

**ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES DE DESERCIÓN EN
LA FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA DE LA UNIVERSIDAD SANTO
TOMÁS SEDE PRINCIPAL**

OSCAR NICOLAS PACHECO FIGUEREDO

WILLIAM MAURICIO MEDELLIN LANCHEROS

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

BOGOTÁ D.C.

2023

**ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES DE DESERCIÓN EN
LA FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA DE LA UNIVERSIDAD SANTO
TOMÁS SEDE PRINCIPAL**

Presentado por:

Oscar Nicolas Pacheco Figueredo

William Mauricio Medellin Lancheros

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL
TÍTULO DE: INGENIERO MECÁNICO**

Directora:

Ing. Msc. Cecilia Rivera Vergara

Línea de Investigación:

Proyección Social

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS
BOGOTÁ D.C.**

2023

Nota de aceptación

Firma Director

Firma Jurado

Firma Jurado

Bogotá D.C. junio de 2023

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento a todas las personas e instituciones que hicieron posible la realización de este trabajo de grado.

En primer lugar, agradecemos a nuestra directora de trabajo de grado, la Ingeniera Cecilia Rivera, por su invaluable guía, paciencia y sabios consejos durante todo el proceso de investigación. Su apoyo y confianza en nuestro trabajo fueron fundamentales para la culminación de este proyecto.

Agradecemos también a la Universidad Santo Tomás y a la Facultad de Ingeniería Mecánica, por brindarnos las oportunidades y los recursos necesarios para llevar a cabo nuestra investigación. Un especial agradecimiento a la Unidad de Desarrollo e Investigación en Educación Superior por su valioso apoyo en la provisión de recursos y asistencia técnica, que fueron esenciales para el desarrollo de este trabajo.

Un especial agradecimiento a nuestros compañeros desertores, por su colaboración a lo largo del proyecto.

Finalmente, a nuestras familias, por su amor y apoyo incondicional. A nuestros padres, por creer siempre en nosotros.

A todos ustedes, muchas gracias.

DEDICATORIA

A nuestros padres, cuyo amor incondicional y apoyo constante han sido la base de nuestros logros. Gracias por enseñarnos el valor del esfuerzo y la perseverancia.

A nuestros profesores y mentores, por su guía y sabiduría. Sus enseñanzas han dejado una huella imborrable en nuestra formación académica y personal.

A nuestros amigos, por su apoyo y camaradería. Compartir este camino con ustedes ha sido una experiencia enriquecedora y memorable.

A todos ustedes, dedico este trabajo con gratitud y aprecio.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	6
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	10
CAPITULO I: ANTEPROYECTO	12
1.1 Planteamiento del problema	12
1.2 Justificación	15
1.3 Objetivos	17
1.3.1 General	17
1.3.2 Específicos	17
1.4 Marco referencial	18
1.4.1 Marco conceptual	18
1.4.2 Marco teórico	20
1.4.3 Estado del arte	24
CAPÍTULO II: DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	28
2.1 Componentes del instrumento	28
2.2 Selección y cálculo de la muestra representativa	35
2.3 Diseño de la encuesta para estudiantes desertores	37
2.4 Diseño de la entrevista para actores institucionales	37
CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	40
3.1 Encuesta a desertores	40
3.2 Análisis académico	60
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS	68
4.1 Antecedentes	68
4.2 Discusión de resultados	70
4.3 Propuesta plan de mejora	73
Propuesta para Reducir la Deserción Estudiantil en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomas	73
Introducción	73
Metodología	73
Intervenciones del plan de mejora	74
Evaluación y Monitoreo	76

CONCLUSIONES	79
SUGERENCIAS	81
REFERENCIAS	83
ANEXOS	88
1. Formato encuesta desertores	88
2. Formato entrevista actores institucionales	88
2.1. Formato entrevista docentes.....	88
2.2. Formato entrevista decano	90
2.3. Formato entrevista funcionarios de la Universidad Santo Tomás.....	92

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Comparativa entre los estudiantes matriculados y los desertores de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás sede principal en el periodo 2007-1 a 2021-2.	13
Figura 2. Ingreso de las familias de los estudiantes de educación superior.	22
Figura 3. Estrato de los estudiantes de educación superior.	23
Figura 4. Desertores de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás sede principal en el periodo 2017-1 a 2021-2.	36
Figura 5. Deserción por cohorte de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás Sede Principal en el periodo 2017-1 a 2020-2.	39
Figura 6. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 1.	41
Figura 7. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 2.	42
Figura 8. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 3.	42
Figura 9. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 4.	43
Figura 10. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 5.	43
Figura 11. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 6.	44
Figura 12. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 7.	44
Figura 13. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 8.	45
Figura 14. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 9.	45
Figura 15. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 10.	46
Figura 16. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 11.	46
Figura 17. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 12.	47
Figura 18. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 13.	47
Figura 19. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 14.	48
Figura 20. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 15.	48
Figura 21. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 16.	49

Figura 22. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 17.	49
Figura 23. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 18.	50
Figura 24. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 19.	50
Figura 25. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 20.	51
Figura 26. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 21.	51
Figura 27. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 22.	52
Figura 28. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 23.	52
Figura 29. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 24.	53
Figura 30. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 25.	53
Figura 31. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 26.	54
Figura 32. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 27.	54
Figura 33. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 28.	55
Figura 34. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 29.	55
Figura 35. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 30.	56
Figura 36. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 31.	57
Figura 37. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 32.	58
Figura 38. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 33.	59
Figura 39. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 34.	59
Figura 40. Número de materias matriculadas y número de estudiantes que las cursaron en el tercio de formación 1.	60
Figura 41. Número de materias matriculadas y número de estudiantes que las cursaron en el tercio de formación 2.	61
Figura 42. Número de materias matriculadas y número de estudiantes que las cursaron en el tercio de formación 2.	62
Figura 43. Cantidad de materias perdidas en el tercio de formación 1 en el área de formación complementaria.	63

Figura 44. Cantidad de materias perdidas en el tercio de formación 1 en el área de ciencias básicas.	63
Figura 45. Cantidad de materias perdidas en el tercio de formación 1 en el área de ciencias básicas de la ingeniería.....	64
Figura 46. Cantidad de materias perdidas en el tercio de formación 2 en el área de formación complementaria.....	65
Figura 47. Cantidad de materias perdidas en el tercio de formación 2 en el área de ciencias básicas.	65
Figura 48. Cantidad de materias perdidas en el tercio de formación 2 en el área de Ingeniería Mecánica aplicada.....	66
Figura 49. Cantidad de materias perdidas en el tercio de formación 2 en el área de ciencias básicas de la ingeniería.....	66
Figura 50. Cantidad de materias perdidas en el tercio de formación 3 en el área de formación complementaria.....	67

RESUMEN

El documento aborda el problema de la deserción estudiantil en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás, un fenómeno que afecta a los estudiantes, a la institución y a la sociedad en general. La deserción es influenciada por múltiples factores, incluyendo aspectos sociales, económicos, académicos y personales.

La deserción estudiantil se refiere al abandono de los estudios por parte de los estudiantes antes de completar un programa académico. En este documento, se realizó una recolección de datos utilizando diversos instrumentos como encuestas, entrevistas y búsqueda de antecedentes, con el objetivo de identificar en profundidad los factores que contribuyen a la deserción. Estos factores son variados y multifactoriales. Entre los factores académicos, destacan las dificultades en el rendimiento académico, la falta de preparación previa y los problemas de adaptación al rigor universitario. Además, una orientación vocacional inadecuada puede llevar a una desconexión con el plan de estudios, resultando frecuentemente en el abandono de los estudios. En el ámbito socioeconómico, las limitaciones financieras para cubrir los costos de matrícula, materiales, transporte y otros gastos asociados con la educación son una causa principal de deserción. Los estudiantes provenientes de familias con menores recursos económicos son particularmente vulnerables.

Además, los factores personales y familiares juegan un papel crucial. Problemas de salud, responsabilidades familiares y otras circunstancias personales pueden interferir en la capacidad de un estudiante para mantenerse en sus estudios. Por otro lado, los factores institucionales también tienen un impacto significativo. La percepción de falta de apoyo por parte de la institución educativa, las deficiencias en la infraestructura y los servicios, y una cultura institucional que no promueva la integración y el acompañamiento adecuado de los estudiantes, pueden contribuir a la deserción.

Para reducir la deserción estudiantil, es crucial implementar estrategias integradas que aborden sus diversos factores. Entre las medidas más efectivas se encuentran el apoyo financiero a través de becas y programas de financiamiento accesibles, y la orientación vocacional que ayude a los estudiantes a elegir carreras alineadas con sus intereses y habilidades. Además, es esencial ofrecer

acompañamiento académico mediante tutorías y programas de apoyo para mejorar el rendimiento y la adaptación al entorno universitario. El apoyo psicológico a través de servicios de consejería y programas de bienestar estudiantil también es vital para abordar problemas personales y emocionales. Finalmente, la evaluación y mejora continua de la infraestructura y los recursos institucionales son fundamentales para crear un entorno educativo que favorezca la retención de los estudiantes.

Este documento se propuso investigar más a fondo los factores de deserción mediante la recolección de datos e información, para realizar un análisis correcto de los resultados obtenidos y presentar una propuesta que aborde los diferentes factores de deserción, siendo de gran ayuda para la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás.

ABSTRACT

The paper addresses the problem of student dropout at the Faculty of Mechanical Engineering of the University of Santo Tomás, a phenomenon that affects students, the institution and society at large. Dropout is influenced by multiple factors, including social, economic, academic and personal aspects.

Student dropout refers to the abandonment of studies by students before completing an academic programme. In this document, data was collected using various tools such as surveys, interviews and background checks, with the aim of identifying in depth the factors that contribute to dropout. These factors are varied and multifactorial. Academic factors include difficulties in academic performance, lack of prior preparation and problems in adapting to university rigor. In addition, inadequate vocational guidance can lead to disconnection from the curriculum, often resulting in dropout. In the socio-economic sphere, financial constraints to cover the costs of tuition, materials, transportation and other expenses associated with education are a major cause of dropout. Students from low-income families are particularly vulnerable.

In addition, personal and family factors play a crucial role. Health problems, family responsibilities, and other personal circumstances may interfere with a student's ability to stay in school. On the other hand, institutional factors also have a significant impact. Perceived lack of support from the educational institution, deficiencies in infrastructure and services, and an institutional culture that does not promote integration and proper support of students may contribute to drop-out.

To reduce student dropout, it is crucial to implement integrated strategies that address its various factors. Among the most effective measures are financial support through accessible scholarships and funding programmes, and vocational guidance to help students choose careers aligned with their interests and skills. In addition, it is essential to provide academic accompaniment through mentoring and support programmes to improve performance and adaptation to the university environment. Psychological support through counseling services and student welfare programs is also vital to addressing personal and emotional problems. Finally, the continuous assessment and improvement of institutional infrastructure and resources are key to creating an educational environment conducive to student retention.

The purpose of this paper was to investigate the factors of drop-out in greater depth through the collection of data and information, to carry out a proper analysis of the results obtained and to present a proposal to address the different factors of drop-out, being of great help to the Faculty of Mechanical Engineering of the University of Santo Tomás.

INTRODUCCIÓN

La educación superior es un sueño para muchas personas, iniciar una carrera universitaria conlleva muchos factores como lo son: sociales, religiosos, económicos, psicológicos, entre otros. Pese a estos factores algunas personas acceden a la educación superior, sin embargo, a lo largo de la carrera se ven enfrentados a diferentes desafíos que en ocasiones dificultan su estadía en la universidad y terminan convirtiéndose en uno de los casos de deserción estudiantil.

La deserción estudiantil es un fenómeno que se mantiene con el paso del tiempo, afectando tanto a los estudiantes como a las instituciones educativas y por ende a la sociedad. Por lo tanto, se ha convertido en objeto de estudio por parte de las instituciones y ministerios de educación buscando diferentes alternativas o disminuyendo factores que podrían ocasionar este fenómeno en los estudiantes.

Este trabajo de grado se centra en caracterizar los factores que conducen a la deserción de los estudiantes de Ingeniería Mecánica en la Universidad Santo Tomás de la Sede Principal, con el fin de generar propuestas para la ayuda, mejora y gestión de procesos internos en la Facultad, la participación de los estudiantes, la colaboración de los docentes y la colaboración de la parte administrativa universitaria es fundamental debido a que proveen recursos bibliográficos propios de la universidad o entidades dedicadas a proporcionar datos relacionados con la deserción en la educación superior, esta información es fundamental para abordar este problema y así tener una visión más amplia de las causas y consecuencias de la deserción estudiantil.

En primer lugar, se hará una recolección de información y se diseñaran instrumentos de recolección de información como lo son encuestas a desertores, encuestas a estudiantes en riesgo de deserción, entrevistas a funcionarios de la Universidad Santo Tomás y de la Facultad de Ingeniería Mecánica que nos brinden la información necesaria para así ampliar la información e identificar los posibles factores que conducen a la deserción sobre una población objetivo.

Con la información ya obtenida se procede a analizar datos y las diferentes estrategias y enfoques implementados, así como programas y políticas educativas a nivel mundial y nacional que han demostrado ser efectivos en la retención de estudiantes considerando los factores de deserción con los datos ya obtenidos en la recolección de información.

Este trabajo de grado tiene como propósito proponer un plan de mejora proyectado a la disminución de la deserción de estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica, de acuerdo con la recolección de información ya obtenida y con la ayuda de los funcionarios de la Universidad proponer un plan viable y que este dentro de los parámetros de la Universidad Santo Tomás y de la Facultad de Ingeniería Mecánica.

CAPITULO I: ANTEPROYECTO

1.1 Planteamiento del problema

Una carrera universitaria es importante ya que con la obtención del título se acredita una formación y certificación de las capacidades como profesional, por ende, se pueden obtener más oportunidades en el mercado laboral. Según un informe realizado por UNESCO IESALC en los últimos veinte años la matrícula de educación superior en el mundo, paso de 19% a 38% entre el año 2000 y 2018 (UNESCO - IESALC, 2020), teniendo en cuenta que Europa y Norte América tienen las tasas más altas, mientras que África y Asia las más bajas. Estas tasas bajas se deben a las pocas oportunidades o dificultades económicas que presentan la gran mayoría de los países de estos continentes, ya que no cuentan con la financiación, ni recursos adecuados para brindar una educación superior (UNESCO - IESALC, 2020). En este informe se presenta una tabla de evolución de la tasa de graduación en un periodo de tiempo de 20 años desde el 1999 hasta el 2019 y aunque la tasa de graduación aumento durante este tiempo sigue siendo de gran interés las causas de deserción especialmente en los países que se consideran más pobres. Según el Banco Mundial la deserción latinoamericana alcanza una tasa de deserción hasta del 48% encabezada por Bolivia y en el último lugar se ubica Chile con una tasa del 8% (Banco Mundial, 2015).

En Colombia la tasa de deserción universitaria desde el año 2007 hasta el año 2021 estuvo en un rango entre el 7,53% (2020-1) y el 15,71% (2007-2) (Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2022), sin embargo, la estabilidad de esta cifra se vio en alza por la pandemia ocasionada por el COVID-19, ocasionando que para el periodo 2020-II 254.646 estudiantes tuvieron que desertar de sus instituciones de educación superior (Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2022), siendo esta la mayor cantidad de estudiantes desertores desde 1998. Por otra parte, en el campo de Ingeniería mecánica y afines la tasa de deserción para el periodo 2021-II fue 12,94% (Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2022). Mientras que en la ciudad de Bogotá la tasa de deserción universitaria fue del 9,19% (Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2020) ubicándose por encima del promedio nacional.

En la Universidad Santo Tomás existe una tasa de deserción anual de 9,26% en el periodo 2021-II (Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2022), mientras que en la sede principal la tasa de deserción anual fue de 8,9% en el mismo periodo (Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2022) siendo esta la segunda más baja dentro del multicampus. En la Facultad de Ingeniería Mecánica de la sede principal la tasa de deserción interanual del programa ha mostrado una tendencia al aumento en el periodo comprendido entre 2018 y 2020, en donde la tasa fue del 5,3% (Universidad Santo Tomás, 2019) y del 10,48% (Berrío Rivero & Mesa Angulo, 2020) respectivamente.

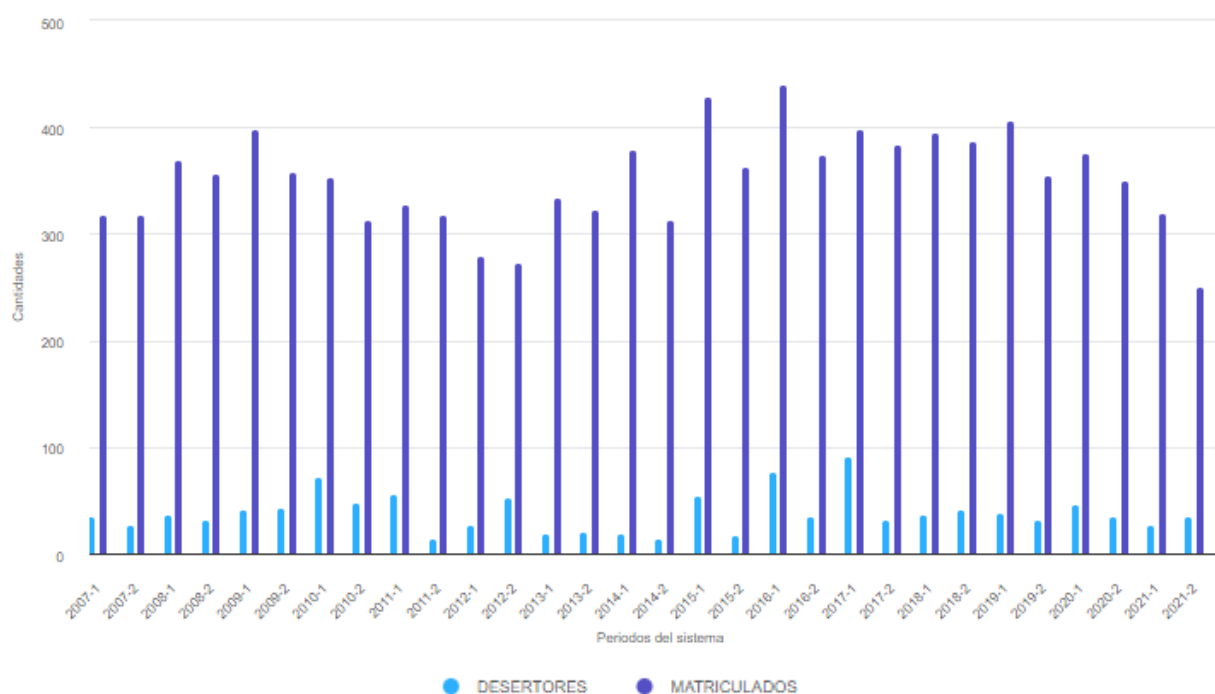


Figura 1. Comparativa entre los estudiantes matriculados y los desercionados de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás sede principal en el periodo 2007-1 a 2021-2. (Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2022)

Teniendo en cuenta la anterior gráfica se evidencia como las tasas de deserción que se presentaron en los últimos periodos académicos en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la sede principal se hace evidente lo persistente del fenómeno a lo largo de los años, indicando de esta manera que a

pesar de los esfuerzos realizados por parte de la Universidad y de la Facultad no se traducen en una mitigación constante de este.

1.2 Justificación

El estudio del fenómeno de la deserción en la educación superior se convirtió en un indicador objeto de análisis para conocer el comportamiento de los estudiantes y las razones por las cuales no continúan en el proceso académico. En Colombia este fenómeno se mantiene en un porcentaje entre el 9,89% (2010) y el 8,19% (2016) en el periodo comprendido entre los años 2010 a 2018 (Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2020), por lo cual se evidencia que las estrategias utilizadas por el Ministerio de Educación Nacional solo sirven de contención, pero no logran reducir el número de personas que son afectadas.

En la Universidad Santo Tomás este fenómeno se aborda desde dos perspectivas diferentes enfocadas en la permanencia de los estudiantes, la primera de ellas a través del acompañamiento integral al estudiante mediante la Unidad de Desarrollo Integral Estudiantil – UDIES, promoviendo estrategias de forma articulada con todos los departamentos de la universidad para la permanencia y graduación oportuna de los estudiantes (Universidad Santo Tomás, s.f.). La segunda es el tratamiento estadístico de los datos desde el Sistema Integrado de Información Multicampus y la plataforma analítica de datos Qlik Sense, herramienta desde la cual se puede observar el comportamiento de la población estudiantil en el tiempo.

Así mismo para la Facultad de Ingeniería Mecánica abordar este tema es clave por dos razones la primera el compromiso social del programa con cada uno de sus estudiantes que no se limita únicamente a su formación integral, sino también al entorno del estudiante y como esto afecta a su formación. Razón por la cual es importante para la Facultad conocer y caracterizar las causas que pueden interrumpir o terminar esta formación y haciendo uso de estas causas encontrar rutas para apoyar a los estudiantes afectados y prevenir su deserción del programa. Por otra parte, la Facultad también busca conocer las causas por las cuales los estudiantes han desertado del programa académico y realizar una mejora que permita mitigar este fenómeno.

La segunda razón es brindar una formación de alta calidad para sus estudiantes teniendo en cuenta la condición deseada de acreditación de alta calidad para el programa académico y los requerimientos que exige el Ministerio de Educación Nacional y el Consejo Nacional de Acreditación, dado que para la característica 27 de los factores, características y aspectos por

evaluar para la evaluación de instituciones, en la que se evalúa la estructura y funcionamiento del bienestar institucional se debe tener “evidencia de la existencia, aplicación y evaluación periódica de estrategias de acompañamiento y/o seguimiento a los estudiantes con el fin de prevenir la deserción” (Consejo Nacional de Acreditación, 2021). Así como también en la característica 34 en la cual la institución “debe demostrar que la admisión, la permanencia y el seguimiento de los estudiantes en la institución (...) se enmarcan en criterios académicos y se expresan en políticas” (Consejo Nacional de Acreditación, 2021) esto mediante “evidencia del impacto del acompañamiento y/o de otras estrategias institucionales para la disminución de la deserción estudiantil y la graduación en los tiempos establecidos curricularmente” (Consejo Nacional de Acreditación, 2021).

Razones por las cuales este trabajo de grado pretende aportar datos e información mediante herramientas cuantitativas y cualitativas que permitan caracterizar las causas por las cuales los estudiantes desertan de la Facultad, así mismo pretende crear un plan de trabajo para poder reducir el fenómeno de la deserción en la facultad con su aplicación en semestres futuros.

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Caracterizar los factores que conducen a la deserción de los estudiantes de Ingeniería Mecánica en la Universidad Santo Tomás Sede Principal, con el fin de generar propuestas para la mejora y gestión de procesos internos en la Facultad.

1.3.2 Específicos

- Diseñar instrumentos de recolección de información a partir del análisis de resultados de revisión bibliográfica.
- Identificar los factores que conducen a la deserción a partir de la aplicación de los instrumentos de recolección de información sobre la población objetivo.
- Proponer un plan de mejora proyectado a la disminución de la deserción de estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica.

1.4 Marco referencial

1.4.1 Marco conceptual

Ausencia intersemestral: “proporción de estudiantes que estando matriculados en un semestre no se matricularon en el período siguiente” (Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2020)

Caracterización: “estudio de índole esencialmente descriptiva, la cual puede recurrir a la consecución de datos cuantitativos y cualitativos con el objeto de aproximarse al conocimiento y comprensión de las estructuras, características, dinámicas, acontecimientos y experiencias asociadas a un objeto de interés”. (Departamento Administrativo de Planeación Subdirección de Información y Evaluación Estratégica, 2019)

Cohorte: “conjunto de estudiantes que ingresaron a primer curso en el mismo periodo, en un programa académico de una institución de educación superior” (Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2020)

Desertor: “estudiante que de manera voluntaria o forzosa no registra matrícula por dos o más períodos académicos consecutivos del programa en el que se matriculó; y no se encuentra como graduado, o retirado por motivos disciplinarios” (Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2020)

Deserción institucional: “caso en el cual el estudiante abandona la institución.” (Ministerio de Educación Nacional, 2009)

Deserción interna: “se refiere al alumno que decide cambiarse a otro programa que ofrece la misma institución de educación superior.” (Ministerio de Educación Nacional, 2009)

Permanencia estudiantil: “comprende la iniciativa permanente de las IES para la generación de estrategias de fortalecimiento en la capacidad institucional, que contribuyan a disminuir las tasas de deserción” (Ministerio de Educación Nacional, 2015)

Tasa de Deserción anual: “porcentaje de estudiantes desertores identificados en el período que estuvieron matriculados en el período siguiente” (Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2020)

$$TDA_t = \frac{\text{Desertores de } t}{\text{Matriculados en } t - 2} * 100$$

(Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2018)

Tasa de Deserción por Cohorte: “número acumulado de estudiantes de una cohorte que no ha registrado matrícula por dos o más periodos consecutivos en un programa académico” (Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2020)

$$TDC_{c,s} = \frac{\sum_{s=1}^s \text{Desertores}_{c,s}}{\text{Primíparos}_c} * 100$$

(Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2018)

Tasa de Deserción Interanual: “Es el porcentaje de los estudiantes de pregrado que se encontraban matriculados en el último periodo del año anterior y no se matricularon en ninguno de los periodos siguientes correspondientes al siguiente año” (Berrío Rivero & Mesa Angulo, 2020)

Tasa de Deserción Total: “La tasa de deserción es el porcentaje de los estudiantes que abandonaron sus estudios hace tres o más periodos” (Berrío Rivero & Mesa Angulo, 2020)

Tasa de Graduación Oportuna: “Porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en año académico de más en relación con su cohorte de entrada” (Nebrija Universidad, 2014)

Tasa de Graduación Total: “La tasa de graduación es el porcentaje de los estudiantes que obtienen su título de todos aquellos que son tenidos en cuenta para el estudio” (Berrío Rivero & Mesa Angulo, 2020)

1.4.2 Marco teórico

En el mundo la educación siempre ha sido un factor importante para todos los países, la deserción en la educación superior es un fenómeno que a lo largo del tiempo muchos gobiernos, personas y entidades han estudiado y están interesadas en planear o generar diferentes métodos con respecto a las problemáticas de los estudiantes.

