las cohortes 1998-1 hasta 2007-2 y que a su vez, en cada cohorte, se clasifican por tipo de estudiante tal como se describe a continuación:

- **Tabla Primíparos:** Para cada cohorte, se sube información real relacionada con todos los estudiantes admitidos a PRIMER SEMESTRE en todos los programas académicos que se ofrecen en el periodo de reporte. Dicha tabla incluye los siguientes campos: apellidos, nombres, tipo de documento de identificación, número de documento de identificación, nombre del Programa al que ingresó, código estudiantil, sexo, fecha de nacimiento y código SNIES del Programa Académico.

El sistema NO reconoce como estudiantes nuevos a quienes entran por reingreso al mismo programa académico o a quienes entran por primera vez a la Universidad a través de convenios con otras Instituciones Educativas como es el caso de la Normal Nacional cuyos estudiantes ingresan a quinto semestre después de haber cursado el ciclo complementario en dicha Institución.

- **Tabla Matriculados:** Para cada cohorte, se sube información real que relaciona a todos los estudiantes MATRICULADOS en la Universidad y que se encuentran cursando materias dentro de su respectivo plan de estudios en el semestre de reporte. Dicha tabla relaciona la información de cada estudiante, como lo es: apellidos, nombres, tipo de documento de identificación, número de documento de identificación, nombre del programa académico que se encuentra cursando, cantidad de materias tomadas y cantidad de materias aprobadas.

Debido a la cantidad de materias tomadas y cantidad de materias aprobadas, todas las tablas se deben subir al Servidor Principal de la aplicación a principios del semestre inmediatamente posterior al de reporte, ya que en el transcurso del semestre reportado no es posible consolidar todas las calificaciones de todas las materias para definir la cantidad de materias que apueba cada estudiante. Es por esta misma razón que NO se incluyen en ésta tabla los estudiantes (comúnmente denominados EGRESADOS) que han finalizado su plan de estudios pero aún no se han graduado. Por otra parte, el sistema NO incluye en dichas tablas a los estudiantes que entraron como

primíparos antes de la cohorte 1998-1 ya que se salen de la muestra que hace el estudio basado en el modelo estadístico de duración.

- **Tabla Retiros Forzosos:** Para cada cohorte, se sube información real relacionada con todos los estudiantes que han sido RETIRADOS FORZOSAMENTE de la Universidad por motivos disciplinarios llevados a cabo dentro de la misma. Dicha tabla relaciona información de cada estudiante, tal como: apellidos, nombres, tipo de documento de identificación, número de documento de identificación y nombre del programa académico que se encuentra cursando antes de ser retirado.

- **Tabla Graduados:** Para cada cohorte, se sube información real que relaciona a todos los estudiantes que se GRADÚAN en la Universidad en el semestre de reporte. Dicha tabla relaciona los siguientes campos: apellidos, nombres, tipo de documento de identificación, número de documento de identificación y nombre del programa académico del que se gradúa.

- **Tabla Apoyos académicos:** Para cada cohorte, se sube información real que relaciona a todos los estudiantes que reciben APOYOS ACADÉMICOS de parte de la Universidad y que se encuentran cursando materias dentro de su respectivo plan de estudios en el semestre de reporte. Dicha tabla relaciona información de cada estudiante, tal como: apellidos, nombres, tipo de documento de identificación, número de documento de identificación y nombre del programa académico que se encuentra cursando.

Los apoyos de tipo ACADÉMICO son aquellos que la Universidad brinda a sus estudiantes para beneficio de su proceso formativo, entre ellos están: monitorías ad honorem en las que el estudiante es un apoyo para el docente en sus clases y en la revisión de trabajos, prácticas académicas, evaluaciones, entre otros. También son apoyos académicos los cursos que brinda la Universidad para mejorar la formación académica y/o personal del estudiante sin que se encuentren dentro de su plan de estudios. Algunos ejemplos de apoyos académicos son: seminarios, congresos, curso-talleres, entre otros.

- **Tabla Apoyos financieros:** Para cada cohorte, se sube información real que relaciona a todos los estudiantes que reciben APOYOS FINANCIEROS de parte de la Universidad y que se encuentran cursando materias dentro de su respectivo plan de estudios en el semestre de reporte. Dicha tabla relaciona información de cada estudiante, tal como: apellidos, nombres, tipo de documento de identificación, número de documento de identificación y nombre del programa académico que se encuentra cursando.

Los apoyos de tipo FINANCIERO son aquellos que la Universidad brinda a sus estudiantes para favorecerlos económicamente en su proceso de formación, entre ellos están: becas alimenticias, monitorías técnicas, monitorías administrativas, subsidios de vivienda, descuentos en el valor de matrícula por votaciones en elecciones nacionales, méritos académicos, deportivos, artísticos, etc.

- Tabla Otros apoyos: Para cada cohorte, se sube información real que relaciona a todos los estudiantes que reciben OTRO TIPO DE APOYO distinto a los anteriormente mencionados de parte de la Universidad y que se encuentran cursando materias dentro de su respectivo plan de estudios en el semestre de reporte. Dicha tabla relaciona información de cada estudiante, tal como: apellidos, nombres, tipo de documento de identificación, número de documento de identificación y nombre del programa académico que se encuentra cursando.

Son OTROS APOYOS aquellos que la Universidad brinda a sus estudiantes para beneficiarlos en salud, atención psicológica u otro apoyo que no se encuentre contemplado en las tablas anteriores.

Cada conjunto de tablas (primíparos, matriculados, retiros forzosos, graduados, apoyos académicos, apoyos financieros, otros apoyos) pertenece a una cohorte, lo que debería dar un total de 140 tablas. En el caso de la Universidad de Nariño aún se deben consolidar tablas relacionadas con los apoyos debido a que hay información dispersa que se debe unificar, específicamente los apoyos académicos y los otros apoyos. Hasta el momento, la información de apoyos financieros consolidada en la Universidad va desde la cohorte 2003-1 hasta la cohorte 2006-2. Por consiguiente, en los 20 periodos registrados hay un total de 88 tablas consolidadas que utiliza el sistema en su funcionamiento.

## 6.5. SALIDAS SUMINISTRADAS POR EL PROGRAMA

Al realizar una consulta en el sistema SPADIES, este devuelve al usuario la información requerida en tablas de cantidades, tablas de porcentajes y/o gráficas para la mayoría de los casos.

La información que arroja el programa deberá ser manipulada, analizada e interpretada por el usuario final, lo que le dará la posibilidad de realizar sus correspondientes observaciones y de ser posible, planificar y llevar a cabo estrategias que aporten efectivamente en la disminución de la deserción estudiantil universitaria.

Adicional a lo anterior, el usuario logrará obtener información simultánea en una o más cohortes deseadas lo que permitirá realizar comparaciones entre periodos de ingreso, así como también se pueden definir períodos con el propósito de observar la deserción general en una época temporal específica para uno, varios o todos los programas de pregrado que son impartidos por la Universidad de Nariño haciendo énfasis en cualesquiera de las variables estipuladas con anterioridad o simplemente realizando una consulta general.

Por último, en algunos casos se pueden obtener resultados en el agregado, lo que permite realizar comparaciones de los resultados obtenidos en la Universidad frente a todo el territorio nacional o frente a departamentos, zonas, tipos de Instituciones, entre otros.

Las salidas que arroja el sistema dependen entonces del tipo de consulta realizada por el usuario y se clasifican en:

- Consultas básicas
- Deserción por cohorte
- Deserción por período
- Ausencia intersemestral
- Análisis de supervivencia
- Caracterización de los estudiantes
- Información por individuo
- Cruce de variables
- Costos monetarios de la deserción

6.5.1. Consultas básicas. En este tipo de consultas, el sistema devuelve gráficos de barras y tablas para cantidades y porcentajes de estudiantes diferenciados según la consulta realizada en cada una de las cohortes suministradas.

Se pueden obtener los siguientes tipos de consultas básicas:

➤ Caracterización de primíparos:

- Sexo
- Trabajaba al presentar el ICFES
- Edad de presentación del ICFES
- Ingreso de la familia del Estudiante
- Vivienda propia
- Número de hermanos
- Posición entre sus hermanos
- Clasificación examen de estado
- Nivel educativo de la madre
- Área de conocimiento

Por ejemplo, si se realiza el tipo de consulta básica sexo, se obtiene una ventana con un gráfico de barras en porcentajes, un gráfico de barras en cantidades, una tabla de porcentajes y una tabla de cantidades de estudiantes primíparos diferenciados por género (masculino y femenino) para cada una de las cohortes desde la 1998-1 hasta la cohorte en la que se haya suministrado información, en este caso, la 2007-2.

➤ Apoyos entregados por semestre:

- Recibió/no recibió apoyo del ICETEX
- Tipo de crédito ICETEX recibido
- Recibió/no recibió apoyo de la IES

➤ Otras consultas

- Clasificación desertores por nivel de aprobación
- Porcentaje de deserción por cohorte

Las consultas de tipo apoyos y las otras consultas incluyen a todos los estudiantes matriculados en todos los períodos suministrados al aplicativo.

La consulta “Porcentaje de deserción por cohorte” solamente devuelve una tabla de porcentajes y otra tabla de cantidades de estudiantes que han desertado en cada semestre (columnas) para cada una de las cohortes (filas), dichos conteos son acumulativos.

6.5.2. Deserción por cohorte. En este tipo de consultas, el sistema devuelve tablas de cantidades y porcentajes de estudiantes desertores diferenciados según la consulta realizada en cada una de las cohortes suministradas.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente se pueden obtener los siguientes resultados:

➤ Variables

- Información socioeconómica: esta opción comprende factores que son propios de cada estudiante y para el caso solo hay variables de tipo socioeconómico (sexo, trabajaba al presentar el ICFES, edad de presentación del ICFES, ingreso de la familia del estudiante, vivienda propia, número de hermanos, posición entre sus hermanos y nivel educativo de la madre) que devuelven cifras de deserción diferenciadas de acuerdo al tipo de consulta a realizar.
- Información académica: los resultados que arroja esta variable indican el tipo de desempeño que obtuvieron los estudiantes desertores según su nivel (desconocido, bajo, medio, alto), el nivel se clasifica tomando los terciles de la población organizada de forma ascendente de acuerdo a los resultados obtenidos en las pruebas ICFES.
- Información institucional:: los datos que se obtienen en este tipo de variable se clasifican según el área de conocimiento, el núcleo de conocimiento, el nivel de formación y/o el programa académico al que pertenecieron los estudiantes que son objeto de estudio.
- Número de apoyos recibidos de las IES: aquí se adquieren resultados de estudiantes desertores según el tipo de apoyo (académico, financiero u otros apoyos) que hayan recibido de parte de la universidad.
- Número de créditos recibidos por el ICETEX: los resultados que aquí se logran hacen referencia a la clasificación de estudiantes desertores según la cantidad de beneficios económicos obtenidos a través del ICETEX.

- Periodo de ingreso: Aquí se observan el número de estudiantes desertores en cualquiera de los periodos de ingreso (cohortes) suministrados a SPADIES.
- Estado: devuelve cifras de estudiantes desertores del programa, desertores de la IES, desertores del sistema, activos, graduados y retirados forzosamente de acuerdo a la opción seleccionada.

Para ilustrar la forma de obtener los resultados deseados se plantean los siguientes ejemplos tomando las variables sexo y vivienda propia que están incluidas en la opción de información socioeconómica.

Sexo: en este caso se obtienen resultados sobre la deserción estudiantil especificando el número de estudiantes desertores de género femenino y masculino en determinada cohorte y dependiendo de la consulta se puede obtener información de uno de los géneros o de ambos.

Vivienda propia: se obtienen resultados sobre deserción estudiantil especificando el número de estudiantes desertores que poseen o carecen de vivienda propia para cada cohorte.

De forma similar a los ejemplos anteriores se obtienen resultados para todas las variables.

6.5.3. Deserción por periodo. Devuelve tablas que contienen porcentajes de deserción, porcentajes de retención y cantidades de estudiantes desertores por período diferenciados según la consulta realizada para todas las cohortes suministradas.

En ésta clasificación los datos obtenidos hacen referencia a la cantidad total de estudiantes que han desertado en los períodos suministrados y los porcentajes resultan de la relación entre la cantidad de estudiantes desertores en un período sobre la cantidad de estudiantes no graduados dos semestres atrás. Para este tipo de consultas se utilizan las mismas variables que en deserción por cohorte pero los resultados se generan únicamente en función de la tasa de deserción.

6.5.4. Ausencia intersemestral. Los resultados que se obtienen en este tipo de consultas hacen referencia a cifras en porcentajes y/o en cantidades de estudiantes que no se matricularon en un período pero sí aparecían matriculados en el período inmediatamente anterior. Estos resultados se pueden diferenciar según la consulta realizada en todos los períodos registrados y se observan tanto en gráficas como en tablas.

Para este tipo de consultas se utilizan casi las mismas variables que en los dos anteriores tipos a diferencia que, aquí no aparece el número de créditos recibidos del ICETEX pero aparecen tres nuevas variables que son: Período (se especifica y/o diferencia el período sobre el que se desea obtener información, por defecto se seleccionan todos; van desde 1998-1 hasta el último registrado en sistema), Número semestre cursado (del 1 hasta el 20,

cabe aclarar que no se tiene en cuenta el período de ingreso) y Clasificación riesgo (Bajo, Medio bajo, Medio, Medio Alto, Alto. Se refiere al nivel de riesgo que tienen los estudiantes de desertar).

6.5.5. Análisis de supervivencia. Para éste tipo de consultas los resultados obtenidos se refieren a cifras en porcentajes y/o en cantidades de estudiantes que se encuentran matriculados en cada semestre en relación a la cantidad total de estudiantes que ingresaron a la Institución, teniendo en cuenta los semestres desde el período de ingreso de cada estudiante. Los resultados pueden diferenciarse según la consulta realizada en todos los períodos registrados y se observan tanto en gráficas como en tablas.

En este tipo de consultas se utilizan las mismas variables que la clasificación anterior aumentando un nuevo conjunto de variables que hace referencia al número de apoyos por tipo de ICETEX.

Dicho grupo incluye las variables: # de créditos ICETEX – Largo Plazo, # de créditos ICETEX – Mediano Plazo, # de créditos ICETEX – ACCES y # de créditos recibidos del ICETEX. A su vez, se pueden diferenciar en las consultas con las opciones: Ninguno, 1, 2, 3 y 4 o más.

6.5.6. Caracterización de los estudiantes. Esta opción genera un tipo de salidas que se dan en porcentajes y cantidades, además se forman gráficas y tablas que indican el número de estudiantes matriculados en cada periodo de ingreso.

Para este tipo de consultas se utilizan en su mayoría las mismas variables que en la anterior pestaña con excepciones en el número de apoyos recibidos de las IES debido a que aparecen 3 variables más: Apoyo académico, Financiero y Otro tipo de apoyo, aquí se consulta y/o diferencia si el estudiante ha recibido o no cada uno de estos tipos de apoyos; también se observa que desaparece la pestaña # de apoyos por tipo del ICETEX, pero en su lugar aparece la pestaña Apoyos del ICETEX la cual contiene dos variables que son: créditos recibidos del ICETEX (opción que indica cuatro comparaciones “no tiene, largo plazo, mediano plazo y ACCES” que se pueden diferenciar entre si) y # de créditos recibidos por el ICETEX (Ninguno, 1, 2, 3, 4 ó más). Finalmente aparece la variable “tasa de repitencia” fuera de las pestañas y hace referencia al porcentaje de estudiantes matriculados que ha repetido alguna asignatura o semestre.

6.5.7. Cruce de variables. Los resultados que se pueden generar a partir de esta clasificación parten de una combinación de todas las variables que utiliza el sistema. Después de realizar una distinción para una variable ubicada en el “eje x” correspondiente a las filas vs. una variable ubicada en el “eje y” correspondiente a las columnas, se obtienen resultados que corresponden a un conteo general, una clasificación porcentual en filas con respecto a las columnas, una clasificación porcentual en columnas respecto a las filas y una clasificación porcentual total. En síntesis, se obtiene información de una

variable con respecto a la otra enfocadas hacia la información básica de los estudiantes.

6.5.8. Costos monetarios de la deserción. Esta clasificación, al diferenciar las opciones correspondientes a cada variable, devuelve la cantidad de ausentes intersemestrales y los costos totales que a la Universidad le implican sus ausencias por período (en los períodos que se encuentran registrados en el sistema al momento de la consulta). Los costos en los valores de matrícula los obtiene el MEN desde de cada Institución Educativa, en el caso de la Universidad de Nariño se adquiere un valor promedio de matrícula para cada programa académico de pregrado.

## 6.6. OBTENCION DE RESULTADOS

Para analizar e interpretar los motivos reales que impulsan la deserción estudiantil a nivel de pregrado en los programas adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño en las cohortes 2001-2 hasta la 2006-2, debieron construirse tablas que reflejen el grado de incidencia de cada caracterización en la variable con relación al fenómeno.

Debe tenerse muy presente que los resultados consolidados totales cambian entre variables (ejemplo: los resultados consolidados totales obtenidos en la variable socioeconómica sexo no serán iguales a los resultados consolidados totales obtenidos en la variable socioeconómica trabajaba antes de presentar el ICFES). La razón se debe a que como se mencionó en el apartado teórico SPADIES, el sistema obtiene toda la información socioeconómica, académica y parte de la individual de los estudiantes desde las bases de datos que reposan en el ICFES, ICETEX, DNP, Observatorio Laboral, SISBEN y SNIES. En dichas entidades parte de la información tiene cierto retraso en actualizarse (estimada en un 5%) lo que genera falta de datos socioeconómicos, académicos o individuales en algunos casos. Debido a ello, y para evitar el ruido en las consultas, se optó por no incluir la opción “desconocido” en las mismas.

A través del siguiente ejemplo se detalla el proceso que fue llevado a cabo para obtener las tablas utilizadas como instrumento en la realización de los análisis e interpretaciones que se describen en el capítulo Interpretación y Análisis de Resultados.

Para consolidar la tabla empleada en la variable socioeconómica sexo, se siguieron los siguientes pasos:

- a. En primera instancia se realizan en el sistema SPADIES las consultas que corresponden a cada uno de los programas académicos adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales desde la cohorte 2001-2 hasta la cohorte 2006-2 para cada uno de los géneros y su correspondiente total. Las siguientes ilustraciones (ilustración 2, ilustración 3 e ilustración 4) indican los resultados obtenidos para el programa de Biología.

Ilustración 2. Consulta de porcentajes de deserción por cohorte para el género masculino en el programa de Biología

| Porcentaje de deserción por cohorte |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| Cohorte                             | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11 |
| 1998-1                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 1998-2                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 1999-1                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 1999-2                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2000-1                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2000-2                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2001-1                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2001-2                              | 56.25% | 68.75% | 68.75% | 75.00% | 75.00% | 75.00% | 75.00% | 75.00% | 75.00% | 81.25% |    |
| 2002-1                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2002-2                              | 33.33% | 45.83% | 58.33% | 58.33% | 58.33% | 58.33% | 58.33% | 58.33% | 62.50% |        |    |
| 2003-1                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2003-2                              | 40.91% | 50.00% | 54.55% | 63.64% | 68.18% |        |        |        |        |        |    |
| 2004-1                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2004-2                              | 53.33% | 66.67% | 73.33% | 86.67% |        |        |        |        |        |        |    |
| 2005-1                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2005-2                              | 34.48% | 86.21% | 89.66% |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2006-1                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2006-2                              | 65.38% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2007-1                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2007-2                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |

Exportar a formato CSV

Fuente: SPADIES

Ilustración 3. Consulta de porcentajes de deserción por cohorte para el género femenino en el programa de Biología

| S                                   |        |        |                                 |        |        |                                              |        |        |        |        |        |    |
|-------------------------------------|--------|--------|---------------------------------|--------|--------|----------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| Porcentaje de deserción por cohorte |        |        | Cuento de deserción por cohorte |        |        | Cuento de deserción por cohorte no acumulado |        |        |        |        |        |    |
| Cohorte                             | 1      | 2      | 3                               | 4      | 5      | 6                                            | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12 |
| 1998-1                              |        |        |                                 |        |        |                                              |        |        |        |        |        |    |
| 1998-2                              |        |        |                                 |        |        |                                              |        |        |        |        |        |    |
| 1999-1                              |        |        |                                 |        |        |                                              |        |        |        |        |        |    |
| 1999-2                              |        |        |                                 |        |        |                                              |        |        |        |        |        |    |
| 2000-1                              |        |        |                                 |        |        |                                              |        |        |        |        |        |    |
| 2000-2                              |        |        |                                 |        |        |                                              |        |        |        |        |        |    |
| 2001-1                              |        |        |                                 |        |        |                                              |        |        |        |        |        |    |
| 2001-2                              | 22.58% | 35.48% | 38.71%                          | 38.71% | 38.71% | 38.71%                                       | 38.71% | 38.71% | 38.71% | 83.87% | 93.55% |    |
| 2002-2                              | 19.05% | 33.33% | 42.86%                          |        |        |                                              |        |        |        |        |        |    |
| 2003-1                              |        |        |                                 |        |        |                                              |        |        |        |        |        |    |
| 2003-2                              | 38.46% | 53.85% | 57.69%                          | 69.23% | 73.08% |                                              |        |        |        |        |        |    |
| 2004-1                              |        |        |                                 |        |        |                                              |        |        |        |        |        |    |
| 2004-2                              | 22.22% | 38.89% | 44.44%                          |        |        |                                              |        |        |        |        |        |    |
| 2005-1                              |        |        |                                 |        |        |                                              |        |        |        |        |        |    |
| 2005-2                              | 25.93% | 55.56% |                                 |        |        |                                              |        |        |        |        |        |    |
| 2006-1                              |        |        |                                 |        |        |                                              |        |        |        |        |        |    |
| 2006-2                              | 28.00% |        |                                 |        |        |                                              |        |        |        |        |        |    |
| 2007-1                              |        |        |                                 |        |        |                                              |        |        |        |        |        |    |
| 2007-2                              |        |        |                                 |        |        |                                              |        |        |        |        |        |    |

Parámetros de la selección (se omiten los campos con todos sus valores seleccionados)

Tipo de análisis:  
Consulta institucional

Sexo Femenino.  
Programa académico  
BIOLOGIA  
Período de ingreso 2001-2, 2002-2, 2003-2, 2004-2, 2005-2, 2006-2

Exportar a formato CSV

Fuente: SPADIES

Ilustración 4. Consulta de porcentajes de deserción por cohorte para los dos géneros en el programa de Biología

| Cohorte | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| 1998-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 1998-2  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 1999-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 1999-2  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2000-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2000-2  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2001-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2001-2  | 34.04% | 46.81% | 48.94% | 51.06% | 51.06% | 51.06% | 51.06% | 51.06% | 51.06% | 82.98% | 89.36% |    |
| 2002-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2002-2  | 26.67% | 40.00% | 51.11% | 51.11% | 51.11% | 51.11% | 51.11% | 51.11% | 53.33% |        |        |    |
| 2003-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2003-2  | 39.58% | 52.08% | 56.25% | 66.67% | 70.83% |        |        |        |        |        |        |    |
| 2004-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2004-2  | 36.36% | 51.52% | 57.58% | 63.64% |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2005-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2005-2  | 30.36% | 71.43% | 73.21% |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2006-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2006-2  | 47.06% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2007-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |
| 2007-2  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |

Fuente: SPADIES

Las ilustraciones anteriores indican los resultados de las consultas realizadas en porcentajes de deserción por cohorte ACUMULADO para el programa de Biología desde la cohorte 2001-2 hasta la cohorte 2006-2, cada uno de ellos diferenciado por género (ilustraciones 2 y 3) a excepción del último que totaliza la deserción en los dos géneros (ilustración 4).

