

Estudio de factibilidad para la apertura del programa de matemática aplicada en la Universidad Surcolombiana sede Pitalito

Livia Alejandra Caicedo Herrera

Universidad Surcolombiana, Colombia
lialcahe@gmail.com

Natalia Carrera Diaz

Universidad Surcolombiana, Colombia
naty_cardi@hotmail.es

Resumen

El objetivo del presente proyecto fue el de medir la aceptación de un programa académico de ciencias básicas en el sur del departamento del Huila. Para ello se realizó un estudio de viabilidad de apertura del programa de Matemática Aplicada en la sede Pitalito de la Universidad Surcolombiana. El tipo de investigación adoptado fue de tipo cuantitativo, con una muestra representativa de los estudiantes de los grados décimo y once de las instituciones educativas de los municipios de Pitalito, San Agustín, Isnos y Timaná. Los instrumentos para la recolección de los datos se llevaron a cabo mediante encuestas estructuradas a profundidad las cuales tuvieron como componentes de estudio, información personal, académica y socioeconómica. Con los resultados aportados por la investigación, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Surcolombiana podrá diseñar una propuesta académica que permita la implementación tanto de este programa como de otros programas académicos en la sede de Pitalito.

Palabras clave: Viabilidad, Ciencias básicas, Matemática Aplicada, Encuesta, Expectativas estudiantiles.

Feasibility study for the opening of the applied mathematics program at the Universidad Surcolombiana, Pitalito campus

Abstract

The objective of this project was to measure the acceptance of an academic program of basic sciences in the south of the department of Huila. To this end, a feasibility study was carried out to open the Applied Mathematics program at the Pitalito campus of the Surcolombiana University. The type of research adopted was of a quantitative nature, with a representative sample of the students of the tenth and eleventh grades of the educational institutions of the municipalities of Pitalito, San Agustín, Isnos and Timaná. The instruments used to collect the data were carried out through in-depth structured surveys, which included personal, academic and socioeconomic information as study components. With the results provided by the research, the Faculty of Exact and Natural Sciences of the Universidad Surcolombiana will be able to design an academic proposal that allows the implementation of both this program and other academic programs at the Pitalito headquarters.

Key Words: Feasibility, Basic Sciences, Applied Mathematics, Survey, Student Expectations.

1. Introducción

El presente estudio tuvo como objetivo identificar y medir la percepción de estudiantes de bachillerato respecto al ofrecimiento en la sede de Pitalito del programa de Matemática Aplicada como una manera de contribuir a la formación de profesionales que atiendan las necesidades y problemáticas del entorno surcolombiano. Para la realización de este estudio, se implementó la siguiente metodología: investigación documental que consistió básicamente en la revisión de material bibliográfico, estadístico y de información diversa; investigación de campo que implicó observación directa y aplicación de encuestas. Cabe mencionar que se tomó una muestra aleatoria de la población que está conformada por jóvenes estudiantes de los grados 10° y 11° de los municipios de Pitalito, Isnos, Timaná y San Agustín.

2. Metodología

El estudio se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, el cual consiste en la recolección de datos, medición numérica y análisis de datos. Como población se tomaron estudiantes de los grados 10° y 11° de las instituciones educativas de los municipios de Pitalito, Timaná, Isnos y San Agustín, para ello utilizamos las bases de datos de la Secretaria de Educación Departamental de los estudiantes matriculados. El método de muestreo utilizado fue aleatorio simple, estratificado con afijación proporcional y selección sistemática apoyados en un software estadístico llamado *Macstat* con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. La muestra obtenida fue de 187 estudiantes de un total de 4258 matriculados en los municipios ya mencionados anteriormente. Se utilizó la encuesta como instrumento de obtención de información a través de un medio de contacto personal. El instrumento se estructuró en tres componentes los cuales eran información personal, información académica e información socioeconómica que conformaban 27 preguntas diseñadas para el cumplimiento del objetivo de estudio. Para la sistematización de los datos se utilizó un software estadístico llamado SPSS el cual nos permitió formar una base de datos,

para realizar los correspondientes análisis de los resultados.