Hasta el momento hay diferentes estudios que revelan de una u otra forma la causa de deserción en los cuales se puede evidenciar causas sociales, económicas, académicas e incluso políticas. Existen diferentes enfoques que se destacan en el estudio de la deserción estudiantil los cuales son:

- El enfoque psicológico el cual se fija en el comportamiento del individuo es decir cómo actúa como toma decisiones y ayuda a las condiciones personales evitando así que proporcionen situaciones o eventos, en este enfoque hay dos autores importantes Fishbein y Ajzen (1975, citado por Donoso y Schiefelbein, 2007) quienes nos dicen que el comportamiento influye por creencias y actitudes es decir que la decisión de desertar de un programa está influida por conductas previas y actitudes sobre persistencia. Atináis (1986) dice que el fenómeno de deserción influye debido a las percepciones y el estudio de los

estudiantes sobre su vida universitaria una vez ingresan. (Obando Ramirez & Segura Ardila, 2019)

- Enfoque sociológico o ambiental en este enfoque entran en el papel diferentes factores como estatus social, raza, el prestigio institucional entre otras. Spady, 1970 nos dice que la deserción es el resultado de la falta de integración de los estudiantes en el entorno de la educación superior también que el entorno familiar influye mucho sobre sus acciones es decir en cuanto a la influencia de acciones en cómo se integra el individuo socialmente y esto puede afectar su desarrollo intelectual y el interés sobre el rendimiento académico. (Obando Ramirez & Segura Ardila, 2019)
- Enfoque económico en este enfoque se pueden encontrar dos modelos el costo - beneficio y el de la focalización. El costo beneficio cuando los beneficios sociales y económicos generados por los estudios universitarios son percibidos como inferiores a los derivados de actividades alternas los individuos desertan o también cuando un estudiante no se encuentra en la capacidad de acarrear con los costos de su estudio. Focalización cuando los subsidios no son suficientes o afectan cuando hay limitaciones de continuar con los estudios. (Obando Ramirez & Segura Ardila, 2019)
- Enfoque socioeconómico, en principio se habla de que en algunos casos los estudiantes no tienen el apoyo económico para seguir solventando una carrera, también por otra parte se tiene el poco interés de los estudiantes por tomar clases y se dedican a cumplir con una obligación social regida en muchos casos por los padres o por su familia llevando en contra sus gustos y proyectos de vida que desean.

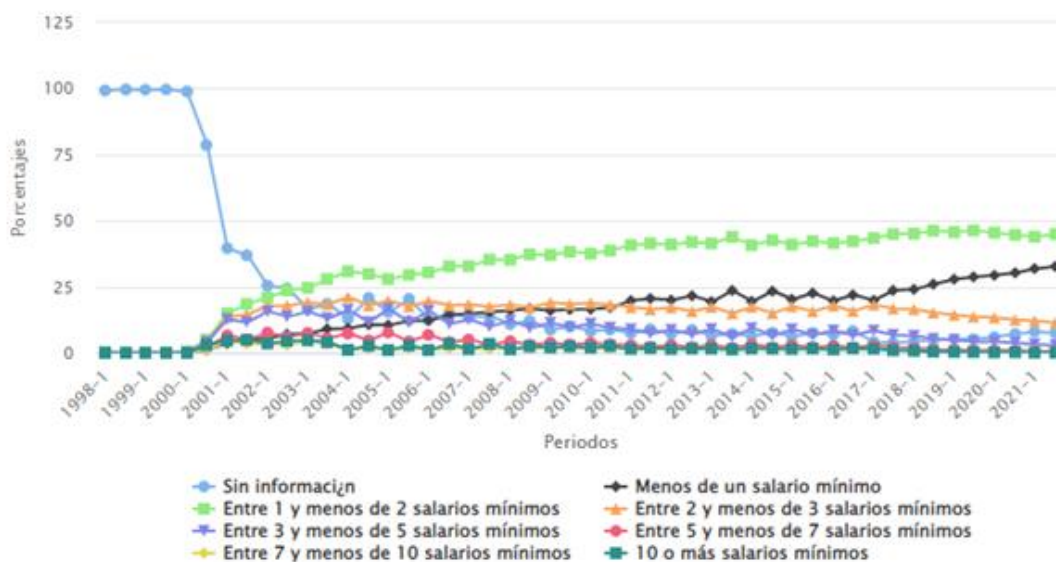


Figura 2. Ingreso de las familias de los estudiantes de educación superior. (*Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2022*)

En la gráfica anterior podemos observar cómo a lo largo de los años en las familias hay entre 1 y menos de 2 salarios mínimos en los años 2020 y 2021 se ha llegado al 45% según estas estadísticas, con esto podemos identificar que muchas familias carecen de recursos económicos para solventar una carrera se podría decir que podrían solventar los primeros semestres, es por eso esta es una causa de deserción estudiantil.

Otras variables que pueden influir en deserción como señalan (Paramo & Correa Maya, 2012, págs. 69-70) son los ambientes universitarios en los cuales está inmerso el estudiante, la adaptación social del desertor con sus pares y diferentes factores económicos. Esto afecta al individuo y muchas veces es la causa de deserción debido a que el ambiente universitario no es óptimo para él.

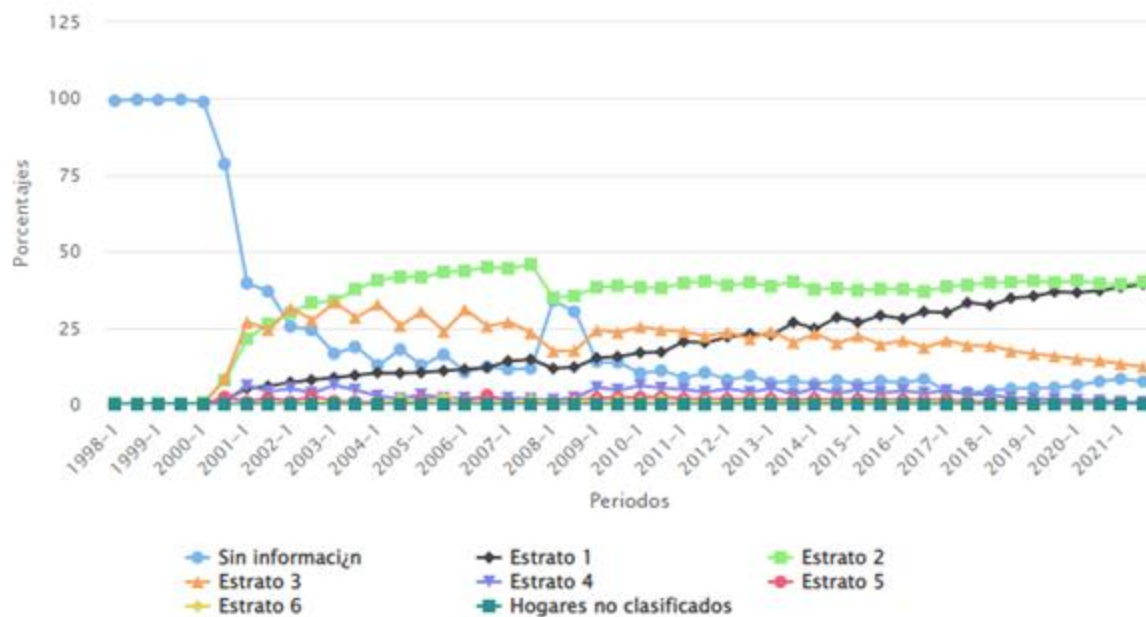


Figura 3. Estrato de los estudiantes de educación superior. (Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2022)

En la gráfica anterior podemos observar que a lo largo de los años las personas de estratos bajos han podido acceder a universidades gracias a apoyos del gobierno o beneficios que reciben y en los estratos altos la tasa se ha mantenido relativamente pero hay un poco más de oportunidades, debido a las diferencias sociales, estratos, costumbres, diferentes crianzas para algunos estudiantes es difícil hacer relaciones interpersonales para crear un ambiente amigable y para ellos es más fácil el abandono universitario.

- Enfoque organizacional este enfoque va más relacionado con la docencia y el alumno es decir el impacto que recibe el alumno en cuanto a la calidad de docencia y experiencia en el aula, va más dirigido a la satisfacción del estudiante ya que si el estudiante se encuentra con una baja satisfacción ya sea por calidad o falta de motivación va a desertar porque sencillamente pierde el gusto por el programa. (Obando Ramirez & Segura Ardila, 2019)
- Enfoques Interaccionales este enfoque es como el estudiante interpreta su vida académica, como el estudiante vive cada experiencia y cómo se relaciona con los demás es el punto de vista el cual el estudiante tiene hacia su programa y hacia sus alrededores. Para ello existe un modelo el modelo de Tinto (1975, 1982) que consiste en la integración y adaptación del

estudiante a la institución. Afirma que los estudiantes actúan de acuerdo con la teoría del intercambio en la construcción de su integración social y académica, expresada en términos de metas y niveles de compromiso institucional. (Obando Ramirez & Segura Ardila, 2019)

La deserción preocupa a los ministerios de educación en el mundo (Ministerio de Educación Nacional, 2013, pág. 1) por eso es importante conocer las causas y efectos que están causando la deserción para así poder buscar planes de mejoramiento en los diferentes enfoques que se puedan dar en un individuo y así motivarlos a seguir con sus actividades académicas teniendo en cuenta experiencias de estudiantes desertores y planes que garanticen una mejor vida académica.

1.4.3 Estado del arte

Estos estudios se realizan por parte de diferentes facultades dentro de la Universidad Santo Tomás, para esta búsqueda de antecedentes se seleccionaron los más pertinentes con la metodología a usar en este estudio.

1.4.3.1 Análisis de la deserción estudiantil en el programa de Negocios Internacionales de la Universidad Santo Tomás

En este análisis se realizó una encuesta a los estudiantes considerados desertores del programa, es decir que no presentaban matrícula en los dos periodos académicos anterior a este análisis. Luego los resultados de la encuesta se caracterizaron en siete grandes causas y a partir de estas proponer estrategias para apoyar a estos estudiantes. En este estudio se observa como el factor laboral es el dominante al hablar de deserción. Por último, se recomienda hacer un análisis por parte del programa anualmente como estrategia para darle seguimiento a estos estudiantes. (Cuadros Sarmiento, 2017)

1.4.3.2 Caracterización de Permanencia Estudiantil, Estudiantes de V y VI Semestre de la División de Ciencias Económicas y Administrativas Universidad Santo Tomás

Este documento presenta una descripción de las razones por las cuales los estudiantes de V y VI semestre de la División de Ciencias Económicas y Administrativas permanecen en el programa académico dividiendo la encuesta en 3 dimensiones (institucional, personal y socio – económica). Analizando los resultados con la aplicación del modelo econométrico Logit binomial. Presentando gráfica y matemáticamente los resultados obtenidos, concluyendo que los estudiantes que más están relacionados con la vida universitaria y todo lo que la rodea son aquellos que tienen más probabilidad de continuar en el programa que están cursando. (Briñez Olaya & Gómez Torres, 2018)

1.4.3.3 Modelo de sobrevida aplicado a deserción estudiantil de las facultades de Estadística y Diseño Gráfico de la Universidad Santo Tomás

En este trabajo de grado se utilizó el análisis de sobrevida para poder caracterizar el fenómeno de la deserción en las facultades de Estadística y Diseño Gráfico, identificando las principales causas que llevan a los estudiantes a desertar. Así mismo presenta dentro de sus conclusiones los factores que más causas llevan a esta decisión a los estudiantes en ambas facultades tomando en cuenta variables como la edad, el apoyo institucional, la situación socioeconómica de los estudiantes y la relación entre las materias cursadas y las aprobadas. (Ocampo Mesa, 2019)

1.4.3.4 Factores económicos y organizacionales que inciden en la permanencia y/o deserción de estudiantes universitarios

Este documento aporta una visión de los factores económicos y organizacionales, que pueden llevar a la deserción de los estudiantes desde la revisión documental de varios autores en referencia a este tema. Brindando un aporte conceptual a cada uno de ellos ayudando a identificarlos de forma más fácil dentro de la población estudiantil. Así mismo se recomienda la investigación de la incidencia del nivel educativo de padre y madre y el número de hermanos para el estudiante. (Sánchez, 2018)

1.4.3.5 Causas de Deserción Estudiantil en la Universidad Santo Tomás – CAU Cúcuta

Este trabajo de grado analiza e identifica las causas de la deserción mediante un análisis cualitativo y cuantitativo del CAU Cúcuta de estudiantes que se encuentran cursando los dos últimos semestres, mediante el reconocimiento de los conceptos y normas que llevan a esto y por último proponer estrategias para prevenirlo e incentivar la graduación oportuna. Esto por medio de una encuesta aplicada a la población anteriormente definida. (Cardoso Vargas, 2019)

1.4.3.6 Boletín Estadístico Histórico a 2018

En este boletín se tratan las cifras más relevantes que entrego el funcionamiento de la Universidad Santo Tomás hasta el año 2018. Haciendo una presentación detallada de todo el multicampus y su desarrollo en números, en este caso la sección número 4 está dedicada a las estadísticas de estudiantes matriculados. En este numeral se toman datos de la evolución de los estudiantes matriculados, los estudiantes matriculados según el estado de acreditación de cada programa, la cantidad de estudiantes matriculados por sexo, las tasas de deserción y los estudiantes matriculados en doble programa. La importancia de este boletín en este trabajo de grado son las cifras oficiales de deserción en la facultad y su comparativa con las demás que componen la sede principal y la Universidad Santo Tomás. (Universidad Santo Tomás, 2019)

1.4.3.7 La Universidad Santo Tomás en Cifras. La Evolución de Nuestros Datos a 2019

Este informe institucional entrega las estadísticas y evolución de estas en la gestión institucional de la Universidad Santo Tomás con corte en el año 2019. Se detallan las estadísticas que tienen en cuenta a los estudiantes, los profesores, los graduados y los desertores, así como el impacto que han tenido los diferentes proyectos sociales impulsados por la universidad y sus estudiantes. En el apartado de estudiantes podemos encontrar de forma detallada las estadísticas del comportamiento durante este último año, pasando por temas como los estudiantes matriculados, los graduados y los que presentan deserción de sus programas académicos, tomando estos últimos como referencia para este trabajo de grado. (Berrío Rivero & Mesa Angulo, 2020)

1.4.3.8 La Universidad Santo Tomás en Cifras. La Evolución de Nuestros Datos a 2020

Este informe fue creado con el objetivo de contribuir en la gestión de la información interna de la Universidad Santo Tomás para realizar el seguimiento del cumplimiento de objetivos y metas propuestos en el tiempo, así mismo se hace para contribuir con el proceso de automatización en la información dentro de las diferentes áreas de importancia tales como estudiantes, maestros, procesos administrativos, proyección social y acreditación institucional y de cada una de las facultades. De este se tomaron los datos presentes en el apartado dedicado a los estudiantes en donde se presentan datos sobre la cantidad de estudiantes matriculados, estudiantes desertores y tasa de graduados durante el año 2020. (Berrío Rivero & Mesa Angulo, 2020)

1.4.3.9 Deserción Estudiantil en la educación superior colombiana

Este informe creado por el Ministerio de Educación Nacional fue creado con el fin de brindar información sobre la deserción desde todos los aspectos que cubre este fenómeno en la educación superior. Dando contexto de la teoría básica, los modelos con los cuales se estudia la deserción, presentando los resultados de un seguimiento a la deserción en la educación superior y los factores determinantes en este fenómeno, las políticas y estrategias establecidas desde el gobierno y las instituciones de educación superior y finalmente recomendaciones para que las instituciones puedan abordar la deserción y aumentar la retención estudiantil. De este informe se tomaron las bases teóricas para la creación de los instrumentos de recolección de información. (Ministerio de Educación Nacional, 2009)

CAPÍTULO II: DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

2.1 Componentes del instrumento

El presente estudio tiene como objetivo principal el caracterizar cada uno de los factores que llevan a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás Sede Principal a tomar la decisión de desertar del programa académico, para lograr este fin se deben tener en cuenta la realidad del estudiante mientras se encontraba como estudiante y como este cambio al punto de desertar.

Debido a que la deserción estudiantil en la educación superior es un fenómeno provocado por una gran cantidad de causas, estas se pueden dividir en cuatro componentes principales como indica el Ministerio de Educación Nacional, los cuales son: (Universidad Santo Tomás, 2020)

1. El académico
2. El socioeconómico
3. El individual
4. El institucional

Considerando que estos cuatro componentes son importantes en el desarrollo integral del estudiante durante su vida académica se procede a establecer la relación de cada uno de estos con el estudio y los temas que abarcará en el mismo. El componente académico está orientado a conocer la experiencia y el desarrollo del desertor en el plan de estudios en el cual estaba matriculado, en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Sede Principal, la metodología adoptada por los docentes y su desempeño académico.

El siguiente componente encontrado es el socioeconómico el cual como su nombre lo indica ahondará en todo lo que rodea al estudiante en el ámbito externo a la institución y en las relaciones interpersonales establecidas con quienes fueran sus pares, profesores o administrativos; así como conocer de qué forma obtenía ingresos para su jornada académica, la ciudad donde residía y el estrato socioeconómico, el apoyo que recibía con el valor de la inversión por cada semestre académico y la situación laboral que atravesaba en el momento de estar activo en la Facultad.

Continuando con el componente individual el cual según Briñez y Gómez (2018) se establece para conocer la edad, el entorno familiar del desertor al momento de ser afectado por el fenómeno, así

como sus emociones durante este proceso y como estas afectaron la toma de decisiones. El último elemento de este estudio corresponde al componente institucional el cual permitirá conocer la opinión del desertor acerca de las instalaciones de la Universidad, el acompañamiento psicológico y académico, y el apoyo económico que recibió de parte de la Universidad.

Determinantes de la deserción			
Individuales	Académicos	Institucionales	Socioeconómicos
Edad, género, estado civil.	Orientación vocacional.	Infraestructura de la institución.	Estrato.
Entorno familiar.	Rendimiento académico.	Becas y formas de financiamiento.	Situación laboral.
Problemas de salud.	Calificación del programa.	Recursos universitarios.	Situación laboral de los padres e ingresos.
Integración social.	Métodos de estudio.	Nivel de interacción personal con profesores y estudiantes.	Dependencia económica.
Incompatibilidad horaria con actividades extraacadémicas.	Insatisfacción con el programa.	Apoyo académico.	Personas a cargo.
Expectativas no satisfechas.	Número de materias.	Apoyo psicológico.	Nivel educativo de los padres.
Embarazo.	Método de enseñanza.		

Tabla 1. Componentes de la deserción estudiantil, adaptado de (Ministerio de Educación Nacional, 2009)

Con el fin de establecer claridad y exactitud se relacionan cada uno de estos componentes y elementos con su aplicación dentro del instrumento desarrollado para una mejor comprensión de los resultados obtenidos al momento de su aplicación.

1. Individual

Este componente “Implica reconocer que los significados que un estudiante asigna a su comportamiento de abandono pueden diferir sustancialmente de los que un observador atribuye a ese mismo comportamiento” (Gardner Isaza, Dussán Lubert, & Montoya Londoño, 2016)

1.1. Edad

Este elemento es clave para el estudio de la deserción debido a que como señala el estudio realizado por Esteban y otros (2015) “los estudiantes que ingresan a la universidad con 18 años o menos presentan un mayor porcentaje de permanencia en la titulación iniciada...Por el contrario el grupo que ingresa a la universidad con más de 25 años presenta una mayor tendencia al abandono.”

1.2. Género

El género es un elemento para tener en cuenta dado que “los hombres alcanzan tasas de deserción más altas frente a las mujeres”, teniendo en cuenta que “el apoyo familiar y social puede estar influyendo en dicho resultado, así como la mayor interacción con sus compañeros y docentes” (Ministerio de Educación Nacional, 2009)

1.3. Estado civil

Este elemento se tiene en cuenta debido a que el cambio en este estado puede agregar responsabilidades, cambios en el entorno familiar, responsabilidades, compromisos económicos y/o familiares adicionales, etc.; a la vida del estudiante que lo pueden alejar de sus estudios de educación superior.

1.4. Entorno familiar

El entorno familiar es un pilar importante para cada individuo y el no contar con uno que le sea favorable convierte esto en una barrera que no le permite alcanzar sus objetivos. (Ministerio de Educación Nacional, 2009)

1.5. Problemas de salud

Este elemento es clave para el desarrollo correcto del estudiante cuando no se hace presente. Dado que puede llevar al afectado a inasistencia académica, cancelación de espacios académicos, pérdida de materias, bajo rendimiento académico finalmente la deserción total del programa.

1.6. Integración social

Si bien es un elemento cualitativo, no deja de ser importante visto desde la perspectiva de cada estudiante dado que “es razonable esperar que bajos niveles de integración social aumenten la probabilidad de desertar.” (Ministerio de Educación Nacional, 2009)

1.7. Incompatibilidad horaria con actividades extraacadémicas

El desarrollo del estudiante no solo se debe abordar desde el ámbito académico sino también desde el ámbito personal, en el cual lleva adelante actividades que permiten su crecimiento en otras áreas las cuales son igual de importantes o en algunos casos tal vez más. Por lo tanto, el no poder llevar a cabo ambas actividades podría generar un conflicto en el estudiante.

1.8. Expectativas no satisfechas

“La formación de expectativas equivocadas sobre las condiciones de vida académica y estudiantil en el medio universitario...pueden conducir a decepciones que llevan a la deserción temprana” (Ministerio de Educación Nacional, 2009)

1.9. Embarazo

Este elemento fue seleccionado por las implicaciones que tiene en la vida de cada individuo dado que va a irrumpir de forma destacable en el aspecto económico, personal, laboral y de disponibilidad de tiempo para que cada estudiante pueda completar sus estudios.

2. Académico

Este componente busca conocer la relación que tuvo el desertor con el programa de Ingeniería Mecánica desde los hechos que lo llevan a entrar al programa académico, su rendimiento académico, la percepción de este y las cargas académicas.

2.1. Orientación vocacional

En este elemento cabe destacar que no solo se tiene en cuenta el tiempo en el cual el estudiante estuvo activo en la Facultad, sino también su paso por la educación media y orientación que recibió. Dado que esto es un factor importante a la hora de escoger cual

será el programa académico deseado tal y como señala el Ministerio de Educación Nacional (2009) “El paso de la educación media a la superior constituye un momento crítico en el fenómeno de la deserción estudiantil, pues es en los primeros tres semestres de la educación superior cuando se presenta la mayor cantidad de desertores...especialmente por causas académicas y de orientación profesional y vocacional”

2.2. Rendimiento académico

“El rendimiento académico es el resultado de la interacción entre múltiples capitales en juego, donde los recursos culturales, sociales, psicológicos y materiales, entre otros, facilitarán o dificultarán la continuidad en el sistema” (Ministerio de Educación Nacional, 2009)

2.3. Calificación del programa

Este elemento es importante para el estudio dado que el programa de Ingeniería Mecánica tuvo la calificación de alta calidad entre los años, por lo cual se busca conocer si esto es un factor clave para la deserción estudiantil.

2.4. Métodos de estudio

Este factor pretende conocer si el estudiante desertor contaba en su momento con una metodología que facilitara su aprendizaje y en caso de no tenerla si la Universidad le brindó esa herramienta con fines de prevención y apoyo.

2.5. Insatisfacción con el programa

Este elemento busca comprender si el estudiante tenía una percepción buena de todo lo que rodea a su programa académico o si por el contrario era negativa llegando a influir incluso en su calidad de vida.

2.6. Número de materias

La carga académica que cada estudiante tiene que abordar semestre a semestre puede llevar a que el estudiante tome actitudes y tenga emociones negativas respecto a su plan de estudios, dando pie a que tome la decisión de desertar.

2.7. Método de enseñanza.

En la Universidad Santo Tomás “Los procesos de enseñanza se orientan por principios, como formación humana integral, autonomía, ética, libertad, pertinencia, universalidad, pensamiento crítico, diálogo, inclusión y democracia” (Universidad Santo Tomás, 2022)

por lo descrito anteriormente si el estudiante no logra adaptarse o no está de acuerdo con estos criterios puede no querer continuar en la Institución.

3. Institucionales

“La Unidad de Desarrollo Integral Estudiantil define la interacción de la institución en el individuo como “acompañamiento y promoción hasta el estado perfecto del hombre, en cuanto al hombre es decir hasta un estado de virtud”” (UDIES, 2015, como se citó en Briñez Olaya & Gómez Torres, 2018)

3.1. Infraestructura de la institución

“El fomento de la permanencia estudiantil, dada la naturaleza compleja y multicausal del fenómeno, es transversal a las políticas educativas...tales como la disponibilidad de una infraestructura física adecuada y moderna o de una gestión eficiente, pueden motivar a un estudiante a mantenerse y culminar sus estudios” (Ministerio de Educación Nacional, 2009)

3.2. Becas y formas de financiamiento

Se trata de una serie de reconocimientos, estímulos y auxilios otorgados por la Universidad Santo Tomás a los estudiantes como reconocimiento a la excelencia académica, participación en actividades de investigación, deportivas, culturales, resultados en exámenes de Estado. Así como también estímulos para estudiantes pertenecientes a grupos étnicos, comunidades afrodescendientes y personas con necesidades educativas especiales. (Universidad Santo Tomás, 2022)

3.3. Recursos universitarios

Se pretende conocer si el estudiante hizo uso y/o tenía conocimiento de los diferentes recursos a los cuales podía acceder, como el uso de las bibliotecas, tutorías, monitorias, acompañamiento psicológico y académico, laboratorios, formación complementaria, etc., para complementar su formación como estudiante.

3.4. Nivel de interacción personal con profesores y estudiantes

Este elemento busca conocer la relación que tenía el estudiante con sus pares y profesores, facilitando su formación o si por el contrario este nivel de interacción era negativo y se convirtió en una barrera para él.

3.5. Apoyo académico

“Acompañamiento individual al estudiante a través de tutorías para potenciar las condiciones académicas. Asesorías de carácter complementario para aclarar, afirmar o ampliar los conocimientos derivados del proceso de aprendizaje (monitorias). Actividades académicas encaminadas al refuerzo de los conocimientos, habilidades y competencias” (UDIES, 2013, como se citó en Briñez Olaya & Gómez Torres, 2018)

3.6. Apoyo psicológico

“Programas implementados en el país por las instituciones de educación superior tienen que ver con la disminución del número de estudiantes en conductas de riesgo... Así mismo, con la detección y manejo de las principales características de la salud mental y el fortalecimiento de las capacidades y recursos del estudiante” (Ministerio de Educación Nacional, 2009)

4. Socioeconómicos

El componente socioeconómico busca conocer el contexto social y económico que el estudiante atravesó mientras tomaba la decisión de desertar, con el fin de conocer si fue este el determinante de su retiro.

4.1. Estrato

Este elemento pretende obtener información sobre el contexto donde el estudiante vivía y desarrollaba su vida durante el ejercicio de su rol como estudiante.

4.2. Situación laboral

Este elemento busca conocer si la situación laboral del estudiante fue el determinante o uno de ellos al momento de desertar. Como señala el Ministerio de Educación (2009) “los estudiantes que reportaron estar trabajando alcanzan una tasa de deserción por cohorte diez puntos superior a la de aquellos que no trabajaban”

4.3. Situación laboral de los padres e ingresos

En este caso se busca conocer la situación económica de la familia del estudiante, teniendo en cuenta que “los estudiantes con menores ingresos al momento de iniciar sus estudios tienen mayores probabilidades de desertar” (Ministerio de Educación Nacional, 2009)

4.4. Dependencia económica

En este aspecto se pretende conocer si el estudiante dependía económicamente de la persona a su cargo, o si por el contrario los recursos para continuar con el desarrollo de su formación provenían de su situación laboral.