Se puede notar que para cada cohorte (encabezados de filas) hay varios porcentajes de deserción estudiantil pertenecientes a los semestres (encabezados de columnas) que han transcurrido desde el momento de ingreso de los estudiantes de pregrado hasta el momento de la realización de la consulta. Las cohortes impares aparecen vacías debido a que no son periodos de ingreso en este caso para el programa de Biología y a nivel general para todos los programas adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Como puede observarse, en algunos casos los porcentajes se incrementan semestre a semestre, indicando que el porcentaje es acumulado y la deserción se va incrementando a medida que transcurren los semestres.

Por ejemplo, en la consulta de porcentajes de deserción por cohorte en estudiantes de género masculino pertenecientes al programa de Biología en la cohorte 2001-2 (ilustración 2), se encontró para el primer semestre un porcentaje de deserción del 56,25%, indicando que de la cantidad total de estudiantes de género masculino que ingresaron al programa de Biología en la cohorte 2001-2, un 56,25% se matriculó en primer semestre y dejó de hacerlo en los semestres siguientes.

Posteriormente, en el segundo semestre se encuentra un porcentaje de deserción del 68,75%. La tasa de deserción aumentó en un 12,5% en relación al primer semestre, porcentaje que corresponde a el(los) estudiante(s) de género masculino que desertó(aron) después de haberse matriculado en

segundo semestre. En consecuencia, la tasa de deserción en la cohorte 2001-2 del programa de Biología para los dos primeros semestres corresponde a un 68,75%.

En tercer semestre se observa el mismo valor porcentual que tiene el segundo semestre, lo que indica que luego de haberse matriculado en tercer semestre no desertó ningún estudiante de género masculino.

En cuarto semestre se encuentra una tasa de deserción del 75%, un valor de 6,25% por encima del semestre anterior, indicando así, que después de haberse matriculado en cuarto semestre desertó un porcentaje de estudiantes de género masculino del 6,25%, incrementando el porcentaje acumulado de deserción al 75%.

Desde el quinto hasta el noveno semestre se aprecia el mismo porcentaje encontrado en el semestre cuarto, indicando que no desertaron estudiantes de género masculino luego de matricularse en los semestres citados.

En décimo semestre se observa un incremento del 6,25%, aumentando la tasa de deserción estudiantil en género masculino al 81,25%. En éste caso, se debe tener claro que el 6,25% corresponde a estudiantes que desertaron después de matricularse en décimo semestre.

Como es de público conocimiento, en seguida de cursado el décimo semestre los estudiantes finalizan su plan de estudios en los programas académicos de pregrado adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, y a su vez, debido a la explicación encontrada en el apartado INFORMACIÓN CARGADA EN LA APLICACIÓN, específicamente en la sección Tablas de Matriculados, los estudiantes inmersos en este porcentaje pasaron a ser egresados y hasta el momento de la realización de éste estudio aún no se han graduado, razón por la cual dichos estudiantes aparecen como desertores.

Teniendo en cuenta la aclaración anterior, se tomó como porcentaje total de deserción para los estudiantes de género masculino pertenecientes al programa de Biología en la cohorte 2001-2 el que aparece en el noveno semestre, lo que permite deducir que de la cantidad total de estudiantes de género masculino que ingresaron al programa de Biología en el periodo 2001-2, desertó el 75%.

A nivel general y por las razones expuestas en el ejemplo anterior, de las consultas que registraban porcentajes de deserción en décimo semestre y superiores se tomó como porcentaje de deserción total de la caracterización el registrado en noveno semestre. Para todas las demás, se utilizaron los últimos porcentajes encontrados.

Las cohortes tomadas en el estudio que no registran porcentajes de deserción en alguna caracterización consultada, indican o bien que no contienen estudiantes que cumplieran con dicha caracterización o bien que existe el porcentaje de estudiantes desertores pero no se conoce la información de la variable y dicho porcentaje aparece en clasificación desconocida.

b. Con el fin de manipular y almacenar los porcentajes de deserción encontrados en la consulta de este ejemplo y los demás porcentajes de deserción en las caracterizaciones siguientes, se procedió a exportar todos los resultados de las consultas realizadas a formatos CSV, los cuales fueron incorporados en un libro de hojas de cálculo utilizando el programa adecuado. Se obtuvo una cantidad total de 200 hojas de cálculo similares a la que se observa en la ilustración 5.

Ilustración 5. Representación gráfica de las consultas obtenidas llevadas a una hoja de cálculo.

|    | A       | B      | C      | D      | E      | F      | G      | H      | I      | J      | K      | L  | M  | N  | O  | P  | Q  | R  | S  | T  | U  | V |
|----|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| 1  | Cohorte | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |   |
| 2  | 1998-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 3  | 1998-2  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 4  | 1999-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 5  | 1999-2  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 6  | 2000-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 7  | 2000-2  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 8  | 2001-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 9  | 2001-2  | 56.25% | 68.75% | 68.75% | 75.00% | 75.00% | 75.00% | 75.00% | 75.00% | 75.00% | 81.25% |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 10 | 2002-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 11 | 2002-2  | 33.33% | 45.83% | 58.33% | 58.33% | 58.33% | 58.33% | 58.33% | 58.33% | 62.50% |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 12 | 2003-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 13 | 2003-2  | 40.91% | 50.00% | 54.55% | 63.64% | 68.18% |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 14 | 2004-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 15 | 2004-2  | 53.33% | 66.67% | 73.33% | 86.67% |        |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 16 | 2005-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 17 | 2005-2  | 34.48% | 86.21% | 89.66% |        |        |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 18 | 2006-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 19 | 2006-2  | 65.38% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 20 | 2007-1  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 21 | 2007-2  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 22 |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |

c. Por último, se realizaron tablas que consolidaron todos los porcentajes de deserción por cohorte para los programas de Biología, Física, Licenciatura en Informática, Licenciatura en Matemáticas y Química desde la cohorte 2001-2 hasta la cohorte 2006-2, clasificadas por variable y acompañadas de gráficas que permitieron efectuar los análisis e interpretaciones pertinentes detallados en el siguiente capítulo.

No se consolidaron las variables relacionadas con la información institucional debido a que se utilizaron en las consultas para la clasificación de estudiantes en los programas académicos de pregrado.

En información académica, no se utilizó la variable Clasificación examen de estado 2 debido a que la variable elegida entrega resultados que permiten una mejor comparación.

En información Individual no se encuentra información relacionada con Número de apoyos académicos recibidos de la IES y Número de otros apoyos recibidos de la IES, razón por la cual no fue posible utilizar dichas variables. En relación a este aspecto, en la Universidad de Nariño aún se encuentra dispersa la información que se relaciona con éstas variables y está en proceso de consolidación para adaptarlas a la aplicación.

Por último, en la variable Estado correspondiente a información Individual todas las consultas realizadas devuelven información solamente en una de las clasificaciones de deserción, por lo que no fue estimable utilizarla sin contar con un punto de comparación.

## 7. INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 7.1. CONSULTAS BÁSICAS

Como primera medida, los resultados que se obtienen en ésta sección se clasifican en tres diferentes aspectos a saber: Caracterización de los primíparos, Apoyos entregados por semestre y Otras consultas.

En este aparte se deben interpretar los datos obtenidos dependiendo del aspecto en que se realice la consulta.

- **CARACTERIZACIÓN DE LOS PRIMÍPAROS**

Las consultas clasificadas en éste aspecto hacen referencia a la caracterización de estudiantes que ingresan a primer semestre en todos los programas académicos de pregrado ofrecidos por la Universidad de Nariño y en todas las cohortes suministradas al sistema. Los resultados se diferencian según el tipo de consulta realizada.

- **APOYOS ENTREGADOS POR SEMESTRE**

Estas consultas hacen referencia al número de estudiantes que recibieron o no algún apoyo bien sea por parte del ICETEX o bien por parte de la misma universidad; además, se obtiene información sobre la cantidad de estudiantes que han obtenido apoyos brindados por el ICETEX diferenciados por tipo de crédito obtenido (largo plazo, mediano plazo ó ACCES). Los datos que aquí resultan, se obtienen de la cantidad total de estudiantes regulares de la universidad y matriculados en todos los periodos registrados en el sistema.

- **OTRAS CONSULTAS**

Hacen referencia a estudiantes desertores en todos y cada uno de los periodos y en todas las cohortes registradas en el programa SPADIES, las consultas encontradas en este aspecto se dividen en: a) Clasificación de estudiantes por nivel de aprobación, y b) Porcentaje de deserción por cohorte.

a) Clasificación de estudiantes por nivel de aprobación: Las tablas y gráficas que resultan de esta consulta hacen referencia a la cantidad y/o porcentaje de estudiantes que aparecieron como desertores en el último periodo registrado en el sistema y se encuentran clasificados por tasa de aprobación.

b) Porcentaje de deserción por cohorte: El resultado de esta consulta se refiere al porcentaje acumulado de estudiantes que han desertado en cada semestre, aumentando su valor a medida que aumentan los semestres para cada cohorte, se aclara que el porcentaje nunca va a disminuir, siempre irá en aumento o permanecerá igual.

## 7.2. DESERCIÓN POR COHORTE

Para realizar el análisis de éste tipo de consultas y en lo sucesivo se especifican las cohortes a estudiar y los programas académicos que pertenecen a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño.

Cabe resaltar que en el momento de la realización de este estudio, el sistema tenía suministrada la información poblacional estudiantil hasta el año 2007 periodo B, es importante recordar también que la definición de deserción estudiantil para el Ministerio de Educación Nacional y en el sistema SPADIES dice que se considera desertor a un estudiante que no reporta matrícula en dos o más semestres consecutivos, razón por la cual en la cohorte 2001-2 hay información de deserción hasta onceavo semestre, en la cohorte 2002-2 hasta noveno semestre, en la cohorte 2003-2 hasta séptimo semestre, en la cohorte 2004-2 hasta quinto semestre, en la cohorte 2005-2 hasta tercer semestre y en la cohorte 2006-2 hasta primer semestre. No se encuentra información disponible para las cohortes superiores a la anteriormente mencionada debido a que no hay información disponible para dos semestres consecutivos.

Tampoco genera el sistema información en cohortes impares debido a que no son periodos de ingreso para los programas adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Otro aspecto importante que debe tenerse en cuenta es que el sistema SPADIES toma la información socioeconómica y académica de todos los estudiantes a partir de cruces con las bases de datos del ICFES, del ICETEX, la DNP, el SISBEN, el Observatorio Laboral y el SNIES, razón por la cual se puede acceder a información estudiantil como el nivel educativo de la madre, cantidad de hermanos, si trabajaba o no trabajaba antes de presentar el ICFES, ingresos familiares en salarios mínimos, en síntesis, casi toda la información socioeconómica, académica e individual que se encontrará más adelante; pero hay registros estudiantiles con información faltante que muy posiblemente no fue ingresada por el estudiante en el momento de diligenciar su formulario cuando iba a presentar las pruebas de estado o hacía falta en las otras bases de datos con las que el sistema cruza información.

Debido a lo anterior, al momento de generar una consulta, el sistema brinda la opción de impedir generar resultados con información desconocida con el fin de evitar ruido en los resultados alcanzados, ruido que alteraría la información que se desea obtener permitiéndole al usuario final conseguir resultados que le permitan realizar comparaciones de forma mucho más precisa.

Antes de pasar a realizar un análisis detallado por programa, se debe tener presente que el porcentaje de deserción estudiantil en los programas de pregrado adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales desde la cohorte 2001-2 hasta la cohorte 2006-2 es del 56,99%, reflejando que se encuentra por encima de la mitad de la población total que ingresó a dichos

programas en los periodos estudiados y por encima inclusive del porcentaje de deserción a nivel Nacional, que para el año 2006 se estimó en 47,5%<sup>8</sup>.

Como se mencionó anteriormente, ésta es una investigación censal debido a que se incluyó al 100% de los estudiantes que se matricularon por primera vez en los programas académicos adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en los periodos 2001-2, 2002-2, 2003-2, 2004-2, 2005-2 y 2006-2. En consecuencia, la cantidad total de personas que se tuvieron en cuenta en este estudio fue de 1440. La tabla 4 detalla la población total tomada en el estudio realizado.

Tabla 4. Cantidad de estudiantes matriculados por primera vez en los programas académicos de pregrado adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales desde la cohorte 2001-2 hasta la cohorte 2006-2

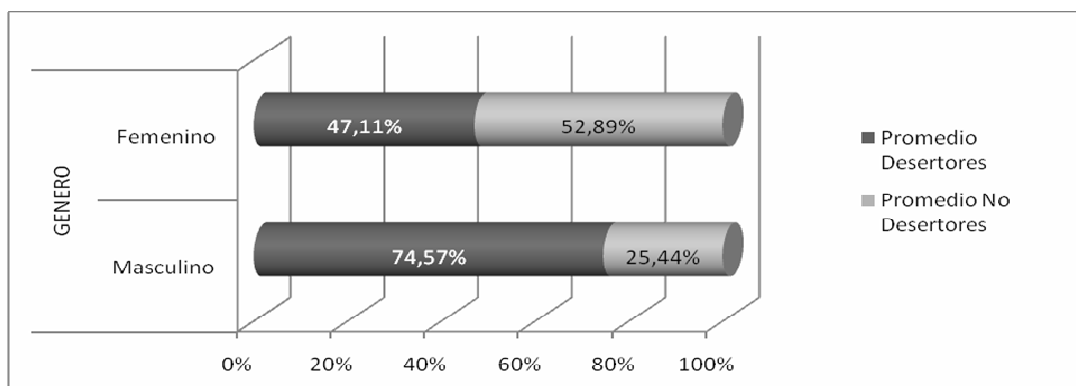
| PROGRAMA ACADÉMICO          | COHORTE | CANTIDAD DE PRIMÍPAROS QUE INGRESARON |
|-----------------------------|---------|---------------------------------------|
| BIOLOGIA                    | 2001-2  | 47                                    |
| FISICA                      | 2001-2  | 49                                    |
| LICENCIATURA EN INFORMATICA | 2001-2  | 55                                    |
| LICENCIATURA EN MATEMATICAS | 2001-2  | 51                                    |
| QUIMICA                     | 2001-2  | 37                                    |
| BIOLOGIA                    | 2002-2  | 45                                    |
| FISICA                      | 2002-2  | 47                                    |
| LICENCIATURA EN INFORMATICA | 2002-2  | 54                                    |
| LICENCIATURA EN MATEMATICAS | 2002-2  | 50                                    |
| QUIMICA                     | 2002-2  | 48                                    |
| BIOLOGIA                    | 2003-2  | 48                                    |
| FISICA                      | 2003-2  | 47                                    |
| LICENCIATURA EN INFORMATICA | 2003-2  | 52                                    |
| LICENCIATURA EN MATEMATICAS | 2003-2  | 55                                    |
| QUIMICA                     | 2003-2  | 48                                    |
| BIOLOGIA                    | 2004-2  | 33                                    |
| FISICA                      | 2004-2  | 44                                    |
| LICENCIATURA EN INFORMATICA | 2004-2  | 48                                    |
| LICENCIATURA EN MATEMATICAS | 2004-2  | 47                                    |
| QUIMICA                     | 2004-2  | 35                                    |
| BIOLOGIA                    | 2005-2  | 57                                    |
| FISICA                      | 2005-2  | 44                                    |
| LICENCIATURA EN INFORMATICA | 2005-2  | 52                                    |
| LICENCIATURA EN MATEMATICAS | 2005-2  | 50                                    |
| QUIMICA                     | 2005-2  | 49                                    |
| BIOLOGIA                    | 2006-2  | 51                                    |
| FISICA                      | 2006-2  | 47                                    |
| LICENCIATURA EN INFORMATICA | 2006-2  | 51                                    |
| LICENCIATURA EN MATEMATICAS | 2006-2  | 51                                    |
| QUIMICA                     | 2006-2  | 48                                    |

Fuente: SPADIES

<sup>8</sup> Porcentaje extraído de artículo periodístico titulado: Con inversión coperativa se disminuye deserción-Campaña educativa sobre cuidado de energía.  
[www.ecosolidario.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=290&Itemid=1](http://www.ecosolidario.com/index.php?option=com_content&task=view&id=290&Itemid=1)

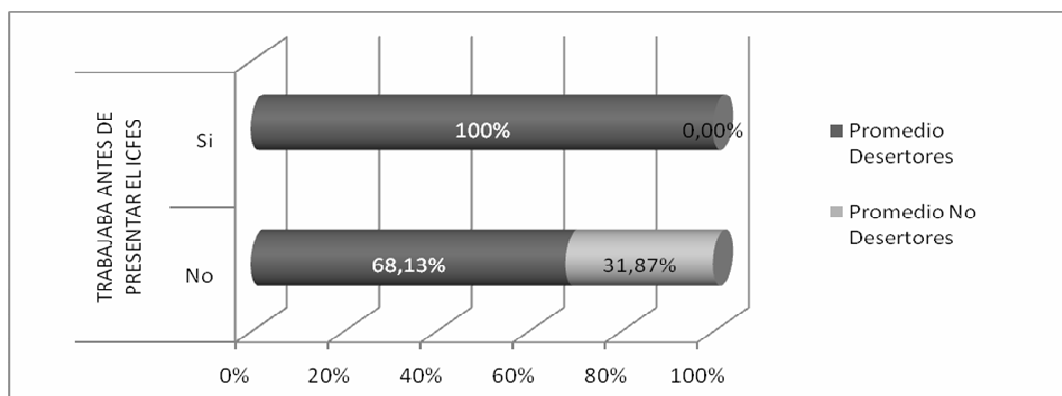
7.2.1. Programa de Biología. En relación a la variable socioeconómica sexo, en el gráfico 2 y en el Anexo C, tabla 6 se puede observar que la deserción más alta se concentra en el género masculino.

Gráfico 2. Porcentajes de deserción estudiantil por género para todas las cohortes en el programa de Biología



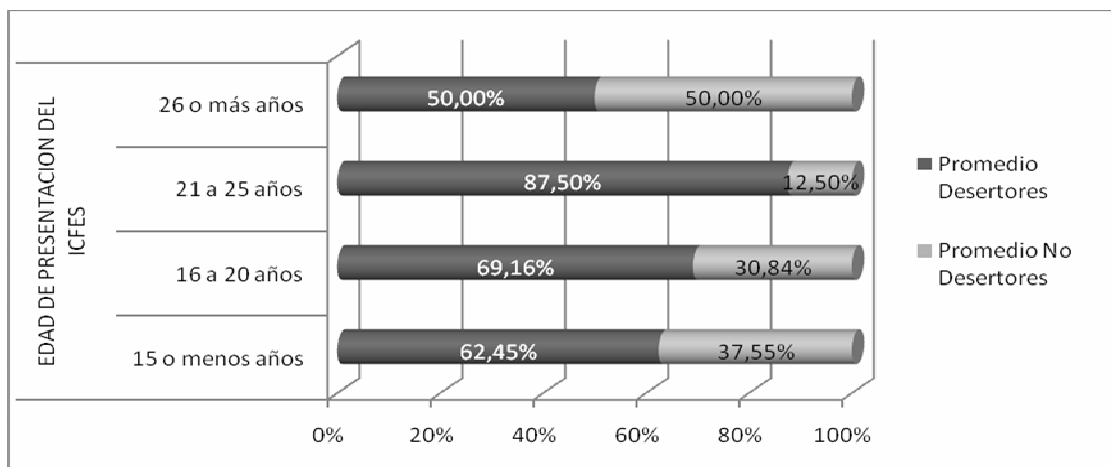
La variable socioeconómica trabajaba antes de presentar el ICFES muestra deserción total en estudiantes que si trabajaban antes de presentar las pruebas de estado, tal como se aprecia en el gráfico 3 y en el Anexo C, tabla 7. Sin embargo, se nota un alto porcentaje de estudiantes que desertaron y no trabajaban antes de presentar el ICFES.

Gráfico 3. Porcentajes de deserción estudiantil por estado laboral para todas las cohortes en el programa de Biología



La edad de presentación del ICFES como lo indica el gráfico 4 y el Anexo C, tabla 8 es un factor que influye en la deserción estudiantil para el programa de Biología puesto que en el estudio se encontraron cifras considerables de deserción para todos los rangos de edad, pero es más notoria en estudiantes cuyas edades oscilaban entre 21 y 25 años al presentar las pruebas ICFES.

Gráfico 4. Porcentajes de deserción estudiantil por edades para todas las cohortes en el programa de Biología



Con respecto a la variable socioeconómica Ingresos familiares en salarios mínimos (Anexo C, tabla 9), se obtuvo una mayor tasa de deserción en estudiantes cuyos ingresos familiares superaban los 2 salarios mínimos.

En cuanto a la caracterización vivienda propia (Anexo C, tabla 10) se encuentra una mayor tasa de deserción en los estudiantes que poseen vivienda propia (74,64%), sin embargo los estudiantes que carecen de vivienda propia tienen también una tasa de deserción considerablemente alta (68,33%).

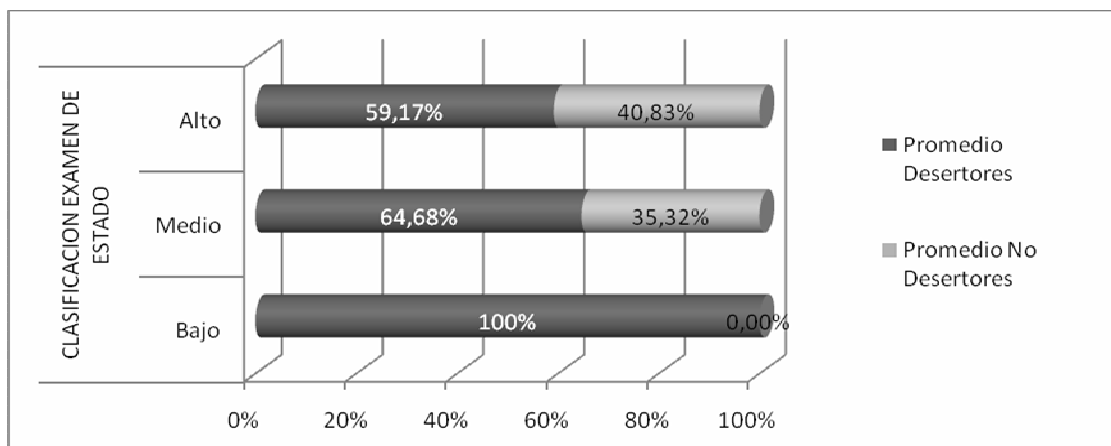
Con respecto a la variable socioeconómica número de hermanos (Anexo C, tabla 11), se puede afirmar que la menor tasa de deserción se encuentra en estudiantes que tienen 4 hermanos (33,33%) y la mayor se concentra en estudiantes que tienen 3 hermanos (75%).

La caracterización posición entre los hermanos (Anexo C, tabla 12) resalta un porcentaje alto de deserción (76,47%) en los estudiantes que son primogénitos, también se observa una tasa de deserción significativa (75%) en los estudiantes cuya posición entre sus hermanos es quinto y la menor tasa de deserción (43,59%) se encuentra en estudiantes que son segundos en posición entre sus hermanos.

Con respecto a la variable socioeconómica nivel educativo de la madre (Anexo C, tabla 13), el porcentaje de deserción más alto (70,33%) se ve en estudiantes cuya madre tiene un bajo nivel académico y el menor porcentaje (56,25%) se concentra en el grupo de estudiantes cuya madre tiene educación Media Vocacional o Técnica/Tecnológica. Los porcentajes encontrados en ésta clasificación son cercanos.

Sobre la parte académica, el Anexo C, tabla 14 y el gráfico 5 correspondientes a la caracterización clasificación examen de estado, indican la deserción total de los estudiantes que ingresaron al programa con bajo puntaje en el ICFES, mientras que los estudiantes que tuvieron un alto puntaje revelaron el menor porcentaje de deserción.