3. Resultados

Los resultados de este estudio están agrupados en dos apartados. En el primer apartado, se mencionan las condiciones socioeconómicas de las familias y su atención respecto a la educación superior de sus hijos en donde se reconoce la posibilidad económica para procurar una formación superior a sus hijos y su ocupación. En el segundo apartado, se explican las características de los jóvenes entrevistados y sus perspectivas respecto a su educación superior, se analiza su preferencia por las áreas de las ciencias básicas y otras carreras universitarias.

Ahora, de los 187 casos que participaron en la encuesta, el 62.6% son de Pitalito, el 16% pertenece al Municipio de San Agustín, el 11,8% al Municipio de Isnos y solo el 9,6% al Municipio de Timana. (Ver gráfico 1).

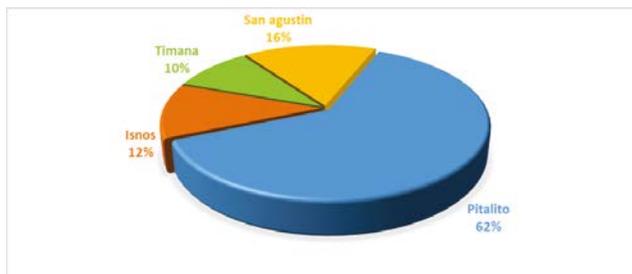


Gráfico 1. Municipios encuestados

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información del instrumento de medida

Condiciones Socioeconómicas

El ingreso económico de las familias de los alumnos encuestados en su mayoría es de 1 a 2 SMLMV, esto da una idea de la posibilidad de poder ofrecer a sus hijos una educación superior en la Universidad Surcolombiana.

Las actividades que más desempeña la persona cabeza de hogar en las familias de los encuestados son las actividades agropecuarias con el 23,5 %, seguido del comercio con 22,5 %, sector público con 19,8%, con 12,8% ama de casa, y ya en menor medida con un 8% en la construcción, con 6% transporte y servicios

financieros y en muy menor grado tan solo con un 2% en la industria manufacturera, electricidad y pensionado o jubilado. (Ver gráfico 2).

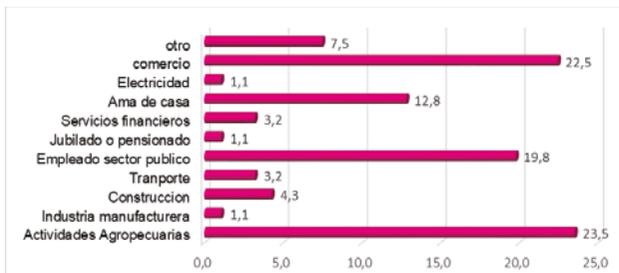


Gráfico 2. Actividad económica de la persona cabeza de hogar

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información del instrumento de medida

El 58.3% tiene casa propia, lo que significa que no tienen que desviar ingresos económicos para este rubro, el 25.5% viven en casa rentada, el 15.5% en casa familiar y tan solo el 0.5% habita en casa prestada (Ver gráfico 3). Más de la mitad de los alumnos encuestados viven en la zona urbana (76,5%) y el resto (23,5%) en la zona rural. (Ver gráfico 4).