4.5. Personas a cargo

Este elemento busca comprender si el estudiante al momento de desertar tenía a su cargo económica o personalmente, una o varias personas de su entorno motivo por el cual debería dedicar más tiempo o esfuerzo a este fin, dejando de lado sus estudios.

4.6. Nivel educativo de los padres

Este elemento fue seleccionado con el fin de conocer el último nivel de educación alcanzado por los padres del desertor para lograr entender el contexto de su familia, las oportunidades laborales y personales de sus padres y el apoyo que pueden recibir de estos durante el desarrollo de su formación académica. Además, considerando la afirmación del Ministerio de Educación Nacional (2009) “la misma diferencia (tasa de deserción por cohorte diez puntos superior) puede identificarse entre un estudiante con madre de nivel educativo de básica primaria o menos y uno con madre de formación universitaria.”

2.2 Selección y cálculo de la muestra representativa

Dando cumplimiento a el objeto de este estudio se debe delimitar la población a la cual será destinada la encuesta de caracterización, por ende, el instrumento será aplicado a los desertores de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la sede principal que abandonaron el programa en el periodo comprendido entre los años 2017 a 2021. Esta población es seleccionada con el fin de estudiar una muestra de estudiantes que abarque los últimos cambios profundos al plan de estudios establecido por la Facultad (2017).

Esta diferenciación se hace no solo con el fin de dar cumplimiento con la finalidad del presente estudio sino también con el motivo de entender si el cambio en el plan de estudios fue un factor clave para poder reducir la presencia del fenómeno en la Facultad.

Teniendo en cuenta lo anterior se procede a calcular el tamaño de la muestra representativa de esta población como lo plantea Reinoso Sánchez (2009, pág. 42):

“cuando la población es finita y se conoce con certeza su tamaño:

$$n = \frac{N p q}{\frac{(N - 1)E^2}{Z^2} + p q}$$

Donde:

n: tamaño de la muestra, **N**: tamaño de la población, **Z**: nivel de confianza, **p**: posibilidad de ocurrencia de un evento, **q**: posibilidad de no ocurrencia de un evento, $q = 1 - p$, **E**: error de estimación.”

Para conocer el tamaño de la población objetivo se procede a tomar los datos de la deserción anual de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la sede principal en el periodo de tiempo anteriormente estipulado (2017-1 a 2021-2), datos que se ven representados en la siguiente gráfica

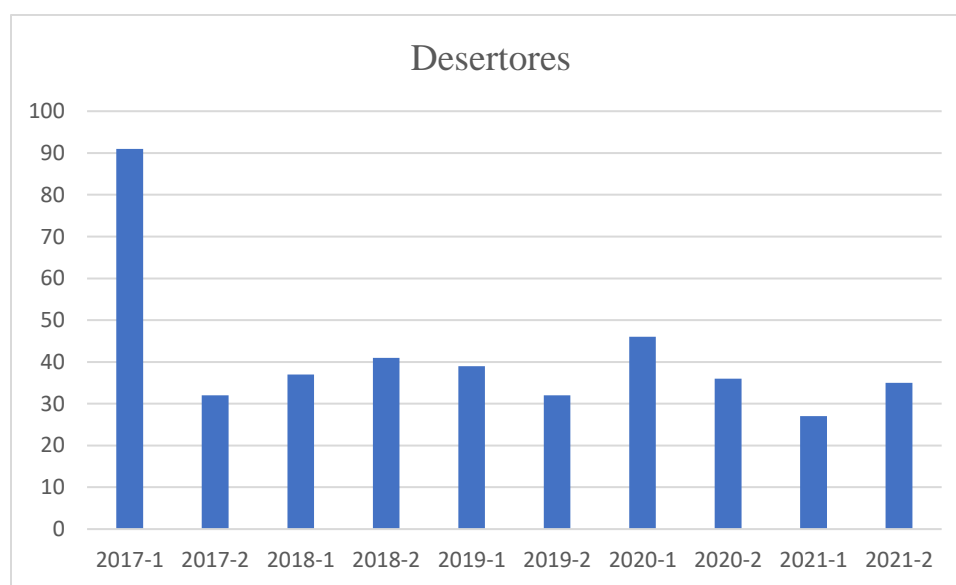


Figura 4. Desertores de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás sede principal en el periodo 2017-1 a 2021-2. Adaptado de (*Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2022*)

Con los datos de la gráfica anterior se establece que la suma de los desertores de cada periodo académico es la población total a la cual está dirigida el presente estudio, población que se establece en 416 desertores. Retomando el modelo establecido por (Reinoso Sánchez, 2009) también debemos conocer las variables restantes, para el caso del nivel de confianza (Z) se establece que para un estudio en el cual la población es finita se trabaja Z con un valor 1,645, es

decir un 90% de nivel de confianza; así mismo el valor de error (E) estimado es de 0,05. De igual manera el valor otorgado a la posibilidad de ocurrencia de un evento (p) debe ser tomado en un intervalo entre 0 y 0,5 como señala Reinoso, teniendo en cuenta además lo señalado por Badii Zabeh, Castillo y Guillén (2008) en donde si el fenómeno es extendido, pero con una frecuencia razonable, como es el caso de este estudio en donde solo se tiene en cuenta a los desertores, se debe realizar “una encuesta general con baja proporción de muestreo”. (Badii Zabeh, Castillo, & Guillén, 2008, pág. 62) Teniendo en cuenta lo anterior, el valor elegido de p será de 0,1.

Finalmente, con los valores asignados la ecuación quedaría de la siguiente manera:

$$n = \frac{416 (0,1) (1 - 0,1)}{\frac{(416 - 1)0,05^2}{1,645^2} + (0,1)(1 - 0,1)}$$

Encontrando como resultado un valor de:

$$n = 79,0869$$

Por lo tanto, queda establecido que el estudio se debe aplicar a 80 desertores, debido a que cuando el resultado es un número con decimales se debe redondear al número entero mayor que le sigue. (Badii Zabeh, Castillo, & Guillén, 2008)

2.3 Diseño de la encuesta para estudiantes desertores

Con el fin de lograr una correcta caracterización de los factores de deserción se diseñó una encuesta, teniendo en cuenta los 4 componentes explicados en la primera sección del presente capítulo, desarrollando 62 preguntas las cuales están enfocadas al conocimiento de los 28 elementos que componen el estudio. Esto con el fin de ahondar en cada una de las múltiples causas que pudieran llevar al estudiante a desertar de la facultad, con el ánimo de ver la deserción como un fenómeno multifactorial y no como resultado de una sola variable en cada estudiante desertor. (El diseño del instrumento se puede observar en el anexo #1)

2.4 Diseño de la entrevista para actores institucionales

La presencia de los actores institucionales en el proceso de formación del estudiante no debe ser solo vista como parte de su desarrollo académico y profesional, también debe ser considerada la función que estos cumplen en la formación personal. Es por esta razón que para el presente estudio

se requiere obtener información de fuentes primarias como lo son estos actores institucionales, para suplir este requerimiento se diseñó una entrevista siguiendo los componentes de la deserción establecidos por el Ministerio de Educación Nacional y anteriormente explicados en este documento.

Con el fin de conocer la experiencia y la opinión, sobre el fenómeno de la deserción, desde diferentes perspectivas se seleccionaron actores de las tres áreas con mayor cercanía al estudiante y al fenómeno en cuestión, primero se entrevistarán a funcionarios de la Unidad de Desarrollo Integral Estudiantil (anexo 2.1), quienes están encargados de “promover el cumplimiento de la política de desarrollo integral de la Universidad Santo Tomás a través de un Sistema Integral de Acompañamiento Estudiantil que garantiza la inclusión y permanencia de los estudiantes” (Unidad de Desarrollo Integral Estudiantil - UDIES, s.f.) cumpliendo con esto a través de “acciones integradas que contribuyen a la adaptación universitaria, la participación institucional, la permanencia académica y la graduación oportuna de los programas académicos ofertados por la institución” (Unidad de Desarrollo Integral Estudiantil - UDIES, s.f.), la entrevista se realiza con el fin de conocer aún más estas acciones y como son aplicadas a la población universitaria. Del mismo modo conocer cuáles son las estrategias adoptadas en la actualidad y en tiempo pasado en la búsqueda de mitigar el fenómeno de la deserción.

En segundo lugar y en la búsqueda de una mirada interna de la Facultad de Ingeniería Mecánica los siguientes actores institucionales a entrevistar (anexo 2.2) son los decanos activos en periodo de tiempo abarcado por este estudio (2017-1 a 2021-2) con el fin de conocer su opinión y sus aportes acerca de los componentes establecidos, las medidas tomadas por la Facultad en este periodo de tiempo para mitigar la deserción de los estudiantes y las razones por las cuales se realizó un cambio en el plan de estudios y si este cambio fue positivo para el efecto de este estudio.

Por último se realizarán entrevistas a los actores que más cerca están al estudiante en su proceso académico, los docentes (anexo 2.3), para efectos de estas entrevistas se seleccionaron a docentes que estuvieran activos en el periodo de tiempo del estudio y que en la actualidad o en este tiempo fueran los encargados de impartir materias que se encuentran en los primeros tres semestres del plan de estudios, dado que según las cifras que se presentaran en la siguiente gráfica son los semestres en los cuales más estudiantes abandonan la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Sede Principal.

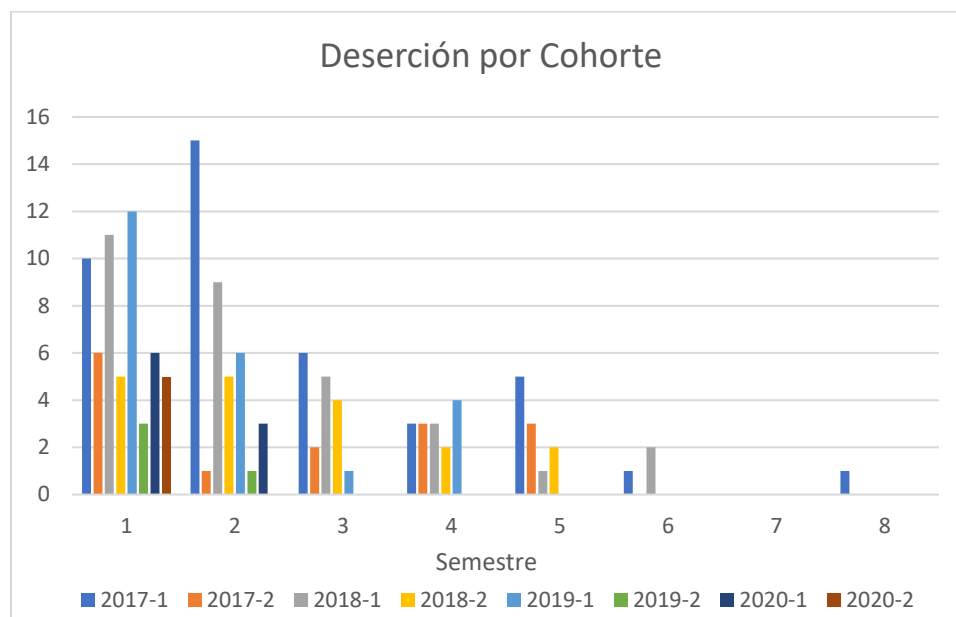


Figura 5. Deserción por cohorte de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás Sede Principal en el periodo 2017-1 a 2020-2. (*Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES, 2022*)

Los docentes serán entrevistados con el fin de conocer a través de su experiencia cuales son los factores que más influencia tienen en el desempeño académico del estudiante, como perciben los que los componentes definidos en el estudio afectan al estudiante, como es la relación docente – estudiante y por último como es la aplicación de las estrategias institucionales y de la Facultad para la permanencia estudiantil.

CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Encuesta a desertores

Esta encuesta se diseñó para comprender adecuadamente los factores que contribuyen a la deserción estudiantil. Consta de 62 preguntas, elaboradas para explorar en detalle las razones detrás de la decisión de abandonar los estudios. Estas respuestas proporcionaron información crucial para entender este fenómeno.

En nuestro estudio sobre los factores de deserción en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás, se determinó una muestra poblacional de 80 estudiantes para la realización de esta encuesta. A pesar de nuestros esfuerzos por contactar a todos los estudiantes seleccionados, solo obtuvimos respuestas de 35 de ellos. Esta situación se debe a una combinación de factores que detallamos a continuación:

A pesar de utilizar múltiples canales de comunicación, como correos electrónicos a las direcciones institucionales y personales, así como mensajes vía WhatsApp, no se pudo localizar a algunos estudiantes. Es posible que los datos de contacto disponibles estuvieran desactualizados o incompletos o los estudiantes desertores ya no usen estos correos debido a que ya se desvincularon de la Universidad Santo Tomas.

Algunos estudiantes pueden no haber percibido la relevancia o el impacto de participar en el estudio, lo que redujo su motivación para completar la encuesta. En estudios voluntarios, es común que la tasa de respuesta sea menor debido a la falta de incentivos directos.

Dado que el tema de la deserción puede ser percibido como sensible, algunos estudiantes pueden haber tenido reservas sobre compartir su situación personal o académica, incluso con la garantía de total confidencialidad de sus respuestas.

A pesar de las limitaciones presentes en el estudio, las respuestas obtenidas brindan información valiosa y representativa, lo que resulta fundamental para ampliar nuestro conocimiento sobre los factores que inciden en la deserción estudiantil en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás. Los datos recopilados de los 35 estudiantes participantes permiten identificar tendencias y patrones significativos que proporcionan una visión más clara de las

problemáticas subyacentes, facilitando la toma de decisiones informadas en relación con esta problemática académica.

A continuación, se presentan los resultados más relevantes obtenidos de la encuesta.

1. ¿En qué semestre se encontraba antes de dejar la Facultad?

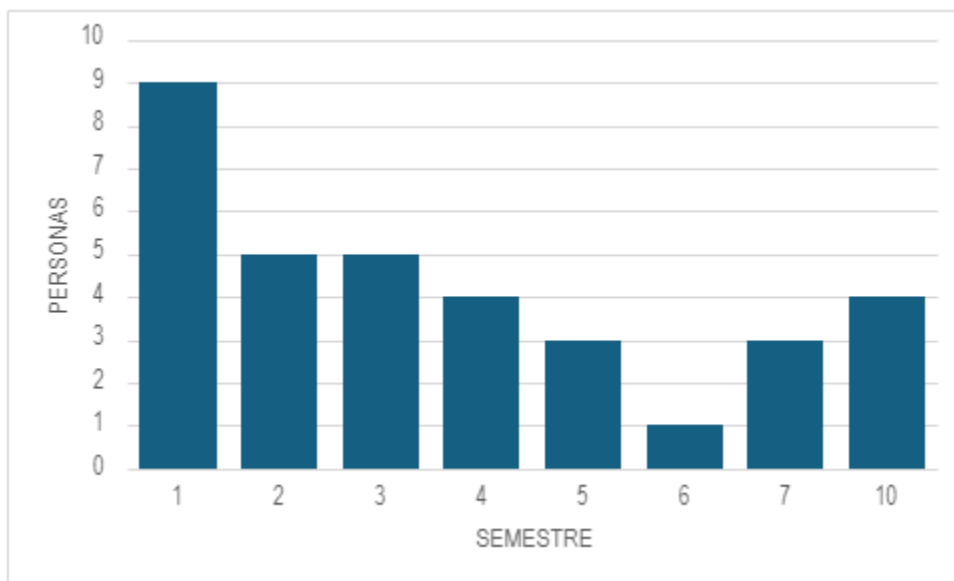


Figura 6. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 1.

Se puede observar que muchos estudiantes abandonan en los primeros semestres, siendo el primer semestre el período con la tasa más alta de deserción, Sin embargo, algunos logran llegar a semestres más avanzados, como el séptimo semestre. Aquellos estudiantes que se observan en el décimo semestre probablemente estén en proceso de graduación, pero el sistema los clasifica como desertores debido a restricciones de tiempo.

2. ¿Cuál era su edad al momento de dejar la Facultad?

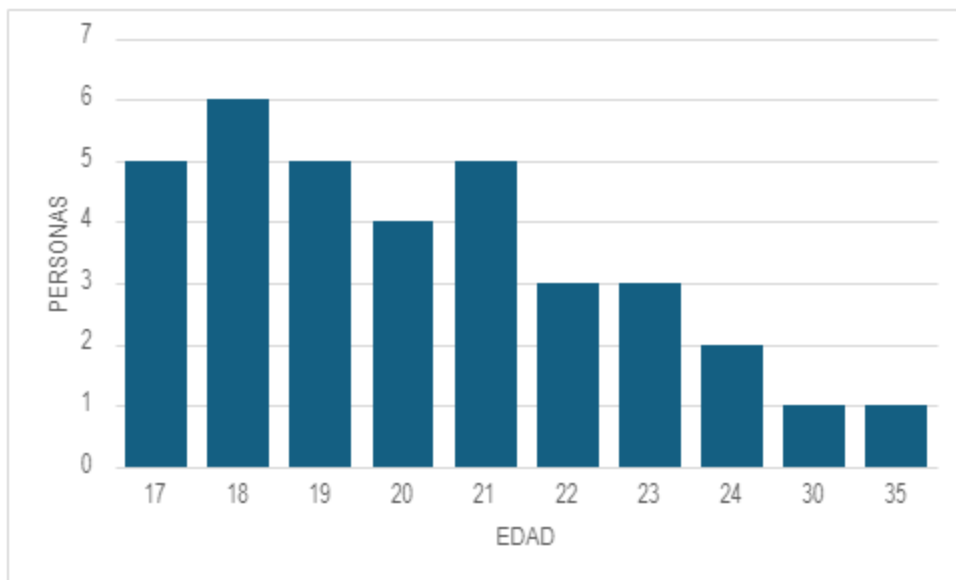


Figura 7. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 2.

Según las respuestas de los encuestados la edad en la que más desertan los estudiantes es entre los 17 y 21 años.

3. Género.

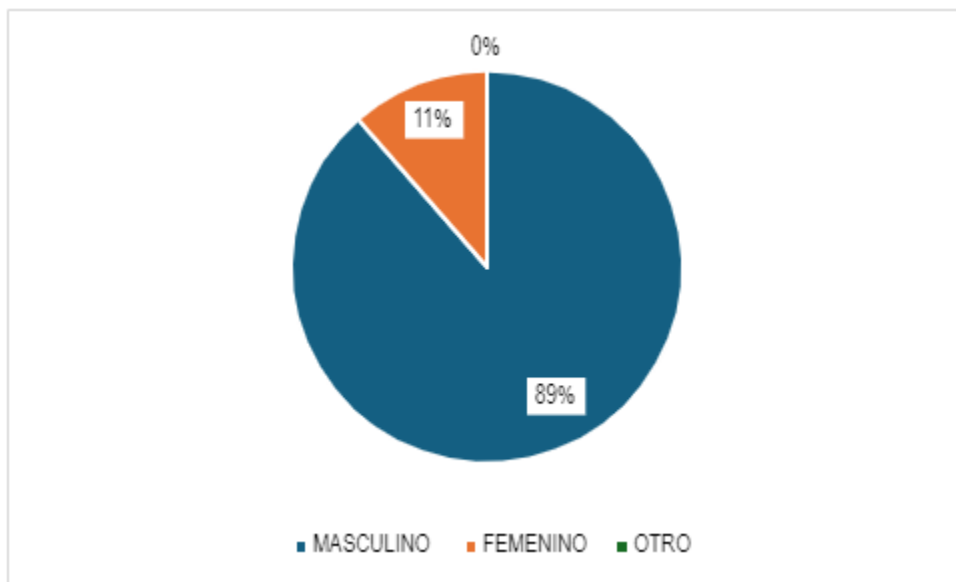


Figura 8. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 3.

En la Universidad Santo Tomás, la mayoría de los estudiantes en Ingeniería Mecánica son hombres, y esta encuesta revela que el 89% de quienes abandonan son hombres.

4. ¿Cuál era su estado civil al momento de dejar la Facultad?

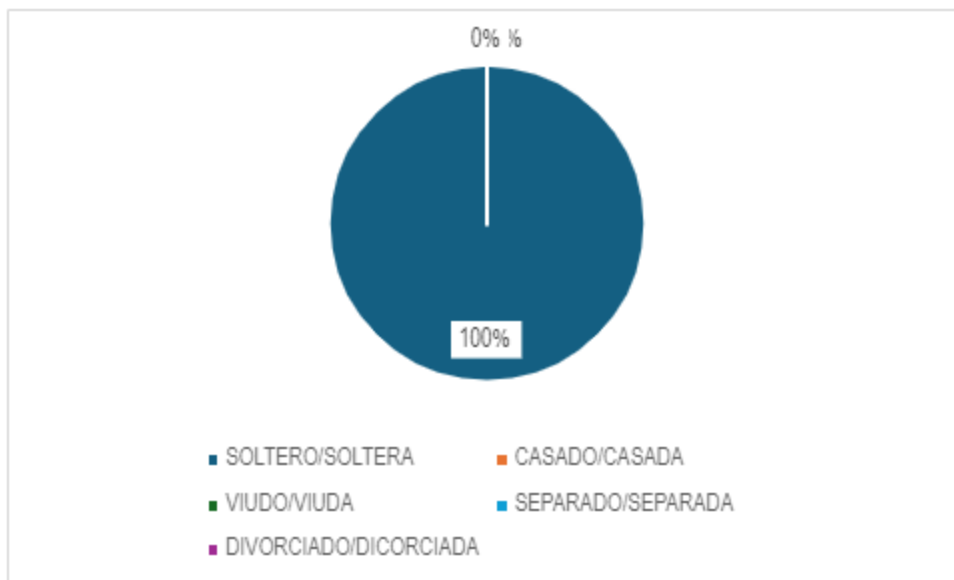


Figura 9. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 4.

El 100% de los estudiantes desertores que respondieron la encuesta eran solteros al momento de dejar la carrera.

5. ¿Tiene hermanos?

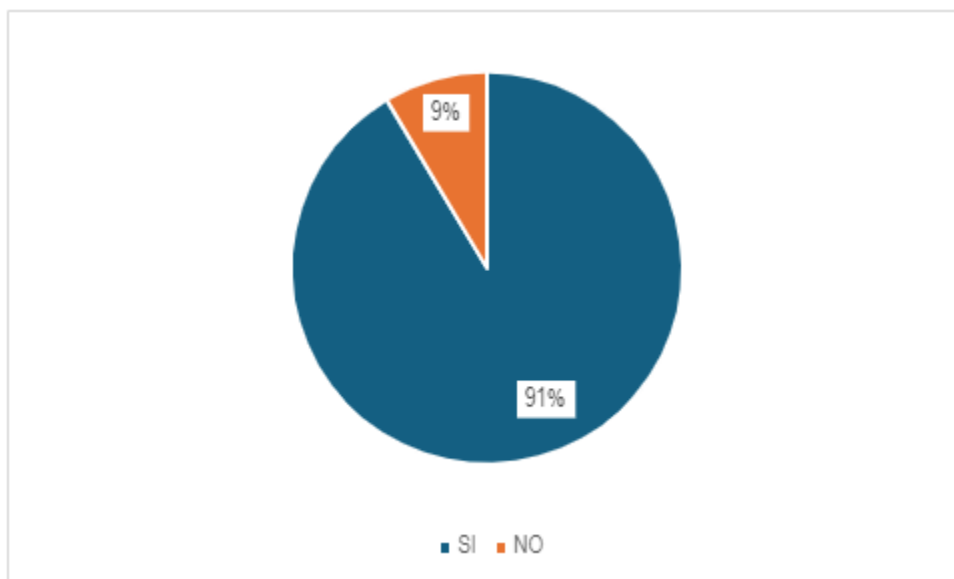


Figura 10. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 5.

La pregunta es relevante porque tener hijos puede tener un impacto económico significativo para los padres, lo que podría ser un factor que contribuye a la deserción, En esta encuesta el 91% de los encuestados reportaron tener dos hermanos.

La pregunta 6 y 7 tienen que ver con el factor personal del estudiante.

6.

7. ¿Tuvo algún problema de salud mientras estuvo en la Facultad?

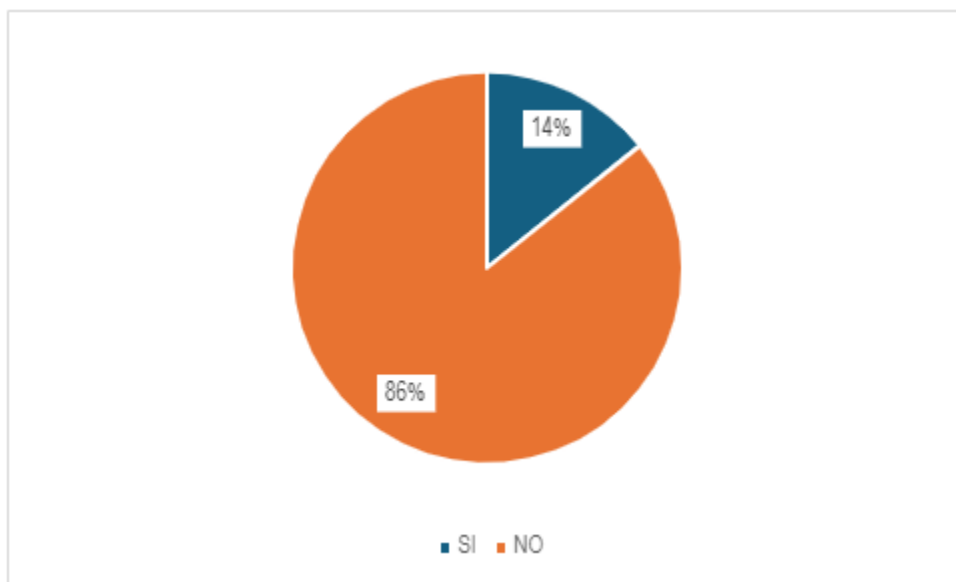


Figura 11. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 6.

Los problemas de salud a veces pueden ser un factor que lleva a la deserción; sin embargo, esta encuesta indica que el 86% de los estudiantes que desertan no tienen problemas de salud.

8. ¿Esto le supuso alguna dificultad en el desarrollo de su formación como estudiante?