Gráfico 5. Porcentajes de deserción estudiantil por clasificación pruebas de estado para todas las cohortes en el programa de Biología



El Anexo C, tabla 15 perteneciente a la variable número de apoyos financieros recibidos de la IES, indica una tasa total de deserción en estudiantes con 2 apoyos financieros recibidos, mientras que los estudiantes que recibieron 1 apoyo representaron una baja tasa de deserción (24%); finalmente, la cantidad total de estudiantes que tuvieron 4 o más apoyos continuaron con su formación académica. Cabe notar que cada estudiante puede recibir un apoyo financiero por semestre.

En cuanto al número de créditos recibidos por el ICETEX (Anexo C, tabla 16) se encontró un alto nivel de deserción (50%) en estudiantes que se beneficiaron con 1 crédito y un bajo porcentaje de deserción (33,33%) en 2 créditos. Cabe resaltar que en ésta variable un crédito equivale al préstamo del valor de matrícula durante un semestre. También se puede observar que los estudiantes del programa de Biología no han solicitado préstamo con el ICETEX durante 3 o más semestres.

A nivel general, se aprecia que las características más incidentes en la deserción de estudiantes para el programa de Biología se reflejaron en los estudiantes hombres, también se encontró una deserción muy significativa en estudiantes desertores que sí trabajaban antes de presentar el ICFES. Otro aspecto que resaltó fue la edad de presentación del ICFES al revelar mayor deserción en estudiantes que oscilaban entre los 21 y 25 años. Finalmente, los puntajes más bajos en las pruebas ICFES revelaron el mayor índice de deserción en la clasificación examen de estado.

7.2.2. Programa de Física. Con respecto al género (Anexo C, tabla 6), se encuentra que el porcentaje de deserción estudiantil tanto de hombres como de mujeres es similar.

En la categoría trabajaba antes de presentar el ICFES (Anexo C, tabla 7) se nota una alta tasa de deserción tanto en estudiantes que no trabajaban como en los que si trabajaban, pero la deserción se ve reflejada en mayor cantidad en los estudiantes que no trabajaban antes de presentar el ICFES (83,17%).

Analizando la variable edad de presentación del ICFES (Anexo C, tabla 8) se distingue una tasa de deserción uniforme en estudiantes cuyas edades oscilan entre 15 o menos años y edades de 26 o más años y se obtuvo una deserción más alta en edades de 16 a 20 años (80,28%). Finalmente se encuentra la mayor tasa de deserción (83,33%) en edades de 21 a 25 años.

En la caracterización de Ingreso de la familia del estudiante (Anexo C, tabla 9) se encuentra la deserción total en estudiantes cuyo ingreso de la familia supera los 5 salarios mínimos, seguido de los estudiantes cuyo ingreso de la familia esta entre 3 y menos de 5 salarios mínimos que también contienen un alto porcentaje de deserción (92,14%). Finalmente se encuentra el menor porcentaje en estudiantes cuyos ingresos familiares están entre 2 y menos de 3 salarios mínimos (64,93%). Cabe resaltar que el nivel de deserción para los 5 casos es alto ya que superan al promedio general.

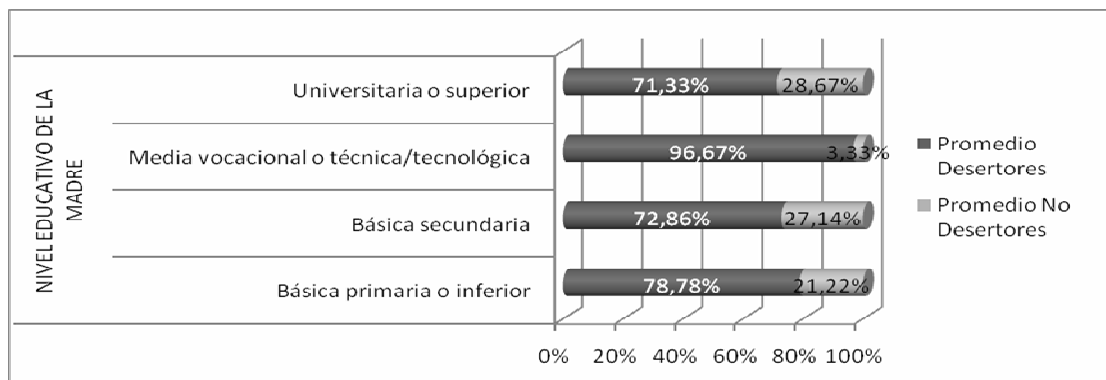
Con respecto a la variable socioeconómica vivienda propia (Anexo C, tabla 10) se puede apreciar una mayor tasa de deserción en estudiantes que carecen de vivienda propia (90,87%), sin embargo los estudiantes que poseen vivienda propia tienen un nivel de deserción alto (67,55%).

La variable número de hermanos (Anexo C, tabla 11) deja ver un alto nivel de deserción para los 5 casos, encontrando una deserción total en los estudiantes que tienen más de cuatro hermanos y la menor deserción se encuentra en estudiantes que no tienen hermanos (74,17%). A medida que aumenta el número de hermanos se incrementa el porcentaje de deserción.

La caracterización posición entre sus hermanos (Anexo C, tabla 12) resalta un porcentaje total de deserción en los estudiantes cuya posición entre sus hermanos es cuarto en adelante y la menor tasa de deserción se encuentra entre los estudiantes que están primeros entre sus hermanos (70,29%).

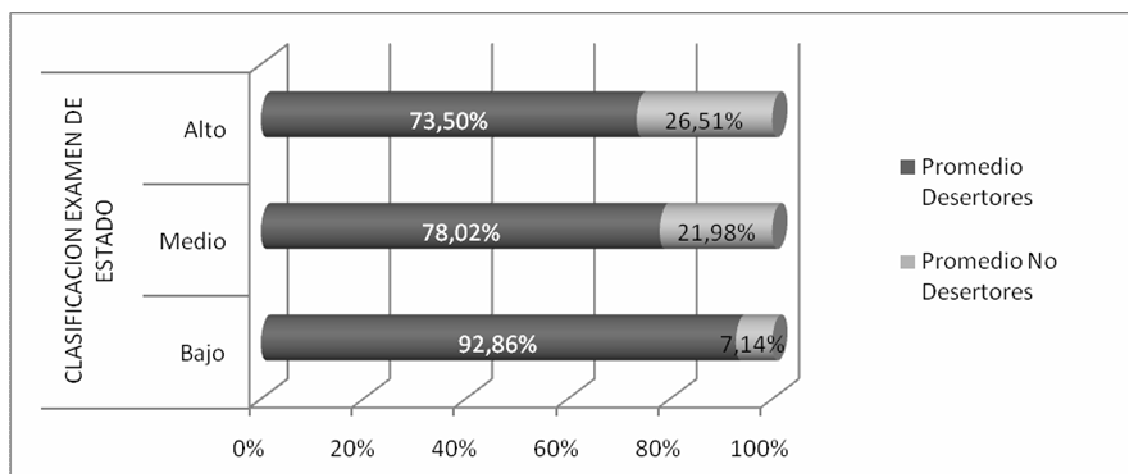
Como se observa en el gráfico 6 y en el Anexo C, tabla 13, los porcentajes de deserción en el nivel educativo de la madre indican que casi la totalidad de los estudiantes cuya madre tiene educación media vocacional o técnica/tecnológica desertan del programa de Física. Adicionalmente, las demás clasificaciones reflejan una tasa de deserción por encima del promedio general.

Gráfico 6. Porcentajes de deserción estudiantil por clasificación de nivel educativo de la madre para todas las cohortes en el programa de Física



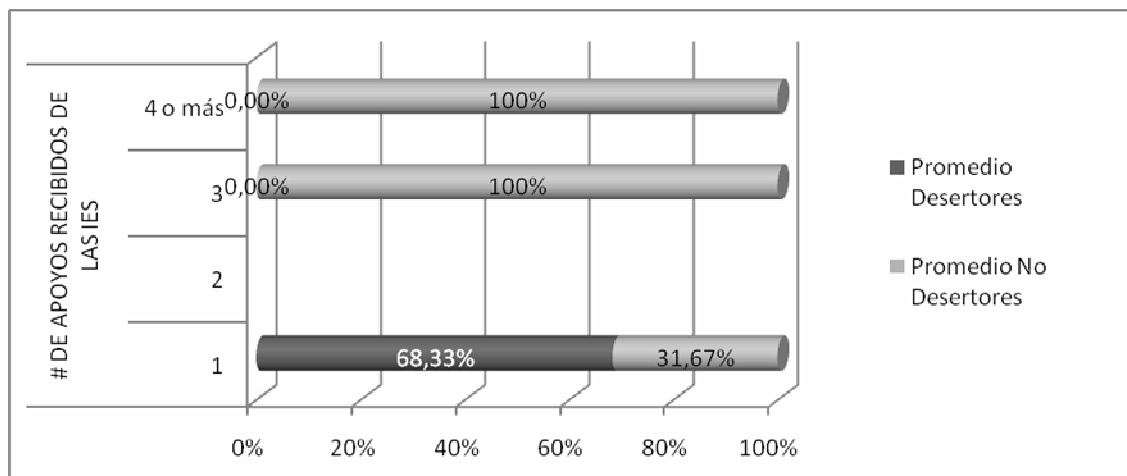
Sobre la parte académica, el gráfico 7 y el Anexo C, tabla 14 correspondientes a la caracterización clasificación examen de estado, permiten observar que en los tres aspectos es alto el nivel de deserción estudiantil, resaltando que la mayor tasa de deserción se encuentra en los estudiantes que obtuvieron un puntaje bajo en las pruebas de estado, tasa que se aproxima a la totalidad de la población que cumple con esta condición.

Gráfico 7. Porcentajes de deserción estudiantil por clasificación en el examen de estado para todas las cohortes en el programa de Física



Con respecto a la variable número de apoyos financieros recibidos de la IES, en el gráfico 8 y en el Anexo C, tabla 15 se nota una alta tasa de deserción en 1 apoyo financiero recibido, manifestando que los estudiantes que logran obtener un gran número de apoyos financieros por parte de la IES continúan con su formación académica. Se debe recordar que la IES puede darle al estudiante únicamente un apoyo financiero por semestre.

Gráfico 8. Porcentajes de deserción estudiantil por cantidad de apoyos financieros recibidos de la IES para todas las cohortes en el programa de Física



En cuanto al número de créditos recibidos por el ICETEX (Anexo C, tabla 16) se puede notar que la mitad de los estudiantes que se beneficiaron con 1 crédito desartaron, además, se puede apreciar que los estudiantes no recibieron 2 o más créditos con el ICETEX al interior de este programa, recordando que se recibe un crédito por semestre.

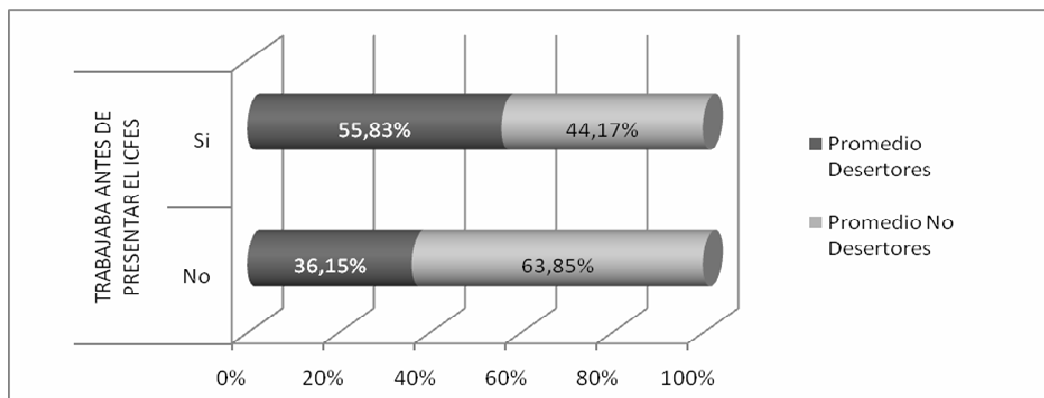
A nivel general, la mayor deserción estudiantil del programa de Física se reflejó en estudiantes que no trabajaban antes de presentar el ICFES, también en quienes tenían edades entre los 16 y los 25 años antes de presentar las pruebas de estado, aquellos que carecen de vivienda propia, quienes tienen mayor número de hermanos, aquellos cuya madre posee una educación media vocacional o técnica/tecnológica y quienes obtuvieron bajos puntajes en el examen de estado.

7.2.3. Programa de Licenciatura en Informática. Particularmente se destaca una tasa de deserción relativamente inferior a la de los demás programas en la mayoría de caracterizaciones para el programa de Licenciatura en Informática.

En cuanto al género, se puede notar en el Anexo C, tabla 6 una tasa de deserción mayor en los hombres. Sin embargo, las tasas de deserción tanto en el género masculino como en el femenino se encuentran por debajo del porcentaje general.

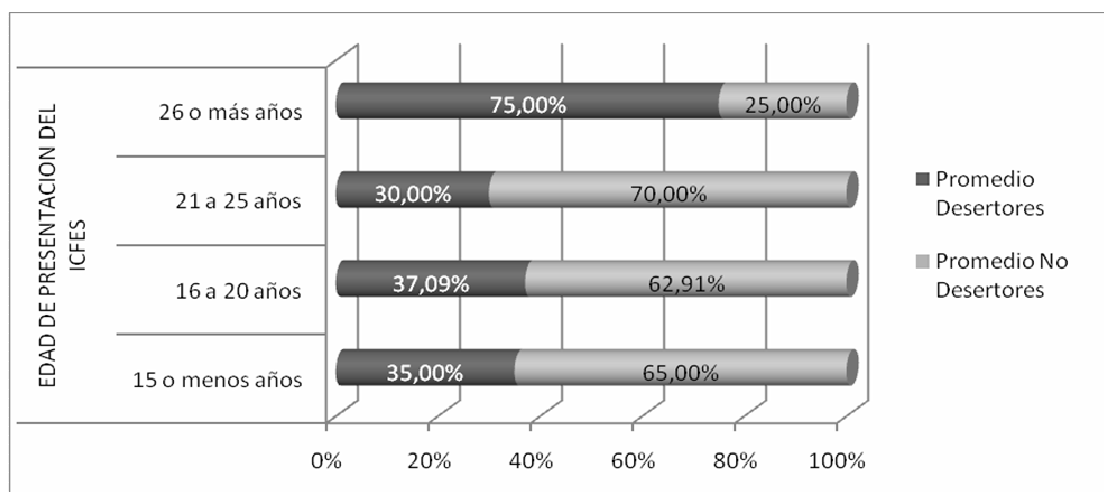
En la variable trabajaba antes de presentar el ICFES (gráfico 9 y Anexo C, tabla 7) se aprecia que los estudiantes que si trabajaban antes de presentar las pruebas de estado tienden a desertar con mayor frecuencia.

Gráfico 9. Porcentajes de deserción estudiantil por estado laboral para todas las cohortes en el programa de Licenciatura en Informática



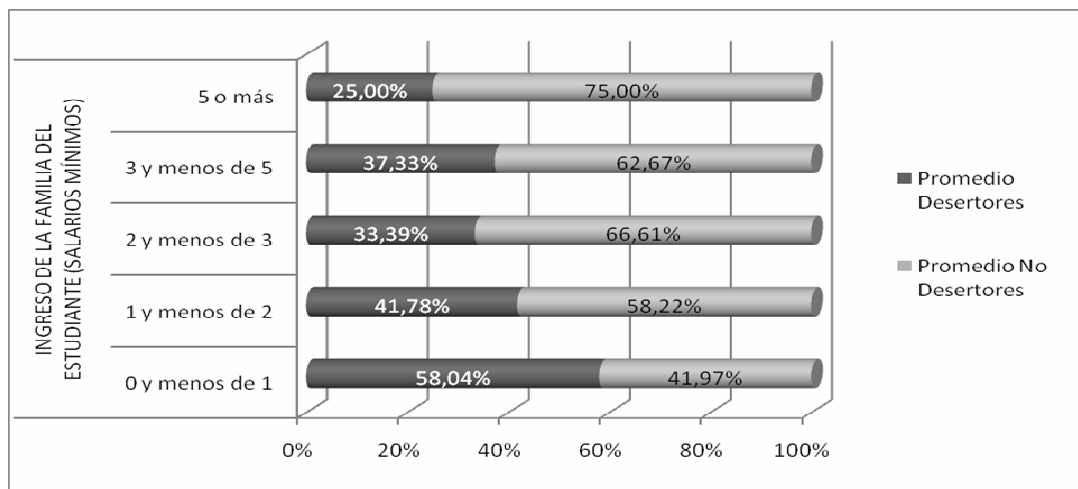
Con respecto a la variable edad de presentación del ICFES (gráfico 10 y Anexo C, tabla 8), es muy marcada la deserción en estudiantes que se encontraban entre los 26 o más años al momento de presentar sus pruebas de estado ICFES y la menor deserción se ve reflejada en los estudiantes que están entre los 21 y 25 años.

Gráfico 10. Porcentajes de deserción estudiantil por edades para todas las cohortes en el programa de Licenciatura en Informática



En la variable ingreso de la familia del estudiante (gráfico 11 y Anexo C, tabla 9) la mayor tasa de deserción se encuentra en los estudiantes cuyos ingresos familiares mensuales oscilan entre 0 y menos de 1 salarios mínimos, el índice de deserción se reduce a medida que los ingresos familiares aumentan.

Gráfico 11. Porcentajes de deserción estudiantil por ingresos familiares para todas las cohortes en el programa de Licenciatura en Informática



Con respecto a la caracterización vivienda propia (Anexo C, tabla 10) se nota una mayor tasa de deserción en los estudiantes que carecen de ella (49,4%).

En cuanto a la variable número de hermanos (Anexo C, tabla 11) se puede afirmar que la menor tasa de deserción se concentra en estudiantes que tienen 2 hermanos (21,62%) y la mayor tasa de deserción se encuentra en estudiantes que tienen más de 4 hermanos (53,33%).

En la caracterización posición entre sus hermanos (Anexo C, tabla 12) se resalta un porcentaje total de deserción en aquellos estudiantes que son quintos entre sus hermanos, seguido por aquellos que son posteriores al quinto (62,5%). La menor tasa de deserción se refleja en aquellos estudiantes que son terceros en posición entre sus hermanos (30,9%).

En el nivel educativo de la madre (Anexo C, tabla 13) se presenta una tasa relativamente baja de deserción. El mayor porcentaje se encuentra en estudiantes cuya madre tiene educación media vocacional o técnica/tecnológica (43%) y el menor porcentaje se representa en estudiantes cuya madre posee estudios universitarios o superiores (22,22%).

En la clasificación examen de estado (Anexo C, tabla 14) se nota una equivalencia entre los tres niveles, reflejando el menor porcentaje de deserción en estudiantes con puntajes altos (33,92%) y el mayor en estudiantes con puntajes medios (38,71%).

La variable número de apoyos financieros recibidos de la IES (Anexo C, tabla 15) deja ver que desertó la mitad de los estudiantes que se beneficiaron con 2 apoyos financieros. Por otra parte, es notoria la permanencia total de aquellos estudiantes que han recibido tres o más apoyos por parte de la IES. Se debe tener en cuenta que el estudiante puede recibir solamente 1 apoyo financiero por semestre.

Con respecto al número de créditos recibidos por el ICETEX (Anexo C, tabla 16), se aprecia un nivel total de deserción en estudiantes que han recibido 3 créditos por parte del ICETEX. Por otra parte, los estudiantes que han recibido 4 o más apoyos por parte del ICETEX no han desertado.

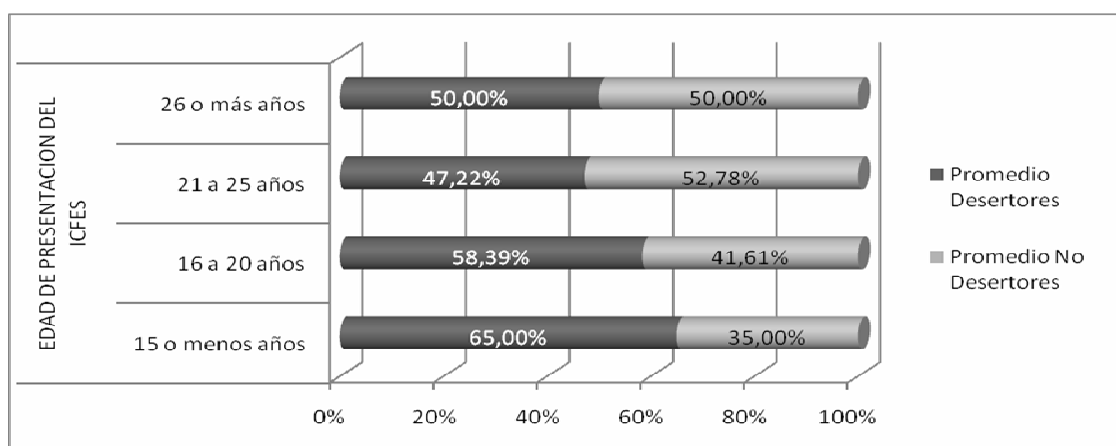
A nivel general, se aprecia mayor deserción en estudiantes que trabajaban antes de presentar los exámenes de estado. Otro aspecto relevante es la edad de presentación del ICFES puesto que refleja gran deserción en estudiantes que superaban los 26 años de edad cuando presentaron las pruebas de estado. Por último, se observó alta tasa de deserción en estudiantes con ingresos familiares bajos.

7.2.4. Programa de Licenciatura en Matemáticas. Con respecto a la variable socioeconómica sexo (Anexo C, tabla 6) se observa que la deserción más alta se encuentra en el género masculino (62,45%) superando el promedio general, aunque el porcentaje en género femenino también es alto (54,42%).

En cuanto al factor trabajaba antes de presentar el ICFES (Anexo C, tabla 7) se notó que la mayor tasa de deserción se refleja en quienes si trabajaban antes de presentar las pruebas de estado (65,33%).

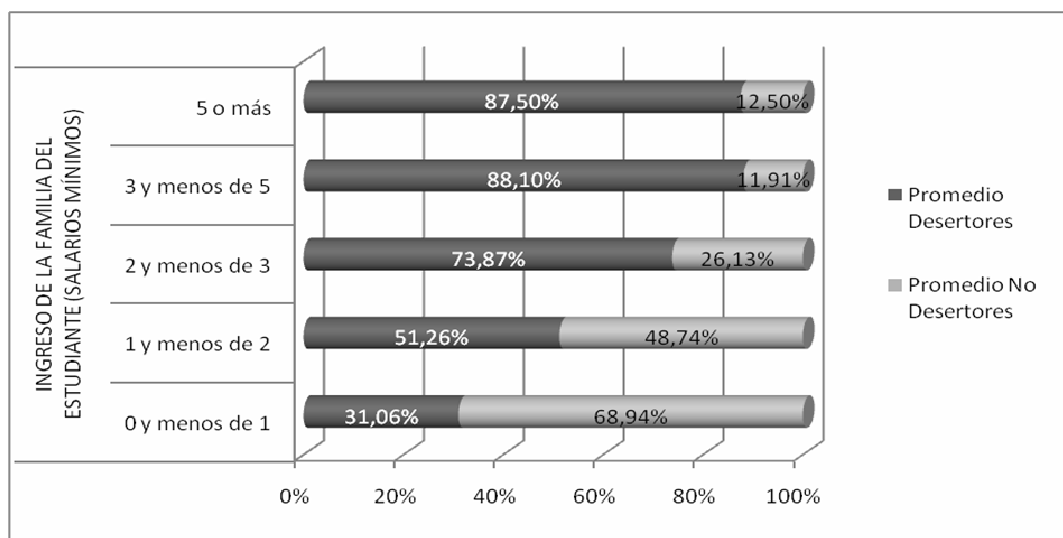
La edad de presentación del ICFES (gráfico 12 y Anexo C, tabla 8) indica alta tasa de deserción en estudiantes que presentaron las pruebas de estado cuando sus edades oscilaban entre los 15 o menos años y el menor porcentaje en aquellos que tenían entre 21 y 25 años de edad.