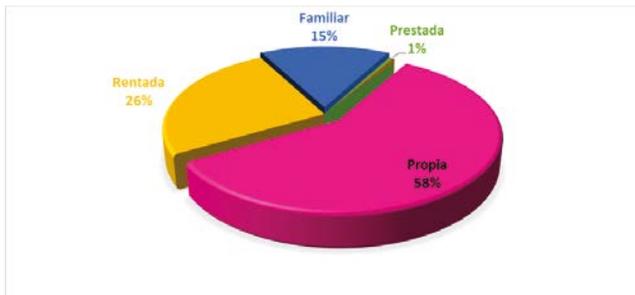


Gráfico 3. Casa donde reside

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información del instrumento de medida

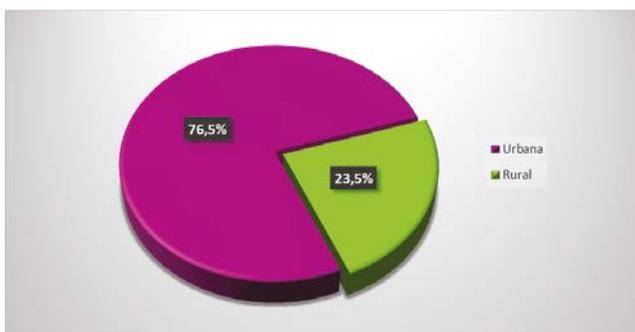


Gráfico 4. Zona donde reside

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información del instrumento de medida

Características de los alumnos entrevistados

Son jóvenes en promedio de 16 años, de los cuales el 56.1% cursa el grado décimo y el 43.9 % terminan grado once. De ellos, el 77,5% con especialidad académica, el 18.7% técnica, el 2.7% especialidad agropecuaria y el 0.5% corresponde a la especialidad comercial o alguna otra área. Los encuestados consideran que pueden pagar \$300.000 semestralmente de matrícula, y el 98.9% tiene deseos de continuar sus estudios, de los cuales el 83.4% prefieren una carrera universitaria, el 5.3% una carrera militar o técnica, el 4.8% tecnólogo y solo el 1.1% no pretende continuar sus estudios. (Ver gráfico 5).

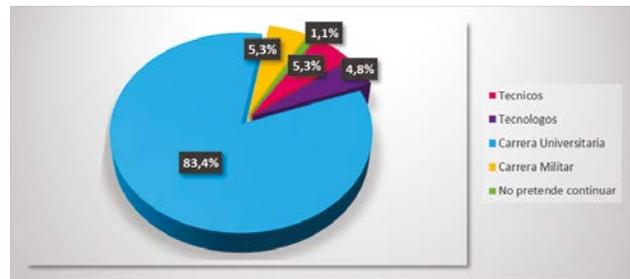


Gráfico 5. Si pretendes continuar estudiando. ¿Que tipo de estudios prefieres?

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información del instrumento de medida

Según los resultados de nuestra encuesta, existe una gran inclinación por estudiar en la Universidad Surcolombiana con un 47% como primera opción, después la Universidad Nacional Abierta y a Distancia con 17% ,la Corporación Universitaria del Huila con el 7%,y al final el Politécnico Grancolombiano y la Universidad Antonio Nariño con el 3%;sin embargo, se hace notorio un 23% que corresponde a otras universidades tales como Universidad del Cauca, Universidad Javeriana, Universidad Nacional de Colombia, etc. (Ver gráfico 6) ,donde la gran mayoría de la población encuestada elige una Institución de Educación Superior (IES) por el prestigio y la calidad educativa que esta tenga (43.3%), otra gran razón es la facilidad para estudiar y trabajar al mismo tiempo (33.3%), la actualidad de sus planes de estudios y costos o cuotas de la matricula se hacen notorios en menor medida con un 11.2% y con un 1.1% la situación laboral de sus egresados como un factor no muy importante.