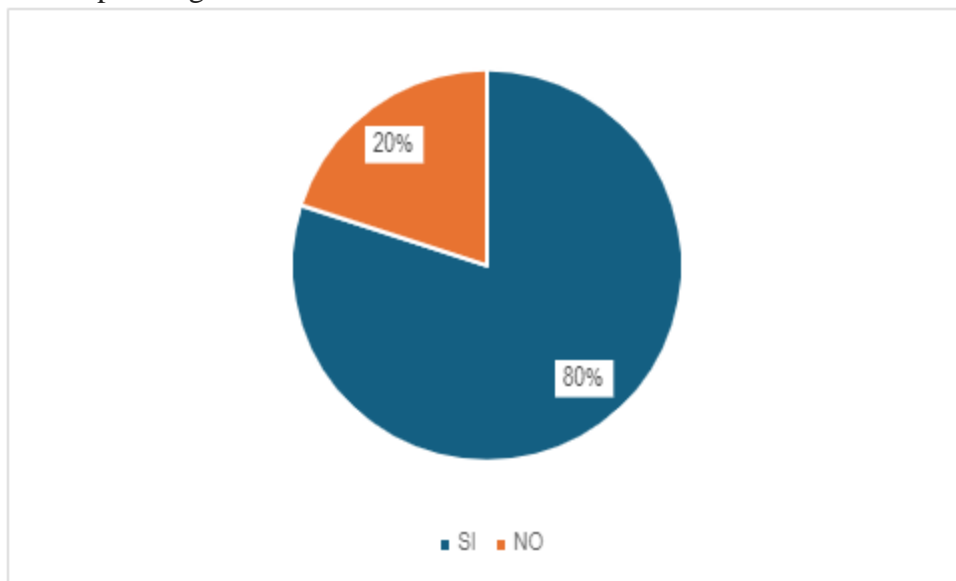


Figura 12. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 7.

En la pregunta anterior el 14% de los encuestados respondieron que si tuvieron problemas de salud durante su estadía en la Universidad Santo Tomás y el 80% de este grupo respondió que si le afecto a su formación estudiantil.

9. En alguna ocasión sintió que no se pudo integrar de forma correcta dentro del desarrollo de sus actividades como estudiante de la Facultad.

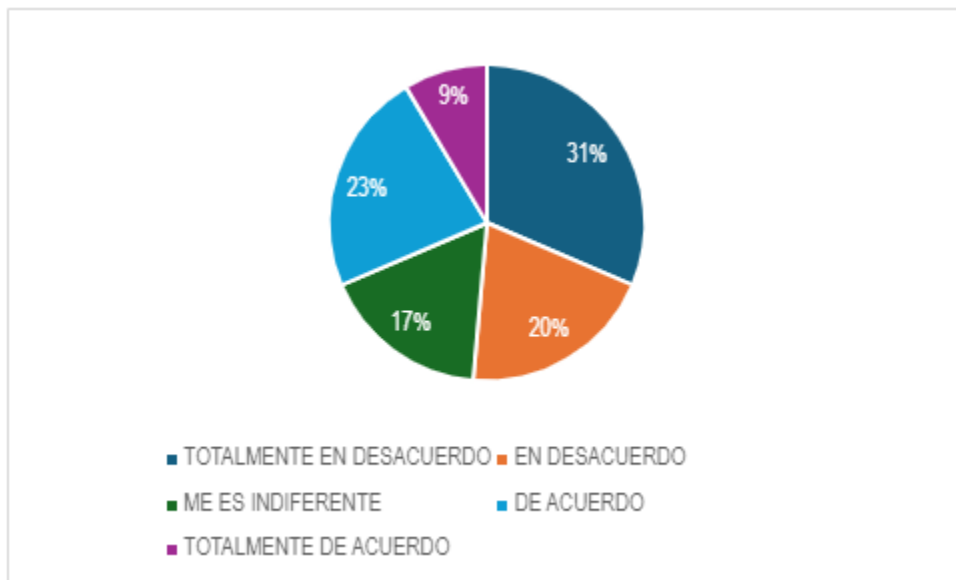


Figura 13. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 8.

Para algunas personas, adaptarse a nuevos entornos y situaciones exigentes en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás puede resultar difícil y convertirse en un factor que contribuye a la deserción académica. El 31 % de los estudiantes respondieron que están en desacuerdo y solo el 9 % respondió que no se pudieron integrar correctamente durante su estadía en la Universidad Santo Tomás.

10. Los horarios de clase le dificultaron en alguna ocasión el desarrollo de actividades extraacadémicas de gran relevancia para usted.

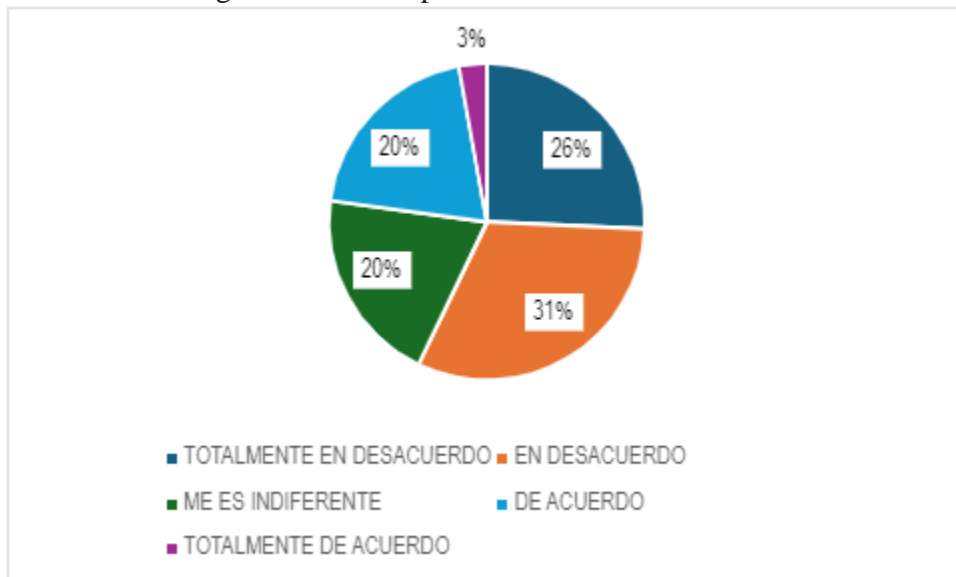


Figura 14. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 9.

Según la encuesta, el 31% de los encuestados indicaron que los horarios universitarios les dificultaron participar en actividades como el trabajo y el deporte.

11. ¿Tuvo hijos mientras fue estudiante de la Facultad?

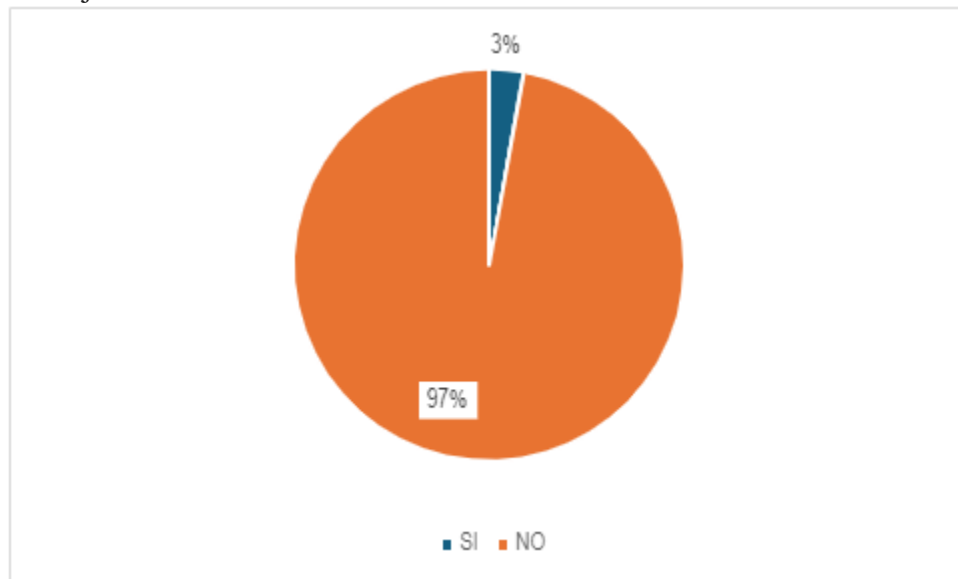


Figura 15. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 10.

La mayoría de los estudiantes desertores, a excepción del 3%, no tuvieron hijos durante su estudio en la facultad. Esto sugiere que la responsabilidad de tener un hijo no fue un factor determinante en su deserción.

12. ¿Recibió orientación vocacional de algún tipo antes de ingresar a la Facultad de Ingeniería Mecánica?

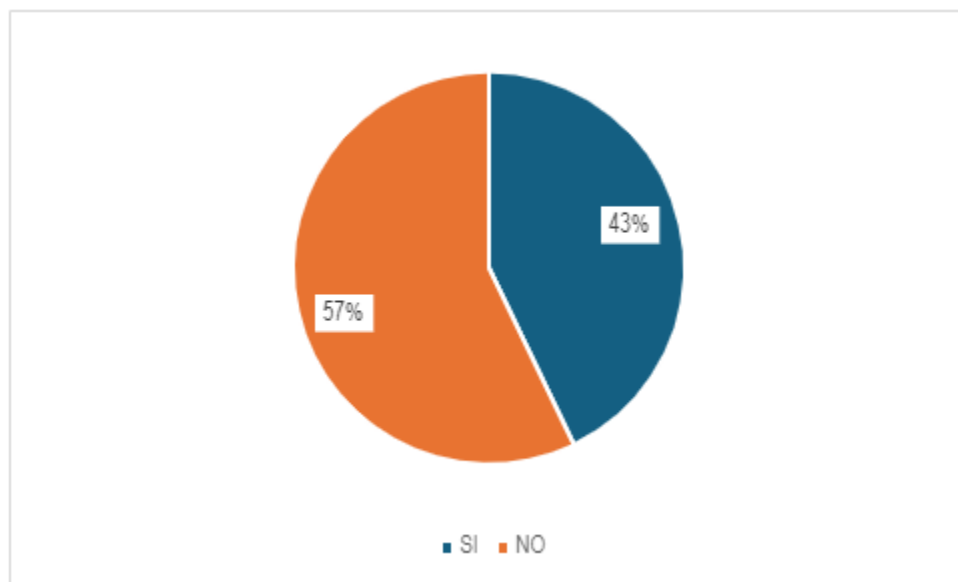


Figura 16. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 11.

La orientación vocacional es un factor crucial, ya que muchos estudiantes ingresan a la facultad con expectativas diferentes a la realidad que enfrentarán. Esto puede llevar a que muchos estudiantes deserten. Según la encuesta, se evidencia que el 43% de los estudiantes recibieron orientación vocacional.

13. ¿Cómo calificaría su rendimiento académico mientras fue estudiante de la Facultad?

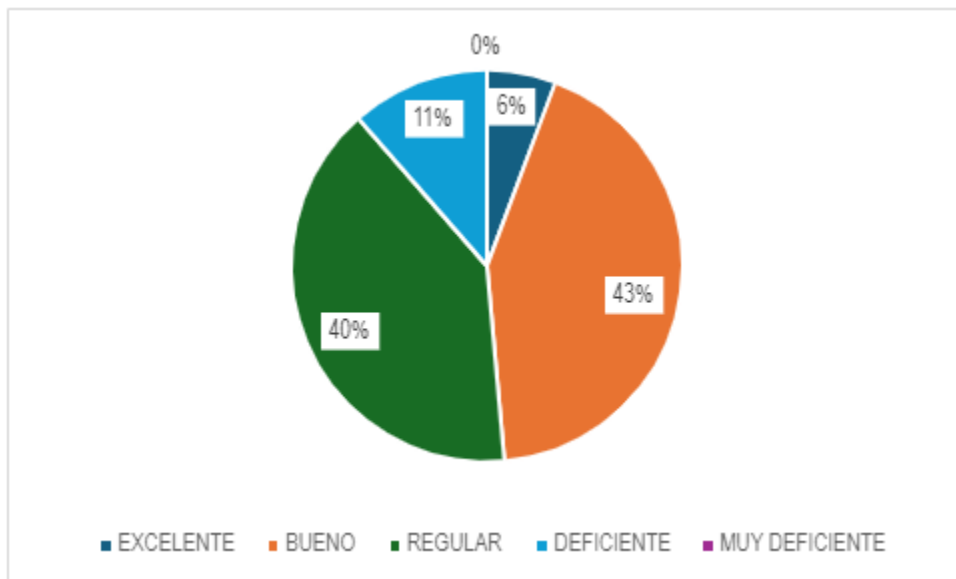


Figura 17. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 12.

El 40% de los estudiantes indica que su rendimiento académico era bueno al momento de desertar y el 43% indica que su rendimiento era regular.

14. ¿Su rendimiento académico fue el condicionante para salir del programa académico?

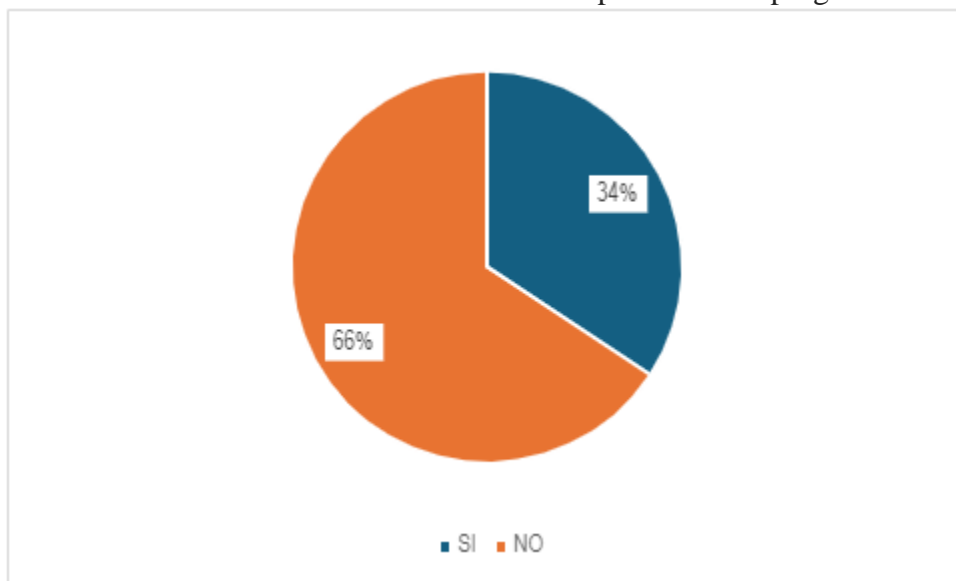


Figura 18. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 13.

Es importante destacar que el rendimiento académico es un factor crucial, ya que puede evidenciar síntomas previos a la deserción. Según esta encuesta, el 66% de la muestra se retiró debido a problemas relacionados con su rendimiento académico.

15. ¿Cómo calificaría al programa de Ingeniería Mecánica?

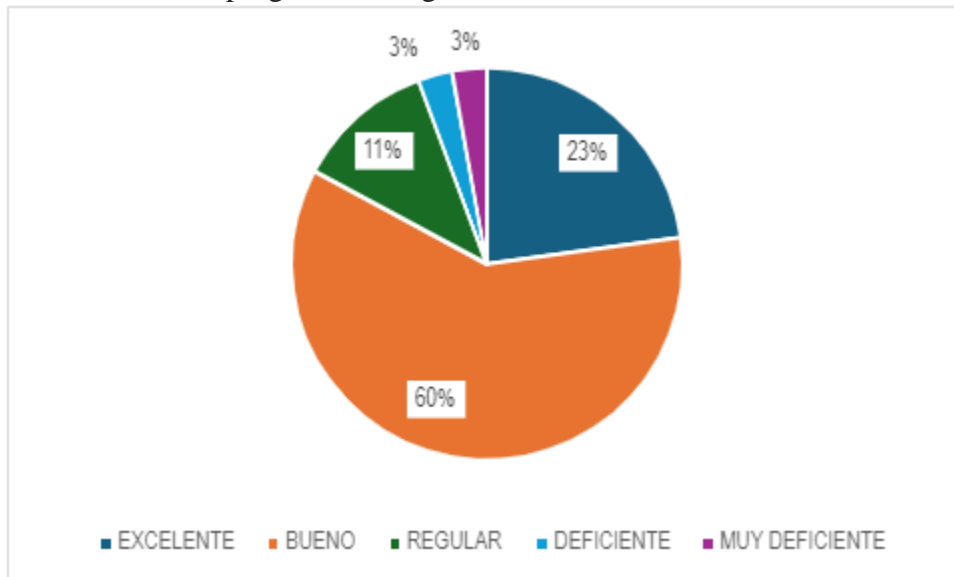


Figura 19. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 14.

El 60% de los estudiantes encuestados califican como bueno el programa de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomas

16. El programa académico cumplió con lo que usted esperaba.

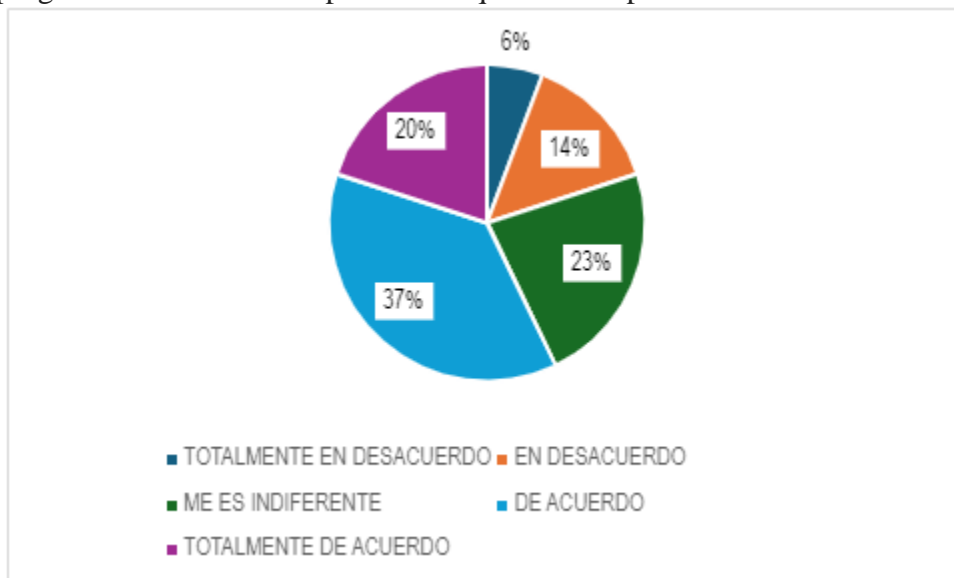


Figura 20. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 15.

El 37% de los estudiantes desertores no están satisfechos porque no encontraron lo que esperaban. Tenían otras expectativas del programa o no les gustaba la forma de enseñanza.

17. ¿La calidad de los profesores de la Facultad en todo aspecto la considera?

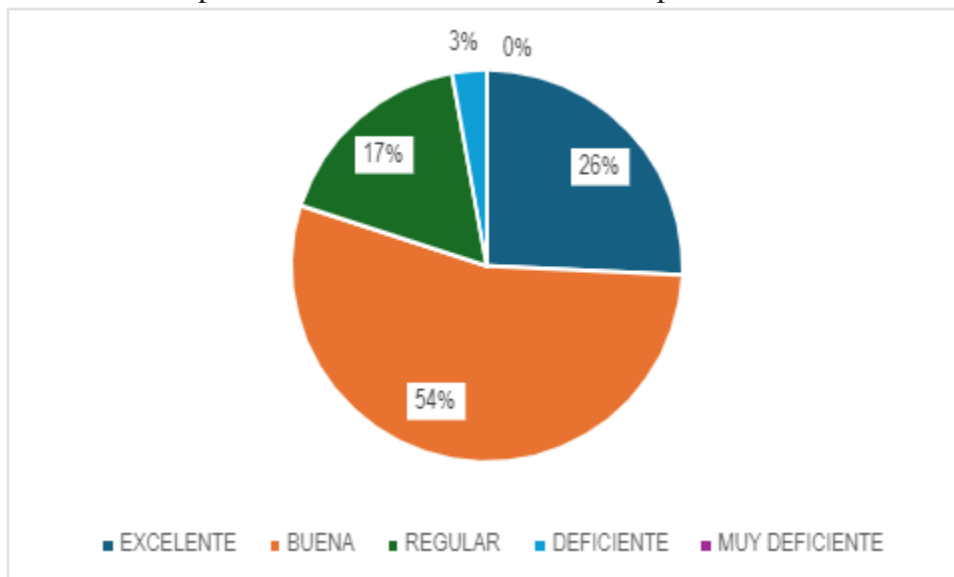


Figura 21. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 16.

El 54% de los encuestados considera que los profesores de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás son en promedio de buena calidad.

18. ¿Utilizaba algún método de estudio mientras era estudiante de la Facultad de Ingeniería Mecánica?

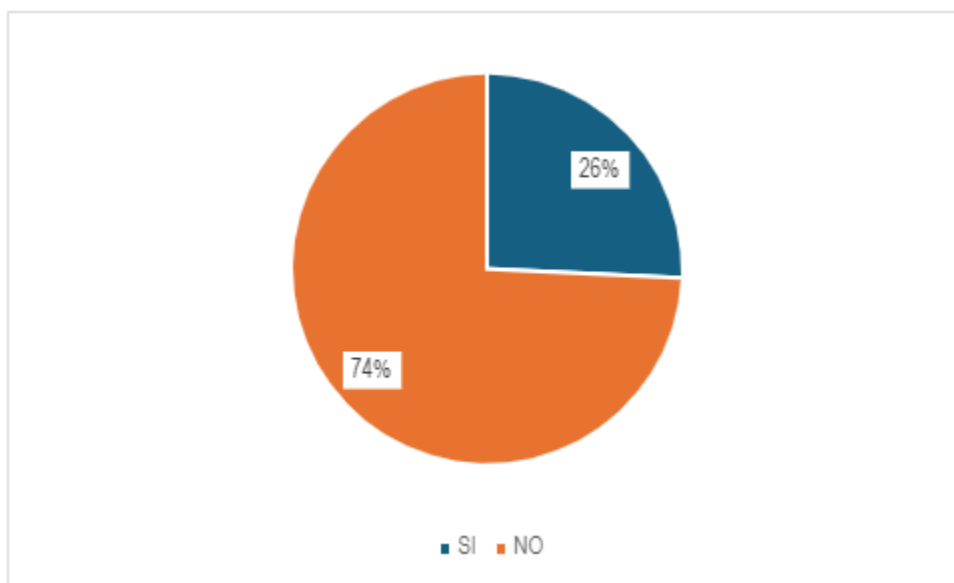


Figura 22. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 17.

Los métodos de estudio juegan un papel importante durante la carrera, permitiendo que a cada estudiante se le facilite su forma de aprendizaje. Si no se exploran métodos efectivos de estudio, esto podría ser una causa de deserción en esta encuesta el 74% no utilizaba métodos de estudio.

19. El número de materias vistas en cada semestre le parecía adecuado.

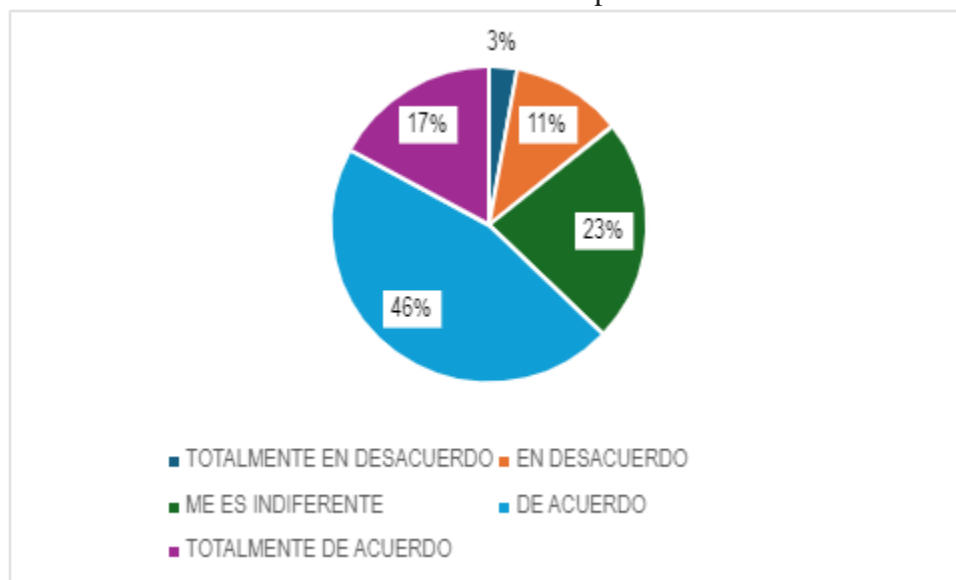


Figura 23. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 18.

El 46% de los estudiantes desertores respondió que el número de materias vistas en cada semestre es el adecuado en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomas.

20. Le pareció sencillo comprender el método de enseñanza de los docentes de la Facultad.

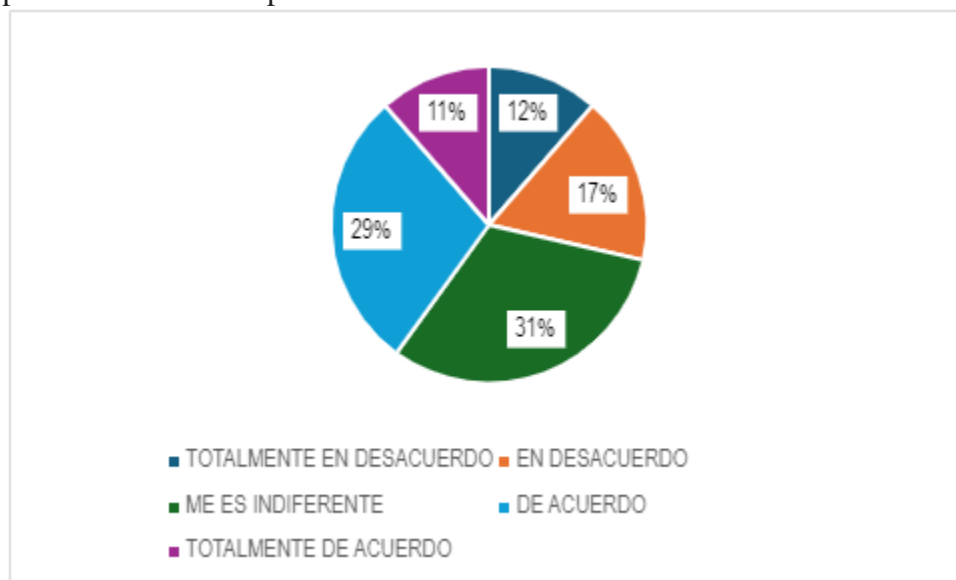


Figura 24. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 19.

Los profesores de Ingeniería Mecánica en la Universidad Santo Tomas aplican diferentes métodos de enseñanza, el 29% de la muestra respondió que les parece sencillo comprenderlos, pero a el 31% de la muestra le es indiferente.

21. ¿Cómo calificaría las instalaciones de la Universidad Santo Tomás?