Gráfico 12. Porcentajes de deserción estudiantil por edades para todas las cohortes en el programa de Licenciatura en Matemáticas



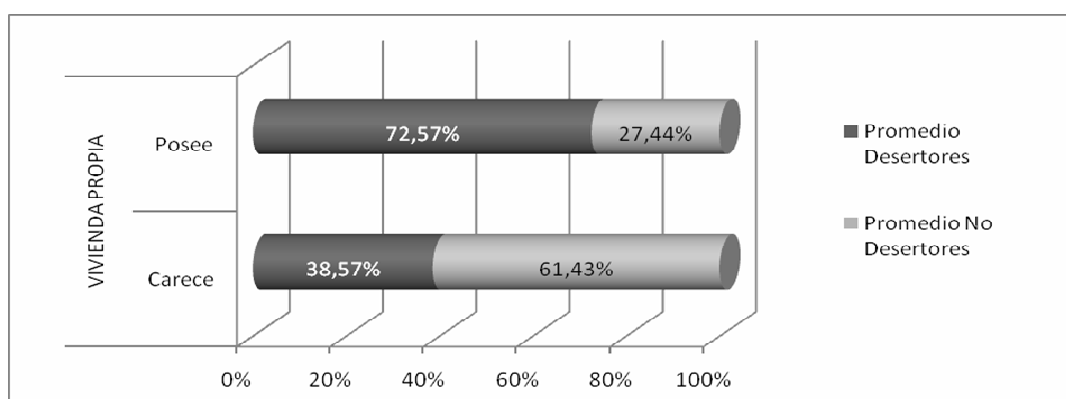
Como se observa en el gráfico 13 y en el Anexo C, tabla 9, la variable ingreso de la familia del estudiante revela la menor tasa de deserción en estudiantes cuyos ingresos familiares mensuales oscilan entre 0 y menos de 1 salarios mínimo. El índice de deserción aumenta a medida que los ingresos familiares aumentan.

Gráfico 13. Porcentajes de deserción estudiantil por ingresos familiares para todas las cohortes en el programa de Licenciatura en Matemáticas



La caracterización vivienda propia (gráfico 14 y Anexo C, tabla 10) refleja una mayor tasa de deserción en los estudiantes que poseen vivienda propia.

Gráfico 14. Porcentajes de deserción estudiantil por carencia o posesión de vivienda propia para todas las cohortes en el programa de Biología



Con respecto a la variable número de hermanos (Anexo C, tabla 11) se puede afirmar que la menor tasa de deserción se encuentra en los estudiantes que tienen más de 4 hermanos (41,33%), mientras que quienes tienen cuatro hermanos desertaron en su totalidad.

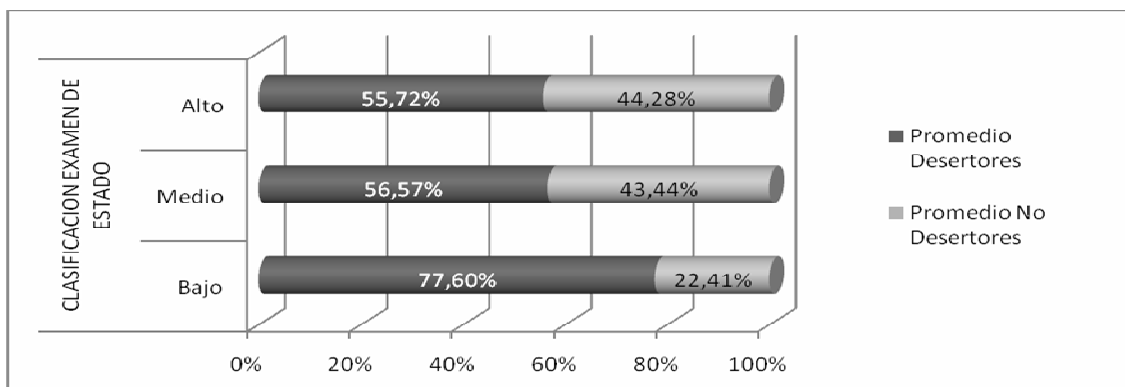
En relación a la variable posición entre sus hermanos (Anexo C, tabla 12), se puede afirmar que existe un alto porcentaje de deserción en estudiantes que se caracterizan por ser cuartos entre sus hermanos (70%). El menor porcentaje se ubica en aquellos que son terceros entre sus hermanos (38,1%).

En cuanto al nivel educativo de la madre (Anexo C, tabla 13), se notó que la mayor tasa de deserción se encuentra en estudiantes cuya madre tiene una educación media vocacional o técnica/tecnológica (70,42%). Por otra parte, el

menor porcentaje de deserción se evidencia en estudiantes cuya madre posee una educación básica primaria o inferior (44,72%), seguido por el grupo de estudiantes cuya madre tiene estudios universitarios o superiores (50,4%).

Sobre la parte académica, en la caracterización clasificación examen de estado (gráfico 15 y Anexo C, tabla 14) se resalta una alta tasa de deserción en estudiantes con los puntajes ICFES más bajos.

Gráfico 15. Porcentajes de deserción estudiantil por clasificación de examen de estado para todas las cohortes en el programa de Licenciatura en Matemáticas



La variable número de apoyos financieros recibidos de la IES (Anexo C, tabla 15) resalta una deserción total en estudiantes que recibieron 2 apoyos. Por otra parte, es notoria la permanencia total de aquellos estudiantes que han recibido tres o más apoyos financieros. Se debe tener en claro que el estudiante puede recibir solamente 1 apoyo financiero por semestre.

La variable número de créditos recibidos por el ICETEX (Anexo C, tabla 16) demuestra un nivel total de deserción en estudiantes que han recibido 1 crédito. Se observa la existencia de estudiantes que han recibido mayor número de créditos por parte del ICETEX y no han desertado. Se entiende que 1 crédito es el que recibe un estudiante durante 1 semestre.

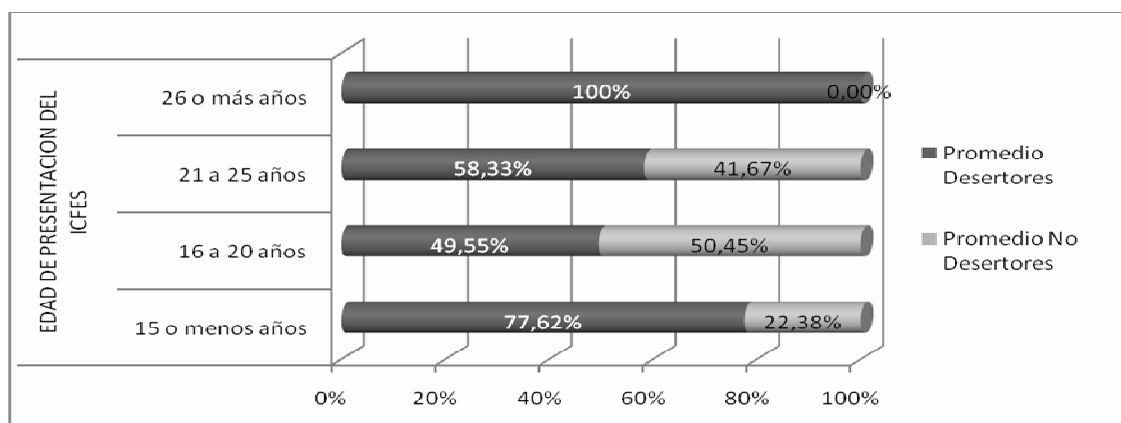
Los aspectos más relevantes en relación a la alta deserción estudiantil se reflejaron en estudiantes que tenían 15 o menos años cuando presentaron las pruebas de estado, quienes tienen altos ingresos familiares, aquellos que poseen vivienda propia y finalmente los estudiantes que obtuvieron bajos resultados en el ICFES.

7.2.5. Programa de Química. En cuanto al género (Anexo C, tabla 6) se aprecia que la deserción más alta se encuentra en el género masculino (59,18%) superando el promedio general, las mujeres desertaron en un 48,26%.

Con respecto al factor trabajaba antes de presentar el ICFES (Anexo C, tabla 7), se encontró que la mayor tasa de deserción se refleja en quienes si trabajaban antes de presentar las pruebas de estado (66,67%), mientras que quienes no ejercían una labor desertaron en un 54,47%.

Como se observa en el gráfico 16 y el Anexo C, tabla 8, la caracterización edad de presentación del ICFES representa una tasa de deserción total en estudiantes cuyas edades estaban entre los 26 o más años y refleja el menor porcentaje de deserción en aquellos cuyas edades oscilaban entre 16 y 20 años. También es notoria una alta tasa de deserción en estudiantes que tenían 15 o menos años cuando presentaron las pruebas de estado.

Gráfico 16. Porcentajes de deserción estudiantil por edades para todas las cohortes en el programa de Química



Los ingresos de la familia del estudiante (Anexo C, tabla 9) indican porcentajes altos de deserción estudiantil y a la vez similares a excepción de los estudiantes cuyos ingresos familiares mensuales oscilan entre 3 y menos de 5 salarios mínimos reflejando un porcentaje del 38,33%.

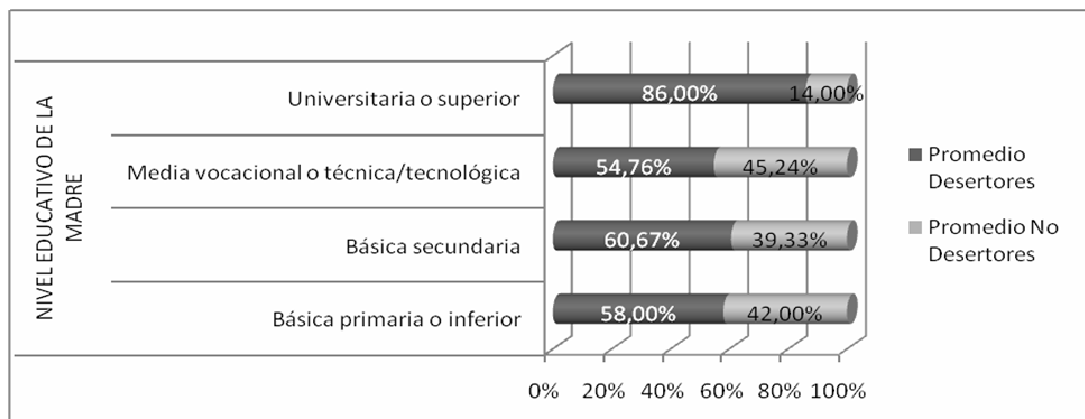
La caracterización vivienda propia (Anexo C, tabla 10) manifiesta mayor tasa de deserción en los estudiantes que carecen de ella (54,76%), sin embargo, los porcentajes en las dos clasificaciones son cercanos.

Con respecto a la variable número de hermanos (Anexo C, tabla 11) se puede afirmar que la menor tasa de deserción se encuentra en los estudiantes que tienen 3 hermanos (45%) y el porcentaje mayor de deserción se visualiza en estudiantes que tienen 1 hermano (78,5%).

La posición entre los hermanos (Anexo C, tabla 12) es un factor que refleja la menor tasa de deserción en estudiantes que se caracterizan por ser cuartos entre sus hermanos (41,67%), seguido muy de cerca por aquellos que son terceros (46%), en lo sucesivo, las demás clasificaciones demuestran altos índices de deserción manifestándose el mayor de ellos en estudiantes que se caracterizan por encontrarse en las últimas posiciones entre sus hermanos (83,33%).

Observando el gráfico 17 y el Anexo C, tabla 13 se puede apreciar que la mayor tasa de deserción se encuentra en estudiantes cuya madre tiene estudios universitarios o superiores, las demás clasificaciones presentan un comportamiento similar entre ellas.

Gráfico 17. Porcentajes de deserción estudiantil por nivel educativo de la madre para todas las cohortes en el programa de Química



En la información académica, la caracterización clasificación examen de estado (Anexo C, tabla 14) resalta una alta tasa de deserción en estudiantes cuyos puntajes ICFES son medios y altos.

La variable número de apoyos financieros recibidos de la IES (Anexo C, tabla 15) resalta una deserción total en estudiantes que recibieron 2 apoyos financieros y se aprecia un bajo porcentaje de deserción en aquellos estudiantes que han recibido tres o más apoyos financieros.

En cuanto al número de créditos recibidos por el ICETEX (Anexo C, tabla 16) se notó un nivel total de deserción en estudiantes que han recibido 2 créditos. Por otra parte, se aprecia que los estudiantes que han recibido 4 o más créditos no han desertado.

A nivel general, uno de los factores más relevantes de la deserción estudiantil para el programa de Química fue la edad de presentación del ICFES al reflejar una deserción total en estudiantes que superaban los 26 años y un alto nivel de deserción en quienes tenían 15 o menos años cuando presentaron las pruebas de estado. El otro factor que marcó una diferencia importante fue el nivel educativo de las madres de los estudiantes, al revelar una alta tasa de deserción en estudiantes cuyas madres tenían un nivel educativo universitario o superior.

7.2.6. Información General. Teniendo en cuenta los porcentajes generales de deserción en los programas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (tabla 5) se puede concluir que el programa de Licenciatura en Informática es el que tiene menor índice de deserción con un 36,38%, indicando que el porcentaje restante (63,62%) continúa con su formación profesional y dando a entender que a pesar de que existe deserción, por lo menos más de la mitad de los estudiantes continúan en su carrera.

Tabla 5. Porcentajes generales de deserción por cohorte para los programas adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales según información general

| COHORTE                                                                                                        | PROGRAMA ACADÉMICO |               |               |               |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                                                                                                | BIOLOGIA           | FISICA        | INFORMATICA   | MATEMATICAS   | QUIMICA       |
| 2001-2                                                                                                         | 51,06%             | 79,59%        | 38,89%        | 56,00%        | 54,05%        |
| 2002-2                                                                                                         | 53,33%             | 76,60%        | 33,33%        | 59,18%        | 63,83%        |
| 2003-2                                                                                                         | 70,83%             | 87,23%        | 32,69%        | 53,70%        | 61,70%        |
| 2004-2                                                                                                         | 63,64%             | 81,82%        | 43,75%        | 73,91%        | 65,71%        |
| 2005-2                                                                                                         | 73,21%             | 79,55%        | 50,00%        | 61,22%        | 48,94%        |
| 2006-2                                                                                                         | 47,06%             | 42,55%        | 19,61%        | 54,00%        | 32,61%        |
| <b>PROMEDIO DE DESERCIÓN EN LAS SEIS COHORTES PARA CADA PROGRAMA</b>                                           | <b>59,86%</b>      | <b>74,56%</b> | <b>36,38%</b> | <b>59,67%</b> | <b>54,47%</b> |
| <b>CLASIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS SEGUN PROMEDIO EN ORDEN ASCENDENTE</b>                                       | <b>4</b>           | <b>5</b>      | <b>1</b>      | <b>3</b>      | <b>2</b>      |
| <b>PROMEDIO GENERAL DE DESERCIÓN EN LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES EN LAS COHORTES ESTUDIADAS</b> | <b>56,99%</b>      |               |               |               |               |

En segundo lugar encontramos al programa de Química con un porcentaje de 54,47%, incrementándose en un 18,09% con relación al programa anterior; además, se muestra que más de la mitad de los estudiantes de Química ya son desertores a partir del tercer semestre, lo que se convierte en un aspecto delicado para la universidad ya que el objetivo de las carreras profesionales es que todos los estudiantes terminen satisfactoriamente su formación universitaria.

Siguiendo en orden ascendente se encuentra el programa de Licenciatura en Matemáticas cuya tasa de deserción es de 59,67%, dándose un incremento del 5,2% en comparación con el programa anterior, aspecto que debe tener la debida atención por parte de las Directivas de la Universidad.

Continuando con el siguiente programa, encontramos que el porcentaje de deserción de Biología (59,86%) es similar al de Licenciatura en Matemáticas diferenciado únicamente con un porcentaje de 0,19%, razón por la cual es de vital importancia la implementación de estrategias efectivas que permitan disminuir la deserción estudiantil.

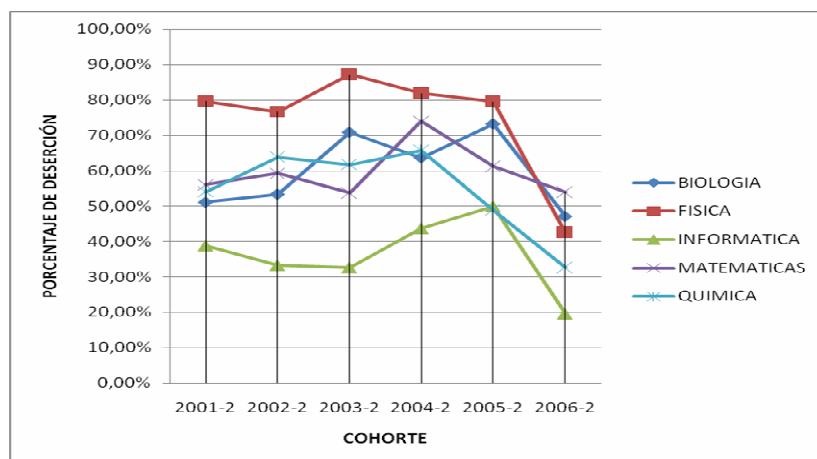
Finalmente se tiene al programa de Física cuyo porcentaje de deserción es demasiado alto ya que alcanza el 75% de estudiantes desertores, lo que revela la necesidad de tomar medidas decisivas para tratar de solucionar un problema que afecta seriamente la estabilidad del programa.

Como consecuencia al análisis anterior es necesario que las Directivas de la Universidad le presten la debida atención a esta situación que perjudica a la comunidad universitaria y por supuesto a la misma Universidad ya que se ven disminuidos sus índices de cobertura.

Por otra parte es necesario que las directivas se comprometan a aplicar estrategias que reduzcan la deserción y que además se trate de hacer el seguimiento para verificar que se estén obteniendo los resultados esperados.

El gráfico 25 refleja la evolución de la deserción estudiantil en las cohortes estudiadas a través del tiempo frente al porcentaje de deserción, permitiendo observar la tendencia que tienen los estudiantes de desertar y/o permanecer en los programas adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Gráfico 18. Evolución de la deserción en las cohortes para los programas adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales según información general



## 8. CONCLUSIONES

Después de un análisis e interpretación completos de los resultados obtenidos a través del sistema SPADIES y con el apoyo de información adicional suministrada por la Oficina de Registro Académico OCARA, el Centro de Informática y los Departamentos adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño, se llegó a las siguientes conclusiones.

### 8.1. CONCLUSIONES DEL SISTEMA SPADIES

- La aplicación SPADIES es una herramienta efectiva para encontrar causas puntuales de deserción estudiantil y a la vez facilita el seguimiento a estrategias reales que sirven para dar solución a una problemática que ocurre no solo en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales sino en la Universidad de Nariño en general.
- Entre las principales ventajas en relación al sistema, se observa que es la única herramienta que permite hacer un estudio de deserción a nivel Nacional y con datos totalmente actualizados.
- Cuenta con información de casi la totalidad de IES a nivel de Colombia y complementa su base de datos con información extraída desde otros sistemas de Información que funcionan en todo el territorio colombiano.
- Otra característica observada es la apariencia atractiva y de fácil manejo al permitir relacionar al usuario rápidamente con el entorno,

### 8.2. CONCLUSIONES GENERALES

- El análisis realizado a la caracterización socioeconómica revela que una posición económica desfavorable (ingresos familiares mensuales, vivienda propia, número de hermanos, nivel educativo de la madre) es una de las mayores causas de deserción estudiantil en los programas académicos de pregrado pertenecientes a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.
- Según los resultados obtenidos, la gran mayoría de estudiantes que ingresaron a los programas académicos de pregrado adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en las cohortes 2001-2 hasta la cohorte 2006-2 contemplan las siguientes características: La mayoría son hombres, no trabajaban antes de presentar el ICFES, tenían entre 16 y 20 años de edad cuando presentaron el ICFES, sus ingresos familiares oscilan entre 2 y menos de 3 salarios mínimos, tienen uno o ningún hermano, es el mayor entre sus hermanos, el nivel educativo de su madre es básica primaria o inferior y en las pruebas de Estado se clasificó en nivel alto.

- En los programas adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales se observó a nivel general que la mayor deserción se concentró en estudiantes hombres. Por otro lado, se reflejó deserción mayor en aquellas personas que trabajaban antes de presentar el ICFES. Sobre la edad de presentación de las pruebas de estado, abandonaron los programas académicos en mayor porcentaje las personas con edades que superaban los 26 años de edad. El aspecto económico reflejó mayor deserción en estudiantes cuyos ingresos familiares mensuales superaban los 5 salarios mínimos.

- En relación a la vivienda propia, se encontró la mayor tasa de deserción en estudiantes que carecen de ella. Sobre el número de hermanos, el mayor porcentaje de deserción se presentó en estudiantes que tienen 4 hermanos. Se apreció mayor ausentismo en estudiantes que ocupaban la quinta posición entre sus hermanos. Muchos estudiantes desertores se caracterizaron por tener madres con educación media vocacional o técnica/tecnológica. Los bajos puntajes en las pruebas de estado sobresalieron en la deserción estudiantil de los programas citados. Estudiantes que se beneficiaron con 2 apoyos financieros otorgados por la IES revelaron una gran tasa de deserción. Finalmente, los créditos por parte del ICETEX beneficiaron a muchos estudiantes a excepción de quienes recibieron 3 créditos, ya que desertaron en su totalidad.

### 8.3. CONCLUSIONES A NIVEL DE VARIABLE

- En relación al género se encontró una mayor deserción de los hombres en el programa de Biología, Licenciatura en Informática, Licenciatura en Matemáticas y Química, mientras que en Física el porcentaje de deserción tiende a ser uniforme para ambos géneros.

- A nivel laboral, se notó una alta deserción por parte de los estudiantes que sí trabajaban antes de presentar el ICFES, situación que se vio muy reflejada en los programas de Biología, Licenciatura en Informática y Licenciatura en Matemáticas. Por otra parte, en los programas de Física y Química se apreció mayor deserción en personas que no trabajaban antes de presentar las pruebas de estado.

- Sobre la edad de presentación del ICFES se puede afirmar que los estudiantes con edades que oscilaban entre los 16 y 25 años antes de presentar el ICFES desertaron en mayor porcentaje de los programas de Biología y Física, en contraste con el programa de Química que reflejó alta deserción en estudiantes que tenían 15 o menos años y quienes superaban los 26 años de edad. Licenciatura en Informática demostró alta deserción en estudiantes que superaron los 26 años mientras que Licenciatura en Matemáticas la demostró en estudiantes con 15 o menos años de edad.

- Haciendo referencia a la situación económica, los programas de Biología y Licenciatura en Matemáticas presentaron mayor índice de deserción en estudiantes con altos ingresos familiares y aquellos que poseían vivienda

propia. Por el contrario, Licenciatura en Informática reflejó un alto porcentaje de deserción en estudiantes con bajos ingresos familiares y/o carencia de vivienda propia. En Física y en Química no se reveló una situación representativa que establezca una diferencia en este aspecto.