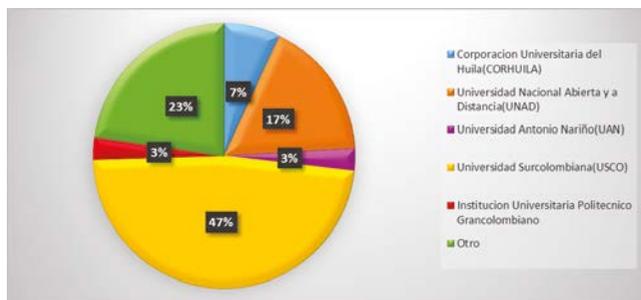


Gráfico 6. Institución de Educación Superior (IES) que te gustaría ingresar:

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información del instrumento de medida

Expectativas Educativas:

De acuerdo a los datos obtenidos de 187 encuestas aplicadas a estudiantes de los grados decimo y once de algunas instituciones educativas de los municipios de Isnos, Pitalito, Timana y San Agustín se observó lo siguiente:

Gran parte de la población encuestada respondió que, si le gustaría estudiar un área relacionada con las ciencias básicas, esto fue el 56,7% y un 43,3% dijo no tener gusto por esta rama.



Gráfico 7. ¿Le gustaría estudiar alguna área relacionada con las ciencias básicas?

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información del instrumento de medida.

En relación con los resultados de la pregunta anterior y respecto a la razón más importante por la cual se realizó este estudio, se obtuvo que el 23% le gustaría estudiar biología, el 20,3% matemáticas, el 5,3% física, el 4,8% geología y el 2,7% bioquímica (ver gráfico 8) con un total de 105 alumnos encuestados, es decir, un 56,1% de la población y el 43,9% que equivale a 82 de los encuestados no desea estudiar ninguna área relacionada con las ciencias básicas.

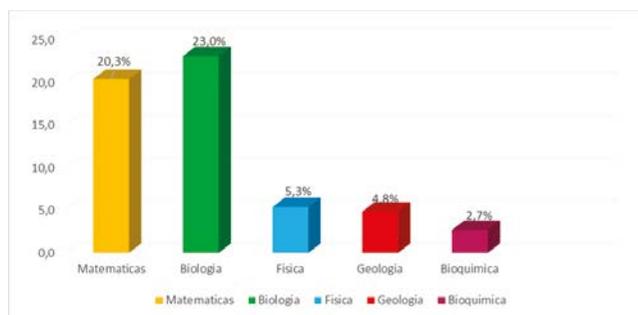


Gráfico 8. ¿Qué área de las ciencias básicas le gustaría estudiar?

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información del instrumento de medida

Ellos manifestaron su preferencia por algunas carreras tales como: medicina (4,8%), lenguas modernas (4,3%), con un 3,2% Licenciatura en educación física, recreación y deportes y psicología, criminalística y ciencias forenses e ingeniería civil con un 2,7%, derecho (2,1%), enfermería (1,6%) y otras (15%), (ver gráfico 9) entre las que nombraron: Administración de negocios internacionales, ingeniería electrónica, ingeniería industrial, ingeniería ambiental, odontología, radiología, administración comercial entre algunas otras.

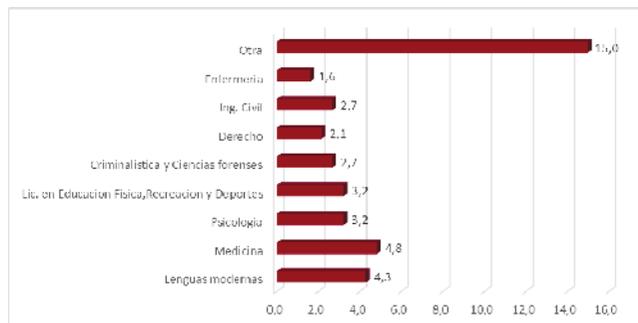


Gráfico 9. Otras carreras universitarias

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información del instrumento de medida

Los estudiantes encuestados del sector oficial el 34,3% le gustaría estudiar matemáticas, el 40,0% biología, física (6,7%), geología (7,6%) y bioquímica 4,8%. Por otro lado, los alumnos del sector privado el área de mayor preferencia fue física con (2,9%), seguido de matemáticas con 1,9%, y con un 1,0% geología y biología. (ver gráfico 10).