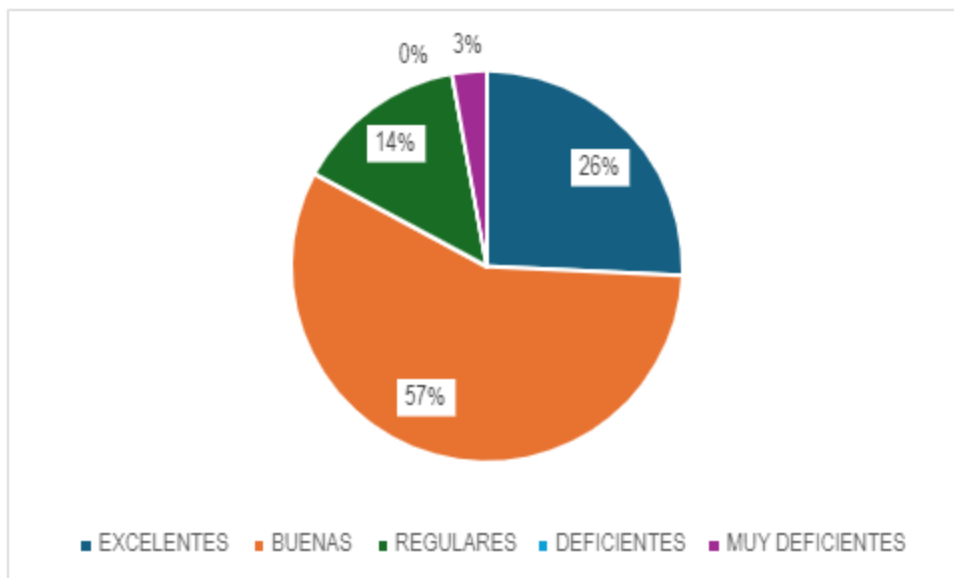


Figura 25. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 20.

La mayoría de los encuestados el 57% califican las instalaciones como buenas, aunque una minoría el 14% las califica como regulares. Cabe destacar que la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomas se encuentra en la sede central.

22. Los espacios físicos para desarrollar sus habilidades como ingeniero, dispuestos por la Facultad eran suficientes.

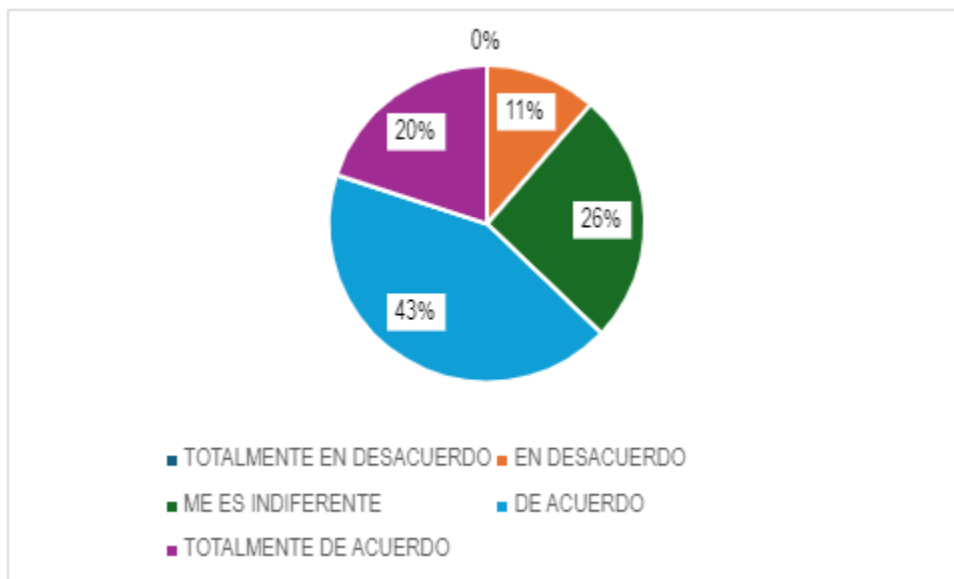


Figura 26. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 21.

Los espacios físicos son un factor importante para el desarrollo de las actividades requeridas, el 43% de los encuestados coinciden en que son suficientes, y el 25% mostró indiferencia respecto a este aspecto.

Las preguntas 22 y 23 tienen que ver con el aspecto institucional.

23. Mientras estuvo en la Universidad Santo Tomás ¿hizo uso de los distintos servicios de acompañamiento académico y personal?

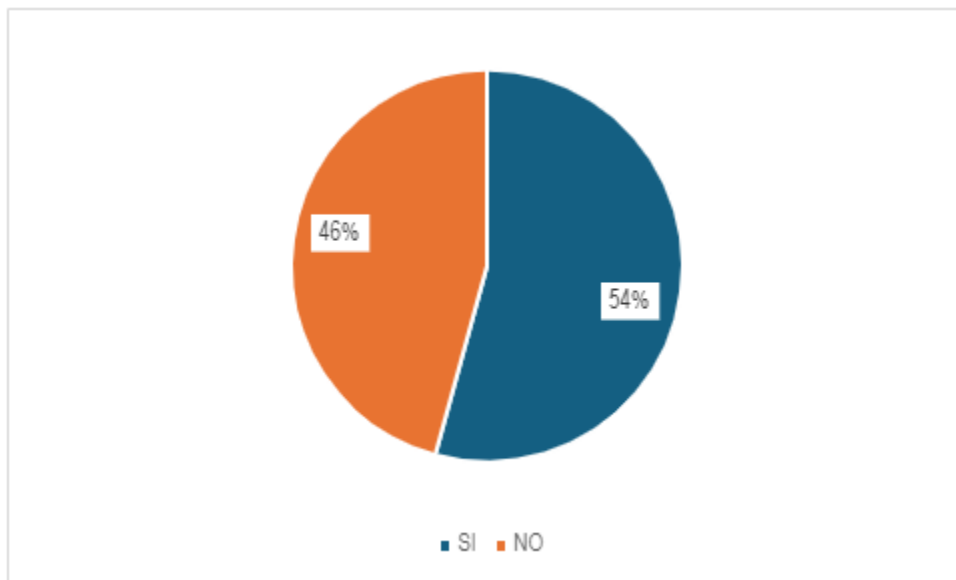


Figura 27. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 22.

La universidad santo tomas ofrece servicios de acompañamiento académico y personal la mayoría de los encuestados hicieron uso de este servicio, pero el 46 % de la muestra no los utilizo durante su estudio.

24. ¿Cuál fue la razón para la no utilizar estos servicios?

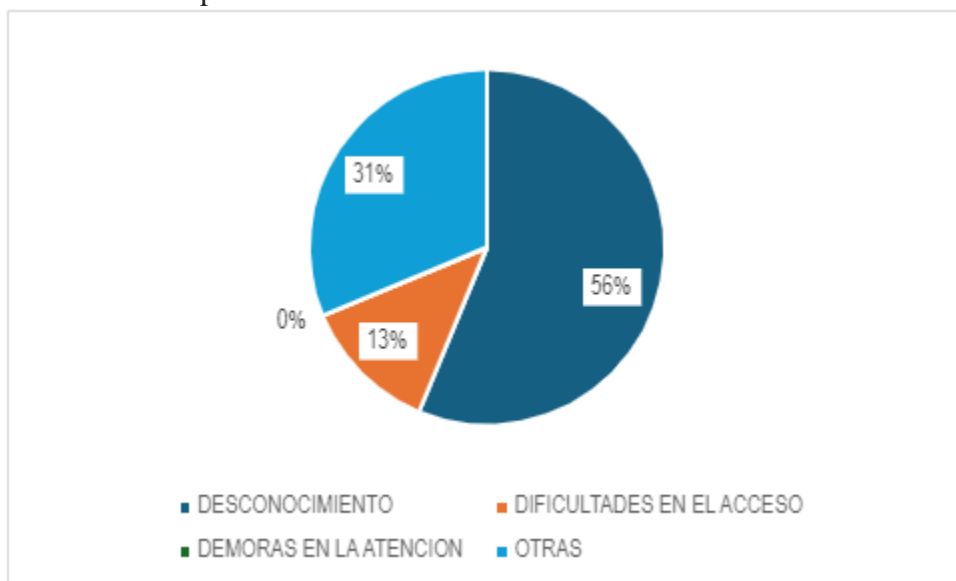


Figura 28. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 23.

La razón por la que el 56% de los encuestados no utilizaron los servicios de acompañamiento fue por desconocimiento, sin embargo, el 31% respondió que por otras razones.

25. ¿Cuáles de los servicios ofrecidos por la Universidad Santo Tomás utilizó durante su permanencia en la misma?

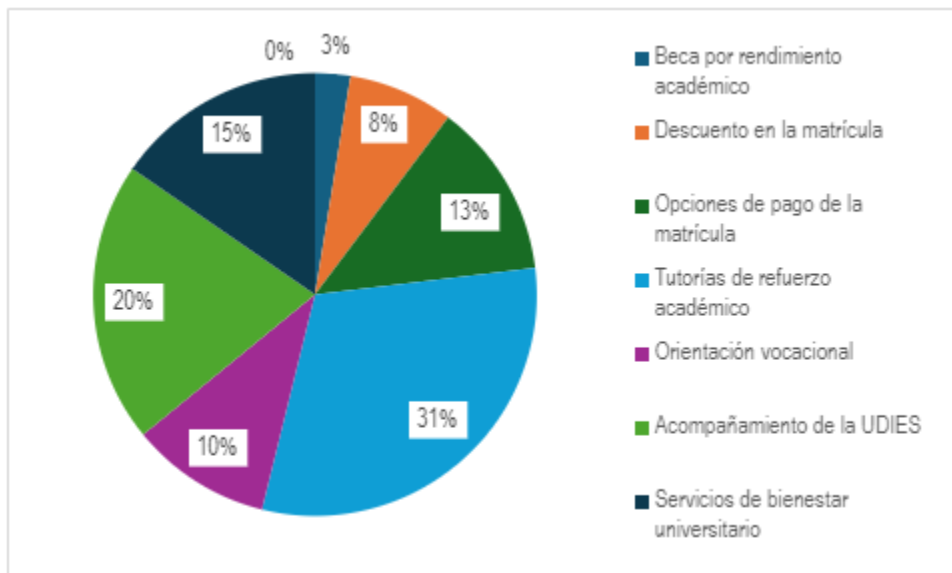


Figura 29. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 24.

La universidad santo tomas ofrece diferentes ayudas económicas, educativas, personales y el 31% de los estudiantes utilizan más las ayudas educativas como lo son las tutorías.

26. ¿Cuál era su estrato socioeconómico mientras estuvo en el programa de Ingeniería Mecánica?

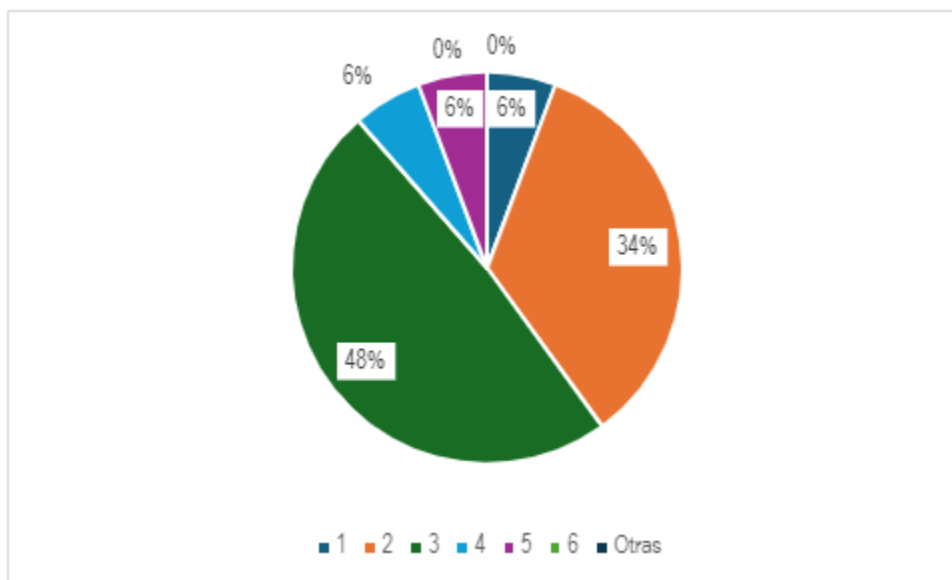


Figura 30. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 25.

La mayoría de los encuestados el 34% y el 48% se encuentran en los estratos 2 y 3 respectivamente.

27. ¿Vivía usted en la ciudad de Bogotá mientras estuvo en el programa de Ingeniería Mecánica?

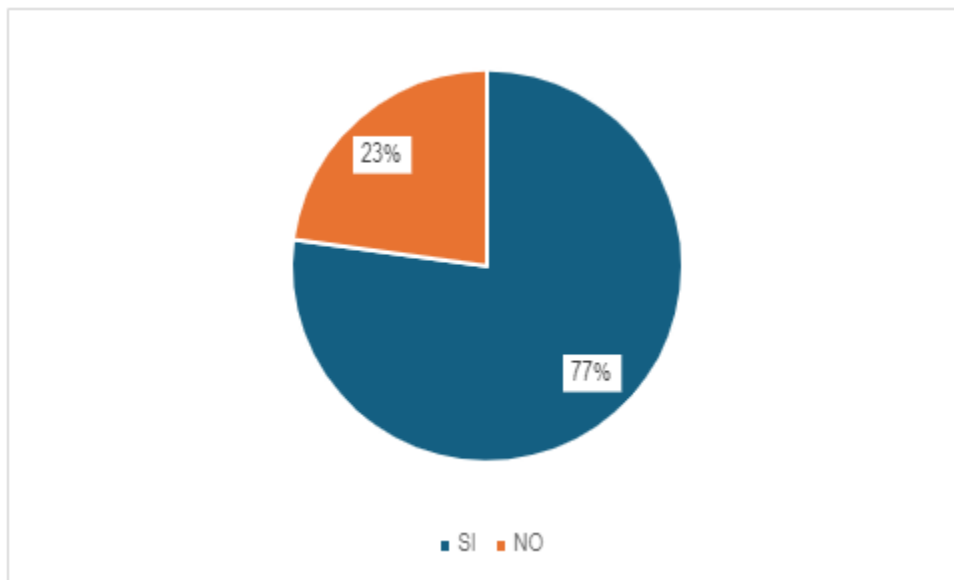


Figura 31. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 26.

El 77% de los estudiantes vivían en Bogotá durante su estancia en la facultad, pero el 23% estudiantes residían en áreas aledañas como Cajicá, Mosquera, Zipaquirá, entre otros. Es importante recalcar que vivir lejos de la universidad implica diferentes esfuerzos adicionales.

28. ¿Trabajaba usted mientras estudiaba en la Facultad?

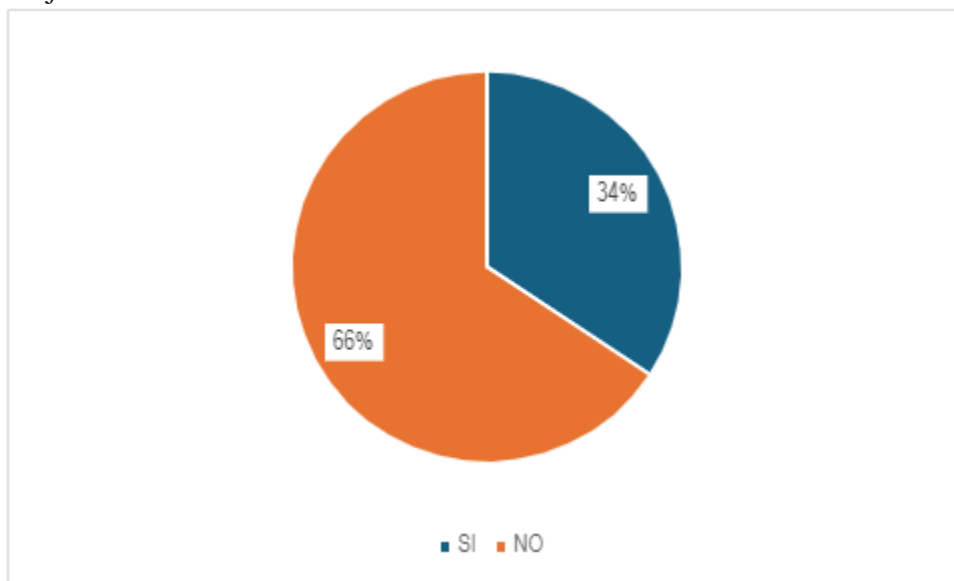


Figura 32. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 27.

Tener un trabajo mientras se estudia es un desafío significativo. Podemos evidenciar que el 66% estudiantes desertores trabajaban durante su estudio en la Universidad Santo Tomás. Debido a la intensidad horaria, el tiempo y los diferentes retos a los que se enfrentan, este es un factor de deserción importante que deben afrontar los estudiantes.

29. ¿Era usted dependiente económicamente de alguna persona mientras era estudiante de la Facultad?

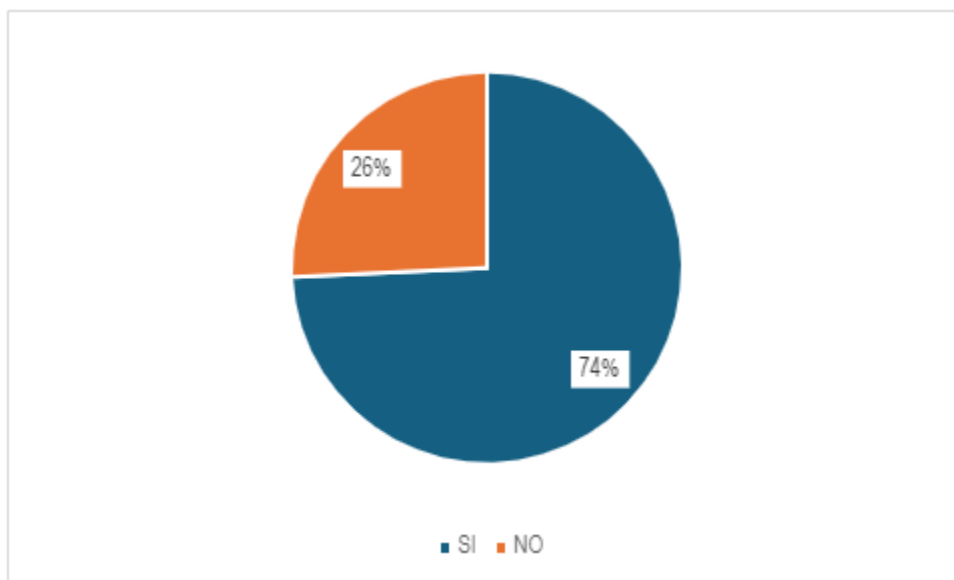


Figura 33. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 28.

La mayoría de los encuestados eran dependientes económicamente de sus padres o tutores.

30. ¿Tenía personas que dependieran económicamente de usted mientras fue estudiante de la Facultad?

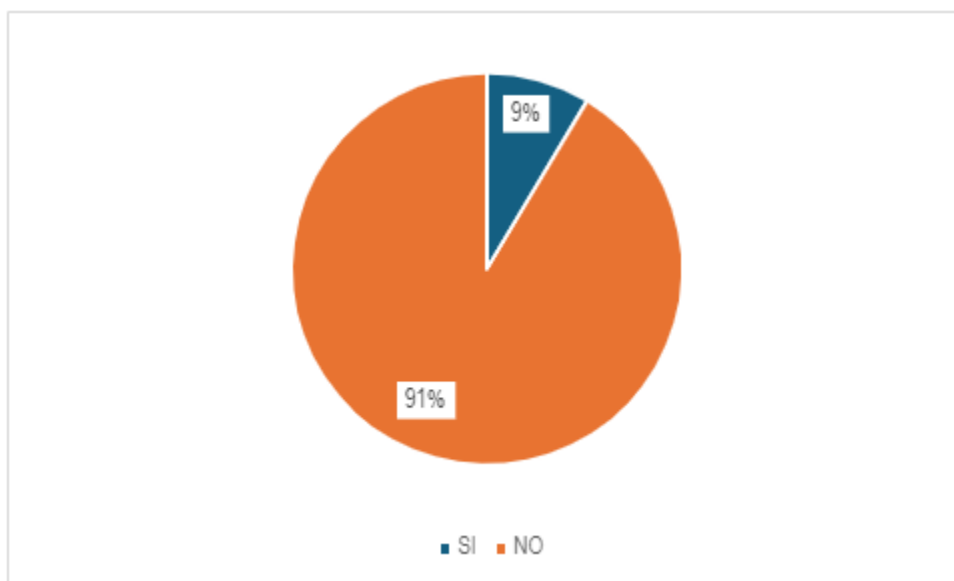


Figura 34. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 29.

El tener que responsabilizarse económicamente por otra persona puede significar un manejo especial de los recursos propios y convertirse en una causa de deserción. Sin embargo, el 91% de los encuestados no tienen personas dependientes económicamente.

En la pregunta 30 se indagan las diversas causas de deserción para comprender específicamente por qué los estudiantes abandonaron. En las preguntas 31, 32 y 33 se profundizó más en las razones detrás de esta decisión, explorando los motivos específicos y las circunstancias individuales que llevaron a los estudiantes a dejar sus estudios.

31. ¿Cuál fue el motivo por el cual decidió no continuar en el programa de Ingeniería Mecánica en la Universidad Santo Tomás?

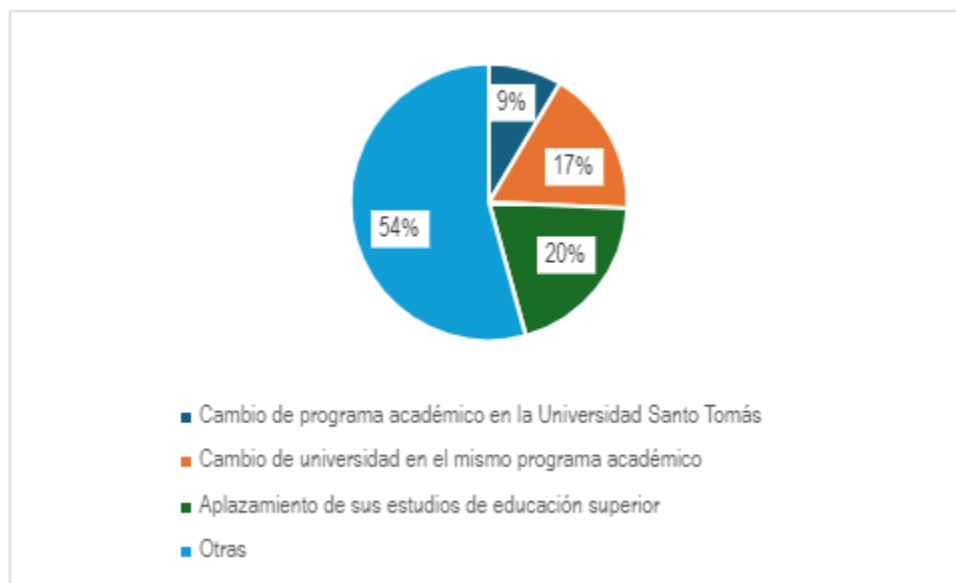


Figura 35. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 30.

En esta pregunta, se intentó identificar la causa de la deserción, y se ofrecieron cuatro opciones. La respuesta más común, elegida por el 54% de la muestra, fue "otras".

32. De los siguientes factores ¿cuál fue el determinante para el aplazamiento de sus estudios de educación superior?

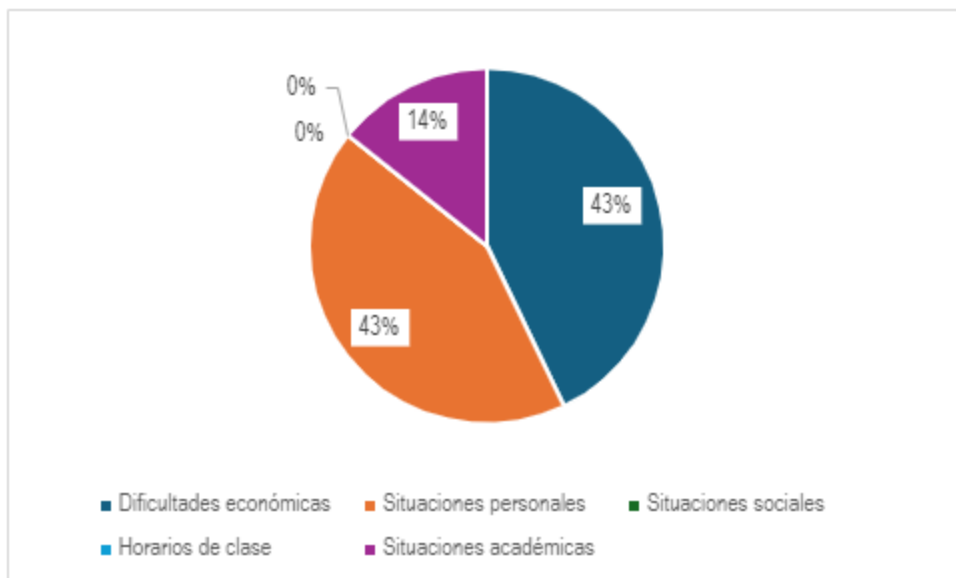


Figura 36. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 31.

En esta pregunta se puede observar que los factores de deserción que más afectaron a los estudiantes fueron los económicos, que impactaron al 43% de la población estudiantil; las situaciones personales, que también afectaron al 43% de la población; y las dificultades académicas, que influyeron en el 14% restante.

33. De los siguientes factores ¿cuál fue el determinante para su cambio de universidad?

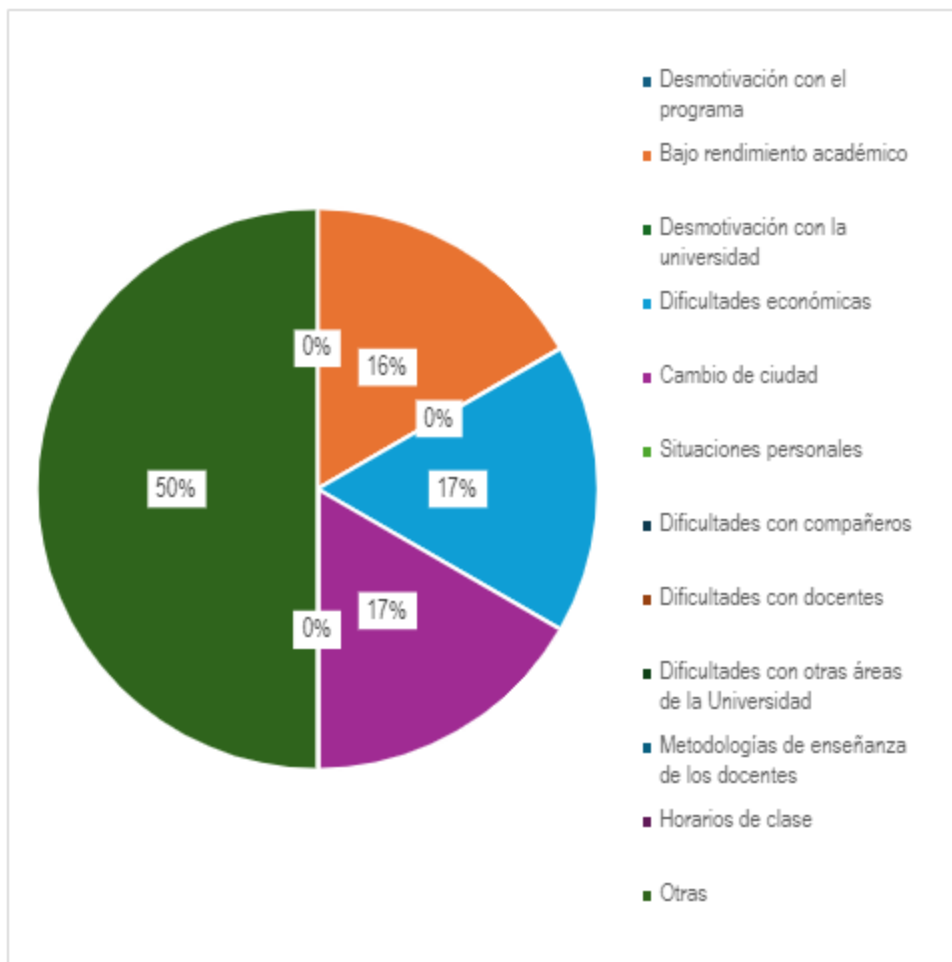


Figura 37. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 32.