- En el programa de Biología se observó menor tasa de deserción en estudiantes con mayor cantidad de hermanos, Licenciatura en Matemáticas presentó un comportamiento similar con la salvedad de la deserción observada en 4 hermanos. Por otra parte, Física reveló mayor deserción en estudiantes con mayor cantidad de hermanos mientras que en Licenciatura en Informática y Química ésta situación no se logró estipular.
- El aspecto posición entre los hermanos reflejó una mayor deserción de aquellos estudiantes que ocupaban los últimos lugares entre sus hermanos en los programas de Física, Licenciatura en Informática y Química. En Biología y Licenciatura en Matemáticas este aspecto fue irregular.
- El bajo nivel educativo de la madre fue un factor relevante en la deserción estudiantil para el programa de Biología. Por otra parte, los programas de Física, Licenciatura en Informática y Licenciatura en Matemáticas indicaron mayor deserción en los estudiantes cuya educación de la madre era media vocacional o técnica/tecnológica mientras que Química reveló mayor deserción en estudiantes cuya madre tenía un nivel educativo universitario o superior.
- La Clasificación en el examen de estado demostró que los programas de Biología, Física y Licenciatura en Matemáticas presentaron mayor deserción de estudiantes con bajos puntajes. En contraste la mayor deserción de estudiantes con altos puntajes se presentó en el programa de Química. Este aspecto no tuvo incidencia en la deserción estudiantil para el programa de Licenciatura en Informática.
- Se notó una mínima deserción en estudiantes que recibieron tres o más apoyos financieros por parte de la IES y/o tres o más créditos a través del ICETEX en todos los programas a excepción de Licenciatura en Informática que reveló una deserción del 100% en estudiantes que obtuvieron tres créditos del ICETEX. Sin embargo, se observó un índice alto de deserción en estudiantes que se beneficiaron con 2 o menos apoyos en todos los programas académicos.

## 9. ESTRATEGIAS PROPUESTAS

Como soluciones que aporten a la disminución de las causas que promueven la deserción estudiantil a nivel de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, se proponen las siguientes:

- Gestionar recursos con otras entidades para lograr beneficios de tipo económico a los estudiantes menos favorecidos, tales como: buscar apoyo con la Alcaldía Municipal o Gobernación con el fin de lograr descuento en el transporte urbano para los estudiantes que vivan en lugares retirados de la ciudad y/o de la Universidad, ampliación de los subsidios de vivienda, etc.

Posteriormente, hacer un seguimiento académico a los estudiantes de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales que no posean vivienda propia, cuyos ingresos familiares en salarios mínimos sean inferiores a dos salarios mínimos y con otras características desfavorables apoyándose por el administrador del sistema SPADIES al interior de la Institución con el fin de favorecer a dichos estudiantes con un subsidio de vivienda, fondo de solidaridad, u otro beneficio de tipo económico según sea el caso y utilizando como criterio de selección el buen desempeño académico de los mismos al interior de la Institución.

- La alta deserción de estudiantes en los tres primeros semestres de los programas estudiados, la característica común entre los programas en relación al núcleo matemático en estos semestres y la alta tasa de repitencia estudiantil en esta área permiten identificar que tal vez la formación académica en el área de las matemáticas con que llegan los estudiantes a asumir los planes de estudio de los programas académicos adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales es débil, por ello sería conveniente implementar módulos obligatorios de refuerzo en matemáticas básicas que fortifiquen los mínimos conocimientos con los que los estudiantes deben comenzar a afrontar su plan de estudios antes de comenzar primer semestre en los diferentes programas académicos adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales; así como se realizan los módulos de lenguaje y herramientas informáticas, de lectura y producción de textos y de idiomas antes de comenzar la carrera universitaria de aquellos estudiantes que ingresan por primera vez a la institución.
- Implementar más incentivos tales como las matrículas de honor y brindar material académico (libros, calculadoras, memorias USB, etc.) a estudiantes que tengan alto rendimiento académico.
- Prestar más atención a los estudiantes que ingresan por primera vez a los programas de pregrado y son menores de edad.

- Ampliar, complementar y consolidar la información personal, académica e individual de cada estudiante contenida en la base de datos que reposa en la Universidad de Nariño con el fin de tener disponibles los datos más completos y actualizados, lo que permitirá hacer un mejor seguimiento a todos los estudiantes y apoyar de forma más directa y eficaz a quienes presenten situaciones que predigan la deserción y de éste modo, tomar las medidas posibles para evitar la consecución de este hecho.
- Ingresar a SPADIES las variables que se consideren influyentes en la deserción de los estudiantes y no se hayan contemplado aún al interior del sistema, lo que permitirá obtener una información mucho más completa de la situación ocurrida relacionada con la deserción estudiantil y consecuentemente permitirá tomar los correctivos necesarios para evitar que la situación se siga presentando.
- Hacer un seguimiento continuo de la evolución que genere la implementación de una determinada estrategia a lo largo del tiempo a través del sistema SPADIES, lo que permitirá evaluar con mayor prontitud la efectividad de la misma y consecuentemente la factibilidad de seguirla implementando o finalmente sustituirla.

## 10. BIBLIOGRAFIA

ALVAREZ, María T. y GARCÍA Hernán. Factores que predicen el rendimiento universitario. Universidad de Nariño, Sistema de Investigaciones, Postgrados y Relaciones Internacionales. Pasto. 1996.

CASTAÑO et al. "Deserción estudiantil universitaria: una aplicación de modelos de duración." Lecturas de Economía, No. 60 Enero – Junio. 2004.

CONTRERAS, Gloria. "Balance Crítico de la Deserción en Unisur." Tesis Magíster Dirección Universitaria, Universidad de los Andes. Bogotá. 1994.

GONZÁLEZ, Luis. Estudio sobre la Repitencia y Deserción en la Educación Superior Chilena. Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. 2005.

MENDEZ A, Carlos E. METODOLOGÍA, Diseño y desarrollo del proceso de investigación. Tercera Edición. Ed. Mc Graw Hill. 2001.

Microsoft® Encarta® 2008. © 1993-2007 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

## NETGRAFÍA

CEDE - Universidad de los Andes. Deserción en las Instituciones de Educación Superior en Colombia. <http://menweb.mineducacion.gov.co/edusuperior/memorias/Presentacion.pdf>

CONVENIO 107/2002 UN-ICFES. Estudio de la Deserción Estudiantil en la Educación Superior en Colombia. <http://www.uniamazonia.edu.co/portal/upload/Image/documentos/Indicadores.pdf>. 2005.

GIOVAGNOLI, Paula. Determinantes De La Deserción Y Graduación Universitaria: Una Aplicación Utilizando Modelos de Duración. (editorial o revista, ciudad), 2002.

PEREZ, Carlos y LARGO, Edwin. ANÁLISIS DE LA HERRAMIENTA SPADIES DISEÑADA POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL Y EL CEDE. Universidad del Valle. 2007. [http://viceacademica.univalle.edu.co/documentos/spadies/informe\\_spadies\\_octubre\\_2007.pdf](http://viceacademica.univalle.edu.co/documentos/spadies/informe_spadies_octubre_2007.pdf)

RICO, Darío. Caracterización de la Deserción Estudiantil en la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. Oficina de Planeación. 2006. [http://www.unalmed.edu.co/acreditacion/Factor%202/Caracteristica7/Estudio\\_de\\_la\\_Desercion\\_Estudiantil\\_Unalmed.pdf](http://www.unalmed.edu.co/acreditacion/Factor%202/Caracteristica7/Estudio_de_la_Desercion_Estudiantil_Unalmed.pdf)

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. Deserción - Causas y Soluciones. 2005. [http://planea.utp.edu.co/PDI\\_2007-2019/Documentos/B\\_Informacion\\_Contexto\\_Institucional/UTP/Desercion\\_Causas\\_Soluciones.pdf](http://planea.utp.edu.co/PDI_2007-2019/Documentos/B_Informacion_Contexto_Institucional/UTP/Desercion_Causas_Soluciones.pdf)

[menweb.mineducacion.gov.co/contratos/pdfs/resolucion\\_aperturacp.doc](http://menweb.mineducacion.gov.co/contratos/pdfs/resolucion_aperturacp.doc)

[menweb.mineducacion.gov.co/contratos/pdfs/adjudicacion\\_concurso01.doc](http://menweb.mineducacion.gov.co/contratos/pdfs/adjudicacion_concurso01.doc)

[spadies.uniandes.edu.co/spadies2/index.php?licencia](http://spadies.uniandes.edu.co/spadies2/index.php?licencia)

## ANEXOS

### Anexo A. Encuesta para los Departamentos de la Universidad de Nariño

Es de vital importancia para la Universidad de Nariño conocer el índice de deserción en programas académicos de pregrado y los motivos que lleven a un estudiante a tomar esta decisión en lo posible antes de que verdaderamente lo haga. Para ello, el MEN ha implementado una herramienta informática que permite determinar los porcentajes y cantidades de deserción estudiantil en programas de pregrado y en la Universidad en general además de dar opciones para seleccionar las principales causas que pueden llevar a un estudiante a desistir en la continuación de sus estudios superiores, conocer el estado actual de cualesquier estudiante a nivel de deserción y hacer comparativos de la Universidad con instituciones universitarias a nivel nacional. Por tal razón, es de vital importancia hacer un estudio que lleve a facilitar la consolidación de estrategias que ayuden a disminuir la deserción universitaria.

A través de este instrumento se pretende medir la necesidad de obtener información confiable a través de una aplicación que brinde datos sobre los motivos actuales y reales que llevan a un estudiante a una posible deserción. Por lo anterior, es importante contar con su participación ya que dicho estudio es parte de un proyecto de investigación.

Agradecemos su colaboración.

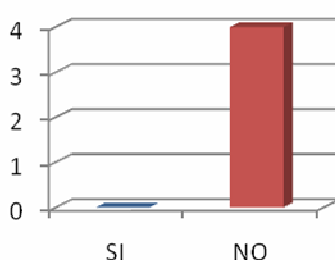
Marque con una "X" su respuesta y llene los campos que considere necesarios:

1. ¿Conoce el porcentaje de deserción estudiantil en su(s) programa(s) académico(s)?  
SI\_\_ NO\_\_  
  
Si su respuesta es afirmativa, ¿cómo lo obtuvo?  
\_\_\_\_\_
2. ¿Cree que es conveniente saber el nivel de deserción en su Departamento?  
SI\_\_ NO\_\_
3. ¿Conoce los motivos comunes y reales que causen el retiro estudiantil?  
SI\_\_ NO\_\_ Cuál(es): \_\_\_\_\_
4. ¿Ha buscado estrategias para evitar la deserción de los estudiantes en el(los) programa(s) de su Departamento?  
SI\_\_ NO\_\_
5. ¿Conoce alguna aplicación que permita realizar análisis de deserción estudiantil?  
SI\_\_ NO\_\_ Cuál(es): \_\_\_\_\_
6. Al obtener estadísticas concretas de deserción, cree que resultaría más fácil encontrar estrategias para disminuirla?  
SI\_\_ NO\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

## Anexo B. Tabulación de encuesta para los Departamentos adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño

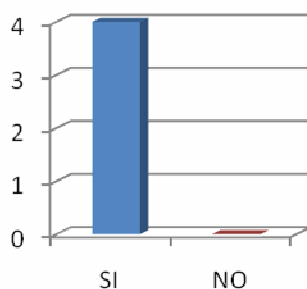
Esta encuesta se realizó con el fin de establecer la postura actual de los Departamentos pertenecientes a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño frente a la problemática de la deserción que es frecuente en la población estudiantil al interior de los programas académicos adscritos a los Departamentos mencionados. Finalmente se obtuvieron los siguientes resultados:

### 1. ¿Conoce el porcentaje de deserción estudiantil en su(s) programa(s) académico(s)?



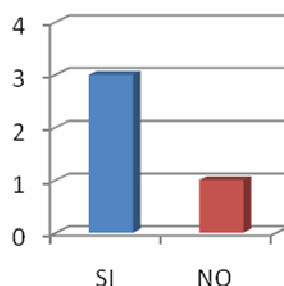
Claramente se puede observar que los Departamentos adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales no tienen conocimiento de los porcentajes de deserción que existen en cada uno de ellos.

### 2. ¿Cree que es conveniente saber el nivel de deserción de su Departamento?



Los funcionarios de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales están de acuerdo en que es de vital importancia saber el nivel de deserción estudiantil para cada uno de sus Departamentos.

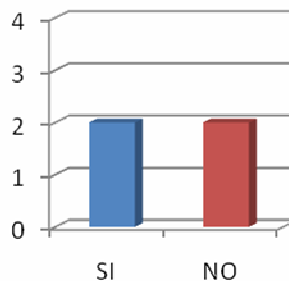
### 3. ¿Conoce los motivos comunes y reales que causen el retiro estudiantil?



La tercer parte de los Departamentos conocen varios motivos por los cuales un estudiante tiende a desertar de su programa, clasificados de la siguiente manera:

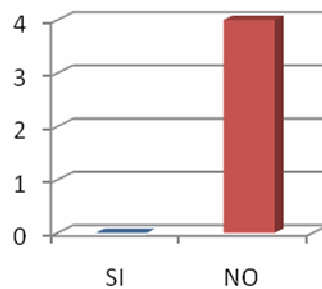
- Factores económicos: Los ingresos familiares no son los suficientes para solventar los gastos que exige la carrera (transporte, material didáctico, equipos de cómputo) y otros como vivienda y alimentación.
- Elección equivocada de carrera: Puntaje ICFES demasiado bajo para ingresar al programa de su elección, ingresar a una carrera para utilizarla como puente para entrar a otra y darle gusto a los padres.
- Bajo rendimiento académico: El estudiante no respondió a las expectativas planteadas por el programa al que ingresó.
- Inconvenientes familiares: embarazo, divorcio de los padres, calamidad doméstica.

### 4. ¿Ha buscado estrategias para evitar la deserción de los estudiantes en el(los) Programa(s) de su Departamento?



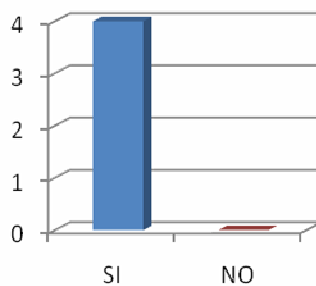
Dos de los Departamentos afirman que han buscado estrategias para dar posibles soluciones a la deserción estudiantil de su(s) programa(s), en cambio los otros dos no se han preocupado por encontrar solución a la problemática de la deserción estudiantil.

**5. ¿Conoce alguna aplicación que permita realizar análisis de deserción estudiantil?**



La totalidad de los Departamentos encuestados respondieron no conocer aplicaciones que les permita realizar un análisis de deserción estudiantil.

**6. Al obtener estadísticas concretas de deserción, ¿cree que resultaría más fácil encontrar estrategias para disminuirla?**



Todos los Departamentos encuestados reconocen que el utilizar una ayuda concreta como lo son los datos estadísticos les serviría de mucha ayuda para encontrar de manera puntual las causas que conllevan a un estudiante a desertar, y a la vez, se podría buscar estrategias que les permita disminuir la tasa de deserción de sus programas.

Anexo C. Tablas consolidadas que indican los porcentajes de deserción por cohorte clasificadas según variables socioeconómicas, académicas e individuales

## INFORMACION SOCIOECONÓMICA

Tabla 6. Porcentajes de deserción estudiantil por género y por cohorte para cada programa

| PROGRAMA ACADÉMICO                                         | COHORTE           | GENERO     |               |            |               |
|------------------------------------------------------------|-------------------|------------|---------------|------------|---------------|
|                                                            |                   | Masculino  |               | Femenino   |               |
|                                                            |                   | Desertores | No desertores | Desertores | No desertores |
| BIOLOGIA                                                   | 2001-2            | 75,0%      | 25,0%         | 38,7%      | 61,3%         |
|                                                            | 2002-2            | 62,5%      | 37,5%         | 42,9%      | 57,1%         |
|                                                            | 2003-2            | 68,2%      | 31,8%         | 73,1%      | 26,9%         |
|                                                            | 2004-2            | 86,7%      | 13,3%         | 44,4%      | 55,6%         |
|                                                            | 2005-2            | 89,7%      | 10,3%         | 55,6%      | 44,4%         |
|                                                            | 2006-2            | 65,4%      | 34,6%         | 28,0%      | 72,0%         |
|                                                            | Promedio Cohortes | 74,6%      | 25,4%         | 47,1%      | 52,9%         |
| FISICA                                                     | 2001-2            | 75,0%      | 25,0%         | 100%       | 0,0%          |
|                                                            | 2002-2            | 75,0%      | 25,0%         | 81,8%      | 18,2%         |
|                                                            | 2003-2            | 89,5%      | 10,5%         | 77,8%      | 22,2%         |
|                                                            | 2004-2            | 81,1%      | 18,9%         | 85,7%      | 14,3%         |
|                                                            | 2005-2            | 87,1%      | 12,9%         | 61,5%      | 38,5%         |
|                                                            | 2006-2            | 36,7%      | 63,3%         | 52,9%      | 47,1%         |
|                                                            | Promedio Cohortes | 74,1%      | 25,9%         | 76,6%      | 23,4%         |
| LICENCIATURA EN INFORMATICA                                | 2001-2            | 48,4%      | 51,6%         | 26,1%      | 73,9%         |
|                                                            | 2002-2            | 38,7%      | 61,3%         | 26,1%      | 73,9%         |
|                                                            | 2003-2            | 40,7%      | 59,3%         | 24,0%      | 76,0%         |
|                                                            | 2004-2            | 50,0%      | 50,0%         | 28,6%      | 71,4%         |
|                                                            | 2005-2            | 55,9%      | 44,1%         | 38,9%      | 61,1%         |
|                                                            | 2006-2            | 22,9%      | 77,1%         | 12,5%      | 87,5%         |
|                                                            | Promedio Cohortes | 42,8%      | 57,2%         | 26,0%      | 74,0%         |
| LICENCIATURA EN MATEMATICAS                                | 2001-2            | 59,5%      | 40,5%         | 46,2%      | 53,9%         |
|                                                            | 2002-2            | 65,6%      | 34,4%         | 47,1%      | 52,9%         |
|                                                            | 2003-2            | 51,4%      | 48,6%         | 57,9%      | 42,1%         |
|                                                            | 2004-2            | 71,9%      | 28,1%         | 78,6%      | 21,4%         |
|                                                            | 2005-2            | 61,8%      | 38,2%         | 60,0%      | 40,0%         |
|                                                            | 2006-2            | 64,5%      | 35,5%         | 36,8%      | 63,2%         |
|                                                            | Promedio Cohortes | 62,4%      | 37,6%         | 54,4%      | 45,6%         |
| QUIMICA                                                    | 2001-2            | 60,0%      | 40,0%         | 41,7%      | 58,3%         |
|                                                            | 2002-2            | 80,0%      | 20,0%         | 45,5%      | 54,6%         |
|                                                            | 2003-2            | 65,4%      | 34,6%         | 57,1%      | 42,9%         |
|                                                            | 2004-2            | 64,7%      | 35,3%         | 66,7%      | 33,3%         |
|                                                            | 2005-2            | 50,0%      | 50,0%         | 47,8%      | 52,2%         |
|                                                            | 2006-2            | 35,0%      | 65,0%         | 30,8%      | 69,2%         |
|                                                            | Promedio Cohortes | 59,2%      | 40,8%         | 48,3%      | 51,7%         |
| PROMEDIO GENERAL DE DESERCIÓN VARIABLE SOCIOECONOMICA SEXO |                   | 62,6%      | 37,4%         | 50,5%      | 49,5%         |

Tabla 7. Porcentajes de deserción estudiantil por estado laboral y por cohorte para cada programa

| PROGRAMA ACADÉMICO                                                                          | COHORTE           | TRABAJABA ANTES DE PRESENTAR EL ICFES |               |            |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|---------------|------------|---------------|
|                                                                                             |                   | No                                    |               | Si         |               |
|                                                                                             |                   | Desertores                            | No desertores | Desertores | No desertores |
| BIOLOGIA                                                                                    | 2001-2            | 60,0%                                 | 40,0%         |            |               |
|                                                                                             | 2002-2            | 53,9%                                 | 46,2%         | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2003-2            | 69,8%                                 | 30,2%         | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2004-2            | 68,0%                                 | 32,0%         | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2005-2            | 57,1%                                 | 42,9%         |            |               |
|                                                                                             | 2006-2 *          | 100%                                  | 0,0%          |            |               |
|                                                                                             | Promedio Cohortes | 68,1%                                 | 31,9%         | 100%       | 0,0%          |
| FISICA                                                                                      | 2001-2            | 79,5%                                 | 20,5%         | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2002-2            | 81,1%                                 | 18,9%         | 75,0%      | 25,0%         |
|                                                                                             | 2003-2            | 90,6%                                 | 9,4%          | 60,0%      | 40,0%         |
|                                                                                             | 2004-2            | 83,3%                                 | 16,7%         | 66,7%      | 33,3%         |
|                                                                                             | 2005-2            | 89,5%                                 | 10,5%         | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2006-2            | 75,0%                                 | 25,0%         | 0,0%       | 100%          |
|                                                                                             | Promedio Cohortes | 83,2%                                 | 16,8%         | 66,9%      | 33,1%         |
| LICENCIATURA EN INFORMATICA                                                                 | 2001-2            | 39,0%                                 | 61,0%         | 40,0%      | 60,0%         |
|                                                                                             | 2002-2            | 31,8%                                 | 68,2%         | 50,0%      | 50,0%         |
|                                                                                             | 2003-2            | 31,7%                                 | 68,3%         | 33,3%      | 66,7%         |
|                                                                                             | 2004-2            | 41,7%                                 | 58,3%         | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2005-2            | 56,0%                                 | 44,0%         |            |               |
|                                                                                             | 2006-2            | 16,7%                                 | 83,3%         |            |               |
|                                                                                             | Promedio Cohortes | 36,1%                                 | 63,9%         | 55,8%      | 44,2%         |
| LICENCIATURA EN MATEMATICAS                                                                 | 2001-2            | 56,1%                                 | 43,9%         | 66,7%      | 33,3%         |
|                                                                                             | 2002-2            | 59,0%                                 | 41,0%         | 60,0%      | 40,0%         |
|                                                                                             | 2003-2            | 52,6%                                 | 47,4%         | 33,3%      | 66,7%         |
|                                                                                             | 2004-2            | 75,8%                                 | 24,2%         | 66,7%      | 33,3%         |
|                                                                                             | 2005-2            | 50,0%                                 | 50,0%         | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2006-2            | 33,3%                                 | 66,7%         |            |               |
|                                                                                             | Promedio Cohortes | 54,5%                                 | 45,5%         | 65,3%      | 34,7%         |
| QUIMICA                                                                                     | 2001-2            | 58,6%                                 | 41,4%         |            |               |
|                                                                                             | 2002-2            | 66,7%                                 | 33,3%         | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2003-2            | 62,2%                                 | 37,8%         | 66,7%      | 33,3%         |
|                                                                                             | 2004-2            | 63,0%                                 | 37,0%         | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2005-2            | 42,9%                                 | 57,1%         | 0,0%       | 100%          |
|                                                                                             | 2006-2            | 50,0%                                 | 50,0%         |            |               |
|                                                                                             | Promedio Cohortes | 57,2%                                 | 42,8%         | 66,7%      | 33,3%         |
| PROMEDIO GENERAL DE DESERCIÓN VARIABLE SOCIOECONOMICA TRABAJABA ANTES DE PRESENTAR EL ICFES |                   | 59,8%                                 | 40,2%         | 69,0%      | 31,0%         |

\* - Nota: Los porcentajes faltantes se encuentran en la clasificación “desconocida”. Dichos porcentajes no se tuvieron en cuenta debido a que alterarían los resultados obtenidos.