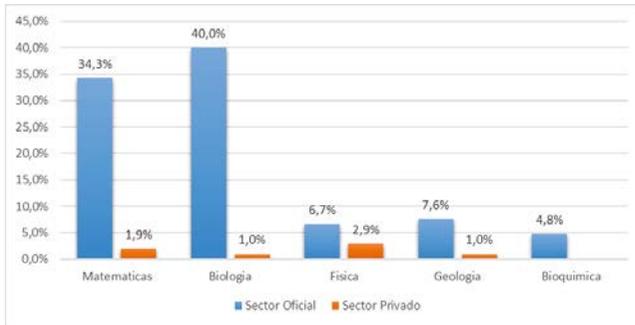


Gráfico 10. ¿Qué área de las ciencias básicas le gustaría estudiar?

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información del instrumento de medida

De los encuestados que tienen posibilidades económicas de seguir estudiando, el 32,4% le gustaría estudiar matemáticas, el 35,2% biología, física (8,6%), geología (7,6%) y bioquímica (4,8%). Y de los alumnos que no tienen las posibilidades de continuar sus estudios, el 3,8% se inclinaría por el área de matemáticas, el 5,1% por el área de biología, y con tan solo un 1% por las áreas de física y geología. (ver gráfico 11).

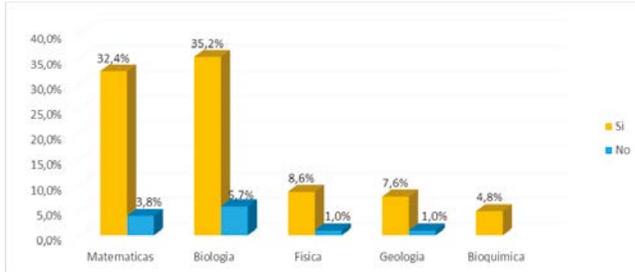


Gráfico 11. ¿Qué área de las ciencias básicas le gustaría estudiar? ¿Tienes posibilidades económicas de continuar sus estudios?

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información del instrumento de medida

4. Conclusiones

Según los resultados obtenidos en nuestra investigación, realizada en los municipios objeto de estudio, podemos decir que los estudiantes a los cuales les interesa continuar una carrera universitaria relacionada con el área de las

ciencias básicas constituyen el 56,7% con un equivalente a 106 alumnos encuestados, de los cuales mostraron su mayor preferencia por las áreas de biología con un 23% y de matemáticas con un 20,3%. Por lo tanto, las matemáticas y la biología serían buenas opciones para implementar una nueva oferta académica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en la universidad Surcolombiana sede Pitalito pues tendrían buena acogida por parte de la comunidad. Respecto a las condiciones socioeconómicas de la población estudio, observamos que la actividad económica más desempeñada por la persona cabeza de hogar de las familias es la actividad agropecuaria con un 23,5%, es decir, 44 de los 187 encuestados, seguido del comercio con un 22,5%, y también empleado del sector público con un 19,8%. Ahora, estas familias, según nuestra encuesta, tienen un ingreso de 1 a 2 SMLMV lo que corresponde actualmente según el salario mínimo entre \$750.000 y \$1'500.000 mensuales, esto con un porcentaje del 57,2% de nuestros resultados, es decir, 107 encuestados.

Referencias Bibliográficas

- [1] Anderson, R.E. (1992). Social impacts of computing: Codes of professional ethics. *Social Science Computing Review*. Vol. 10, No. 2, pp.453-469.
- [2] Harmon, J.E. (1989). The Structure of Scientific and Engineering Papers: A Historical Perspective. *IEEE Trans. On Professional Communication*. Vol 32, No. 2, pp. 132-138.
- [3] Pierson, M.M. and Pierson, B.L. (1997). Beginnings and Endings: Keys to Better Engineering Technical Writing. *IEEE Trans. On Professional Communication*. Vol 40, No. 4, pp. 299-304.
- [4] Strunk, W. and White, E.B. (2000). *The Elements of Style*. Boston: Allyn and Bacon.