En esta pregunta, se intentó identificar el motivo principal para el cambio de universidad de los estudiantes. De las opciones proporcionadas, el 50% de los estudiantes respondió "otras razones", las cuales no especificaron debido a que el tema puede ser percibido como sensible. El 17% mencionó que el motivo fue el cambio de ciudad, otro 17% indicó dificultades económicas, y finalmente, el 16% mencionó bajo rendimiento académico como la razón para cambiar de universidad.

34. ¿De los siguientes aspectos cual fue el determinante para su cambio de programa?

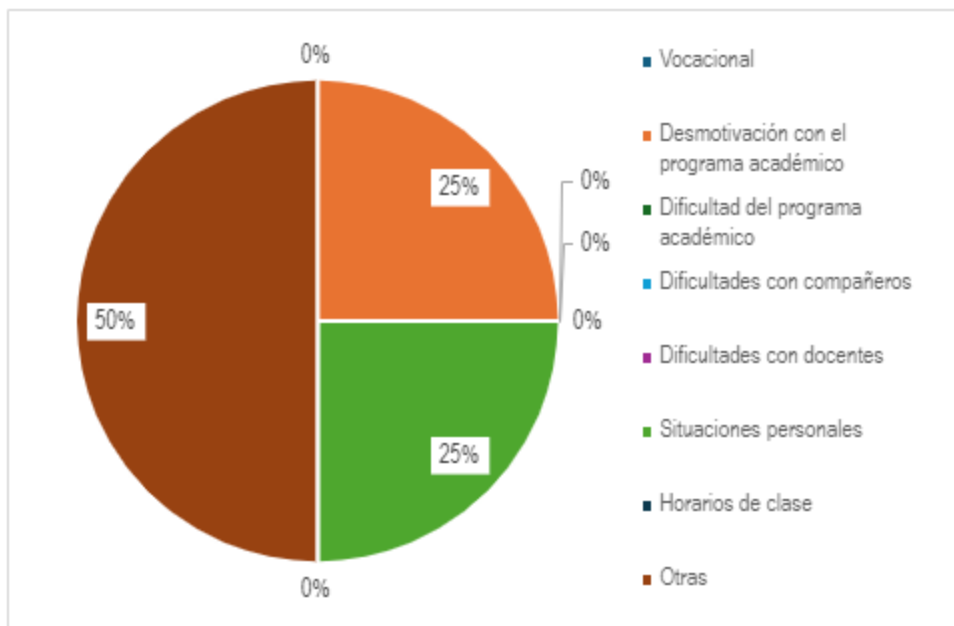


Figura 38. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 33.

En esta pregunta, se intentó identificar el motivo principal por el cambio de programa de los estudiantes. De las opciones proporcionadas, el 50% de los estudiantes respondió "otras razones" las cuales no especificaron debido a que el tema puede ser percibido como sensible, el 25% mencionó que fue por desmotivación con el programa académico, otro 25% indicó situaciones personales como la razón para cambiar de universidad.

35. ¿Le gustaría retomar sus estudios en la Universidad Santo Tomás?

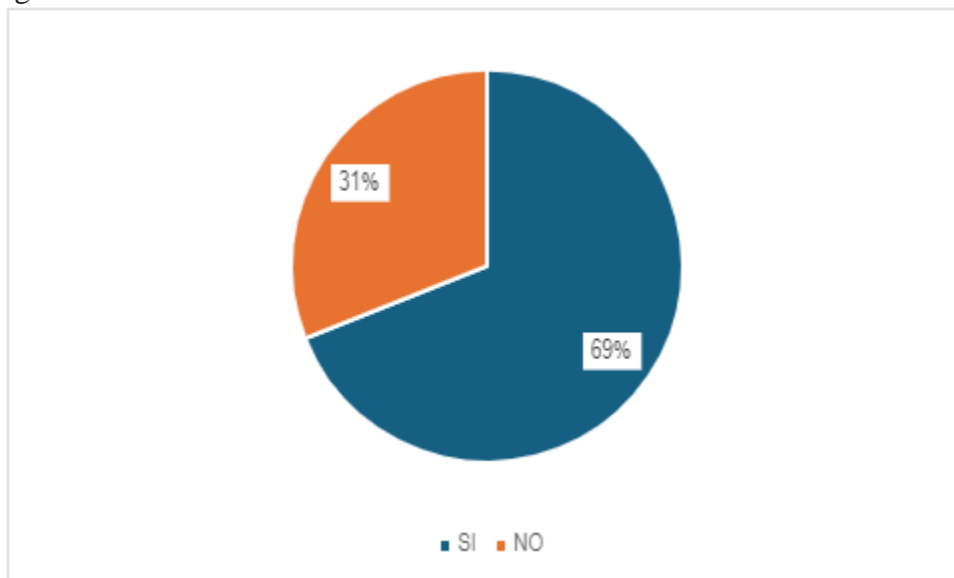


Figura 39. Encuesta a desertores facultad Ingeniería Mecánica Universidad Santo Tomás pregunta 34.

Para la mayoría de los encuestados el programa de la universidad les parece bueno y el 69% desearía volver a retomar sus estudios en la Universidad Santo Tomás.

3.2 Análisis académico

Como segundo objeto del presente estudio se procedió a realizar un análisis académico, teniendo en cuenta que el 51% de los encuestados considero que su rendimiento fue regular o inferior a esto y que para el 66% el rendimiento académico fue el causante de su deserción de la Facultad de Ingeniería Mecánica.

Este análisis implicó la selección de una muestra aleatoria compuesta por 114 estudiantes de los cuales se obtuvieron datos académicos desde el semestre inicial en la Facultad hasta el último cursado. Esta muestra fue elegida con el propósito de examinar el desempeño académico de los individuos durante su trayectoria en la Facultad de Ingeniería Mecánica, con especial atención en determinar si dicho desempeño influyó en su decisión de abandonar los estudios.

Es pertinente destacar que, en el contexto de este análisis, no se han considerado datos correspondientes a semestres superiores al séptimo, dado que la deserción de los estudiantes seleccionados se produjo en períodos académicos anteriores.

En virtud de la importancia de la carga académica como factor clave, a continuación, se detallará la cantidad de asignaturas cursadas por los estudiantes en cada tercio de formación:

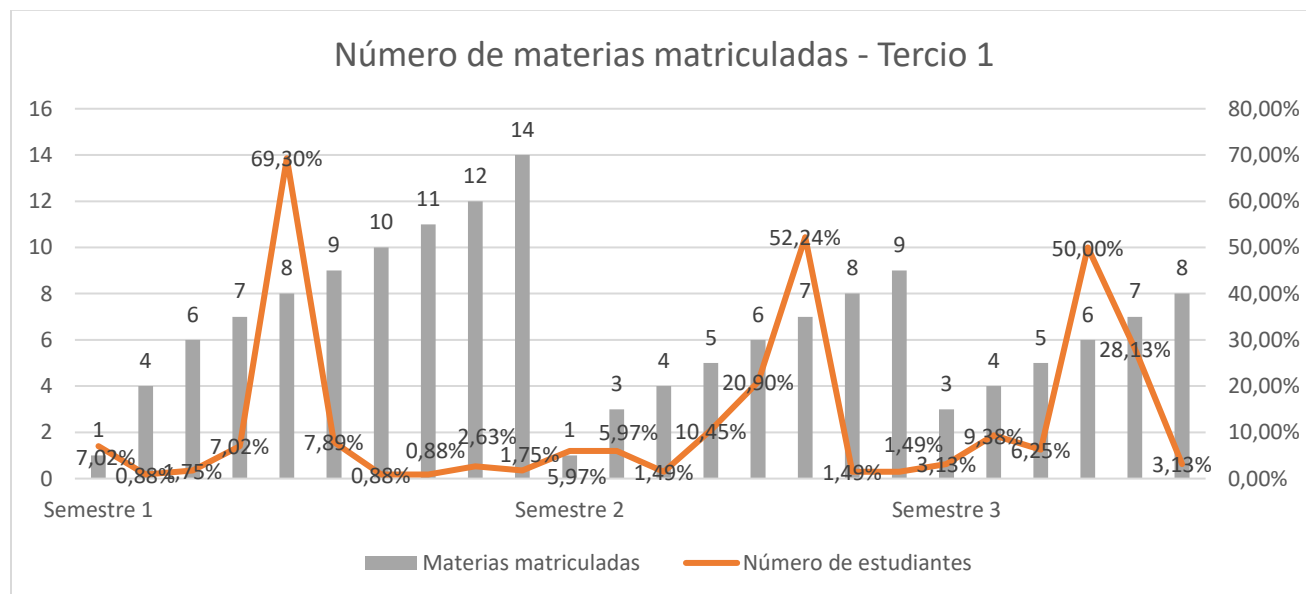


Figura 40. Número de materias matriculadas y número de estudiantes que las cursaron en el tercio de formación 1.

Teniendo en cuenta la gráfica anterior podemos observar cómo el 69,3% de los estudiantes de la muestra seleccionada cursaron 8 materias, mientras que el resto de la muestra tuvo un comportamiento variable. Cabe resaltar que en el caso de los estudiantes nuevos en la universidad la cantidad de materias del primer semestre cursado en la institución equivale al total de estas indicadas en el pensum para este periodo, sumando el curso de nivelación de matemáticas requisito que hace parte de la inducción.

Para el segundo semestre se puede observar cómo el 52,24% de los estudiantes pertenecientes a la muestra cursaron 7 materias en su segundo semestre académico mientras que el 44,78% cursaron un número menor de materias, mientras que el porcentaje más pequeño matriculó más materias que el promedio.

En el tercer semestre se observa como 70,13% se repartieron entre 6 y 7 materias matriculadas mientras que el 18,76% optaron por cursar menos cantidad de materias y tan solo el 3,13% superaron el promedio.

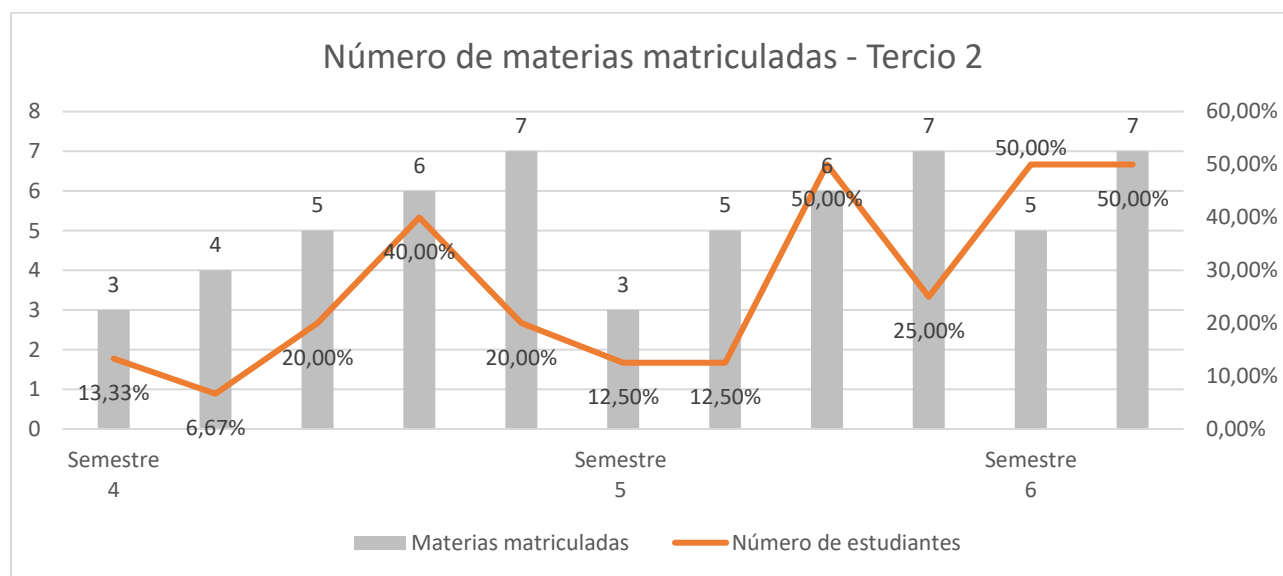


Figura 41. Número de materias matriculadas y número de estudiantes que las cursaron en el tercio de formación 2.

Para los semestres 4 y 5 se observa el mismo comportamiento en cuanto a la cantidad de materias cursadas, siendo 6 el número de materias más cursado por los estudiantes y dividiendo el resto del porcentaje en partes iguales entre los valores superiores o inferiores.

En el caso del semestre 6 se puede observar como el promedio de materias cursadas se mantiene estable, estableciendo el porcentaje de estudiantes que cursan menos materias en el porcentaje restante sin tener ningún caso en el cual se presenten más materias cursadas sobre el promedio.

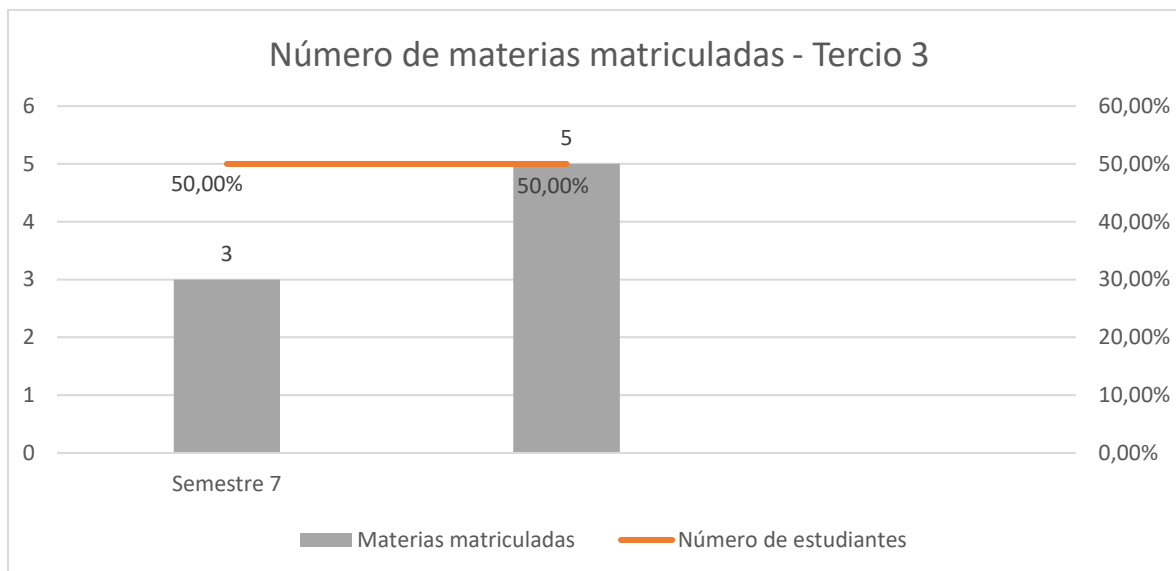


Figura 42. Número de materias matriculadas y número de estudiantes que las cursaron en el tercio de formación 2.

Finalmente, en el semestre 7 se observa como los estudiantes optaron por cursar menos materias que el promedio de semestres anteriores siendo este el periodo académico en el cual menos asignaturas fueron cursadas.

Como segundo aspecto clave en el análisis académico se realizó un seguimiento a las materias perdidas en cada semestre, se realizó la clasificación de cada una de las asignaturas de acuerdo con el área del conocimiento a la que pertenece y se dividieron en los tercios de formación establecidos por la Universidad Santo Tomás.

En el primer tercio de formación, compuesto por los primeros tres semestres, el cual se identificó como el tercio en el cual mayor cantidad de estudiantes abandonan la facultad, se encuentran la mayor cantidad de asignaturas perdidas.

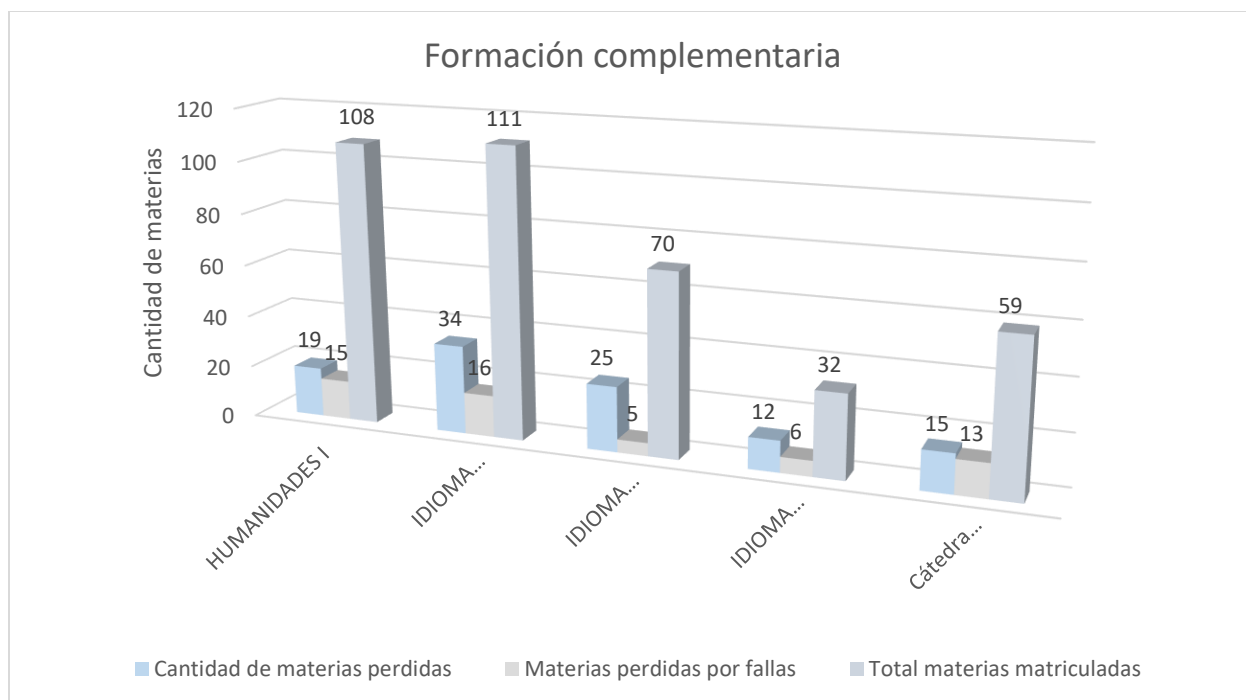


Figura 43. Cantidad de materias perdidas en el tercio de formación 1 en el área de formación complementaria.

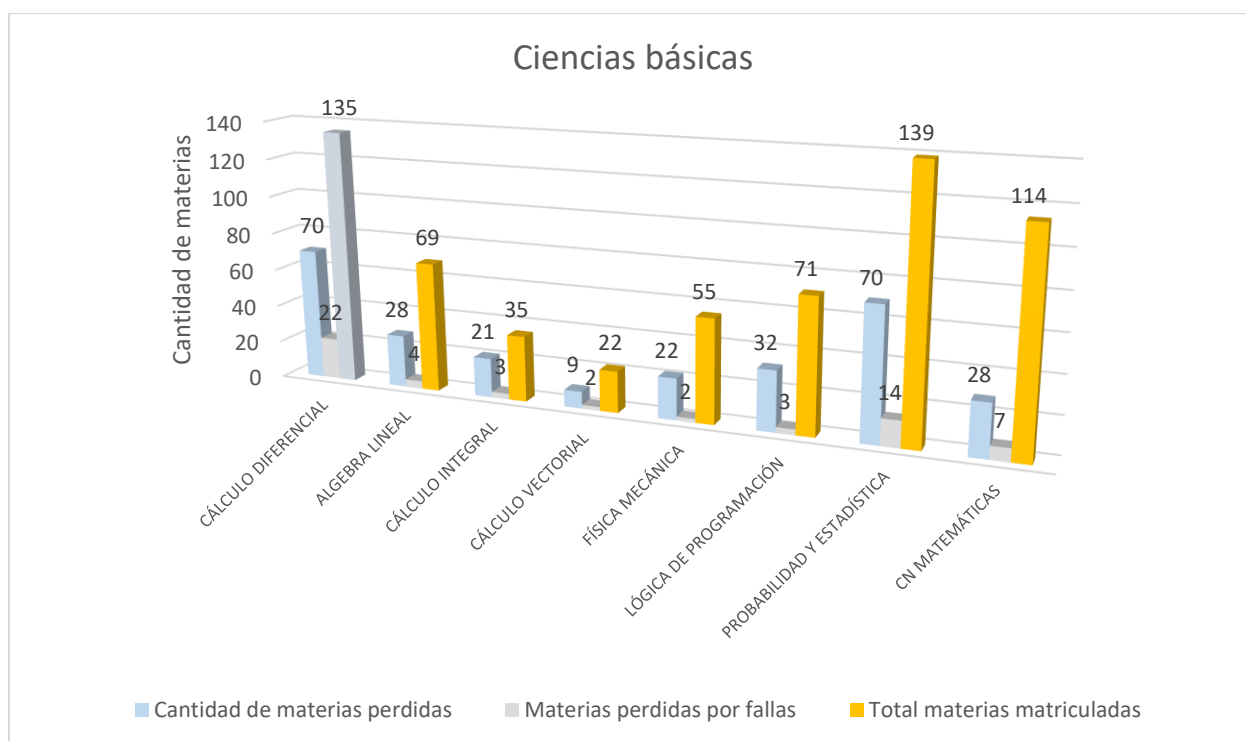


Figura 44. Cantidad de materias perdidas en el tercio de formación 1 en el área de ciencias básicas.

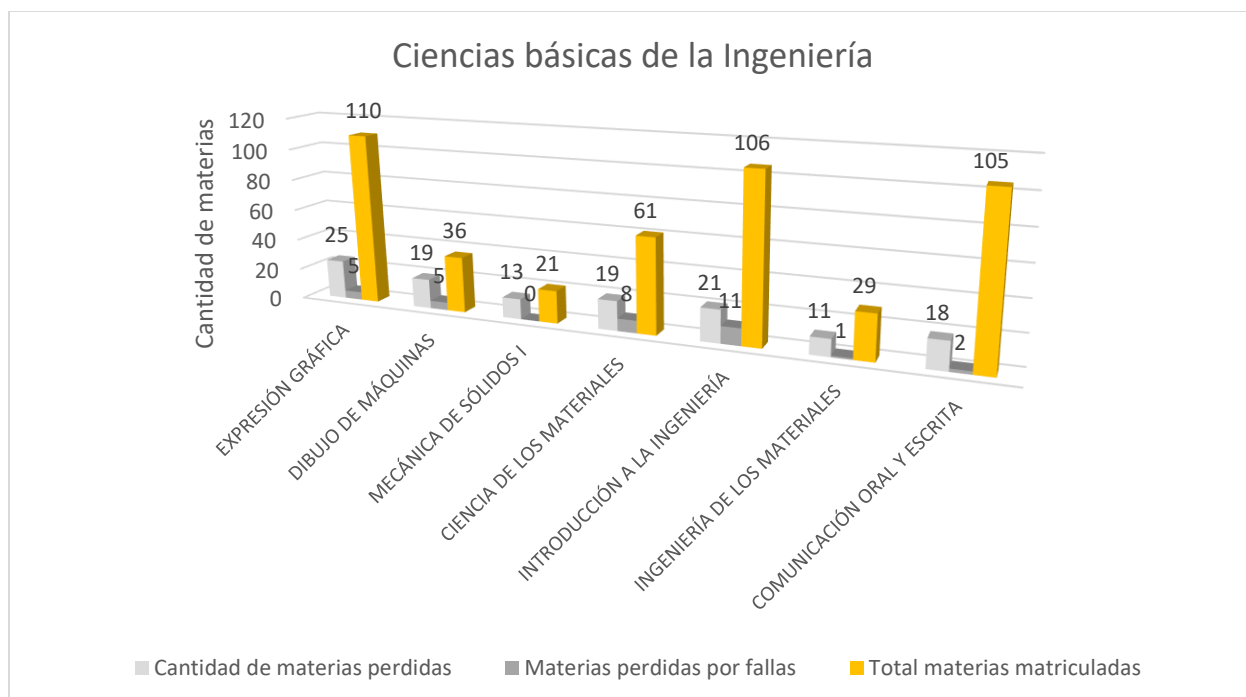


Figura 45. Cantidad de materias perdidas en el tercio de formación 1 en el área de ciencias básicas de la ingeniería.

De acuerdo con la información anterior se establece que el índice más alto de pérdida se encuentra en el área de ciencias básicas, con las dos materias con el número más alto de estudiantes que no las superaron, además es clave observar como en el componente de formación complementaria tiene la mayor cantidad de asignaturas perdidas por acumulación de fallas.

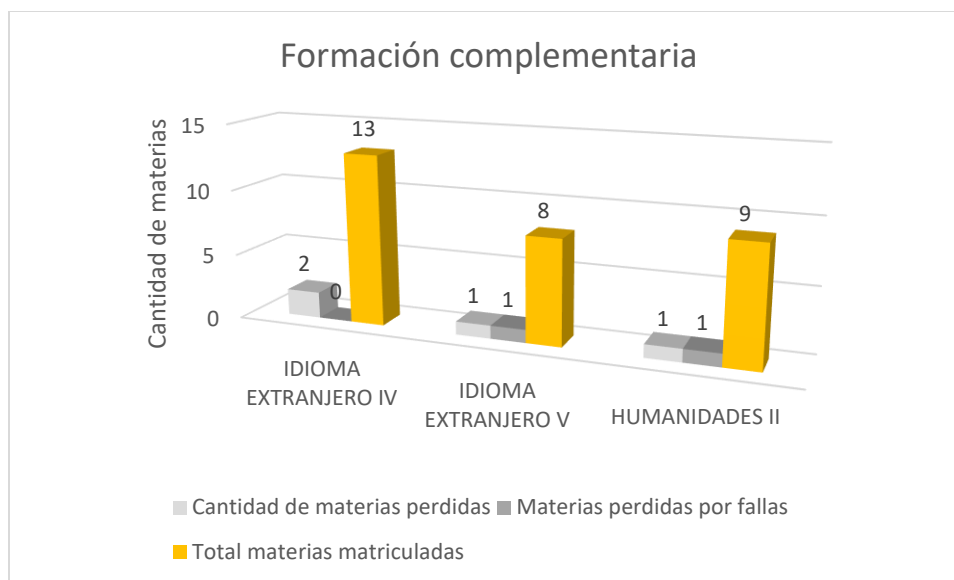


Figura 46. Cantidad de materias perdidas en el tercio de formación 2 en el área de formación complementaria.

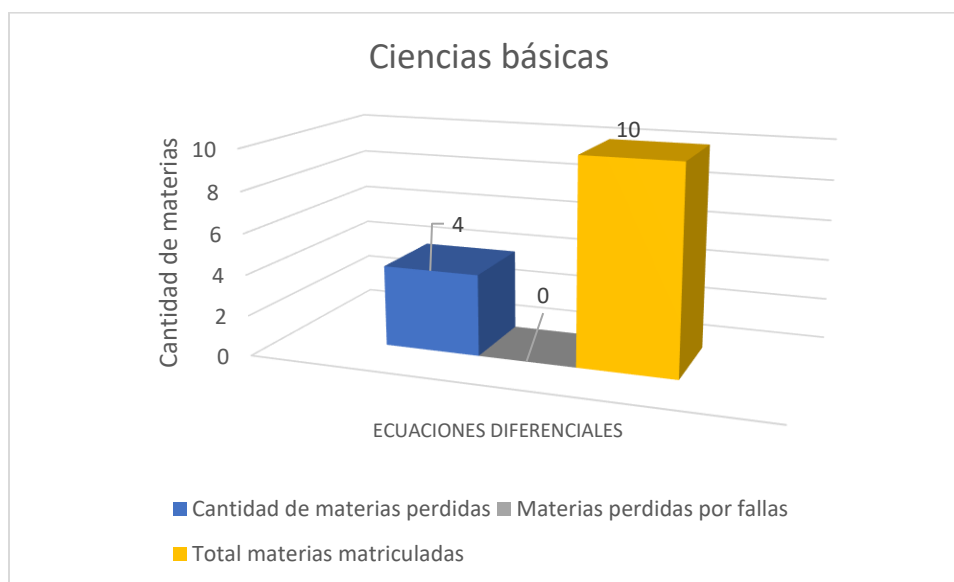


Figura 47. Cantidad de materias perdidas en el tercio de formación 2 en el área de ciencias básicas.

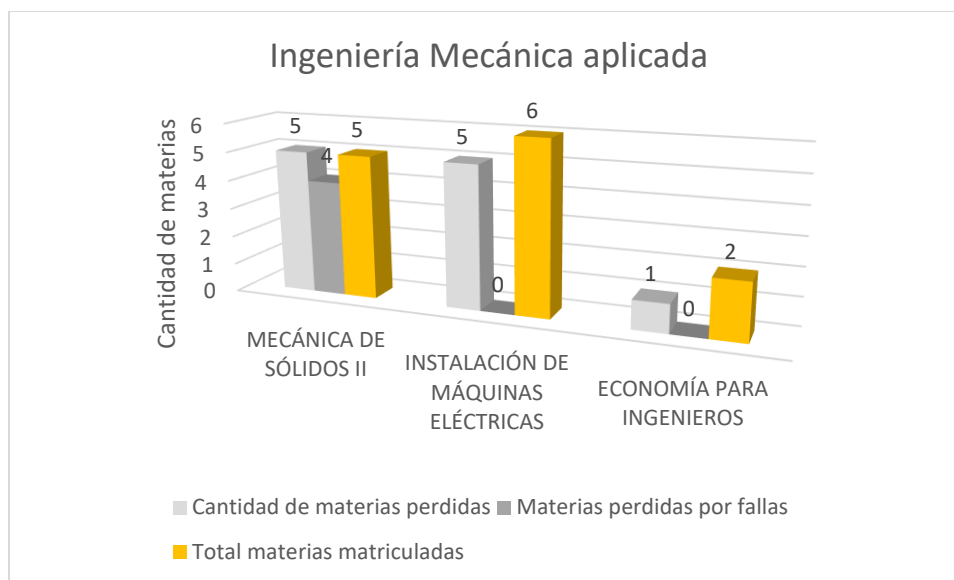


Figura 48. Cantidad de materias perdidas en el tercio de formación 2 en el área de Ingeniería Mecánica aplicada.

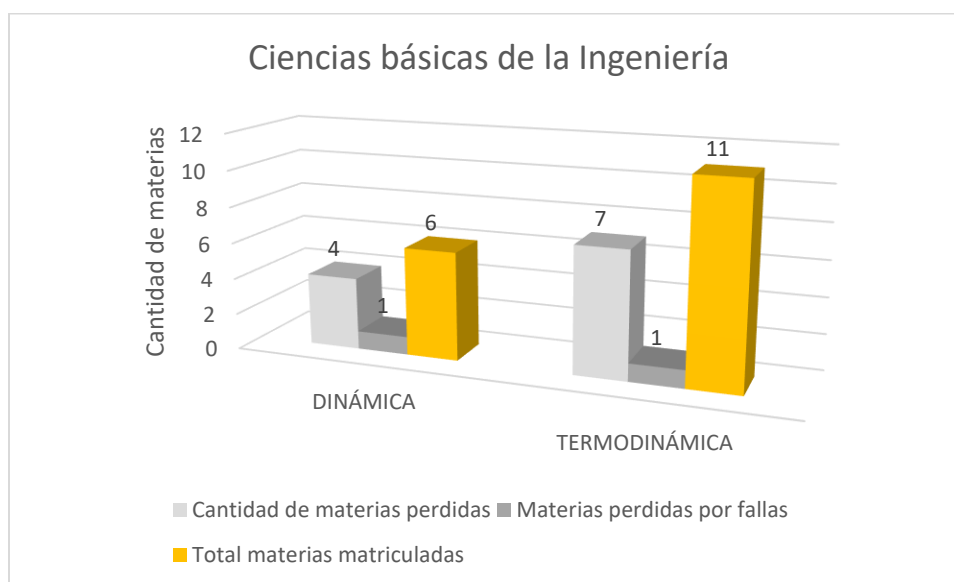


Figura 49. Cantidad de materias perdidas en el tercio de formación 2 en el área de ciencias básicas de la ingeniería.

En el segundo tercio académico, compuesto por los semestres 4, 5 y 6, es evidente la participación de una cantidad inferior de estudiantes en el análisis así como también se puede observar que los estudiantes de la muestra no logran superar el semestre básico 3 en un porcentaje superior al 50%, en este tercio las cifras de materias pérdidas son bastante menor a las presentadas con anterioridad en el campo de formación complementaria mientras que en los demás campos se puede encontrar un comportamiento similar al observado en el tercio inmediatamente anterior. En este periodo se

puede observar como el comportamiento es equilibrado en todas las áreas del conocimiento, con la excepción del campo de ingeniería mecánica aplicada en donde la mayor cantidad de materias perdidas se presenta como producto de la inasistencia a las mismas.

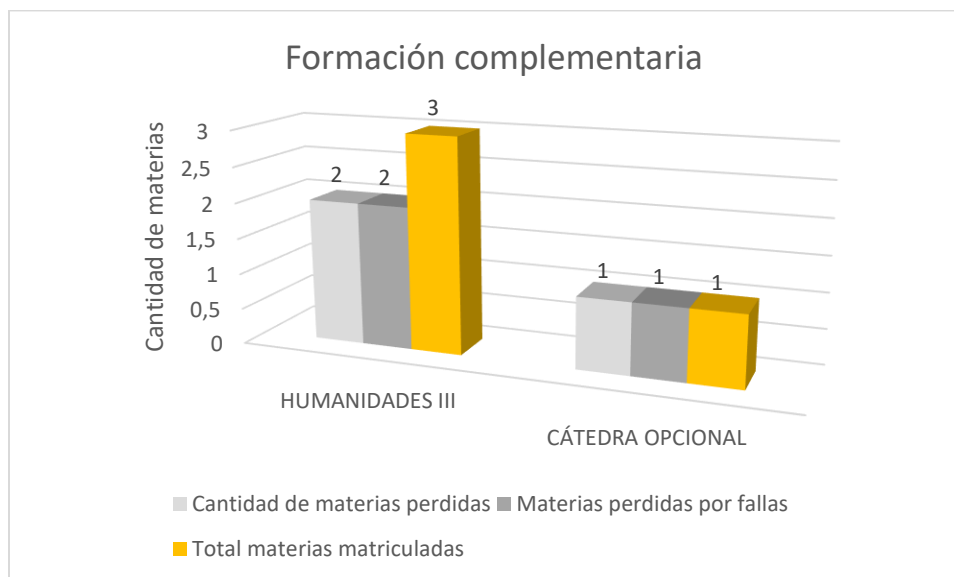


Figura 50. Cantidad de materias perdidas en el tercio de formación 3 en el área de formación complementaria.

Finalmente, en el último tercio de formación se observa claramente una reducida proporción de estudiantes de la muestra que permanecen durante períodos prolongados en la Facultad de Ingeniería Mecánica y que logran superar las asignaturas del semestre básico 6 antes de desertar. Es importante resaltar que durante este período los estudiantes tienden a mostrar una ausencia casi absoluta en cuanto a la asistencia a las asignaturas, siendo excepcional el caso en el que la causa de la pérdida de la materia no esté relacionada con este factor.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 Antecedentes

La deserción estudiantil es un tema de preocupación a nivel mundial que afecta principalmente a las entidades educativas, razón por la cual los gobiernos junto con estas entidades buscan planes para reducir en gran cantidad la deserción estudiantil en la educación superior.

Debido a que la deserción estudiantil se produce por varios factores es complejo tener un plan el cual sea útil en todos los casos, es por esto por lo que diferentes universidades han implementado estrategias propias o en compañía del gobierno para tratar de mitigar la deserción estudiantil en la educación superior.

El Ministerio de Educación es una de las entidades que emplean estrategias para mitigar la deserción, en el 2010 el plan desarrollo prosperidad para todos, la cual tenía como principal objetivo fomentar la participación de las familias, el sector productivo y los gobiernos locales, en el cual el gobierno nacional fue consolidando mejores relaciones con el ICETEX, en este caso se disminuyeron las tasas de interés a 0 (cero) para los estudiantes de estratos 1,2 y 3 para toda la vida del crédito, con esta plan el ministerio de educación logro favorecer 237000 estudiantes con este convenio ICETEX. (Ministerio de Educación Nacional, 2013)

Por otro lado, el Ministerio de Educación decidió emplear una estrategia que tiene como objetivo establecer lineamientos, herramientas y diferentes estrategias para reforzar la capacidad en todos los aspectos académicos y programas de permanencia y graduación, el Ministerio de Educación creo una guía el cual tiene 8 ejes de trabajo para implementar estrategias o ayudas de mejora en cada área debido a los diferentes factores de deserción, estos 8 ejes o lineamientos son: posicionamiento y formalización, cultura de la información, mejoramiento de la calidad, trabajo conjunto con instituciones de la educación media, programas de apoyo a estudiantes, compromiso del núcleo familiar, gestión de recursos y trabajo corporativo, estos fueron los 8 lineamientos cada uno con un objetivo específico con la función de que cada uno ayude a mitigar la deserción estudiantil, esta guía o plan de mejora la han adoptado diferentes universidades en el país. (Ministerio de Educación Nacional, 2015)

Debido a este fenómeno de deserción las universidades se ven perjudicadas por lo tanto cada entidad trata de mejorar sus procesos internos con algunos planes de mejora como lo es la universidad nacional de Colombia, bien se sabe que el factor económico es uno de los factores con más relevancia en esta universidad es un poco diferente debido a que es una universidad pública, sin embargo además de este factor también se encuentran los muchos ya mencionados, por lo tanto la Universidad Nacional realizó una investigación en búsqueda de causas que afectan a los estudiantes llevándolos a la deserción. (Ramírez Perez, Quintero Cabrera, & Ramírez Esparza, 2019)

Luego de esto han llevado a cabo en su administración una dependencia de bienestar universitario que establece unas normativas para mitigar este fenómeno de deserción, reforzando el conocimiento de los estudiantes por medio de formación secundaria, ofreciendo cursos en diferentes áreas.

También implementaron otros métodos especialmente para las personas integrantes de etnias o poblaciones alejadas, estos métodos consisten en hacer actividades de reuniones ya sea vía telefónica o presencialmente donde lo que buscan es darles a conocer el proceso académico del cual quieren cursar o ayudas que les podría brindar la universidad.

Esta universidad implementó varias estrategias para la permanencia de los estudiantes enfocadas a los estudios antes realizados en los cuales atacaron los diferentes factores por los cuales desertaban los estudiantes, implementaron una estrategia que llamaron el semestre cero que consiste en hacer una integración institucional y a su vez académica en donde los estudiantes pudieran nivelar sus competencias básicas para la educación superior, también desde el factor económico la universidad ofrece oportunidades laborales gracias al programa PAES el cual se encarga de ofrecerles a los estudiantes una oportunidad laboral donde estarán vinculados a una empresa con el compromiso de no dejar de lado la parte académica.

La Universidad Ean debido a las altas tasas de deserción decidió implementar un plan el cual tiene como nombre programa de mentores y tiene como objetivo hacer un acompañamiento y seguimiento a los estudiantes con riesgo a desertar, el objetivo es que el mentor tenga habilidades de liderazgo, comunicación y sepa relacionarse bien con sus compañeros y profesores para guiar a sus colegas, el mentor debe tener unos compromisos que se deben cumplir durante su acompañamiento y también debe contar con una serie de requisitos para su postulación y así poder

llegar a ser mentor, el mentor recibe como motivación o como beneficio por su ayuda con la universidad y sus compañeros una bonificación de descuento en su matrícula por el trabajo realizado, también puede pedir un certificado en el que se mencione que fue mentor, entre otros beneficios, por último el mentor es sometido a una evaluación semestral para calificar su desempeño. (Universidad EAN, 2023)

La Universidad de Antioquia decidió hacer un plan para la permanencia de los estudiantes, este plan es llamado programa permanencia con equidad este plan fue constituido durante los años 2013 y 2016, donde el principal objetivo es consolidar los diferentes departamentos enfocados a los estudiantes es decir crear espacios de acompañamiento en donde se puedan tomar tutorías y mentorías para los estudiantes que lo soliciten, por otro lado crear estrategias de inclusión y formación donde los estudiantes puedan establecer relaciones personales y académicas en donde espacios adecuados para esto. (Universidad de Antioquia, 2016)

La Universidad de Santander realizó un informe de las estrategias para la permanencia estudiantil enfocándose en el programa de maestría en gestión de la tecnología educativa debido a sus investigaciones y a su preocupación por la deserción en el programa propusieron estrategias para mitigar este fenómeno, encontraron que hay factores que se deben fortalecer tanto personales de los estudiantes como de la entidad misma y decidieron enfocarse en las siguientes estrategias: atención a estudiantes que se basa en ayudas financieras y bienestar universitario, gestión académica donde se refuerza la inducción de los estudiantes mostrándoles temas introductorios y presentándoles el plan de estudios detenidamente, gestión docente donde se quiere lograr una mejor interacción entre los estudiantes y profesores gracia a encuentros sincrónicos donde se pueda retroalimentar temas o reforzar conocimientos, y por ultimo sistemas de información y comunicación en donde se mejoren los sistemas virtuales que sean más amenos a los estudiantes. (Quintero Guasca, Cristancho García, & Avellaneda Nieves, 2020)

4.2 Discusión de resultados

La deserción universitaria es un fenómeno complejo que afecta a los estudiantes, instituciones educativas y la sociedad en su conjunto. Para abordar esta problemática, se realizó un estudio de caracterización de los factores de deserción para analizar sus causas y consecuencias y proponer posibles soluciones para reducir su incidencia.

En los resultados se pueden evidenciar factores determinantes que influyen en la decisión de los estudiantes de abandonar sus estudios universitarios. Entre los principales hallazgos se destacan:

Factores Socioeconómicos: Las dificultades económicas son una de las principales razones de la deserción universitaria en la pregunta 31, figura 36 de la encuesta a desertores podemos ver que el 43 % de la muestra señaló que deserto por los problemas económicos que presentaba.

Los estudiantes provenientes de hogares con recursos limitados enfrentan mayores obstáculos para costear la matrícula, los materiales de estudio y otros gastos asociados a la vida universitaria.

la presión financiera constante puede generar un estrés significativo, impactando la salud mental y emocional de los estudiantes. La incertidumbre sobre la capacidad de continuar financiando su educación puede llevar a decisiones difíciles, como reducir la carga académica, tomar pausas prolongadas o abandonar por completo la Universidad. Por lo tanto, es importante implementar políticas de apoyo financiero y programas de asistencia que puedan aliviar estos desafíos económicos, proporcionando a los estudiantes en riesgo las herramientas necesarias para completar sus estudios con éxito.

Factores Institucionales: Muchos estudiantes ingresan a la universidad sin tener claridad sobre sus intereses, habilidades y metas profesionales en la pregunta 11, figura 16, de la encuesta a desertores podemos ver que el 57% de la muestra no recibieron orientación vocacional. Esta falta de orientación vocacional adecuada desde etapas tempranas de su formación académica puede llevar a una desconexión significativa con el plan de estudios. Los estudiantes que no cuentan con un entendimiento claro de sus propias aspiraciones y fortalezas a menudo se sienten desmotivados y desinteresados en las materias que cursan, lo que puede resultar en un bajo rendimiento académico y una experiencia universitaria insatisfactoria.

Además, la ausencia de programas de orientación y asesoramiento continuo dentro de la institución agrava este problema. Se necesita apoyo constante para ayudar a los estudiantes a alinear sus intereses con sus estudios, Es crucial que las universidades implementen estrategias efectivas de orientación vocacional y apoyo continuo para mantener a los estudiantes comprometidos y motivados en su trayectoria académica.

Factores Académicos: Las dificultades para adaptarse al ritmo y nivel de exigencia de la universidad, así como el bajo rendimiento académico, son factores que contribuyen significativamente a la decisión de abandonar los estudios.

Luego del análisis académico realizado, se identificó como uno de los mayores obstáculos para los estudiantes en el primer tercio de formación se encuentra en las asignaturas de ciencias básicas, en especial con las que están establecidas en el pensum en el primer semestre.

También se identificó como las asignaturas del componente de formación complementario tienen un índice de inasistencia superior a las demás áreas del conocimiento, evidenciando que se debe tener especial atención y un seguimiento más cercano a los estudiantes que cursan materias de este componente.

Luego de realizar el análisis académico, se puede concluir que un patrón de comportamiento que se presenta en el 80% de los estudiantes pertenecientes a la muestra es la inasistencia a todas sus asignaturas matriculadas durante todo el periodo académico posterior a su deserción.

Factores Personales y Familiares: Problemas personales, familiares o de salud pueden interferir significativamente en el compromiso y la continuidad de los estudios en la pregunta 6, figura 11 de la encuesta de deserción realizada a los estudiantes desertores un 14% de la muestra dijeron que, si tuvieron problemas de salud y del 14% en la pregunta 7, figura 12 el 80% dijo que si afecto su formación estudiantil.

Los estudiantes que enfrentan situaciones difíciles en su vida personal, como enfermedades, problemas de salud mental, o responsabilidades familiares, a menudo encuentran difícil concentrarse en sus estudios y mantener un rendimiento académico adecuado. Las exigencias de cuidar a un miembro de la familia, lidiar con conflictos interpersonales o gestionar sus propios problemas de salud pueden consumir gran parte de su tiempo y energía, dejando poco espacio para las responsabilidades académicas.

Sin el respaldo emocional y práctico de familiares, amigos y la comunidad universitaria, los estudiantes pueden sentirse aislados y abrumados por sus circunstancias. Para abordar esta problemática, es importante ofrecer servicios de apoyo integral, que incluyan consejería,

asesoramiento y recursos para ayudar a los estudiantes a manejar sus problemas personales y familiares, permitiéndoles así enfocarse mejor en su educación y reducir las tasas de deserción.

El análisis de los resultados obtenidos en este estudio subraya la importancia de abordar tanto los factores socioeconómicos como los académicos, personales y familiares. Solo a través de un enfoque coordinado y multifacético será posible reducir significativamente las tasas de deserción y promover la retención estudiantil en el ámbito universitario.

4.3 Propuesta plan de mejora

Propuesta para Reducir la Deserción Estudiantil en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomas

Introducción

La deserción estudiantil representa un desafío significativo para las instituciones de educación superior. El propósito de esta propuesta es desarrollar e implementar intervenciones efectivas para reducir la deserción estudiantil y mejorar la retención de estudiantes en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomas.

Metodología

Paso 1: Análisis de Factores de Deserción

- Revisión de literatura: Identificar estudios previos sobre deserción estudiantil en nuestra universidad y en instituciones comparables.
- Análisis de datos institucionales: Utilizar datos de deserción estudiantil para identificar tendencias y factores comunes.

Paso 2: Diseño de Intervenciones

- Colaborar con personal académico, consejeros estudiantiles y otros expertos para diseñar intervenciones efectivas.

- Crear programas de apoyo académico, socioemocional, logístico y económico adaptados a las necesidades identificadas de los estudiantes.

Paso 3: Implementación y Evaluación

- Llevar a cabo una fase piloto de las intervenciones diseñadas en un grupo seleccionado de estudiantes.
- Recopilar datos durante la implementación piloto para evaluar la efectividad de las intervenciones y realizar ajustes según sea necesario.

Intervenciones del plan de mejora

Individual académico institucional socioeconómico

1. Apoyo Académico para los Estudiantes

- **Promoción de Actividades Extracurriculares**
 - **Objetivo:** Enriquecer el aprendizaje, impulsar la motivación y fortalecer habilidades competitivas.
 - **Acciones:** Facilitar la participación temprana en actividades extracurriculares que permitan a los estudiantes interactuar con instituciones educativas, empresas y la comunidad, brindándoles una visión práctica y anticipada de su futuro profesional.
- **Caracterización del Estudiante Ideal**
 - **Objetivo:** Orientar a los estudiantes o aspirantes sobre las expectativas del programa.
 - **Acciones:** Informar sobre las características ideales que debería poseer un estudiante de Ingeniería Mecánica, considerando factores vocacionales, psicosociales y académicos.
- **Orientación Vocacional y Acompañamiento Estudiantil**
 - **Objetivo:** Proveer guía y apoyo a los estudiantes durante sus primeros semestres.
 - **Acciones:** Desarrollar un programa que ofrezca charlas de orientación vocacional dirigidas a individuos interesados en el campo de la ingeniería mecánica en la Universidad Santo Tomas. Además, se proporcionará acompañamiento estudiantil, incluyendo mentoría y apadrinamiento, especialmente diseñado para estudiantes

durante los tres primeros semestres, para informar a los estudiantes sobre lo que se van a enfrentar durante sus estudios y guiarlos para afrontar cada reto.

- **Horarios y Modalidades Flexibles**

- **Objetivo:** Facilitar el acceso a la educación para estudiantes con responsabilidades adicionales.
- **Acciones:** Implementar opciones de horarios y modalidades de aprendizaje flexibles para estudiantes que lo requieran debido a su trabajo, actividades o diferentes responsabilidades familiares.

2. Apoyo Individual para los Estudiantes

- **Programas de Apoyo Psicológico**

- **Objetivo:** Apoyar a estudiantes en riesgo.
- **Acciones:** Implementar programas de apoyo psicológico individual y grupal para estudiantes en situaciones de riesgo (adicciones, embarazos no planeados, violencia, problemas de salud), fortalecidos mediante convenios con organizaciones especializadas.

- **Acceso a Servicios de Apoyo Psicológico**

- **Objetivo:** Mejorar el bienestar emocional y académico de los estudiantes.
- **Acciones:** Informar y fomentar mediante el personal universitario (Profesores, Representantes, Decano, entre otros) el acceso a los diferentes servicios como el apoyo psicológico, sensibilizando a estudiantes y familias sobre su importancia.

3. Apoyo Institucional para los Estudiantes

- **Cualificación y Recursos Educativos**

- **Objetivo:** Mejorar la calidad de la educación y la infraestructura.
- **Acciones:** Fortalecer la cualificación de la planta docente y mejorar la infraestructura y seguir fortaleciendo los servicios de atención estudiantil.

- **Facilidades de Transporte**

- **Objetivo:** Mejorar la movilidad de los estudiantes.
- **Acciones:** Implementar parqueaderos en la sede central para facilitar el transporte de estudiantes que viven fuera de la ciudad.

- **Fondo de Asistencia Económica**
 - **Objetivo:** Apoyar a estudiantes con dificultades económicas.
 - **Acciones:** Establecer un fondo de asistencia económica para el pago de matrícula, proporcionando becas, subsidios y préstamos de emergencia estudiando a los estudiantes que lo requieran y brindándose a quien lo necesite.
- **Mejora de Recursos Educativos y Espacios al Aire Libre**
 - **Objetivo:** Crear un entorno educativo enriquecedor.
 - **Acciones:** Invertir en instalaciones a campo abierto, incluyendo zonas verdes y espacios al aire libre para el estudio y actividades recreativas en la sede central.

4. Apoyo Socioeconómico para los Estudiantes

- **Acuerdos con Instituciones y Empresas**
 - **Objetivo:** Ampliar oportunidades de empleo para estudiantes con dificultades económicas.
 - **Acciones:** Firmar acuerdos para ofrecer oportunidades de empleo relacionadas con Ingeniería Mecánica durante el período académico por ejemplo como en forma de prácticas empresariales donde el estudiante pueda realizar las dos actividades al mismo tiempo.
- **Capacitación en Finanzas**
 - **Objetivo:** Mejorar la educación financiera de los estudiantes.
 - **Acciones:** Brindar capacitación sobre el sistema bancario, ahorro, préstamos y opciones de financiamiento donde el estudiante y sus responsables amplíen su conocimiento para tomar una decisión de como solventar sus estudios.

Evaluación y Monitoreo

Desarrollar indicadores clave de retención y deserción estudiantil que permitan monitorear la efectividad de cada intervención implementada. Esto nos proporcionará datos precisos para evaluar las intervenciones con la ayuda de:

Recolección de Datos: Recopilar y analizar datos de los indicadores mencionados de manera sistemática al final de un determinado tiempo.

Evaluaciones Periódicas: Realizar evaluaciones semestrales y anuales para medir la efectividad de las intervenciones y ajustar las estrategias según los resultados obtenidos.