Tabla 8. Porcentajes de deserción estudiantil por edades y por cohorte para cada programa

| PROGRAMA ACADÉMICO                                                                  | COHORTE           | EDAD DE PRESENTACION DEL ICES |               |              |               |              |               |               |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
|                                                                                     |                   | 15 o menos años               |               | 16 a 20 años |               | 21 a 25 años |               | 26 o más años |               |
|                                                                                     |                   | Desertores                    | No desertores | Desertores   | No desertores | Desertores   | No desertores | Desertores    | No desertores |
| BIOLOGIA                                                                            | 2001-2            | 50,0%                         | 50,0%         | 57,6%        | 42,4%         | 100%         | 0,0%          |               |               |
|                                                                                     | 2002-2            | 40,0%                         | 60,0%         | 60,6%        | 39,4%         | 50,0%        | 50,0%         | 50,0%         | 50,0%         |
|                                                                                     | 2003-2            | 100%                          | 0,0%          | 65,9%        | 34,2%         | 100%         | 0,0%          |               |               |
|                                                                                     | 2004-2            | 55,6%                         | 44,4%         | 68,4%        | 31,6%         |              |               |               |               |
|                                                                                     | 2005-2            | 66,7%                         | 33,3%         | 62,5%        | 37,5%         | 100%         | 0,0%          |               |               |
|                                                                                     | 2006-2 *          |                               |               | 100%         | 0,0%          |              |               |               |               |
|                                                                                     | Promedio Cohortes | 62,4%                         | 37,6%         | 69,2%        | 30,8%         | 87,5%        | 12,5%         | 50,0%         | 50,0%         |
| FISICA                                                                              | 2001-2            | 50,0%                         | 50,0%         | 77,8%        | 22,2%         | 100%         | 0,0%          | 100%          | 0,0%          |
|                                                                                     | 2002-2            | 50,0%                         | 50,0%         | 81,1%        | 18,9%         | 100%         | 0,0%          |               |               |
|                                                                                     | 2003-2            | 100%                          | 0,0%          | 83,3%        | 16,7%         | 100%         | 0,0%          | 100%          | 0,0%          |
|                                                                                     | 2004-2            | 33,3%                         | 66,7%         | 90,0%        | 10,0%         | 0,0%         | 100%          |               |               |
|                                                                                     | 2005-2            |                               |               | 89,5%        | 10,5%         | 100%         | 0,0%          |               |               |
|                                                                                     | 2006-2            |                               |               | 60,0%        | 40,0%         | 100%         | 0,0%          | 0,0%          | 100%          |
|                                                                                     | Promedio Cohortes | 58,3%                         | 41,7%         | 80,3%        | 19,7%         | 83,3%        | 16,7%         | 66,7%         | 33,3%         |
| LICENCIATURA EN INFORMATICA                                                         | 2001-2            |                               |               | 40,0%        | 60,0%         | 0,0%         | 100%          |               |               |
|                                                                                     | 2002-2            | 25,0%                         | 75,0%         | 37,5%        | 62,5%         | 0,0%         | 100%          | 0,0%          | 100%          |
|                                                                                     | 2003-2            | 33,3%                         | 66,7%         | 30,0%        | 70,0%         | 50,0%        | 50,0%         | 100%          | 0,0%          |
|                                                                                     | 2004-2            | 50,0%                         | 50,0%         | 48,4%        | 51,6%         | 0,0%         | 100%          | 100%          | 0,0%          |
|                                                                                     | 2005-2            | 66,7%                         | 33,3%         | 50,0%        | 50,0%         | 100%         | 0,0%          | 100%          | 0,0%          |
|                                                                                     | 2006-2            | 0,0%                          | 100%          | 16,7%        | 83,3%         |              |               |               |               |
|                                                                                     | Promedio Cohortes | 35,0%                         | 65,0%         | 37,1%        | 62,9%         | 30,0%        | 70,0%         | 75,0%         | 25,0%         |
| LICENCIATURA EN MATEMATICAS                                                         | 2001-2            | 50,0%                         | 50,0%         | 62,2%        | 37,8%         | 33,3%        | 66,7%         |               |               |
|                                                                                     | 2002-2            | 50,0%                         | 50,0%         | 59,0%        | 41,0%         | 100%         | 0,0%          |               |               |
|                                                                                     | 2003-2            | 25,0%                         | 75,0%         | 55,0%        | 45,0%         | 33,3%        | 66,7%         | 0,0%          | 100%          |
|                                                                                     | 2004-2            | 100%                          | 0,0%          | 74,2%        | 25,8%         | 50,0%        | 50,0%         | 100%          | 0,0%          |
|                                                                                     | 2005-2            | 100%                          | 0,0%          | 50,0%        | 50,0%         | 66,7%        | 33,3%         |               |               |
|                                                                                     | 2006-2            |                               |               | 50,0%        | 50,0%         | 0,0%         | 100%          |               |               |
|                                                                                     | Promedio Cohortes | 65,0%                         | 35,0%         | 58,4%        | 41,6%         | 47,2%        | 52,8%         | 50,0%         | 50,0%         |
| QUIMICA                                                                             | 2001-2            | 100%                          | 0,0%          | 54,8%        | 45,2%         | 100%         | 0,0%          |               |               |
|                                                                                     | 2002-2            | 100%                          | 0,0%          | 66,7%        | 33,3%         |              |               | 100%          | 0,0%          |
|                                                                                     | 2003-2            | 66,7%                         | 33,3%         | 63,9%        | 36,1%         | 33,3%        | 66,7%         |               |               |
|                                                                                     | 2004-2            | 71,4%                         | 28,6%         | 61,9%        | 38,1%         | 100%         | 0,0%          |               |               |
|                                                                                     | 2005-2            |                               |               | 50,0%        | 50,0%         | 0,0%         | 100%          |               |               |
|                                                                                     | 2006-2            | 50,0%                         | 50,0%         | 0,0%         | 100%          |              |               |               |               |
|                                                                                     | Promedio Cohortes | 77,6%                         | 22,4%         | 49,6%        | 50,5%         | 58,3%        | 41,7%         | 100%          | 0,0%          |
| PROMEDIO GENERAL DE DESERCIÓN VARIABLE SOCIOECONOMICA EDAD DE PRESENTACION DEL ICES |                   | 59,7%                         | 40,3%         | 58,9%        | 41,1%         | 60,7%        | 39,3%         | 68,2%         | 31,8%         |

\* - Nota: Los porcentajes faltantes se encuentran en la clasificación “desconocida”. Dichos porcentajes no se tuvieron en cuenta debido a que alterarían los resultados obtenidos.

Tabla 9. Porcentajes de deserción estudiantil por ingresos familiares y por cohorte para cada programa

| PROGRAMA ACADÉMICO                                                                          | COHORTE           | INGRESO DE LA FAMILIA DEL ESTUDIANTE (SALARIOS MÍNIMOS) |               |                |               |                |               |                |               |            |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|------------|---------------|
|                                                                                             |                   | 0 y menos de 1                                          |               | 1 y menos de 2 |               | 2 y menos de 3 |               | 3 y menos de 5 |               | 5 o más    |               |
|                                                                                             |                   | Desertores                                              | No desertores | Desertores     | No desertores | Desertores     | No desertores | Desertores     | No desertores | Desertores | No desertores |
| BIOLOGIA                                                                                    | 2001-2            |                                                         |               | 50,0%          | 50,0%         | 85,7%          | 14,3%         | 44,4%          | 55,6%         | 40,0%      | 60,0%         |
|                                                                                             | 2002-2            | 0,0%                                                    | 100%          | 42,1%          | 57,9%         | 63,6%          | 36,4%         | 66,7%          | 33,3%         | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2003-2            | 66,7%                                                   | 33,3%         | 55,6%          | 44,4%         | 66,7%          | 33,3%         | 89%            | 11,1%         | 66,7%      | 33,3%         |
|                                                                                             | 2004-2            | 50,0%                                                   | 50,0%         | 66,7%          | 33,3%         | 66,7%          | 33,3%         | 80,0%          | 20,0%         | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2005-2            | 100%                                                    | 0,0%          | 66,7%          | 33,3%         | 100%           | 0,0%          | 0,0%           | 100%          |            |               |
|                                                                                             | 2006-2 *          |                                                         |               |                |               |                |               | 100%           | 0,0%          |            |               |
|                                                                                             | Promedio Cohortes | 54,2%                                                   | 45,8%         | 56,2%          | 43,8%         | 76,5%          | 23,5%         | 63,3%          | 36,7%         | 76,7%      | 23,3%         |
| FISICA                                                                                      | 2001-2            |                                                         |               | 75,0%          | 25,0%         | 85,7%          | 14,3%         | 100%           | 0,0%          | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2002-2            |                                                         |               | 93,3%          | 6,7%          | 53,9%          | 46,2%         | 86%            | 14,3%         | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2003-2            | 85,7%                                                   | 14,3%         | 60,0%          | 40,0%         | 87%            | 13,3%         | 100%           | 0,0%          | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2004-2            | 60,0%                                                   | 40,0%         | 90,0%          | 10,0%         | 80,0%          | 20,0%         | 75%            | 25,0%         | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2005-2            | 100%                                                    | 0,0%          | 100%           | 0,0%          | 33%            | 66,7%         | 100%           | 0,0%          |            |               |
|                                                                                             | 2006-2            |                                                         |               | 50,0%          | 50,0%         | 50,0%          | 50,0%         |                |               |            |               |
|                                                                                             | Promedio Cohortes | 81,9%                                                   | 18,1%         | 78,1%          | 21,9%         | 64,9%          | 35,1%         | 92,1%          | 7,9%          | 100%       | 0,0%          |
| LICENCIATURA EN INFORMATICA                                                                 | 2001-2            |                                                         |               | 52,4%          | 47,6%         | 40,0%          | 60,0%         | 20,0%          | 80,0%         |            |               |
|                                                                                             | 2002-2            |                                                         |               | 36,4%          | 63,6%         | 45,5%          | 54,6%         | 33,3%          | 67%           | 0,0%       | 100%          |
|                                                                                             | 2003-2            | 33,3%                                                   | 66,7%         | 30,0%          | 70,0%         | 35,7%          | 64,3%         | 50,0%          | 50,0%         | 50,0%      | 50,0%         |
|                                                                                             | 2004-2            | 41,7%                                                   | 58,3%         | 87,5%          | 12,5%         | 12,5%          | 87,5%         | 33%            | 66,7%         | 50,0%      | 50,0%         |
|                                                                                             | 2005-2            | 57,1%                                                   | 42,9%         | 44%            | 55,6%         | 66,7%          | 33%           | 50,0%          | 50,0%         |            |               |
|                                                                                             | 2006-2            | 100%                                                    | 0,0%          | 0,0%           | 100%          | 0,0%           | 100%          |                |               | 0,0%       | 100%          |
|                                                                                             | Promedio Cohortes | 58,0%                                                   | 42,0%         | 41,8%          | 58,2%         | 33,4%          | 66,6%         | 37,3%          | 62,7%         | 25,0%      | 75,0%         |
| LICENCIATURA EN MATEMATICAS                                                                 | 2001-2            |                                                         |               | 55,6%          | 44,4%         | 58,3%          | 41,7%         |                |               | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2002-2            |                                                         |               | 57,9%          | 42,1%         | 77,8%          | 22,2%         | 86%            | 14,3%         |            |               |
|                                                                                             | 2003-2            | 33,3%                                                   | 66,7%         | 42,9%          | 57,1%         | 52,9%          | 47,1%         | 67%            | 33,3%         | 50%        | 50,0%         |
|                                                                                             | 2004-2            | 90,9%                                                   | 9,1%          | 50,0%          | 50,0%         | 87,5%          | 12,5%         | 100%           | 0,0%          | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2005-2            | 0,0%                                                    | 100%          | 50,0%          | 50,0%         | 66,7%          | 33,3%         | 100%           | 0,0%          | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2006-2            | 0,0%                                                    | 100%          |                |               | 100%           | 0,0%          |                |               |            |               |
|                                                                                             | Promedio Cohortes | 31,1%                                                   | 68,9%         | 51,3%          | 48,7%         | 73,9%          | 26,1%         | 88,1%          | 11,9%         | 88%        | 12,5%         |
| QUIMICA                                                                                     | 2001-2            |                                                         |               | 64,3%          | 35,7%         | 60,0%          | 40,0%         | 33,3%          | 66,7%         | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2002-2            |                                                         |               | 75,0%          | 25,0%         | 76,9%          | 23,1%         | 100%           | 0,0%          | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                             | 2003-2            | 66,7%                                                   | 33,3%         | 55,6%          | 44,4%         | 73,0%          | 27,0%         | 33,3%          | 66,7%         | 83%        | 16,7%         |
|                                                                                             | 2004-2            | 57,1%                                                   | 42,9%         | 80,0%          | 20,0%         | 100%           | 0,0%          | 25,0%          | 75%           | 0,0%       | 100%          |
|                                                                                             | 2005-2            | 66,7%                                                   | 33,3%         | 0,0%           | 100%          | 100%           | 0,0%          | 0,0%           | 100%          | 50%        | 50,0%         |
|                                                                                             | 2006-2            |                                                         |               | 100%           | 0,0%          | 0,0%           | 100%          |                |               |            |               |
|                                                                                             | Promedio Cohortes | 63,5%                                                   | 36,5%         | 62,5%          | 37,5%         | 68,3%          | 31,7%         | 38,3%          | 61,7%         | 66,7%      | 33,3%         |
| PROMEDIO GENERAL DE DESERCIÓN VARIABLE SOCIOECONOMICA INGRESOS DE LA FAMILIA DEL ESTUDIANTE |                   | 56,1%                                                   | 43,9%         | 58,3%          | 41,7%         | 63,0%          | 37,0%         | 62,9%          | 37,1%         | 71,0%      | 29,0%         |

\* - Nota: Los porcentajes faltantes se encuentran en la clasificación “desconocida”. Dichos porcentajes no se tuvieron en cuenta debido a que alterarían los resultados obtenidos.

Tabla 10. Porcentajes de deserción estudiantil por carencia o posesión de vivienda propia y por cohorte para cada programa

| PROGRAMA ACADÉMICO                                                    | COHORTE           | VIVIENDA PROPIA |               |            |               |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|---------------|------------|---------------|
|                                                                       |                   | Carece          |               | Posee      |               |
|                                                                       |                   | Desertores      | No desertores | Desertores | No desertores |
| BIOLOGIA                                                              | 2001-2            | 80,0%           | 20,0%         | 56,5%      | 43,5%         |
|                                                                       | 2002-2            | 75,0%           | 25,0%         | 50,0%      | 50,0%         |
|                                                                       | 2003-2            | 50,0%           | 50,0%         | 66,7%      | 33,3%         |
|                                                                       | 2004-2 *          |                 |               | 100%       | 0,0%          |
|                                                                       | 2005-2 *          |                 |               |            |               |
|                                                                       | 2006-2 *          |                 |               | 100%       | 0,0%          |
|                                                                       | Promedio Cohortes | 68,3%           | 31,7%         | 74,6%      | 25,4%         |
| FISICA                                                                | 2001-2            | 78,6%           | 21,4%         | 80,8%      | 19,2%         |
|                                                                       | 2002-2            | 66,7%           | 33,3%         | 87,0%      | 13,0%         |
|                                                                       | 2003-2            | 100%            | 0,0%          | 70,0%      | 30,0%         |
|                                                                       | 2004-2            | 100%            | 0,0%          |            |               |
|                                                                       | 2005-2            | 100%            | 0,0%          | 100%       | 0,0%          |
|                                                                       | 2006-2            | 100%            | 0,0%          | 0,0%       | 100%          |
|                                                                       | Promedio Cohortes | 90,9%           | 9,1%          | 67,5%      | 32,5%         |
| LICENCIATURA EN INFORMATICA                                           | 2001-2            | 57,1%           | 42,9%         | 28,6%      | 71,4%         |
|                                                                       | 2002-2            | 35,7%           | 64,3%         | 28,1%      | 71,9%         |
|                                                                       | 2003-2            | 37,5%           | 62,5%         | 23,1%      | 76,9%         |
|                                                                       | 2004-2            | 50,0%           | 50,0%         | 40,0%      | 60,0%         |
|                                                                       | 2005-2            | 66,7%           | 33,3%         | 42,9%      | 57,1%         |
|                                                                       | 2006-2            |                 |               | 0,0%       | 100%          |
|                                                                       | Promedio Cohortes | 49,4%           | 50,6%         | 27,1%      | 72,9%         |
| LICENCIATURA EN MATEMATICAS                                           | 2001-2            | 42,9%           | 57,1%         | 65,4%      | 34,6%         |
|                                                                       | 2002-2            | 66,7%           | 33,3%         | 57,9%      | 42,1%         |
|                                                                       | 2003-2            | 0,0%            | 100%          | 45,5%      | 54,6%         |
|                                                                       | 2004-2            | 50,0%           | 50,0%         | 100%       | 0,0%          |
|                                                                       | 2005-2            | 33,3%           | 66,7%         | 66,7%      | 33,3%         |
|                                                                       | 2006-2            |                 |               | 100%       | 0,0%          |
|                                                                       | Promedio Cohortes | 38,6%           | 61,4%         | 72,6%      | 27,4%         |
| QUIMICA                                                               | 2001-2            | 66,7%           | 33,3%         | 56,0%      | 44,0%         |
|                                                                       | 2002-2            | 64,3%           | 35,7%         | 69,6%      | 30,4%         |
|                                                                       | 2003-2            | 33,3%           | 66,7%         | 63,6%      | 36,4%         |
|                                                                       | 2004-2            |                 |               | 50,0%      | 50,0%         |
|                                                                       | 2005-2            |                 |               | 0,0%       | 100%          |
|                                                                       | 2006-2            |                 |               |            |               |
|                                                                       | Promedio Cohortes | 54,8%           | 45,2%         | 47,8%      | 52,2%         |
| PROMEDIO GENERAL DE DESERCIÓN VARIABLE SOCIOECONOMICA VIVIENDA PROPIA |                   | 61,6%           | 38,4%         | 57,3%      | 42,7%         |

\* - Nota: Los porcentajes faltantes se encuentran en la clasificación “desconocida”. Dichos porcentajes no se tuvieron en cuenta debido a que alterarían los resultados obtenidos.

Tabla 11. Porcentajes de deserción estudiantil por número de hermanos y por cohorte para cada programa

| PROGRAMA ACADÉMICO                                                       | COHORTE           | Número de hermanos |               |            |               |            |               |            |               |            |               |                   |               |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------------|---------------|
|                                                                          |                   | Ningún hermano     |               | 1 hermano  |               | 2 hermanos |               | 3 hermanos |               | 4 hermanos |               | Más de 4 hermanos |               |
|                                                                          |                   | Desertores         | No desertores | Desertores | No desertores | Desertores | No desertores | Desertores | No desertores | Desertores | No desertores | Desertores        | No desertores |
| BIOLOGIA                                                                 | 2001-2            | 71,4%              | 28,6%         | 50,0%      | 50,0%         | 50,0%      | 50,0%         | 75,0%      | 25,0%         | 50,0%      | 50,0%         | 0,0%              | 100%          |
|                                                                          | 2002-2            | 62,5%              | 37,5%         | 53,9%      | 46,2%         | 58,3%      | 41,7%         | 50,0%      | 50,0%         |            |               | 100%              | 0,0%          |
|                                                                          | 2003-2            | 71,4%              | 28,6%         | 81,3%      | 18,8%         | 57,1%      | 42,9%         | 100%       | 0,0%          | 50,0%      | 50,0%         |                   |               |
|                                                                          | 2004-2            | 62,5%              | 37,5%         | 50,0%      | 50,0%         | 81,8%      | 18,2%         |            |               |            |               | 50,0%             | 50,0%         |
|                                                                          | 2005-2            | 100%               | 0,0%          | 50,0%      | 50,0%         | 100%       | 0,0%          |            |               | 0,0%       | 100%          |                   |               |
|                                                                          | 2006-2 *          |                    |               | 100%       | 0,0%          |            |               |            |               |            |               |                   |               |
|                                                                          | Promedio Cohortes | 73,6%              | 26,4%         | 64,2%      | 35,8%         | 69,5%      | 30,5%         | 75,0%      | 25,0%         | 33,3%      | 66,7%         | 50,0%             | 50,0%         |
| FISICA                                                                   | 2001-2            | 60,0%              | 40,0%         | 82,4%      | 17,7%         | 80,0%      | 20,0%         | 87,5%      | 12,5%         | 100%       | 0,0%          | 100%              | 0,0%          |
|                                                                          | 2002-2            | 75,0%              | 25,0%         | 84,2%      | 15,8%         | 75,0%      | 25,0%         | 100%       | 0,0%          |            |               | 100%              | 0,0%          |
|                                                                          | 2003-2            | 90,0%              | 10,0%         | 75,0%      | 25,0%         | 100%       | 0,0%          | 66,7%      | 33,3%         | 100%       | 0,0%          |                   |               |
|                                                                          | 2004-2            | 62,5%              | 37,5%         | 91,7%      | 8,3%          | 60,0%      | 40,0%         | 100%       | 0,0%          | 100%       | 0,0%          | 100%              | 0,0%          |
|                                                                          | 2005-2            | 83,3%              | 16,7%         | 100%       | 0,0%          | 100%       | 0,0%          | 100%       | 0,0%          | 100%       | 0,0%          | 100%              | 0,0%          |
|                                                                          | 2006-2            |                    |               | 50,0%      | 50,0%         |            |               | 50,0%      | 50,0%         |            |               | 100%              | 0,0%          |
|                                                                          | Promedio Cohortes | 74,2%              | 25,8%         | 80,5%      | 19,5%         | 83,0%      | 17,0%         | 84,0%      | 16,0%         | 100,0%     | 0,0%          | 100,0%            | 0,0%          |
| LICENCIATURA EN INFORMATICA                                              | 2001-2            | 33,3%              | 66,7%         | 46,2%      | 53,9%         | 33,3%      | 66,7%         | 20,0%      | 80,0%         | 40,0%      | 60,0%         | 0,0%              | 100%          |
|                                                                          | 2002-2            | 54,6%              | 45,5%         | 28,6%      | 71,4%         | 30,0%      | 70,0%         | 0,0%       | 100%          | 0,0%       | 100,0%        | 100%              | 0,0%          |
|                                                                          | 2003-2            | 33,3%              | 66,7%         | 18,2%      | 81,8%         | 30,0%      | 70,0%         | 50,0%      | 50,0%         |            |               | 66,7%             | 33,3%         |
|                                                                          | 2004-2            | 37,5%              | 62,5%         | 50,0%      | 50,0%         | 36,4%      | 63,6%         | 100%       | 0,0%          |            |               | 0,0%              | 100%          |
|                                                                          | 2005-2            | 55,6%              | 44,4%         | 100%       | 0,0%          | 0,0%       | 100%          | 80,0%      | 20,0%         | 66,7%      | 33,3%         | 100%              | 0,0%          |
|                                                                          | 2006-2            | 50,0%              | 50,0%         | 0,0%       | 100%          | 0,0%       | 100%          | 0,0%       | 100%          |            |               |                   |               |
|                                                                          | Promedio Cohortes | 44,0%              | 56,0%         | 40,5%      | 59,5%         | 21,6%      | 78,4%         | 41,7%      | 58,3%         | 35,6%      | 64,4%         | 53,3%             | 46,7%         |
| LICENCIATURA EN MATEMATICAS                                              | 2001-2            | 87,5%              | 12,5%         | 45,5%      | 54,6%         | 53,3%      | 46,7%         | 40,0%      | 60,0%         | 100%       | 0,0%          | 66,7%             | 33,3%         |
|                                                                          | 2002-2            | 58,3%              | 41,7%         | 54,6%      | 45,5%         | 66,7%      | 33,3%         | 100%       | 0,0%          | 100%       | 0,0%          | 80,0%             | 20,0%         |
|                                                                          | 2003-2            | 58,3%              | 41,7%         | 47,4%      | 52,6%         | 33,3%      | 66,7%         | 100%       | 0,0%          | 100%       | 0,0%          | 0,0%              | 100%          |
|                                                                          | 2004-2            | 88,9%              | 11,1%         | 71,4%      | 28,6%         | 66,7%      | 33,3%         | 0,0%       | 100%          | 100%       | 0,0%          | 60,0%             | 40,0%         |
|                                                                          | 2005-2            | 50,0%              | 50,0%         | 50,0%      | 50,0%         | 50,0%      | 50,0%         |            |               | 100%       | 0,0%          | 0,0%              | 100%          |
|                                                                          | 2006-2            | 100%               | 0,0%          |            |               | 0,0%       | 100%          | 0,0%       | 100%          |            |               |                   |               |
|                                                                          | Promedio Cohortes | 73,8%              | 26,2%         | 53,8%      | 46,2%         | 45,0%      | 55,0%         | 48,0%      | 52,0%         | 100%       | 0,0%          | 41,3%             | 58,7%         |
| QUIMICA                                                                  | 2001-2            | 62,5%              | 37,5%         | 57,1%      | 42,9%         | 57,1%      | 42,9%         | 66,7%      | 33,3%         | 0,0%       | 100%          | 100%              | 0,0%          |
|                                                                          | 2002-2            | 70,0%              | 30,0%         | 73,3%      | 26,7%         | 75,0%      | 25,0%         | 50,0%      | 50,0%         | 100%       | 0,0%          | 0,0%              | 100%          |
|                                                                          | 2003-2            | 60,0%              | 40,0%         | 78,0%      | 22,0%         | 50,0%      | 50,0%         | 75,0%      | 25,0%         | 100%       | 0,0%          | 50,0%             | 50,0%         |
|                                                                          | 2004-2            | 62,5%              | 37,5%         | 62,5%      | 37,5%         | 60,0%      | 40,0%         | 0,0%       | 100%          |            |               | 100%              | 0,0%          |
|                                                                          | 2005-2            |                    |               | 100%       | 0,0%          | 40,0%      | 60,0%         | 33,3%      | 66,7%         | 100%       | 0,0%          |                   |               |
|                                                                          | 2006-2            | 0,0%               | 100%          | 100%       | 0,0%          |            |               |            |               |            |               |                   |               |
|                                                                          | Promedio Cohortes | 51,0%              | 49,0%         | 78,5%      | 21,5%         | 56,4%      | 43,6%         | 45,0%      | 55,0%         | 75,0%      | 25,0%         | 62,5%             | 37,5%         |
| PROMEDIO GENERAL DE DESERCIÓN VARIABLE SOCIOECONOMICA NÚMERO DE HERMANOS |                   | 63,0%              | 37,0%         | 63,8%      | 36,2%         | 53,5%      | 46,5%         | 57,8%      | 42,2%         | 74,0%      | 26,0%         | 62,4%             | 37,6%         |

\* - Nota: Los porcentajes faltantes se encuentran en la clasificación “desconocida”. Dichos porcentajes no se tuvieron en cuenta debido a que alterarían los resultados obtenidos.