Informes de Progreso: Presentar informes detallados a la administración de la facultad y al personal involucrado en el plan de mejora, destacando áreas de éxito y aspectos que requieren mejoras.

Indicadores Académicos:

- **Promedio Académico Global:** Promedio general de calificaciones de los estudiantes por semestre y año.
- **Porcentaje de Aprobación de Asignaturas Clave:** Porcentaje de estudiantes que aprueban asignaturas consideradas fundamentales para la formación en Ingeniería Mecánica.
- **Índice de Participación en Actividades Extracurriculares:** Porcentaje de estudiantes que participan en actividades extracurriculares relacionadas con su formación profesional.

Indicadores Psicosociales o personales:

- **Número de Estudiantes Atendidos en Programas de Apoyo:** Cantidad de estudiantes que acceden a los servicios de apoyo durante el semestre.
- **Nivel de Satisfacción con los Servicios de Apoyo:** Medición de la satisfacción de los estudiantes que han utilizado estos servicios, a través de encuestas.
- **Número de Casos de Estudiantes en Riesgo Identificados y Asistidos:** Seguimiento de estudiantes en situación de riesgo (adicciones, violencia, problemas de salud, etc.) que han sido identificados y atendidos.

Indicadores Institucionales:

- **Índice de Satisfacción con la Infraestructura:** Nivel de satisfacción de los estudiantes con la infraestructura y los recursos educativos disponibles, medido a través de encuestas.
- **Porcentaje de Uso de los Servicios de Transporte:** Proporción de estudiantes que utilizan las facilidades de transporte (parqueaderos, rutas de transporte) ofrecidas por la universidad.
- **Tasa de Utilización de las Becas y Ayudas Económicas:** Porcentaje de estudiantes que acceden a fondos de asistencia económica, becas, o préstamos.

Indicadores Socioeconómicos:

- **Porcentaje de Estudiantes Empleados en Convenios con Empresas:** Proporción de estudiantes que logran empleos relacionados con su área de estudio gracias a los acuerdos con instituciones y empresas.
- **Índice de Participación en Capacitación Financiera:** Porcentaje de estudiantes y sus familias que participan en talleres o cursos de educación financiera.
- **Tasa de Reducción de la Deserción por Motivos Económicos:** Disminución del porcentaje de estudiantes que abandonan sus estudios debido a dificultades económicas.

CONCLUSIONES

- En este estudio se identificaron los principales factores que contribuyen a la deserción estudiantil mediante entrevistas, encuestas a estudiantes que abandonaron sus estudios y el análisis de datos recopilados.

Para ello, se calculó una muestra representativa de los estudiantes desertores de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás, quienes fueron contactados para responder una encuesta diseñada específicamente para entender los motivos de su deserción. Además, se formularon una serie de preguntas para entrevistar a algunos profesores, al decano y a funcionarios encargados del tema de deserción y acompañamiento estudiantil, quienes brindaron opiniones e información valiosa para este estudio.

Estos resultados conjuntos la revisión bibliográfica a proporcionan un soporte sólido para el estudio de caracterización de los factores de deserción en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás.

Los principales factores que se identificaron como posibles causas de la deserción estudiantil que se identificaron fueron los aspectos socioeconómicos, académicos, institucionales y personales. Estos factores abarcan desde la falta de recursos económicos y el bajo rendimiento académico, hasta problemas institucionales y desafíos personales o familiares.

Factores Socioeconómicos: Para los estudiantes y sus responsables, financiar la matrícula resulta complicado debido a sus bajos ingresos y limitada capacidad de endeudamiento. Además, la falta de apoyo a través de becas y subsidios agrava esta situación. Por tal motivo, muchos deben recurrir a otras entidades para solventar los costos de matrícula o buscar instituciones alternativas.

Factores institucionales: la falta de apoyo académico adecuado, la escasez de recursos y servicios estudiantiles, otros factores son la rigidez de los programas de estudio, la insuficiencia de orientación y asesoramiento académico, así como un ambiente institucional poco acogedor. Estas deficiencias pueden generar desmotivación y frustración en los estudiantes, llevándolos a abandonar sus estudios.

Factores Académicos: los factores académicos incluyen el bajo rendimiento académico, la dificultad para comprender y seguir el contenido de los cursos, y la falta de preparación previa para afrontar las exigencias del programa o falta de orientación vocacional en la elección del programa. Además, la sobrecarga de trabajo, la falta de habilidades de estudio y gestión del tiempo, y la percepción de una enseñanza poco motivadora o irrelevante también contribuyen significativamente a que los estudiantes decidan abandonar sus estudios.

Factores Personales y Familiares: Las causas de deserción relacionadas con los factores personales incluyen problemas de salud física o mental, la necesidad de trabajar para sostenerse económicamente, y responsabilidades familiares que demandan tiempo y atención como lo son embarazos, problemas psicológicos, entre otros. Estos desafíos personales pueden dificultar la continuidad de los estudios, llevando a los estudiantes a abandonar su formación académica.

Los datos recopilados revelan que la deserción estudiantil representa un desafío significativo para las instituciones educativas. En este documento se recopiló y analizó información detallada sobre los factores asociados con la deserción estudiantil en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás. Con base en estos hallazgos, se buscó diseñar e implementar una serie de intervenciones específicas destinadas a mitigar este fenómeno y mejorar las tasas de retención estudiantil. Estas intervenciones, incluyen programas de apoyo académico, orientación personalizada, acceso a recursos financieros y desarrollo de habilidades para mejorar la experiencia estudiantil y fomentar la permanencia en el programa de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás.

SUGERENCIAS

- Una vez concluida la implementación y evaluación de estas intervenciones, se anticipa que se logren resultados notables en la disminución de la deserción estudiantil y el fortalecimiento de la retención estudiantil en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás. Es esencial continuar monitoreando de cerca y mejorando estas intervenciones en colaboración con todos los actores involucrados, incluidos estudiantes, profesores, personal administrativo y directivos. Este enfoque colaborativo garantizará que las intervenciones implementadas aborden de manera efectiva las necesidades cambiantes de los estudiantes y maximicen el impacto positivo en la retención estudiantil.
- En este documento se evidenció que los factores de deserción en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás son similares a los identificados en otros estudios, incluyendo factores socioeconómicos, individuales, académicos e institucionales. A lo largo del estudio, se analizó que los factores institucionales pueden abordarse con inversión en infraestructura y la creación de programas específicos. A nivel individual, los programas de apoyo estudiantil ya implementados, junto con nuevas estrategias, pueden mejorar la retención estudiantil. El factor económico es el más difícil de abordar, ya que requiere un análisis detallado de la situación financiera de cada estudiante y sus familias. Los factores académicos pueden corregirse mediante programas de reintegro y acompañamiento estudiantil. Sin embargo, se hace especial énfasis en la orientación vocacional, ya que es crucial que los estudiantes comprendan claramente a qué se enfrentarán a lo largo de su carrera desde el momento de elección de su programa de estudios. Por ello, se sugiere enfocar mayores esfuerzos en abordar los factores económicos y en el ámbito académico, reforzar la orientación vocacional.

REFERENCIAS

- Badii Zabeh, M. H., Castillo, J., & Guillén, A. (2008). *Tamaño óptimo de la muestra*. Recuperado el 18 de Junio de 2023, de Repositorio Académico Digital Universidad Autónoma de Nuevo León: <http://eprints.uanl.mx/12491/>
- Berrío Rivero, J. P., & Mesa Angulo, O. F. (2020). *La Universidad Santo Tomás en cifras. La Evolución de Nuestros Datos a 2019*. Bogotá D.C.: Universidad Santo Tomás.
- Berrío Rivero, J. P., & Mesa Angulo, O. F. (2020). *LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS EN CIFRAS. La evolución de nuestros datos a 2020*. Bogotá D.C.: Universidad Santo Tomás.
- Briñez Olaya, L. M., & Gómez Torres, Á. L. (2018). *Caracterización de Permanencia Estudiantil, Estudiantes de V y VI Semestre de la División de Ciencias Económicas y Administrativas Universidad Santo Tomás*. Recuperado el 29 de Marzo de 2022, de Repositorio Institucional Universidad Santo Tomás: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/14322>
- Cardoso Vargas, N. (2019). *Causas de Deserción Estudiantil en la Universidad Santo Tomás - CAU Cúcuta [Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomás]*. Recuperado el 25 de Marzo de 2022, de Repositorio Institucional Universidad Santo Tomás: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/20520/2019nataliacardoso.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Consejo Nacional de Acreditación. (Noviembre de 2006). *INDICADORES PARA LA AUTOEVALUACIÓN CON FINES DE ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL*. Recuperado el 28 de Marzo de 2022, de Ministerio de Educación Nacional: https://www.mineducacion.gov.co/CNA/1741/articles-186376_indi_acreinstit.pdf
- Consejo Nacional de Acreditación. (15 de Diciembre de 2020). *TRÁMITE DE ACREDITACIÓN EN ALTA CALIDAD DE PROGRAMAS ACADÉMICOS E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR*. Recuperado el 28 de Marzo de 2022, de Ministerio de Educación Nacional: https://www.cna.gov.co/1779/articles-403953_norma.pdf
- Consejo Nacional de Acreditación. (Marzo de 2021). *Lineamientos y aspectos por evaluar para la acreditación en alta calidad de las instituciones de educación superior*. Obtenido de Consejo Nacional de Acreditación: https://www.cna.gov.co/1779/articles-404751_norma.pdf
- Cuadros Sarmiento, C. V. (2017). *Análisis de la deserción estudiantil en el programa de Negocios Internacionales de la Universidad Santo Tomás. [Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomás]*. Obtenido de Repositorio Institucional Universidad Santo Tomás: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/10418>
- Departamento Administrativo de Planeación Subdirección de Información y Evaluación Estratégica. (Agosto de 2019). *Consideraciones y pautas técnicas para la elaboración de*

- estudios de caracterización de grupos de valor, de interés y partes interesadas.*
Recuperado el 4 de Abril de 2022, de Alcaldía de Medellín:
<https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/medellin/Temas/PlaneacionMunicipal/observatorio/Shared%20Content/Documentos/2019/Pautas%20metodológicas%20caracterizaciones%20poblacionales%20Agosto%202019.pdf>
- Esteban, M., Bernardo, A., Cerezo, R., Tuerro, E., Carbajal, R., & Díaz, A. (Noviembre de 2015). *Estudiantes adultos: Influencia de la edad en el proceso académico del alumno universitario y su permanencia en la institución.* Recuperado el Junio de 2023, de V Clabes:
https://www.researchgate.net/publication/284716132_ESTUDIANTES_ADULTOS_INFLUENCIA_DE_LA_EDAD_EN_EL_PROGRESO_ACADEMICO_DEL_ALUMNO_UNIVERSITARIO_Y_SU_PERMANENCIA_EN_LA_INSTITUCION
- Gardner Isaza, L., Dussán Lubert, C., & Montoya Londoño, D. M. (Junio de 2016). Aproximación causal al estudio de la deserción en la Universidad de Caldas. Periodo 2012-2014. *Revista Colombiana de Educación*(70). Recuperado el 6 de Julio de 2023, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-39162016000100015&script=sci_arttext
- Ministerio de Educación Nacional. (2009). *Deserción Estudiantil en la educación superior colombiana.* Recuperado el 18 de Septiembre de 2022, de Mineducación:
https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1783/articulos-415271_documento.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Acuerdo Nacional Para Disminuir la Deserción en Educación Superior.* Bogotá. Recuperado el 20 de Junio de 2023, de https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articulos-254702_archivo_pdf_politicas_estadisticas.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2014). *Acuerdo Nacional Para Dsiminuir la Deserción en Educación Superior.* Recuperado el 17 de Junio de 2023, de MinEducación:
https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articulos-254702_archivo_pdf_politicas_estadisticas.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Guía para la implementación del modelo de gestión de permanencia y graduación estudiantil en instituciones de educación superior.* Recuperado el 25 de Junio de 2023, de MinEducación:
https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1783/articulos-415276_documento.pdf
- Nebrija Universidad. (2014). *Indicador: Tasa de graduación.* Recuperado el 07 de Julio de 2023, de Nebrija Universidad: <https://www.nebrija.com/unidad-tecnica-de-calidad-nebrija/pdf/tasa-de-graduacion.pdf>
- Obando Ramirez, M. I., & Segura Ardila, L. M. (2019). *Factores Asociados a la Deserción de Estudiantes Matriculados en el Programa de Enfermería de la Universidad Santiago de Cali [Tesis de pregrado, Universidad Santiago de Cali].* Obtenido de Repositorio

- Institucional de la Universidad Santiago de Cali:
<https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/3030/FACTORES%20ASOCIADOS%20A%20LA%20DESERCIÓN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ocampo Mesa, L. A. (2019). *Modelo de sobrevida aplicado a deserción estudiantil de las facultades de Estadística y Diseño Gráfico de la Universidad Santo Tomás [Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomás]*. Recuperado el 15 de Febrero de 2022, de Repositorio Institucional Universidad Santo Tomás:
<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/18142>
- Paramo, G. J., & Correa Maya, C. A. (3 de Julio de 2012). Deserción estudiantil universitaria. Conceptualización. *Revista Universidad EAFIT*, págs. 65-78. Obtenido de <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1075>
- Quintero Guasca, R. E., Cristancho García, M., & Avellaneda Nieves, M. (29 de Junio de 2020). *Estrategias para la permanencia estudiantil*. Obtenido de Portal de Revistas Académicas UTP: <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/download/2730/3442/>
- Ramírez Perez, P. G., Quintero Cabrera, J. S., & Ramírez Esparza, L. C. (2019). *Deserción y Permanencia: Referentes en la transformación de la educación superior en Colombia*. Recuperado el 5 de Julio de 2023, de Universidad Nacional de Colombia:
http://www.catedras-bogota.unal.edu.co/catedras/felix/2019-I/public/documentos/Entregas%20Finales/Final_Grupo%2040.pdf
- Reinoso Sánchez, M. A. (Septiembre de 2009). El Análisis Matemático aplicado al Cálculo de la Muestra. El tamaño de la muestra en (in) finito. *Ciencia UEMI*, págs. 40-45. Recuperado el 20 de Junio de 2023, de <https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/cienciaunemi/article/view/130/131>
- Sánchez, J. A. (2018). *Factores económicos y organizacionales que inciden en la permanencia y/o deserción de estudiantes universitarios [Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomás]*. Recuperado el 28 de Marzo de 2022, de Repositorio Institucional Universidad Santo Tomás:
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/13765/2018jenyfersanchez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES. (2018). *El Ministerio de Educación Nacional presenta la nueva versión del Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES 3.0*. Recuperado el 18 de Junio de 2023, de Mineducación: https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1783/articles-415244_cambio_mtodologico_spadies_3.pdf
- Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES. (2022). *Consulta Analítica*. Obtenido de Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES:
<https://spadies3.mineducacion.gov.co/spadiesWeb/#/app/consultas>

- Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES. (Abril de 2020). *ESTADÍSTICAS DE DESERCIÓN Y PERMANENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR*. Obtenido de Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - SPADIES: <https://www.mineducacion.gov.co/sistemasinfo/spadies/Informacion-Institucional/357549:Estadisticas-de-Desercion>
- UNESCO - IESALC. (16 de Noviembre de 2020). *Hacia el acceso universal a la educación superior: tendencias internacionales*. Recuperado el Marzo de 2022, de <https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/11/acceso-universal-a-la-ES-ESPANOL.pdf>
- Unidad de Desarrollo Integral Estudiantil - UDIES. (s.f.). *Unidad de Desarrollo Integral Estudiantil*. Obtenido de Universidad Santo Tomás: <https://udies.ustabuca.edu.co>
- Universidad de Antioquia. (2016). *Programa Permanencia con Equidad*. Obtenido de Universidad de Antioquia: https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/permanencia-universitaria/sobre-permanencia/!ut/p/z0/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfIjo8zi_QJNXQ2NnA18DIL9zQ0c3Zx8PY0DjQ1DPA30vfSjgAosLJ2NDB1NDHz8PdwsDBzNTBwtjS39DYNdDUEmZGYVfK56kcl5-eVpFaU6EcU5
- Universidad EAN. (2023). *Invitación a Estudiantes Programa Mentores 2023-2*. Obtenido de Universidad EAN: <https://universidadean.edu.co/sites/default/files/2023-05/TyC-2023-2-Mentores.pdf>
- Universidad Santo Tomás. (2019). *Boletín Estadístico Histórico a 2018*. Bogotá D.C.: Universidad Santo Tomás.
- Universidad Santo Tomás. (16 de Diciembre de 2020). *Política y lineamientos de Desarrollo Estudiantil de la Universidad Santo Tomás a nivel multicampus*. Consejo Superior de la Universidad Santo Tomás, Bogotá D.C. Recuperado el 26 de 06 de 2023, de https://ustamed.edu.co/wp-content/uploads/2022/02/Acuerdo_no_26_del_2020_Politica_y_lineamientos_de_desarrollo_Integral_estudiantil.pdf
- Universidad Santo Tomás. (2022). *Reglamento General Estudiantil de Pregrado de la Universidad Santo Tomás a nivel muticampus*.
- Universidad Santo Tomás. (s.f.). *Deserción Universitaria: Un Desafío Para la Universidad Santo Tomás*. Recuperado el 29 de Marzo de 2022, de https://udefd.usta.edu.co/images/III_encuentro_academico/retos/reto1-5.pdf
- Universidad Santo Tomás. (s.f.). *Unidad de Desarrollo Intergral Estudiantil*. Recuperado el 29 de Marzo de 2022, de Universidad Santo Tomás: <https://udies.usta.edu.co>

ANEXOS

1. Formato encuesta desertores

Documento anexo número 1.

2. Formato entrevista actores institucionales

2.1. Formato entrevista docentes

Componente	Elementos	Preguntas
Docente	Tiempo	¿Cuántos años lleva como docente de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Santo Tomás?
	Materias	¿En qué semestres ha sido docente?
		¿De qué materias ha sido y es usted docente?
Relación	¿Intenta tener una relación docente - estudiante que beneficie el desarrollo del estudiante y contribuya con la permanencia en la facultad?	
Individual	Edad, género	¿Para usted la edad del estudiante es un factor determinante a la hora de su permanencia?
		¿Desde su experiencia como docente el género es un factor diferencial en el momento de desertar?
	Entorno familiar	¿El entorno familiar de los estudiantes afecta su desempeño académico y a su permanencia en la Facultad?
		Así mismo ¿el apoyo familiar y/o de otras personas cercanas es un aspecto importante en la permanencia?
Problemas de salud	¿Desde su experiencia como docente los problemas de salud de los estudiantes son un factor importante en la deserción de los estudiantes?	
Integración social	¿La integración de los estudiantes con el entorno universitario, sus compañeros y docentes afecta al estudiante y a su permanencia?	

Académicos	Expectativas no satisfechas	¿Desde su experiencia las expectativas insatisfechas acerca del programa académico y el entorno universitario de los estudiantes son claves en la deserción de los estudiantes?
	Embarazo	¿Desde su experiencia y conocimiento el tener hijos afecta a los estudiantes en su desempeño y permanencia en el programa académico?
	Emocional	¿Llega a notar desde su posición como docente cuando un estudiante pierde la motivación o tiene un problema emocional?
		¿Considera importante atender este síntoma en la búsqueda de que el estudiante no vea afectada su formación?
	Rendimiento académico	¿Para usted el rendimiento académico es clave para que los estudiantes tomen la decisión de desertar?
	Métodos de estudio	¿Considera que los hábitos de estudio son un factor decisivo en la permanencia en la Facultad?
	Insatisfacción con el programa	¿Cree usted que la insatisfacción de los estudiantes con el plan de estudios y el programa en general es un factor que puede llevar al estudiante a desertar?
	Número de materias	¿Desde su experiencia el número de materias es un elemento determinante para el desarrollo del estudiante?
	Método de enseñanza	¿Desde su experiencia como docente el método de enseñanza utilizado que tan determinante es para que el estudiante continúe con sus estudios?
	Institucionales	Plan de estudios
Desde su percepción como docente de la Facultad ¿considera usted que estos cambios fueron positivos para los estudiantes y su permanencia en el programa?		
Infraestructura de la institución		Considera usted ¿qué la infraestructura dispuesta para los estudiantes de la Facultad es suficiente?
Apoyo institucional	¿Considera usted que el apoyo institucional influye en la permanencia y desarrollo del estudiante en la Facultad?	

		¿Considera usted que el estudiante tiene a su alcance las herramientas suficientes de parte de la institución y la Facultad en caso de presentarse alguna situación personal o económica?
Socioeconómicos	Situación laboral	¿Desde su experiencia el tener un empleo es un factor para desertar de la Facultad?
Estudiantes	Permanencia	¿Según su experiencia cuales son los factores claves en un estudiante para que este permanezca en la Facultad?

2.2. Formato entrevista decano

Componente	Elementos	Preguntas
Decano	Materias	¿Desde que semestre es usted el decano de la Facultad de Ingeniería Mecánica?
	Facultad	¿Qué acciones está tomando la facultad para mitigar el fenómeno de la deserción?
	Relación	¿Intenta tener una relación decano - estudiante que beneficie el desarrollo del estudiante y contribuya con la permanencia en la facultad?
Individual	Edad, género	¿Para usted la edad del estudiante es un factor determinante a la hora de su permanencia?
		¿Desde su experiencia como docente el género es un factor diferencial en el momento de desertar?
	Entorno familiar	¿El entorno familiar de los estudiantes afecta su desempeño académico y a su permanencia en la Facultad?
		Así mismo ¿el apoyo familiar y/o de otras personas cercanas es un aspecto importante en la permanencia?
	Problemas de salud	¿Desde su experiencia como docente los problemas de salud de los estudiantes son un factor importante en la deserción de los estudiantes?
Integración social	¿La integración de los estudiantes con el entorno universitario, sus compañeros y docentes afecta al estudiante y a su permanencia?	

Académicos	Expectativas no satisfechas	¿Desde su experiencia las expectativas insatisfechas de los estudiantes son claves en la deserción de los estudiantes?
	Embarazo	¿Desde su experiencia y conocimiento el tener hijos afecta a los estudiantes en su desempeño y permanencia en el programa académico?
	Emocional	¿Llega a notar desde su posición como decano cuando un estudiante pierde la motivación o tiene un problema emocional?
		¿Considera importante atender este síntoma en la búsqueda de que el estudiante no vea afectada su formación?
	Rendimiento académico	¿Para usted el rendimiento académico es clave para que los estudiantes tomen la decisión de desertar?
	Métodos de estudio	¿Considera que los hábitos de estudio son un factor decisivo en la permanencia en la facultad?
	Insatisfacción con el programa	¿Cree usted que la insatisfacción de los estudiantes con el plan de estudios y el programa en general es un factor que puede llevar al estudiante a desertar?
	Número de materias	¿Desde su experiencia el número de materias es un elemento determinante para el desarrollo del estudiante?
	Plan de estudios	¿Qué factores llevaron a un cambio en el plan de estudios de la facultad?
		Desde su percepción como decano de la facultad ¿considera usted que estos cambios fueron positivos para los estudiantes y su permanencia en el programa?
Institucionales	Infraestructura de la institución	Considera usted ¿qué la infraestructura dispuesta para los estudiantes de la Facultad es suficiente?
	Apoyo institucional	¿Considera usted que el apoyo institucional influye en la permanencia y desarrollo del estudiante en la Facultad?
		¿Considera usted que el estudiante tiene a su alcance las herramientas suficientes de parte de la institución y la facultad en caso de

		presentarse alguna situación personal o económica?
Socioeconómicos	Situación laboral	¿Desde su experiencia el tener un empleo es un factor para desertar de la Facultad?
Estudiantes	Permanencia	¿Según su experiencia cuales son los factores claves en un estudiante para que este permanezca en la facultad?

2.3. Formato entrevista funcionarios de la Universidad Santo Tomás.

Componente	Elementos	Preguntas
Docente	Cargo	¿Desde qué año se encuentra usted desempeñando su cargo como funcionario de la UDIES (Unidad de Desarrollo e Investigación en Educación Superior)? ¿Qué cargo desempeña/desempeño en la UDIES?
	Estrategias	¿En su opinión cuales han sido las estrategias para disminuir la deserción que mejores resultados han brindado?
		Desde su posición ¿cree usted que las estrategias llegan de forma efectiva a todos los estudiantes?
	Relación	¿Cuál considera que es el impacto sobre el fenómeno de la deserción del acompañamiento y apoyo que brindan desde su área? Considera usted ¿Qué las relaciones estudiantes - UDIES benefician el desarrollo del estudiante y contribuya con la permanencia en la universidad?
Individual	Edad, género	¿Para usted la edad del estudiante es un factor determinante a la hora de su permanencia? ¿Desde su experiencia como docente el género es un factor diferencial en el momento de desertar?
	Entorno familiar	¿El entorno familiar de los estudiantes afecta su desempeño académico y a su permanencia en la Facultad?

		Así mismo ¿el apoyo familiar y/o de otras personas cercanas es un aspecto importante en la permanencia?
	Problemas de salud	¿Desde su experiencia como funcionario de la UDIES los problemas de salud de los estudiantes son un factor importante en la deserción de los estudiantes?
	Integración social	¿La integración de los estudiantes con el entorno universitario, sus compañeros y docentes afecta al estudiante y a su permanencia?
	Expectativas no satisfechas	¿Desde su experiencia las expectativas insatisfechas acerca del programa académico y el entorno universitario de los estudiantes son claves en la deserción de los estudiantes?
	Embarazo	¿Desde su experiencia y conocimiento el tener hijos afecta a los estudiantes en su desempeño y permanencia en el programa académico?
	Emocional	¿Llega a notar desde su departamento cuando un estudiante pierde la motivación o tiene un problema emocional?
		¿Considera importante atender este síntoma en la búsqueda de que el estudiante no vea afectada su formación?
	Rendimiento académico	¿Para usted el rendimiento académico es clave para que los estudiantes tomen la decisión de desertar?
Académicos	Orientación vocacional	¿Orientación vocacional?
	Insatisfacción con el programa	¿Cree usted que la insatisfacción de los estudiantes con el plan de estudios es un factor que puede llevar al estudiante a desertar?
	Infraestructura de la institución	Considera usted ¿qué la infraestructura dispuesta para los estudiantes de la Universidad Santo Tomás es suficiente?
Institucionales	Apoyo institucional	¿Considera usted que el apoyo institucional influye en la permanencia y desarrollo del estudiante en la Universidad?

		¿Considera usted que el estudiante tiene a su alcance las herramientas suficientes de parte de la institución en caso de presentarse alguna situación académica, personal o económica?
Socioeconómicos	Situación laboral	¿Desde su experiencia el tener un empleo es un factor para desertar de la Facultad?
Estudiantes	Permanencia	¿Según su experiencia cuales son los factores claves en un estudiante para que este permanezca en la facultad?