Tabla 12. Porcentajes de deserción estudiantil por posición entre los hermanos y por cohorte para cada programa

| PROGRAMA ACADÉMICO                                                                | COHORTE           | POSICIÓN ENTRE SUS HERMANOS |               |            |               |            |               |            |               |            |               |                     |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|---------------------|---------------|
|                                                                                   |                   | Primero                     |               | Segundo    |               | Tercero    |               | Cuarto     |               | Quinto     |               | Posterior al quinto |               |
|                                                                                   |                   | Desertores                  | No desertores | Desertores | No desertores | Desertores | No desertores | Desertores | No desertores | Desertores | No desertores | Desertores          | No desertores |
| BIOLOGIA                                                                          | 2001-2            | 75,0%                       | 25,0%         | 25,0%      | 75,0%         | 50,0%      | 50,0%         | 50,0%      | 50,0%         | 50,0%      | 50,0%         | 0,0%                | 100%          |
|                                                                                   | 2002-2            | 65,0%                       | 35,0%         | 33,3%      | 66,7%         | 40,0%      | 60,0%         | 100%       | 0,0%          |            |               | 100%                | 0,0%          |
|                                                                                   | 2003-2            | 65,2%                       | 34,8%         | 84,6%      | 15,4%         | 33,3%      | 66,7%         | 100%       | 0,0%          | 100%       | 0,0%          |                     |               |
|                                                                                   | 2004-2            | 78,6%                       | 21,4%         | 25,0%      | 75,0%         | 80,0%      | 20,0%         |            |               |            |               | 50,0%               | 50,0%         |
|                                                                                   | 2005-2            | 75,0%                       | 25,0%         | 50,0%      | 50,0%         |            |               | 0,0%       | 100%          |            |               |                     |               |
|                                                                                   | 2006-2 *          | 100%                        | 0,0%          |            |               |            |               |            |               |            |               |                     |               |
|                                                                                   | Promedio Cohortes | 76,5%                       | 23,5%         | 43,6%      | 56,4%         | 50,8%      | 49,2%         | 62,5%      | 37,5%         | 75,0%      | 25,0%         | 50,0%               | 50,0%         |
| FISICA                                                                            | 2001-2            | 70,6%                       | 29,4%         | 84,6%      | 15,4%         | 100%       | 0,0%          | 100%       | 0,0%          | 100%       | 0,0%          | 100%                | 0,0%          |
|                                                                                   | 2002-2            | 77,3%                       | 22,7%         | 87,5%      | 12,5%         | 75,0%      | 25,0%         |            |               |            |               | 100%                | 0,0%          |
|                                                                                   | 2003-2            | 82,4%                       | 17,7%         | 80,0%      | 20,0%         | 75,0%      | 25,0%         | 100%       | 0,0%          | 100%       | 0,0%          | 100%                | 0,0%          |
|                                                                                   | 2004-2            | 61,5%                       | 38,5%         | 93,3%      | 6,7%          |            |               | 100%       | 0,0%          | 100%       | 0,0%          | 100%                | 0,0%          |
|                                                                                   | 2005-2            | 80,0%                       | 20,0%         | 100%       | 0,0%          | 100%       | 0,0%          | 100%       | 0,0%          | 100%       | 0,0%          |                     |               |
|                                                                                   | 2006-2            | 50,0%                       | 50,0%         | 100%       | 0,0%          |            |               |            |               |            |               |                     |               |
|                                                                                   | Promedio Cohortes | 70,3%                       | 29,7%         | 90,9%      | 9,1%          | 87,5%      | 12,5%         | 100%       | 0,0%          | 100%       | 0,0%          | 100%                | 0,0%          |
| LICENCIATURA EN INFORMATICA                                                       | 2001-2            | 41,7%                       | 58,3%         | 41,7%      | 58,3%         | 0,0%       | 100,0%        | 50,0%      | 50,0%         |            |               |                     |               |
|                                                                                   | 2002-2            | 33,3%                       | 66,7%         | 25,0%      | 75,0%         | 27,3%      | 72,7%         | 0,0%       | 100%          | 100%       | 0,0%          | 100%                | 0,0%          |
|                                                                                   | 2003-2            | 34,6%                       | 65,4%         | 20,0%      | 80,0%         | 66,7%      | 33,3%         | 50,0%      | 50,0%         |            |               | 50,0%               | 50,0%         |
|                                                                                   | 2004-2            | 44,4%                       | 55,6%         | 30,0%      | 70,0%         | 71,4%      | 28,6%         |            |               |            |               | 0,0%                | 100%          |
|                                                                                   | 2005-2            | 50,0%                       | 50,0%         | 100%       | 0,0%          | 20,0%      | 80,0%         | 80,0%      | 20,0%         |            |               | 100%                | 0,0%          |
|                                                                                   | 2006-2            | 33,3%                       | 66,7%         | 0,0%       | 100%          | 0,0%       | 100%          |            |               |            |               |                     |               |
|                                                                                   | Promedio Cohortes | 39,6%                       | 60,4%         | 36,1%      | 63,9%         | 30,9%      | 69,1%         | 45,0%      | 55,0%         | 100,0%     | 0,0%          | 62,5%               | 37,5%         |
| LICENCIATURA EN MATEMATICAS                                                       | 2001-2            | 62,5%                       | 37,5%         | 50,0%      | 50,0%         | 71,4%      | 28,6%         |            |               | 100%       | 0,0%          | 0,0%                | 100%          |
|                                                                                   | 2002-2            | 57,9%                       | 42,1%         | 61,5%      | 38,5%         | 57,1%      | 42,9%         | 100%       | 0,0%          |            |               | 66,7%               | 33,3%         |
|                                                                                   | 2003-2            | 50,0%                       | 50,0%         | 54,6%      | 45,5%         | 50,0%      | 50,0%         | 50,0%      | 50,0%         | 50,0%      | 50,0%         |                     |               |
|                                                                                   | 2004-2            | 87,5%                       | 12,5%         | 69,2%      | 30,8%         | 0,0%       | 100%          | 100%       | 0,0%          | 50,0%      | 50,0%         |                     |               |
|                                                                                   | 2005-2            | 60,0%                       | 40,0%         | 60,0%      | 40,0%         | 50,0%      | 50,0%         | 100%       | 0,0%          |            |               | 50,0%               | 50,0%         |
|                                                                                   | 2006-2            | 100%                        | 0,0%          |            |               | 0,0%       | 100%          | 0,0%       | 100%          |            |               |                     |               |
|                                                                                   | Promedio Cohortes | 69,6%                       | 30,4%         | 59,1%      | 40,9%         | 38,1%      | 61,9%         | 70,0%      | 30,0%         | 66,7%      | 33,3%         | 38,9%               | 61,1%         |
| QUIMICA                                                                           | 2001-2            | 64,3%                       | 35,7%         | 50,0%      | 50,0%         | 50,0%      | 50,0%         |            |               | 0,0%       | 100%          | 100%                | 0,0%          |
|                                                                                   | 2002-2            | 73,9%                       | 26,1%         | 66,7%      | 33,3%         | 50,0%      | 50,0%         | 33,3%      | 66,7%         | 100%       | 0,0%          |                     |               |
|                                                                                   | 2003-2            | 62,5%                       | 37,5%         | 83,3%      | 16,7%         | 40,0%      | 60,0%         | 100%       | 0,0%          | 100%       | 0,0%          | 50,0%               | 50,0%         |
|                                                                                   | 2004-2            | 75,0%                       | 25,0%         | 57,1%      | 42,9%         | 40,0%      | 60,0%         | 0,0%       | 100%          | 100%       | 0,0%          | 100%                | 0,0%          |
|                                                                                   | 2005-2            | 40,0%                       | 60,0%         |            |               | 50,0%      | 50,0%         | 33,3%      | 66,7%         |            |               |                     |               |
|                                                                                   | 2006-2            | 0,0%                        | 100%          | 100%       | 0,0%          |            |               |            |               |            |               |                     |               |
|                                                                                   | Promedio Cohortes | 52,6%                       | 47,4%         | 71,4%      | 28,6%         | 46,0%      | 54,0%         | 41,7%      | 58,3%         | 75,0%      | 25,0%         | 83,3%               | 16,7%         |
| PROMEDIO GENERAL DE DESERCIÓN VARIABLE SOCIOECONOMICA POSICIÓN ENTRE SUS HERMANOS |                   | 61,72%                      | 38,28%        | 60,46%     | 39,54%        | 47,89%     | 52,11%        | 64,13%     | 35,87%        | 82,14%     | 17,86%        | 68,63%              | 31,37%        |

\* - Nota: Los porcentajes faltantes se encuentran en la clasificación “desconocida”. Dichos porcentajes no se tuvieron en cuenta debido a que alterarían los resultados obtenidos.

Tabla 13. Porcentajes de deserción estudiantil por clasificación de nivel educativo de la madre y por cohorte para cada programa

| PROGRAMA ACADÉMICO                                                                | COHORTE           | NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE |               |                   |               |                                        |               |                          |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|---------------|-------------------|---------------|----------------------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
|                                                                                   |                   | Básica primaria o inferior  |               | Básica secundaria |               | Media vocacional o técnica/tecnológica |               | Universitaria o superior |               |
|                                                                                   |                   | Desertores                  | No desertores | Desertores        | No desertores | Desertores                             | No desertores | Desertores               | No desertores |
| BIOLOGIA                                                                          | 2001-2            | 66,7%                       | 33,3%         | 70,0%             | 30,0%         | 50,0%                                  | 50,0%         | 60,0%                    | 40,0%         |
|                                                                                   | 2002-2            | 50,0%                       | 50,0%         | 50,0%             | 50,0%         | 33,3%                                  | 66,7%         | 87,5%                    | 12,5%         |
|                                                                                   | 2003-2            | 60,0%                       | 40,0%         | 60,0%             | 40,0%         | 75,0%                                  | 25,0%         | 76,5%                    | 23,5%         |
|                                                                                   | 2004-2            | 75,0%                       | 25,0%         | 60,0%             | 40,0%         | 66,7%                                  | 33,3%         | 85,7%                    | 14,3%         |
|                                                                                   | 2005-2            | 100%                        | 0,0%          | 0,0%              | 100%          |                                        |               | 0,0%                     | 100%          |
|                                                                                   | 2006-2 *          |                             |               | 100%              | 0,0%          |                                        |               |                          |               |
|                                                                                   | Promedio Cohortes | 70,3%                       | 29,7%         | 56,7%             | 43,3%         | 56,3%                                  | 43,8%         | 61,9%                    | 38,1%         |
| FISICA                                                                            | 2001-2            | 66,7%                       | 33,3%         | 93,3%             | 6,7%          | 83,3%                                  | 16,7%         | 80,0%                    | 20,0%         |
|                                                                                   | 2002-2            | 78,6%                       | 21,4%         | 76,9%             | 23,1%         | 100%                                   | 0,0%          | 66,7%                    | 33,3%         |
|                                                                                   | 2003-2            | 84,6%                       | 15,4%         | 76,9%             | 23,1%         | 100%                                   | 0,0%          | 100%                     | 0,0%          |
|                                                                                   | 2004-2            | 76,9%                       | 23,1%         | 90,0%             | 10,0%         | 100%                                   | 0,0%          | 60,0%                    | 40,0%         |
|                                                                                   | 2005-2            | 90,9%                       | 9,1%          | 100%              | 0,0%          | 100%                                   | 0,0%          | 50,0%                    | 50,0%         |
|                                                                                   | 2006-2            | 75,0%                       | 25,0%         | 0,0%              | 100%          |                                        |               |                          |               |
|                                                                                   | Promedio Cohortes | 78,8%                       | 21,2%         | 72,9%             | 27,1%         | 96,7%                                  | 3,3%          | 71,3%                    | 28,7%         |
| LICENCIATURA EN INFORMATICA                                                       | 2001-2            | 30,8%                       | 69,2%         | 58,3%             | 41,7%         | 50,0%                                  | 50,0%         | 0,0%                     | 100%          |
|                                                                                   | 2002-2            | 20,0%                       | 80,0%         | 50,0%             | 50,0%         | 40,0%                                  | 60,0%         | 33,3%                    | 66,7%         |
|                                                                                   | 2003-2            | 29,4%                       | 70,6%         | 35,3%             | 64,7%         | 25,0%                                  | 75,0%         | 66,7%                    | 33,3%         |
|                                                                                   | 2004-2            | 54,2%                       | 45,8%         | 33,3%             | 66,7%         | 33,3%                                  | 66,7%         | 33,3%                    | 66,7%         |
|                                                                                   | 2005-2            | 72,7%                       | 27,3%         | 42,9%             | 57,1%         | 66,7%                                  | 33,3%         | 0,0%                     | 100%          |
|                                                                                   | 2006-2            | 0,0%                        | 100%          | 0,0%              | 100%          |                                        |               | 0,0%                     | 100%          |
|                                                                                   | Promedio Cohortes | 34,5%                       | 65,5%         | 36,6%             | 63,4%         | 43,0%                                  | 57,0%         | 22,2%                    | 77,8%         |
| LICENCIATURA EN MATEMATICAS                                                       | 2001-2            | 35,3%                       | 64,7%         | 53,3%             | 46,7%         | 83,3%                                  | 16,7%         | 100%                     | 0,0%          |
|                                                                                   | 2002-2            | 47,1%                       | 52,9%         | 62,5%             | 37,5%         | 83,3%                                  | 16,7%         | 66,7%                    | 33,3%         |
|                                                                                   | 2003-2            | 52,6%                       | 47,4%         | 50,0%             | 50,0%         | 40,0%                                  | 60,0%         | 50,0%                    | 50,0%         |
|                                                                                   | 2004-2            | 73,3%                       | 26,7%         | 62,5%             | 37,5%         | 75,0%                                  | 25,0%         | 85,7%                    | 14,3%         |
|                                                                                   | 2005-2            | 60,0%                       | 40,0%         | 20,0%             | 80,0%         |                                        |               | 0,0%                     | 100%          |
|                                                                                   | 2006-2            | 0,0%                        | 100%          | 100%              | 0,0%          |                                        |               | 0,0%                     | 100%          |
|                                                                                   | Promedio Cohortes | 44,7%                       | 55,3%         | 58,1%             | 41,9%         | 70,4%                                  | 29,6%         | 50,4%                    | 49,6%         |
| QUIMICA                                                                           | 2001-2            | 45,5%                       | 54,6%         | 50,0%             | 50,0%         | 66,7%                                  | 33,3%         | 80,0%                    | 20,0%         |
|                                                                                   | 2002-2            | 66,7%                       | 33,3%         | 66,7%             | 33,3%         | 57,1%                                  | 42,9%         | 100%                     | 0,0%          |
|                                                                                   | 2003-2            | 55,6%                       | 44,4%         | 70,0%             | 30,0%         | 50,0%                                  | 50,0%         | 100%                     | 0,0%          |
|                                                                                   | 2004-2            | 63,6%                       | 36,4%         | 50,0%             | 50,0%         | 100%                                   | 0,0%          | 50,0%                    | 50,0%         |
|                                                                                   | 2005-2            | 16,7%                       | 83,3%         | 66,7%             | 33,3%         |                                        |               | 100%                     | 0,0%          |
|                                                                                   | 2006-2            | 100%                        | 0,0%          |                   |               | 0,0%                                   | 100%          |                          |               |
|                                                                                   | Promedio Cohortes | 58,0%                       | 42,0%         | 60,7%             | 39,3%         | 54,8%                                  | 45,2%         | 86,0%                    | 14,0%         |
| PROMEDIO GENERAL DE DESERCIÓN VARIABLE SOCIOECONOMICA NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE |                   | 56,8%                       | 43,2%         | 56,9%             | 43,2%         | 64,3%                                  | 35,7%         | 56,7%                    | 43,3%         |

\* - Nota: Los porcentajes faltantes se encuentran en la clasificación “desconocida”. Dichos porcentajes no se tuvieron en cuenta debido a que alterarían los resultados obtenidos.

## INFORMACIÓN ACADÉMICA

Tabla 14. Porcentajes de deserción estudiantil por clasificación en las pruebas de estado y por cohorte para cada programa

| PROGRAMA ACADÉMICO                                                              | COHORTE           | CLASIFICACION EXAMEN DE ESTADO |               |            |               |            |               |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
|                                                                                 |                   | Bajo                           |               | Medio      |               | Alto       |               |
|                                                                                 |                   | Desertores                     | No desertores | Desertores | No desertores | Desertores | No desertores |
| BIOLOGIA                                                                        | 2001-2            | 100%                           | 0,0%          | 71,4%      | 28,6%         | 53,1%      | 46,9%         |
|                                                                                 | 2002-2            | 100%                           | 0,0%          | 66,7%      | 33,3%         | 50,0%      | 50,0%         |
|                                                                                 | 2003-2            | 100%                           | 0,0%          | 62,5%      | 37,5%         | 71,1%      | 29,0%         |
|                                                                                 | 2004-2            | 100%                           | 0,0%          | 60,0%      | 40,0%         | 63,0%      | 37,0%         |
|                                                                                 | 2005-2 *          |                                |               | 87,5%      | 12,5%         | 70,8%      | 29,2%         |
|                                                                                 | 2006-2            | 100%                           | 0,0%          | 40,0%      | 60,0%         | 47,1%      | 52,9%         |
|                                                                                 | Promedio Cohortes | 100%                           | 0,0%          | 64,7%      | 35,3%         | 59,2%      | 40,8%         |
| FISICA                                                                          | 2001-2            |                                |               | 100%       | 0,0%          | 76,9%      | 23,1%         |
|                                                                                 | 2002-2            | 100%                           | 0,0%          | 88,9%      | 11,1%         | 73,5%      | 26,5%         |
|                                                                                 | 2003-2            |                                |               | 87,5%      | 12,5%         | 87,1%      | 12,9%         |
|                                                                                 | 2004-2            | 100%                           | 0,0%          | 85,0%      | 15,0%         | 64,3%      | 35,7%         |
|                                                                                 | 2005-2            | 100%                           | 0,0%          | 71,4%      | 28,6%         | 100%       | 0,0%          |
|                                                                                 | 2006-2            | 71,4%                          | 28,6%         | 35,3%      | 64,7%         | 39,1%      | 60,9%         |
|                                                                                 | Promedio Cohortes | 92,9%                          | 7,1%          | 78,0%      | 22,0%         | 73,5%      | 26,5%         |
| LICENCIATURA EN INFORMATICA                                                     | 2001-2            | 50,0%                          | 50,0%         | 39,3%      | 60,7%         | 29,4%      | 70,6%         |
|                                                                                 | 2002-2            | 0,0%                           | 100%          | 57,9%      | 42,1%         | 21,4%      | 78,6%         |
|                                                                                 | 2003-2            | 37,5%                          | 62,5%         | 33,3%      | 66,7%         | 28,6%      | 71,4%         |
|                                                                                 | 2004-2            | 45,5%                          | 54,6%         | 31,8%      | 68,2%         | 64,3%      | 35,7%         |
|                                                                                 | 2005-2            | 50,0%                          | 50,0%         | 51,7%      | 48,3%         | 44,4%      | 55,6%         |
|                                                                                 | 2006-2            | 40,0%                          | 60,0%         | 18,2%      | 81,8%         | 15,4%      | 84,6%         |
|                                                                                 | Promedio Cohortes | 37,2%                          | 62,8%         | 38,7%      | 61,3%         | 33,9%      | 66,1%         |
| LICENCIATURA EN MATEMATICAS                                                     | 2001-2            | 100%                           | 0,0%          | 51,5%      | 48,5%         | 66,7%      | 33,3%         |
|                                                                                 | 2002-2            | 85,7%                          | 14,3%         | 47,6%      | 52,4%         | 63,2%      | 36,8%         |
|                                                                                 | 2003-2            | 77,8%                          | 22,2%         | 45,5%      | 54,6%         | 52,4%      | 47,6%         |
|                                                                                 | 2004-2            | 83,3%                          | 16,7%         | 75,9%      | 24,1%         | 63,6%      | 36,4%         |
|                                                                                 | 2005-2            | 68,8%                          | 31,3%         | 58,3%      | 41,7%         | 50,0%      | 50,0%         |
|                                                                                 | 2006-2            | 50,0%                          | 50,0%         | 60,6%      | 39,4%         | 38,5%      | 61,5%         |
|                                                                                 | Promedio Cohortes | 77,6%                          | 22,4%         | 56,6%      | 43,4%         | 55,7%      | 44,3%         |
| QUIMICA                                                                         | 2001-2            | 0,0%                           | 100%          | 62,5%      | 37,5%         | 55,6%      | 44,4%         |
|                                                                                 | 2002-2            |                                |               | 60,0%      | 40,0%         | 68,6%      | 31,4%         |
|                                                                                 | 2003-2            |                                |               | 75,0%      | 25,0%         | 61,0%      | 39,0%         |
|                                                                                 | 2004-2            | 66,7%                          | 33,3%         | 50,0%      | 50,0%         | 69,2%      | 30,8%         |
|                                                                                 | 2005-2            |                                |               | 40,0%      | 60,0%         | 51,4%      | 48,7%         |
|                                                                                 | 2006-2            | 50,0%                          | 50,0%         | 36,8%      | 63,2%         | 28,0%      | 72,0%         |
|                                                                                 | Promedio Cohortes | 38,9%                          | 61,1%         | 54,1%      | 45,9%         | 55,6%      | 44,4%         |
| PROMEDIO GENERAL DE DESERCIÓN VARIABLE ACADÉMICA CLASIFICACIÓN EXAMEN DE ESTADO |                   | 69,9%                          | 30,1%         | 58,4%      | 41,6%         | 55,6%      | 44,4%         |

\* - Nota: Los porcentajes faltantes se encuentran en la clasificación “desconocida”. Dichos porcentajes no se tuvieron en cuenta debido a que alterarían los resultados obtenidos.

## INFORMACIÓN INDIVIDUAL

Tabla 15. Porcentajes de deserción estudiantil por número de apoyos financieros recibidos de la IES y por cohorte para cada programa

| PROGRAMA ACADÉMICO                                                                   | COHORTE           | NÚMERO DE APOYOS FINANCIEROS RECIBIDOS DE LA IES |               |            |               |            |               |            |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
|                                                                                      |                   | 1                                                |               | 2          |               | 3          |               | 4 o más    |               |
|                                                                                      |                   | Desertores                                       | No desertores | Desertores | No desertores | Desertores | No desertores | Desertores | No desertores |
| BIOLOGIA                                                                             | 2001-2 *          | 0,0%                                             | 100%          |            |               |            |               | 0,0%       | 100%          |
|                                                                                      | 2002-2            |                                                  |               |            |               |            |               | 0,0%       | 100%          |
|                                                                                      | 2003-2            | 0,0%                                             | 100%          | 100%       | 0,0%          |            |               |            |               |
|                                                                                      | 2004-2            | 50,0%                                            | 50,0%         |            |               |            |               |            |               |
|                                                                                      | 2005-2            | 50,0%                                            | 50,0%         |            |               |            |               |            |               |
|                                                                                      | 2006-2            | 20,0%                                            | 80,0%         |            |               |            |               |            |               |
|                                                                                      | Promedio Cohortes | 24,0%                                            | 76,0%         | 100%       | 0,0%          |            |               | 0,0%       | 100%          |
| FISICA                                                                               | 2001-2            | 100%                                             | 0,0%          |            |               |            |               | 0,0%       | 100%          |
|                                                                                      | 2002-2            | 0,0%                                             | 100%          |            |               |            |               | 0,0%       | 100%          |
|                                                                                      | 2003-2            | 100%                                             | 0,0%          |            |               | 0,0%       | 100%          |            |               |
|                                                                                      | 2004-2            | 50,0%                                            | 50,0%         |            |               | 0,0%       | 100%          |            |               |
|                                                                                      | 2005-2            | 100%                                             | 0,0%          |            |               |            |               |            |               |
|                                                                                      | 2006-2            | 60,0%                                            | 40,0%         |            |               |            |               |            |               |
|                                                                                      | Promedio Cohortes | 68,3%                                            | 31,7%         |            |               | 0,0%       | 100%          | 0,0%       | 100%          |
| LICENCIATURA EN INFORMATICA                                                          | 2001-2            | 66,7%                                            | 33,3%         | 0,0%       | 100%          |            |               | 0,0%       | 100%          |
|                                                                                      | 2002-2            | 0,0%                                             | 100%          |            |               | 0,0%       | 100%          |            |               |
|                                                                                      | 2003-2            | 0,0%                                             | 100%          |            |               | 0,0%       | 100%          |            |               |
|                                                                                      | 2004-2            |                                                  |               |            |               | 0,0%       | 100%          |            |               |
|                                                                                      | 2005-2            | 0,0%                                             | 100%          | 100%       | 0,0%          |            |               |            |               |
|                                                                                      | 2006-2            | 20,0%                                            | 80,0%         |            |               |            |               |            |               |
|                                                                                      | Promedio Cohortes | 17,3%                                            | 82,7%         | 50,0%      | 50,0%         | 0,0%       | 100%          | 0,0%       | 100%          |
| LICENCIATURA EN MATEMATICAS                                                          | 2001-2            | 0,0%                                             | 100%          | 100%       | 0,0%          |            |               |            |               |
|                                                                                      | 2002-2            | 16,7%                                            | 83,3%         |            |               | 0,0%       | 100%          |            |               |
|                                                                                      | 2003-2            | 0,0%                                             | 100%          |            |               | 0,0%       | 100%          | 0,0%       | 100%          |
|                                                                                      | 2004-2            | 100%                                             | 0,0%          |            |               |            |               | 0,0%       | 100%          |
|                                                                                      | 2005-2            | 50,0%                                            | 50,0%         |            |               |            |               |            |               |
|                                                                                      | 2006-2            | 61,5%                                            | 38,5%         |            |               |            |               |            |               |
|                                                                                      | Promedio Cohortes | 38,0%                                            | 62,0%         | 100%       | 0,0%          | 0,0%       | 100%          | 0,0%       | 100%          |
| QUIMICA                                                                              | 2001-2            | 33,3%                                            | 66,7%         |            |               | 0,0%       | 100%          | 0,0%       | 100%          |
|                                                                                      | 2002-2            | 33,3%                                            | 66,7%         |            |               | 66,7%      | 33,3%         | 20,0%      | 80,0%         |
|                                                                                      | 2003-2            | 0,0%                                             | 100%          |            |               | 0,0%       | 100%          |            |               |
|                                                                                      | 2004-2            | 50,0%                                            | 50,0%         | 100%       | 0,0%          | 0,0%       | 100%          |            |               |
|                                                                                      | 2005-2            | 25,0%                                            | 75,0%         |            |               |            |               |            |               |
|                                                                                      | 2006-2            | 40,0%                                            | 60,0%         |            |               |            |               |            |               |
|                                                                                      | Promedio Cohortes | 30,3%                                            | 69,7%         | 100%       | 0,0%          | 16,7%      | 83,3%         | 10,0%      | 90,0%         |
| PROMEDIO GENERAL DE DESERCIÓN VARIABLE No. DE APOYOS FINANCIEROS RECIBIDOS DE LA IES |                   | 36,7%                                            | 63,3%         | 80,0%      | 20,0%         | 6,1%       | 93,9%         | 2,2%       | 97,8%         |

\* - Nota: Los porcentajes faltantes se encuentran en la clasificación “desconocida”. Dichos porcentajes no se tuvieron en cuenta debido a que alterarían los resultados obtenidos.

Tabla 16. Porcentajes de deserción estudiantil por número de créditos recibidos del ICETEX y por cohorte para cada programa

| PROGRAMA ACADÉMICO                                                          | COHORTE           | NÚMERO DE CREDITOS RECIBIDOS DEL ICETEX |               |            |               |            |               |            |               |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
|                                                                             |                   | 1                                       |               | 2          |               | 3          |               | 4 o más    |               |
|                                                                             |                   | Desertores                              | No desertores | Desertores | No desertores | Desertores | No desertores | Desertores | No desertores |
| BIOLOGIA                                                                    | 2001-2 *          | 100%                                    | 0,0%          |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2002-2            | 0,0%                                    | 100%          | 33,3%      | 66,7%         |            |               |            |               |
|                                                                             | 2003-2            |                                         |               |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2004-2            | 0,0%                                    | 100%          |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2005-2            | 100%                                    | 0,0%          |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2006-2            |                                         |               |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | Promedio Cohortes | 50,0%                                   | 50,0%         | 33,3%      | 66,7%         |            |               |            |               |
| FISICA                                                                      | 2001-2            | 100%                                    | 0,0%          |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2002-2            |                                         |               |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2003-2            | 100%                                    | 0,0%          |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2004-2            | 50%                                     | 50,0%         |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2005-2            | 0,0%                                    | 100%          |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2006-2            | 0,0%                                    | 100%          |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | Promedio Cohortes | 50,0%                                   | 50,0%         |            |               |            |               |            |               |
| LICENCIATURA EN INFORMATICA                                                 | 2001-2            |                                         |               |            |               | 100%       | 0,0%          | 0,0%       | 100%          |
|                                                                             | 2002-2            |                                         |               |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2003-2            |                                         |               |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2004-2            | 100%                                    | 0,0%          |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2005-2            | 100%                                    | 0,0%          |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2006-2            | 0,0%                                    | 100%          |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | Promedio Cohortes | 67%                                     | 33,3%         |            |               | 100%       | 0,0%          | 0,0%       | 100%          |
| LICENCIATURA EN MATEMATICAS                                                 | 2001-2            |                                         |               |            |               |            |               | 0,0%       | 100%          |
|                                                                             | 2002-2            | 100%                                    | 0,0%          |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2003-2            |                                         |               | 0,0%       | 100,0%        |            |               |            |               |
|                                                                             | 2004-2            | 100%                                    | 0,0%          |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2005-2            | 100%                                    | 0,0%          |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2006-2            |                                         |               |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | Promedio Cohortes | 100%                                    | 0,0%          | 0,0%       | 100%          |            |               | 0,0%       | 100%          |
| QUIMICA                                                                     | 2001-2            |                                         |               |            |               |            |               | 0,0%       | 100%          |
|                                                                             | 2002-2            | 80,0%                                   | 20,0%         |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2003-2            | 100%                                    | 0,0%          | 100%       | 0,0%          |            |               |            |               |
|                                                                             | 2004-2            | 100%                                    | 0,0%          |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2005-2            | 0,0%                                    | 100%          |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | 2006-2            | 0,0%                                    | 100%          |            |               |            |               |            |               |
|                                                                             | Promedio Cohortes | 56,0%                                   | 44,0%         | 100%       | 0,0%          |            |               | 0,0%       | 100%          |
| PROMEDIO GENERAL DE DESERCIÓN VARIABLE No. DE CREDITOS RECIBIDOS DEL ICETEX |                   | 61,5%                                   | 38,5%         | 44,4%      | 55,6%         | 100%       | 0,0%          | 0,0%       | 100%          |

\* - Nota: Los porcentajes faltantes se encuentran en la clasificación “desconocida”. Dichos porcentajes no se tuvieron en cuenta debido a que alterarían los resultados obtenidos.

REPUBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL

RESOLUCIÓN NUMERO DE

( )

Por la cual se ordena la apertura del Concurso de Meritos No. CPM-MEN-01-04

EL VICEMINISTRO DE EDUCACION SUPERIOR DEL MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL

En ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas por la ley 80 de 1993, sus decretos reglamentarios, el decreto 2230 de 2003 y la resolución 412 de 2004 y

CONSIDERANDO

El ordenamiento jurídico colombiano delega al Ministerio de Educación Nacional la responsabilidad de orientar y coordinar el sector educativo colombiano y liderar la formulación de políticas educativas. Corresponde al Viceministerio de Educación Superior apoyar la formulación y adopción de políticas, planes, programas y proyectos relacionados con educación superior. Para dar cumplimiento a esta tarea, este Viceministerio se encarga de coordinar estudios sectoriales dirigidos al mejoramiento de la calidad, la cobertura y la pertinencia.

El Plan Sectorial de Desarrollo 2002-2006, “La Revolución Educativa”, formula tres ejes de política: cobertura, calidad y eficiencia. Para lograr el objetivo de ampliación de cobertura en educación superior el Gobierno ha establecido como prioridad atacar la problemática de la deserción estudiantil. No obstante, el desarrollo de investigaciones, desde la perspectiva sectorial, es insuficiente, constituyéndose en una limitante para la elaboración de políticas públicas. Particularmente, el conocimiento de las diferentes causas del abandono en

educación superior se convierte en un insumo fundamental para mejorar los procesos y resultados de la formulación e implementación de políticas, estrategias y acciones, tanto al nivel de las Instituciones de Educación Superior como en el ámbito nacional..

Se argumenta que el fenómeno de la deserción compromete la estabilidad de los ingresos de las Instituciones de Educación Superior y la calidad de sus procesos administrativos y académicos. Así mismo, afecta directamente las metas de cobertura y accesibilidad y se constituye en un costo social que es asumido por las familias, las Instituciones de Educación Superior y el Estado.

Una exploración de los estudios e información existente sobre deserción permite observar que:

- Aunque el Ministerio de Educación Nacional ha iniciado una labor de cuantificación del fenómeno a partir de información estadística agregada, se ha detectado que los datos de variables poblacionales reportadas al SNIES<sup>9</sup> no alcanzan los niveles de confiabilidad óptimos para calcular indicadores tales como deserción bruta, tasa de retención y deserción por cohortes. Así mismo, el nivel de agregación de la información no permite cuantificar problemáticas como la deserción académica, la movilidad de los estudiantes y la repitencia, los cuales deben ser objeto de estudio para la adecuada formulación de políticas y el diseño y aplicación de estrategias en materia de deserción.
- Los estudios sobre deserción realizados en el país<sup>10</sup> abordan el problema desde diferentes puntos de vista (inclusive el concepto de deserción adoptado es distinto), lo cual se traduce en diversos niveles de análisis (institucional, público, financiero), metodologías de cuantificación (modelos econométricos, encuestas), diagnósticos y recomendaciones. Aunque estos estudios son un insumo importante para el Gobierno en su labor de elaboración de políticas, su diversidad no permite el diseño de estrategias sectoriales que contrarresten la deserción desde una perspectiva integral. Adicionalmente, los estudios existentes tampoco reconocen diferencias de tipo institucional, en los niveles de formación académica, en las áreas de conocimiento y en las particularidades regionales.
- No existe una metodología estandarizada ni un instrumento de captura y análisis de información (cualitativa y cuantitativa) que permitan el estudio del fenómeno al nivel del sistema de la educación superior y al interior de las instituciones del sector. También se presentan diferencias conceptuales sobre cómo abordar el problema entre las Instituciones de Educación

---

<sup>9</sup> Sistema Nacional de Información de la Educación Superior

Superior. Ello dificulta el diagnóstico, el planteamiento de alternativas, el compartir experiencias y la visión holística de la problemática.

De conformidad con las cuantías establecidas por la ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios, el monto del presupuesto oficial destinado para la ejecución del objeto a contratar, se debe adelantar el proceso de selección por concurso de méritos.

Por lo anteriormente expuesto,

#### RESUELVE

ARTICULO 1°. Ordenar la apertura del Concurso de Meritos No. CPM-MEN-01-04, para la prestación de los servicios de Consultoría que adelante el diseño y el acompañamiento en la implementación de estrategias para enfrentar la deserción estudiantil de pregrado en una muestra representativa de instituciones de educación superior, a partir del estudio de los factores determinantes del fenómeno y de los resultados del montaje de una herramienta de captura y consolidación de información, la cual debe permitir el seguimiento de la problemática en cada una de las instituciones seleccionadas.

ARTICULO 2°. Señálese la hora de las 8.00 a.m. del día 2 de julio de 2004, a efectos de llevar acabo la apertura del concurso de méritos No. CPM-MEN-01-04 del Ministerio de Educación Nacional y fíjese como cierre de la misma el día 30 de julio de 2004 a las 4 p.m.

ARTICULO 3°. Señálese la hora de las 9 a.m. del día 7 de julio de 2004, a efectos de llevar a cabo la audiencia de aclaraciones.

ARTICULO 4°. El presente concurso tiene un presupuesto oficial es de SEISCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE. (\$600.000.000.oo), incluido el I.V.A. y demás gravámenes establecidos, de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal No. 333 del 12 de mayo de 2004.

La presente resolución rige a partir de la fecha de su expedición

COMUNIQUESE Y CUMPLASE

Dada en Bogotá a los

EL VICEMINISTRO DE EDUCACION SUPERIOR

JAVIER BOTERO ALVAREZ

Anexo E. Resolución de adjudicación del concurso público de méritos no. CPM-01-04

REPUBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL

RESOLUCIÓN NUMERO 2644 DE 2004

( 1 de septiembre de 2004 )

Por medio de la cual se adjudica el Concurso Público de Méritos No. CPM-01-04

EL VICEMINISTRO DE EDUCACION SUPERIOR

En ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas por la Ley 80 de 1993, sus decretos reglamentarios, el decreto 2230 de 2003 y la resolución 412 de 2004, y

CONSIDERANDO

Que mediante resolución 1694 del 18 de junio de 2004, el Viceministro de Educación Superior, en uso de sus facultades, ordenó la apertura del concurso público de méritos No. CPM-MEN-01-04, para seleccionar y contratar una consultoría que adelante el diseño y el acompañamiento en la implementación de estrategias para enfrentar la deserción estudiantil de pregrado en una muestra representativa de Instituciones en Educación Superior a partir de los factores determinantes del fenómeno y de los resultados del montaje de una herramienta de captura y consolidación de información, la cual debe permitir el seguimiento de la problemática en cada una de las instituciones seleccionadas.

Que dentro del término establecido se llevó a cabo la audiencia de aclaraciones a los pliegos de condiciones y el día 30 de julio de 2004, a las 3:00 p.m, se realizó la audiencia de cierre y apertura de propuestas.

Que dentro del término establecido en los pliegos de condiciones, presentaron propuestas: CIE Universidad de Antioquia; Cede Universidad de los Andes; Universidad del Norte; Universidad de la Sabana; Unión Temporal Econometría S.A- Universidad del Rosario SEI; Centro Nacional de Consultoría; Unión Temporal Fundación Sinergia – FES Social y la Universidad Pedagógica Nacional.

Que la Universidad Pedagógica en el momento de la audiencia de apertura de las propuestas, sin autorización alguna, retiró su propuesta y la entregó abierta y media hora después, motivo por el cual se rechazó tal y como quedó establecido en el acta de audiencia de apertura y en el acta de evaluación.

Que los miembros del comité designado por el señor Viceministro de Educación Superior, presentaron el respectivo informe de evaluación jurídico, financiero y técnico, en donde se desprende el siguiente orden de elegibilidad: 1.- CEDE UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. 2.-UNIÓN TEMPORAL ECONOMETRÍA-UNIVERSIDAD DEL ROSARIO SIE. 3.- UT SYNERGIA FES SOCIAL. 4.- CIE UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA. 5. UNIVERSIDAD DEL NORTE. 6.- CENTRO NACIONAL DE CONSULTORIA. 7.- UNIVERSIDAD DE LA SABANA.

Que CEDE UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, cumplió con los aspectos jurídicos, financieros y obtuvo 724 puntos sobre 1000, puntaje adquirido de sumar los criterios de evaluación técnicos y económicos, entre los cuales era fundamental demostrar, en debida forma, la experiencia exigida en los pliegos de condiciones tanto institucional como la del Director, y presentar una metodología acorde con los requerimientos del Ministerio y bajo los parámetros establecidos. Así la evaluación, los 724 puntos fue el resultado de la siguiente evaluación cuantitativa: Experiencia de la Institución 160, Experiencia del Director 134, Metodología 300 y valor económico de la propuesta 130 puntos, lo que dio lugar a que integralmente se constituyera en la propuesta mas favorable y objeto de ser seleccionada para adelantar la consultoría.

Que en cumplimiento de la Ley 80 de 1.993 se corrió traslado a los proponentes, interesados y del público en general, por el término de cinco días, dejando a disposición los documentos de la evaluación, propuestas y pliegos, con el fin de que presentaran observaciones o aclaraciones a la evaluación, término que venció el 27 de agosto de 2004.

Que el 27 de agosto de 2004 la Unión Temporal Sinergia-FES Social presentó observación a la evaluación, fundamentando que no se evaluó correctamente la experiencia, para lo cual el área del Ministerio responsable de la evaluación técnica procedió a su revisión.

El Viceministerio de Educación Superior, a través de la Directora de Apoyo y Seguimiento de la Educación Superior, área responsable de la evaluación técnica de la propuesta informó lo siguiente: "... estudiada nuevamente la propuesta respectiva se encontró que no se certifica la capacidad técnica para el diseño y desarrollo de la herramienta requerida en el Concurso Público de

Méritos CPM MEN-01-04, de conformidad con los requisitos establecidos en los términos de condiciones", dando las razones y justificaciones correspondientes

en la respuesta que fue comunicada al representante legal de la Unión Temporal solicitante.

Igualmente se le informo que la evaluación técnica debe mantenerse en los mismos términos y puntajes.

Que de acuerdo con la evaluación jurídica, técnica, financiera y económica, la propuesta presentada por CEDE UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, es la más favorable a los requerimientos del Ministerio, se ajusta a los pliegos de condiciones y obtuvo el máximo puntaje, motivo por el cual ocupa el primer lugar en el orden de elegibilidad.

Que el acta de evaluación y los informes que la componen hacen parte integral de la presente resolución.

Por lo anteriormente expuesto,

#### R E S U E L V E

ARTICULO 1°. Adjudicar el Concurso Público de Méritos MEN 01-04 a CEDE UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, cuyo objeto es la contratación de una consultoría que adelante el diseño y el acompañamiento en la implementación de estrategias para enfrentar la deserción estudiantil de pregrado en una muestra representativa de instituciones de educación superior, a partir del estudio de los factores determinantes del fenómeno y de los resultados del montaje de una herramienta de captura y consolidación de información, la cual debe permitir el seguimiento de la problemática en cada una de las instituciones seleccionadas.

ARTICULO 2°. La presente resolución será notificada personalmente al proponente favorecido, de conformidad con lo establecido para los actos administrativos, y comunicada por escrito a los demás oferentes dentro de los cinco días calendario.

ARTÍCULO 3°. De conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios contra la presente resolución no procede recurso.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá a los ...

EL VICEMINISTRO DE EDUCACION SUPERIOR

JAVIER BOTERO ALVAREZ

## Anexo F. Derechos de propiedad del programa SPADIES

### Licencia

#### Condiciones de uso

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia conserva la propiedad del Software. Queda prohibido descompilar, desmontar, invertir la ingeniería o realizar cualquier tipo de modificación en el Software. En caso de incumplimiento de cualquiera de las disposiciones de este Acuerdo, quedarán automáticamente anulados los derechos a utilizar el Software y deberá procederse inmediatamente a devolver el Software a el Ministerio de Educación Nacional de Colombia o destruir todas sus copias.

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia puede conceder a una IES el derecho para usar el software, la IES debe controlar y designar que individuos vinculados a ella son usuarios del SPADIES.

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia se reserva el derecho de retirar a una IES sin previo aviso el derecho de uso del SPADIES, en tal caso es responsabilidad de la IES garantizar que ha eliminado todas las copias que haya distribuido internamente.

No puede copiar, modificar, sublicenciar o distribuir el Programa excepto como prevé expresamente esta Licencia. Cualquier intento de copiar, modificar sublicenciar o distribuir el Programa de otra forma es inválida, y hará que cesen automáticamente los derechos que te proporciona esta Licencia.

En ningún caso, salvo que lo requiera la legislación aplicable o haya sido acordado por escrito, ningún tenedor del copyright se permite en esta Licencia será responsable ante usted por daños, incluyendo cualquier daño general, especial, incidental o resultante producido por el uso o la imposibilidad de uso del Programa (con inclusión, pero sin limitación a la pérdida de datos o a la generación incorrecta de datos o a pérdidas sufridas por usted o por terceras partes o a un fallo del Programa al funcionar en combinación con cualquier otro programa), incluso si dicho tenedor u otra parte ha sido advertido de la posibilidad de dichos daños.

Este Software está protegido por los derechos de copyright y se pone a disposición de los usuarios para utilizarlo únicamente de acuerdo a los términos y condiciones del siguiente Acuerdo de licencia de software. Se prohíbe el uso, reproducción o redistribución del Software de manera no expresada en los términos del Acuerdo de licencia de software y dichas acciones pueden constituir delitos civiles y penales.

©2005-2007 Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia