

**FACTORES ASOCIADOS AL INGRESO Y PERMANENCIA DE LOS
ESTUDIANTES DEL GÉNERO MASCULINO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA
DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE**

**DAVID ALEJANDRO ASCARATE DÁVILA
FLOR ANGELA MUÑOZ MARTÍNEZ**

TRABAJO DE GRADO

**INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
SEDE CALI**



**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE
SANTIAGO DE CALI
2024**

**FACTORES ASOCIADOS AL INGRESO Y PERMANENCIA DE LOS
ESTUDIANTES DEL GÉNERO MASCULINO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA
DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE**

**DAVID ALEJANDRO ASCARATE DÁVILA - 1527685
FLOR ANGELA MUÑOZ MARTÍNEZ - 1631686**

**INÉS RESTREPO TARQUINO ING, MSC. PHD.
Directora**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE
SANTIAGO DE CALI
2024**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Inés Restrepo Tarquino
Directora

Jurado 1

Jurado 2

DEDICATORIA

Dedico este trabajo primero que todo a Dios y a mis padres Julio Cesar Muñoz y Elena Martínez, porque han sido mi mayor motor para emprender cualquier acción y formación en mi vida, agradezco todo su amor, comprensión y respeto. De igual manera, quiero agradecer a mis familiares, amigos y a todos aquellos que me impulsaron a cumplir mis sueños, a ser mejor cada día y a luchar a pesar de todas las adversidades.

FLOR ANGELA MUÑOZ MARTÍNEZ

Este trabajo está dedicado en primer lugar a Dios, a quien agradezco por guiarme a lo largo de mi vida y bendecirme con unos maravillosos madre y padre, a quienes dedico este logro de manera especial. Ellos han sido fundamentales en mi formación, transmitiéndome los conocimientos y valores que me han permitido alcanzar mis metas.

También quiero dedicar este trabajo a mi abuelita Esther Alejandrina y a mi tío Hernán Henry, quienes han estado a mi lado brindándome apoyo en los momentos más difíciles. Asimismo, agradezco a Angelica Caviedes Melo por su constante respaldo a lo largo de mi carrera. Su apoyo ha sido invaluable para mí y sin duda alguna todo ello se lo debo a ustedes, gracias por permitirme llegar hasta aquí.

DAVID ALEJANDRO ASCARATE DAVILA

Resumen: Este estudio examina los factores que contribuyen a la deserción de estudiantes varones en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle. Se destacan desafíos económicos, responsabilidades familiares y percepciones sobre la carrera que inciden en la decisión de abandonar los estudios. Se enfatiza la necesidad de abordar la discriminación de género, fomentar un entorno inclusivo y brindar apoyo a los estudiantes que dejan la universidad para evitar la desorientación tras su retiro académico. Las recomendaciones comprenden la implementación de programas de tutoría, la formación de grupos de apoyo y el estímulo al emprendimiento para mejorar la retención y el desempeño académico de los estudiantes varones en ingeniería.

Palabras clave: Deserción, estudiantes masculinos, desafíos económicos, discriminación de género, ambiente inclusivo, apoyo a desertores, mentoría, emprendimiento, retención estudiantil.

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	1
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
2.1	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	3
2.2	DEFINICIONES	7
2.3	EVIDENCIA	10
3	JUSTIFICACIÓN	13
4	CONCEPTOS Y PERSPECTIVAS ANALÍTICAS	15
5	ESTADO DEL ARTE	18
6	OBJETIVOS	22
6.1	OBJETIVO GENERAL.....	22
6.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
7	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
7.1	TIPO DE ESTUDIO	22
7.2	FUENTES DE INVESTIGACIÓN	23
7.3	TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN	24
7.4	POBLACIÓN DE ESTUDIO	24
7.5	SELECCIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA.....	25
8	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	26
8.1	COMPARACIÓN DE ENCUESTAS MASCULINAS-FEMENINAS	26
8.2	ANÁLISIS DE LA TOTALIDAD DE ENCUESTAS MASCULINAS	46
8.3	ANÁLISIS BLOQUE 2.....	68
	• Entrevista 1:	68
	• Entrevista 2:	70
	• Entrevista 3	71
9	RECOMENDACIONES PARA DISMINUIR LA DESERCIÓN	74
10	CONCLUSIONES.....	77
11	REFERENCIAS.....	80
12	ANEXOS	87
12.1	ANEXO 1. Formulario: Ingreso y Permanencia Masculina en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle, Cali.	87
12.2	ANEXO 2. Guía de preguntas para entrevistas.....	96
12.3	ANEXO 3. Respuestas a entrevista.....	98

12.4	ANEXO 4. Respuestas a encuestas	98
------	---------------------------------------	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Determinantes de deserción.....	1
Tabla 2	Relación del número de pregunta con los determinantes de deserción	24
Tabla 3	Número de estudiantes admitidos en la Facultad de Ingeniería segmentado por sexo biológico	26
Tabla 4	Clasificación de los estudiantes matriculados de pregrado en Cali por rangos de edad.....	29
Tabla 5	Tasa de deserción en la Universidad del Valle 2014-2021	58
Tabla 6	Categorías y justificación de la pregunta 51	64
Tabla 7	Categorías y justificación de la gestión en deserción	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Árbol de problemas de factores que influyen en el ingreso y permanencia masculina en programas de Ingeniería de la Universidad del Valle.....	5
Figura 2	Deserción de programas académicos a nivel nacional	5
Figura 3	Deserción en programas académicos de la Universidad del Valle	6
Figura 4	Porcentaje de deserción por sexo	10
Figura 5	Porcentaje de deserción por sexo y situación laboral	11
Figura 6	Porcentaje de deserción por sexo y edad	11
Figura 7	Tasas de permanencia de la Universidad del Valle por género	12
Figura 8	Deserción de estudiantes de la Univewrsidad del Valle por género	13
Figura 9	Clasificación de la deserción de acuerdo con el tiempo	15
Figura 10	Clasificación de la deserción de acuerdo con el tiempo	16
Figura 11	Ciudad o municipio de nacimiento y residencia de los encuestados	28
Figura 12	Ciudad o municipio de nacimiento de las encuestadas	28
Figura 13	Rango de edad de los encuestados (masculino a la derecha; femenino a la izquierda)	29
Figura 14	Programa al que pertenecen los encuestados (arriba masculinos; abajo femeninos)	31
Figura 15	Grupos poblacionales al los que pertenecen los encuestados (arriba masculinos; abajo femeninos)	33
Figura 16	Proceso de admisión realizado por los encuestados (izquierda masculinos; derecha femeninos)	34
Figura 17	Condiciones de excepción de los encuestados (arriba masculinos; abajo femeninos)	35
Figura 18	Programas o servicios universitarios que los encuestados han utilizado en el transcurso de su carrera (arriba masculinos; abajo femeninos)	37
Figura 19	Situaciones vividas por los encuestados durante su proceso formativo (arriba masculinos; abajo femeninos).....	39

Figura 20 Situaciones de agresión y discriminación en los encuestados (arriba masculinos; abajo femeninos)	41
Figura 21 Situaciones de agresión y discriminación en los encuestados (izquierda masculinos; derecha femeninos).....	42
Figura 22 Consideración de retiro del programa académico en primeros semestres (izquierda masculinos; derecha femeninos)	43
Figura 23 Áreas de mayor dificultad para los estudiantes masculinos.....	43
Figura 24 Motivación o inspiración para ingresar a un programa de la Facultad de Ingeniería (izquierda masculinos; derecha femeninos)	44
Figura 25 Personas(s) del entorno más cercano que estudian o estudiaron Ingeniería (izquierda masculinos; derecha femeninos)	45
Figura 26 Consideración de continuar con formación académica después de culminar el pregrado (izquierda masculinos; derecha femeninos)	46
Figura 27 Representación de años y facultades de los encuestados masculinos.....	47
Figura 28 Sexo biológico de los encuestados	47
Figura 29 Estrato socioeconómico de los encuestados.....	48
Figura 30 Tipo de colegio en el que culminó la secundaria (izquierda) y preparación académica previa a la universidad (izquierda) de los encuestados masculinos.....	49
Figura 31 Servicios utilizados por los encuestados	51
Figura 32 Importancia de los servicios y tipo de aporte brindado	52
Figura 33 Consideración y motivos de los encuestados para abandonar su programa académico	55
Figura 34 Motivos académicos e individuales para abandonar el programa académico.....	55
Figura 35 Porcentaje de abandono y periodo de retiro de los encuestados	58
Figura 36 Consideración de retiro del programa académico y asignaturas causantes de dicha decisión	60
Figura 37 Consideración de calidad educativa en los encuestados.....	61
Figura 38 Tiempo que labora semanalmente (izquierda) y bloques de horas trabajadas semanalmente (derecha)	62
Figura 39 Horas de trabajo independiente por créditos y horas con créditos-laboral (20 horas)	63
Figura 40 Percepción de entendimiento/comprensión de los estudiantes por parte de los docentes	64
Figura 41 Percepción de los encuestados sobre la gestión de la deserción en el programa académico, la facultad y la universidad	66
Figura 42 Percepción de la valoración del género masculino en el campo laboral	68

1 INTRODUCCIÓN

La deserción en el sistema de educación superior es una gran problemática que sobrellevan todas las instituciones en el país además de ello, vulnera a la población más apta para realizar transformaciones positivas en la sociedad y economía actual; la deserción universitaria muestra cómo el sistema de educación es incapaz de mantener y lograr una efectiva culminación de estudios implicando así una limitación de ampliación de cobertura, así como retrasa la formación del capital humano. Existen diferentes factores que se deben tener en cuenta para entender e intentar frenar este fenómeno, según CEDE (2014) hay 4 grupos, los cuales son considerados como determinantes y dentro de ellos se agrupan muchos de los elementos para tener en cuenta en el caso de deserción estudiantil de alto nivel, como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1 Determinantes de deserción

Individuales	- Edad, género, y estado civil. - Calamidad y/o problema doméstico. - Integración social. - Expectativas no satisfechas. - Incompatibilidad horaria con actividades extra académicas.
Socioeconómicos	- Estrato social. - Situación laboral del estudiante. - Situación laboral de los padres. - Dependencia económica. - Personas a cargo. - Nivel educativo de los padres. - Entorno familiar. - Entorno macroeconómico.
Académicos	- Orientación profesional. - Tipo de colegio de secundaria. - Rendimiento académico superior. - Métodos de estudio. - Calificación en el examen de admisión. - Insatisfacción con el programa académico. - Carga académica (número de materias al semestre).
Institucionales	- Normatividad académica. - Becas y formas de financiamiento. - Recursos universitarios. - Relaciones con el profesorado y con los demás estudiantes. - Grado de compromiso con la institución educativa. - Calidad del programa.

Fuente: CEDE (2014).

Anudado a lo anterior, tiene gran importancia realizar una investigación que ayude a analizar los principales factores determinantes para el ingreso y permanencia de los hombres, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle, en el periodo de 2017 a 2019, además de realizar un contraste con lo que sucede con el género femenino dentro del mismo contexto y tiempo, y de esta manera poder proponer recomendaciones que permitan detectar y asistir las causas de la deserción masculina.

Este trabajo de grado se centró en individuos de sexo masculino que presentan deserción espacial - temporal en sus dos tipos, deserción temprana y deserción tardía. Con base a ello, se realizan esfuerzos en análisis y medición de tasas de deserción, con estas se precisarán las posibles causas del determinante para su posterior clasificación, así pues, para diagnosticar este comportamiento, se realizó un cuestionario, el cual tiene por título: “Ingreso y Permanencia Masculina en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle, Cali”, por medio del cual se pudieron conocer y clasificar las principales causas de deserción para la población objetivo, además de ello se desarrollaron entrevistas a “casos especiales” pertenecientes al bloque II de la encuesta, que aportaron información abierta de la cual se desprenden más elementos dignos de evaluación, para así, dependiendo de los distintos factores, abordar los diferentes tipos de abandono que afrontan las carreras de ingeniería en la Universidad del Valle.

La identificación y clasificación de las principales causas de deserción son fundamentales para entender los motivos detrás de esta problemática, y permitirán establecer estrategias efectivas para mitigarla. Es necesario comprender las experiencias y desafíos que enfrentan los estudiantes de sexo masculino en el ámbito académico y personal, así como los posibles obstáculos que encuentran en su trayectoria educativa, para diseñar intervenciones y políticas más adecuadas. Por lo tanto, se vuelve imperativo realizar una investigación que aborde de manera integral los factores determinantes para el ingreso y permanencia de los hombres en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle, durante el periodo de 2017 a 2019, y comparar estos resultados con el género femenino en el mismo contexto y tiempo. Esta investigación no solo contribuye a identificar los factores específicos que influyen en la deserción universitaria masculina, sino que también permite evaluar las posibles diferencias y similitudes con respecto al género femenino en el ámbito de las carreras de ingeniería.

El análisis y contraste de estos factores son la base para proponer recomendaciones concretas que faciliten la detección y asistencia de las causas de la deserción masculina. Al comprender los desafíos y las circunstancias particulares que enfrentan los estudiantes de género masculino, se podrán diseñar estrategias específicas que respondan a sus necesidades y promuevan una mayor retención y éxito académico en esta área de estudio. Así mismo, esta investigación contribuye a generar indicadores comparables que ayuden a evaluar la situación real de la permanencia

universitaria de ambos géneros, con el propósito de establecer políticas más efectivas y equitativas para mejorar la retención estudiantil y fomentar una educación inclusiva en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle.

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Desafortunadamente, la deserción universitaria en programas profesionales de ingeniería es un fenómeno ampliamente extendido y ha sido objeto de numerosos estudios. Esta problemática académica tiene consecuencias significativas y negativas en diversos sectores, ya que la obtención de un empleo estable y la consecución de un hogar y un estilo de vida adecuados son factores cruciales para el crecimiento social y económico de una región. Cuando no se logra este propósito, pueden surgir diversos problemas, como el aumento de la delincuencia, el desempleo y una mala calidad de vida, entre otros. Así mismo, la deserción universitaria también puede afectar el cumplimiento de objetivos de política nacional relacionados con la educación y el desarrollo socioeconómico.

Es por ello por lo que es fundamental abordar de manera integral la problemática de la deserción universitaria en programas de ingeniería, identificando las causas subyacentes que llevan a los estudiantes a abandonar sus estudios. Comprender estos factores es esencial para desarrollar estrategias y políticas efectivas que fomenten la retención estudiantil y promuevan una educación inclusiva y de calidad. La prevención y disminución de la deserción universitaria en programas de ingeniería no solo beneficiaría a los estudiantes individuales, sino que también tendría un impacto positivo en la sociedad en general, al contribuir al crecimiento económico y al bienestar de la comunidad. Asimismo, es importante reconocer que la deserción académica no solo afecta a los estudiantes directamente involucrados, sino que también puede tener consecuencias a largo plazo en el desarrollo y progreso de una nación.

Desde hace varios años, con el propósito de quebrantar la brecha de género, se le dio principal relevancia a los avances y/o progresos de las mujeres en distintas áreas, especialmente las del conocimiento y a pesar de la mayor representatividad de los hombres en algunos de estos campos del saber, suele ser el género femenino el de primordial interés para distintos tipos de investigaciones (Izquierdo & Buitrago, 2020).

En el contexto de América Latina y Colombia existe una creciente preocupación por la deserción universitaria en carreras de ingeniería, y particularmente por el género masculino. Sin embargo, se ha observado que, en la mayoría de las investigaciones académicas, el género femenino ha sido el enfoque principal de estudio, dejando en segundo plano las dificultades y retos que enfrentan los estudiantes masculinos en

estos campos del saber (Izquierdo & Buitrago, 2020). Esta falta de atención y escasa evidencia sobre los esfuerzos del género masculino para lograr su ingreso y permanencia en pregrados de ingeniería representa un vacío en la comprensión de los factores que contribuyen a la deserción universitaria en este grupo demográfico. Por ejemplo, en Latinoamérica se tiene que la inclusión de mujeres en ingeniería es mas baja pero dependiendo de los factores contextuales del país afectan estas cifras puesto que, se tienen diferentes proporciones de género en STEM, esto se evidencia para países como Argentina y Bolivia donde se tienen porcentajes de mujeres en ciencias de 52% y 62% respectivamente, indicando que para los hombres se tendría un valor de 48% y 38% respectivamente, mientras que en otros como Chile, Ecuador y Colombia esta misma proporción es del 30% (García *et al.*, 2019).

Si bien se han realizado estudios estadísticos y sistemáticos sobre la permanencia universitaria en general, la mayoría no ha considerado en profundidad las particularidades y desafíos específicos que enfrentan los estudiantes de género masculino en estas carreras (Izquierdo & Buitrago, 2020). Así pues, en la Figura 1 se contempla un árbol de problemas el cual fue adaptado de Acosta & Chía (2020).

Esta situación plantea la necesidad de investigaciones que aborden de manera integral la problemática de la deserción universitaria masculina en pregrados de ingeniería. Estudios que se centren en analizar las causas subyacentes, los factores socioeconómicos y académicos que influyen en la decisión de abandonar la carrera, así como las estrategias y políticas de apoyo que pueden implementarse para mejorar la retención y el éxito académico de los estudiantes masculinos en estos campos del saber (Izquierdo y Buitrago, 2020).

En este sentido, es fundamental contar con estudios que generen indicadores comparables y datos estadísticos confiables que permitan establecer la situación real de la permanencia universitaria de los estudiantes masculinos en carreras de ingeniería en el contexto de América Latina y Colombia. De esta manera, se podrán desarrollar intervenciones y políticas más efectivas y basadas en evidencia para abordar la problemática de la deserción y promover una mayor retención y éxito académico en esta población estudiantil masculina.

De igual manera, actualmente se tiene que las carreras de ingeniería a nivel nacional (Colombia) hacen parte de las profesiones con más decesos (segundo puesto en deserción); el primer puesto es ocupado por la carrera de economía, administración y afines, como se muestra en la Figura 2. Este precedente es un hecho por el cual se debe profundizar en investigaciones sobre esta situación, particularmente en las carreras que presentan más este problema, cabe aclarar que las tasas de deserción para economía e ingeniería son de 39.1% y 27.0% respectivamente, a nivel nacional (Ministerio de Educación, 2020).

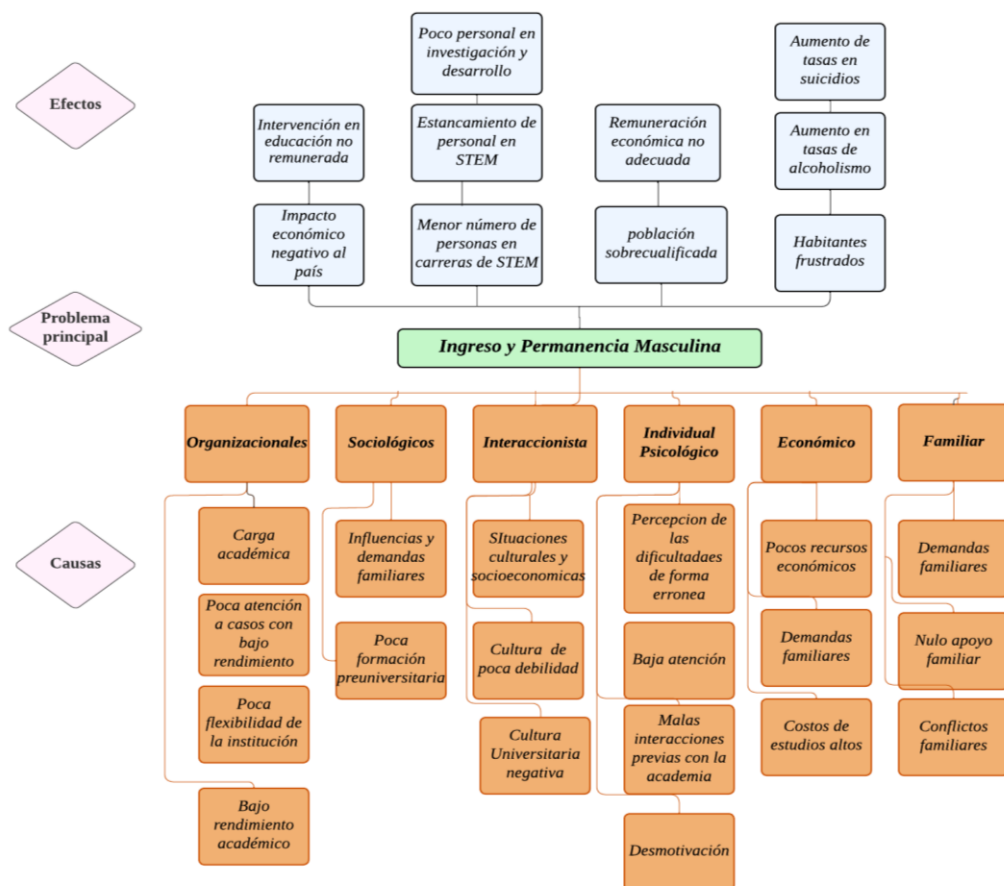


Figura 1 Árbol de problemas de factores que influyen en el ingreso y permanencia masculina en programas de Ingeniería de la Universidad del Valle

Fuente: Adaptado de Acosta y Chia (2020).

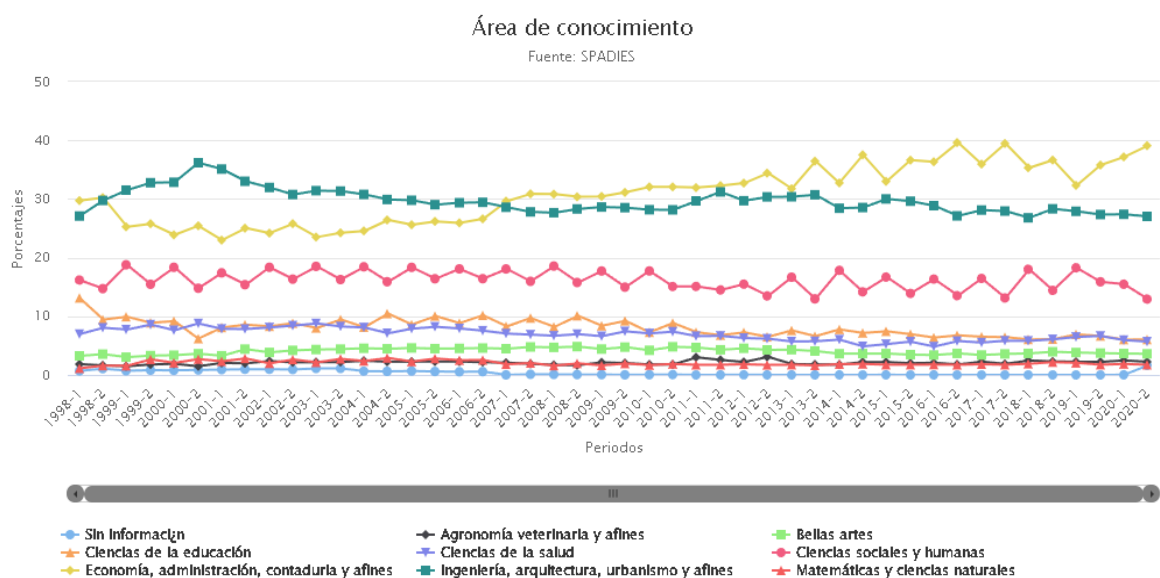


Figura 2 Deserción de programas académicos a nivel nacional

Fuente: Ministerio de Educación (2020).

Por otro lado, se tiene que la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle es la de mayor cantidad de deserciones a nivel históricos desde 1988 hasta el segundo periodo de 2020, inclusive en los periodos de pandemia (2019 - 2020) mantuvo el puesto de la carrera con más deserción por parte de los estudiantes, encontrándose su tasa alrededor del 40% como se puede observar en la Figura 3. Cabe resaltar que otros programas que están relacionados con la ingeniería, en casos de escogencia, permanencia y deserción, serían los programas de STEM, en el caso de Univalle, la Facultad de Ciencias (también representante de STEM) de igual forma presenta tasas de deserción de alrededor del 10% para los mismos periodos de estudio. Con lo anterior, se quiere precisar que la Facultad de Ciencias tiene niveles mucho menores de deserción comparándola con la Facultad de Ingeniería.

La cifra de deserción en la Facultad de Ingeniería es muy alta y preocupante, podría atribuirse a que, de cierta manera, los diferentes sistemas que posee la universidad para garantizar la permanencia no están siendo efectivos para resolver las dificultades de los estudiantes que pertenecen a estos programas académicos, siendo estas características pertenecientes a propiedades organizacionales e interaccionistas.

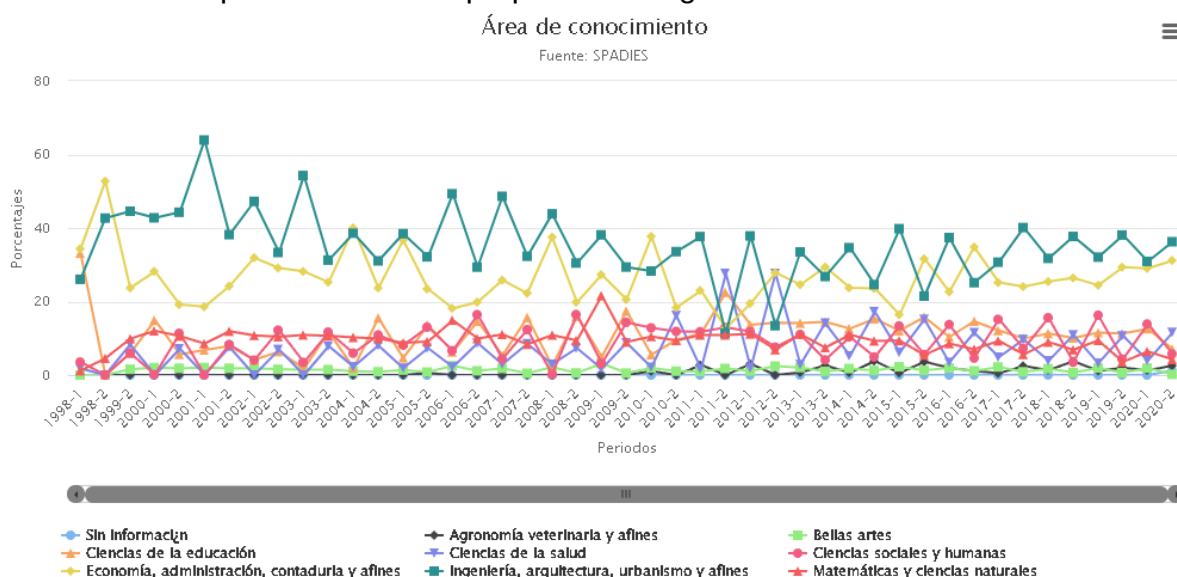


Figura 3 Deserción en programas académicos de la Universidad del Valle

Fuente: SPADIES Ministerio de Educación (2020).

Cabe aclarar que como se mencionó anteriormente este es un tema complejo, el cual puede asociarse a la interacción de varios factores, de acuerdo con Escárraga (2018), la permanencia puede deberse a distintos factores sociales, económicos, familiares, internos y contextuales; en estos últimos se puede incluir la cultura, costumbres y creencias particulares de cada estudiante. Este autor menciona que conforme a las circunstancias y principalmente en áreas del conocimiento como STEM, es necesario cambiar hábitos y despertar habilidades y aptitudes para lograr desenvolverse de la mejor manera en la formación profesional.

La problemática de la deserción universitaria masculina en carreras de ingeniería también se encuentra influenciada por factores sociales y emocionales que pueden afectar significativamente el rendimiento académico y la permanencia en el sistema educativo. En muchas ocasiones, los hombres son víctimas de diversas formas de discriminación o maltrato que se han normalizado en la sociedad. Estas experiencias pueden generar una carga mental adicional, afectando su autoestima y bienestar psicológico, lo que, a su vez, incide negativamente en su rendimiento académico y aumenta la probabilidad de enfrentar problemas de depresión y ansiedad (Dorantes y López, 2020). Asimismo, la presión económica que recae sobre los hombres y la necesidad de desempeñar múltiples tareas a la vez pueden generar una sobrecarga de responsabilidades, dificultando la dedicación necesaria al estudio y la toma de decisiones acerca de su trayectoria académica.

Adicionalmente, la problemática de la deserción universitaria masculina también puede tener implicaciones más graves, como el riesgo de suicidio. Investigaciones como la de Martínez *et al.* (2011) han encontrado que un alto porcentaje de jóvenes universitarios que presentan riesgo de suicidio son hombres, concretamente el 64% en el contexto del programa de ingeniería en la ciudad de Bucaramanga. Además, un preocupante 2.3% del total de estudiantes mostró dependencia al alcohol, lo que podría estar relacionado con situaciones de estrés, ansiedad y dificultades emocionales asociadas a la deserción universitaria (Martínez *et al.*, 2011). Estos resultados destacan la importancia de abordar la deserción universitaria masculina desde una perspectiva integral, considerando no sólo los factores académicos y socioeconómicos, sino también los aspectos emocionales y de salud mental que pueden estar involucrados en esta problemática.

La deserción universitaria masculina en carreras de ingeniería es una problemática compleja y multifacética que requiere de una investigación en profundidad para comprender sus causas subyacentes y desarrollar intervenciones efectivas. Los factores sociales, económicos y emocionales desempeñan un papel crucial en este fenómeno, impactando tanto en el rendimiento académico como en la salud mental de los estudiantes. Es fundamental promover una mayor sensibilidad y conciencia sobre los desafíos que enfrentan los estudiantes masculinos en el ámbito universitario, a fin de implementar políticas y estrategias de apoyo que favorezcan una mayor retención y éxito académico en este grupo demográfico.

2.2 DEFINICIONES

En este trabajo de grado se considerarán las siguientes definiciones:

- **Sexo**

“Son las características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos que los definen como hombre o mujer. Se reconoce a partir de los datos

corporales genitales; el sexo es una construcción natural con la que se nace”. La palabra sexo se refiere a la división del género humano en dos grupos: mujer o hombre (Coreas *et al.*, 2010).

- **Género**

El género se refiere a las conductas de identificación sexual de los miembros de una sociedad; representa los roles, derechos y responsabilidades diferentes de los hombres y las mujeres, y la relación entre ellos. El género está asociado a la desigualdad tanto en el poder como en el acceso a las decisiones y los recursos, las posiciones desiguales de ambos géneros se encuentran influenciados por realidades históricas, religiosas, económicas y culturales que pueden cambiar a través del tiempo (Coreas *et al.*, 2010).

- **Diferencia de género**

La diferencia de género ha existido y sigue prevaleciendo en nuestros tiempos. Por una parte, las mujeres son relacionadas con actividades pasivas y menos valoradas, mientras que los hombres, realizan actividades de mayor esfuerzo y se les estigma como débiles si se muestran tristes, pero, nunca podrá concebirse un mundo de los hombres separado de las mujeres, por esto, las corrientes feministas han realizado movimientos por la igualdad de derechos, de oportunidades y ruptura de estereotipos entre ambos géneros, de modo que, puedan ser evitados comportamientos discriminatorios, especialmente en el campo profesional y laboral (Coreas *et al.*, 2010).

- **Igualdad y equidad de género**

La igualdad de género está relacionada con el hecho de que tanto a hombres y mujeres se les garanticen las mismas oportunidades para el acceso a bienes y recursos dentro de una sociedad, implementando medidas que permitan crear la capacidad de adquisición para todos, pero sin considerar las diferencias entre grupos y personas. Por su parte, la equidad de género tiene por objetivo que tanto mujeres y hombres tengan un trato ecuánime de oportunidades de vida, derechos, beneficios, obligaciones y posibilidades, que serán impartidos de manera justa y conforme a sus necesidades específicas (Coreas *et al.*, 2010).

- **Estereotipos profesionales**

Dependiendo del entorno familiar y social, desde la niñez son inculcados algunos prototipos sobre las profesiones que son para hombres y las que son mujeres. Estos estereotipos son aún más marcados en la adultez, especialmente cuando se trata de profesiones como las ingenierías, las cuales han sido asociadas a personas con rasgos de introversión y pocas relaciones sociales. Las imágenes de género que se han construido en la sociedad han posicionado algunas carreras como más o menos masculinas o femeninas de acuerdo con habilidades, creencias culturales y aptitudes personales que permitirán a cada género desempeñarse de una forma diferente en el ámbito académico y laboral (Ruiz *et al.*, 2021).

- **Factores que influyen en la brecha de género**

Existen diferencias marcadas en cuanto al ingreso, rendimiento o progreso académico y permanencia, conforme al género, en carreras STEM. Los principales factores que influyen son el individual, familiar, organizacional, social y económico (Palacio, 2021).

- **Individual:** Se refiere a los factores biológicos como la genética (etnia), que puedan influenciar las habilidades, aptitudes y rasgos cognitivos; incluyendo los factores psicológicos (autopercepción, estereotipos e identidades), eficacia personal (confianza en sí mismos), interés, motivación y aspiraciones que afectan el resultado en educación STEM (Amores, 2020).

- **Familiar:** Está relacionado con las creencias, expectativas y apoyo de los padres, el nivel educativo y socioeconómico del hogar, y la influencia de compañeros sentimentales juegan un papel crucial en la inclinación hacia las áreas STEM (Palacio, 2021).

- **Organizacional:** Comprende las características de la institución educadora, las cuales influyen en la permanencia o la deserción de los estudiantes, como el perfil de los profesores, su experiencia, creencias y expectativas; el plan de estudios, los materiales o recursos de aprendizaje; así como las metodologías de enseñanza y las prácticas de evaluación (Palacio, 2021) que son determinantes para que un estudiante adquiera los conocimientos básicos durante el bachillerato, que le proporcionarán un mejor desempeño a nivel profesional.

- **Social:** Incluye las normas e influencias sociales y culturales relacionadas con la igualdad de género, los estereotipos, los roles de género, etnia, lenguaje, condiciones especiales (desplazados, inmigrantes) y la autopercepción de rendimiento inferior (Palacio, 2021).

- **Económicas:** Es la relación costo-beneficio de los estudios, estos factores pueden influir en la permanencia del estudiantado (Fonseca y García, 2016). En algunos casos, los estudiantes deben dividir su tiempo entre el estudio y el trabajo, obteniendo bajos promedios académicos e inclusive el abandono de su formación profesional.

- **Interaccionistas:** Se tiene en cuenta el tipo de medio ambiente que ofrece la institución académica, que pueden ser causantes de cambios en las orientaciones y comportamientos de los estudiantes (Lázaro *et al.*, 2020).

- **Enfoque no experimental**

Es un tipo de investigación o enfoque en la que el investigador no manipula las variables de manera deliberada. En lugar de eso, sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos (Hernández *et al.*, 2010).

2.3 EVIDENCIA

Severiens y Dam (2010) muestran que existe un porcentaje de abandono masculino más alto en un escenario donde las mujeres constituían un 75% de los estudiantes y para los escenarios contrastantes se mostraron tasas de abandono menores. Este hallazgo parece sugerir que estas tasas de deserción superiores radican en que los hombres abandonan debido a la situación del hogar, las malas oportunidades de trabajo, la calidad del programa, habilidades insuficientes y además finanzas negativas, con esto dando a entender que existen diferencias de género y son relevantes para la permanencia de los estudiantes.

CEDE (2014) indicó que para los periodos de 1998 hasta 2014 el porcentaje de deserción masculina fue superior al femenino, siendo este el promedio nacional por semestres cursados y por sexo, y que aumenta entre mas semestres se tengan cursados, además el encontrarse laborando, ya que este es un factor que afecta significativamente la permanencia y se encuentra relacionado con las condiciones económicas familiares, siendo superior también en el sexo masculino. Otro aspecto donde las tasas de deserción son mayores, es en el apartado de edad, donde se presentan mayores deserciones para las personas con edades iguales o superiores a los 26 años, seguido del grupo de hombres entre 21 y 25 años. Todas estas afirmaciones vienen respaldadas por la Figura 4, Figura 5 y Figura 6.

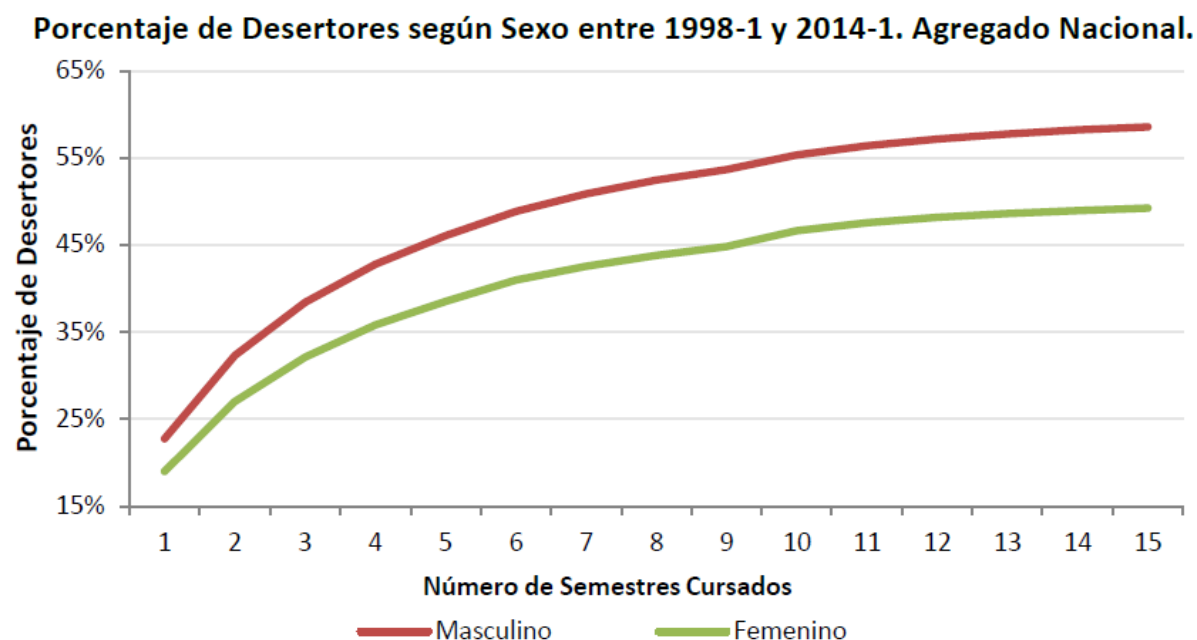


Figura 4 Porcentaje de deserción por sexo

Fuente: CEDE (2014).

Porcentaje de Desertores según sexo y trabaja al momento de presentar el examen entre 1998-1 y 2014-1. Agregado Nacional.

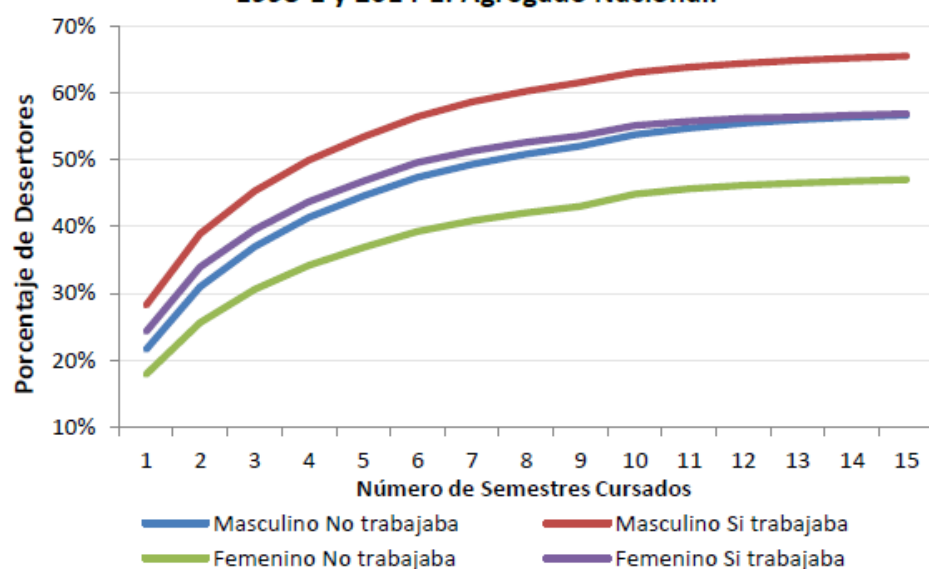


Figura 5 Porcentaje de deserción por sexo y situación laboral

Fuente: CEDE Centro de estudios sobre Desarrollo Económico (2014).

Porcentaje de Desertores según sexo y edad. Agregado Nacional.

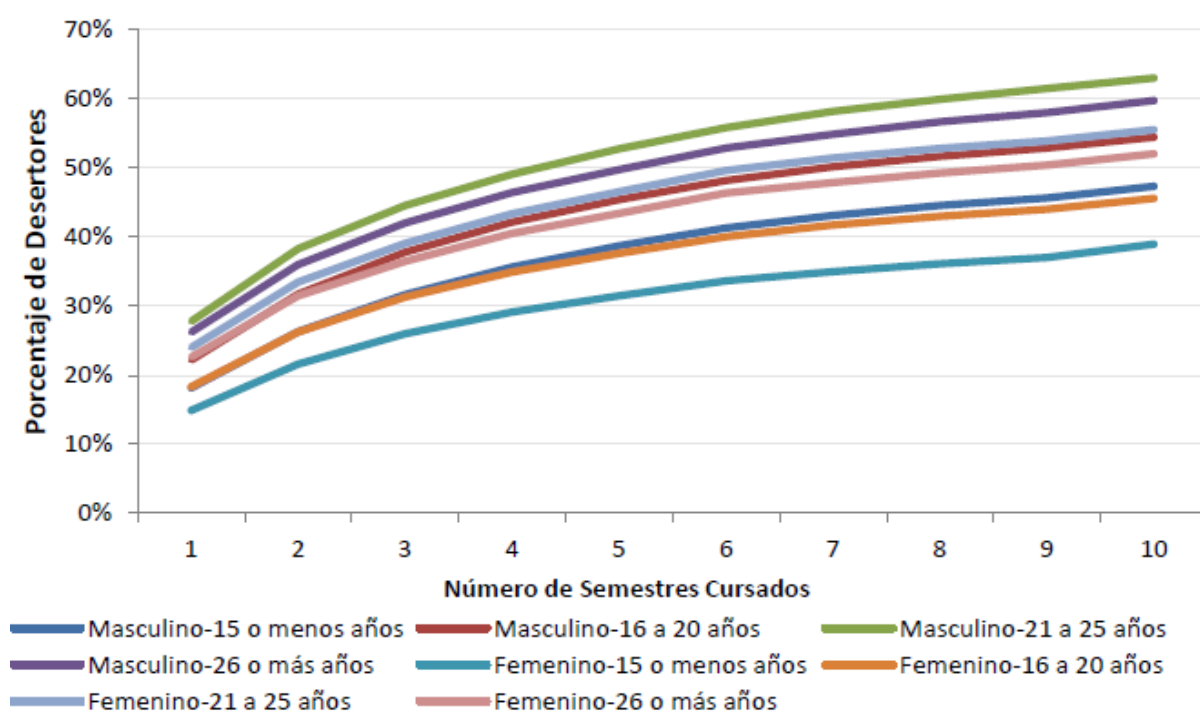


Figura 6 Porcentaje de deserción por sexo y edad

Fuente: CEDE (2014).

Para la Universidad del Valle, se estimaron con modelos estadísticos de la información suministrada por los estudiantes que ingresaron en el año 2001 hasta

segundo semestre del año 2006, siendo un total de 3152 estudiantes, los cuales se analizaron teniendo en cuenta dos modelos llamados Log-log y logit, los cuales según Escobar *et al.* (2008) determinaron que diferentes variables, tales como: cursos con tamaño promedio superior a la media, trabajar en el semestre de ingreso, ser hombre o tener ascendencia indígena, inciden de manera negativa en el rendimiento académico, el estudio concluye con que existe la necesidad de aplicar análisis de este tipo a los diferentes programas académicos dada la diversidad de las diferentes facultades presentes en la universidad.

En otro estudio realizado previamente por Escobar *et al.* (2006) en la Universidad del Valle, se observó que para los hombres se presenta una tasa de deserción del 48%, mientras que para las mujeres es del 34% y esta diferencia empieza a darse desde los primeros semestres. En relación con los semestres superiores (a partir de sexto semestre) se tuvo que la deserción masculina fue del 42%, mientras que para las mujeres fue del 30% y la tasa masculina deja de comportarse de manera decreciente para llegar a valores porcentuales constantes (ver Figura 7). Estas tasas repercuten directamente en la proporción de estudiantes graduados, donde se muestra que el porcentaje de graduados masculinos es de 45.7%, cabe resaltar que las graduadas mujeres cuentan con un porcentaje de 54.3% (porcentaje mayor al de estudiantes femeninas admitidas 42.1%), socavando el hecho de que la deserción masculina es un fenómeno presente en el ámbito universitario.

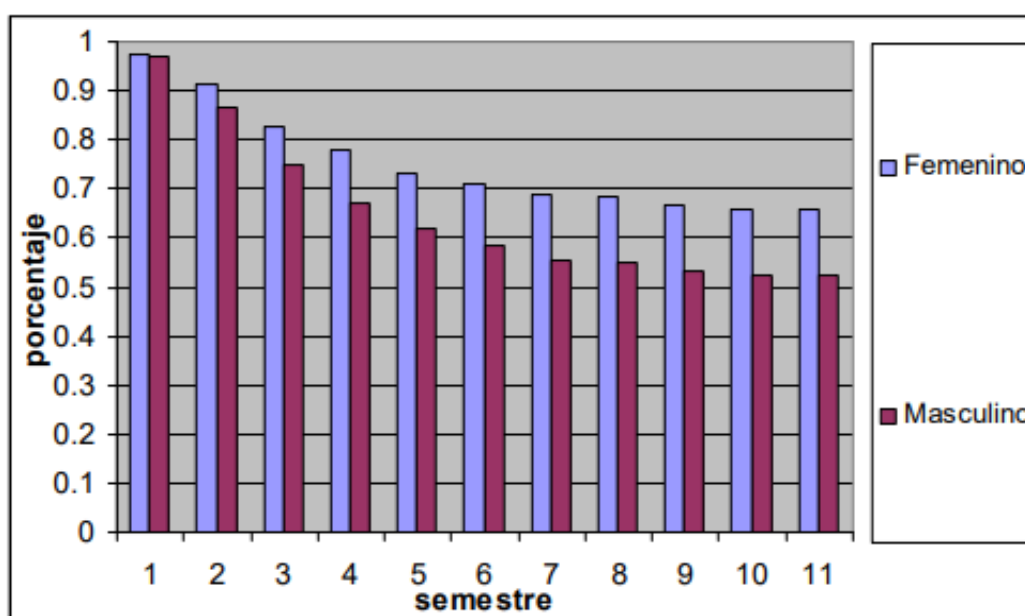


Figura 7 Tasas de permanencia de la Universidad del Valle por género

Fuente: Escobar *et al.* (2006).

De acuerdo con el Anuario Estadístico de la Universidad del Valle del año 2020, del total de hombres inscritos (2436) en la Facultad de Ingeniería para ese mismo año, fueron admitidos 895, es decir, el 36.74%; por otra parte, en cuanto a las mujeres, de

su total de inscritas (1021) fueron admitidas 382, lo que corresponde a un 37.41% evidenciando que, a pesar de que el número de hombres fue mayor en ese año, el porcentaje de admitidos conforme al total de inscritos, en ambos sexos fue muy similar. De igual manera, existe una mayor participación masculina en profesiones de áreas STEM, sin embargo, los resultados académicos, tanto para hombres como para mujeres, son muy similares (Sáinz *et al.*, 2017). De lo anterior, es válido resaltar que, a pesar de que los hombres han representado la mayor cantidad de admitidos en los pregrados de ingeniería, también han presentado dificultades durante su etapa formativa, que les han impedido continuar con sus estudios profesionales, incrementando las tasas de deserción (Figura 8) (Escárraga, 2018).

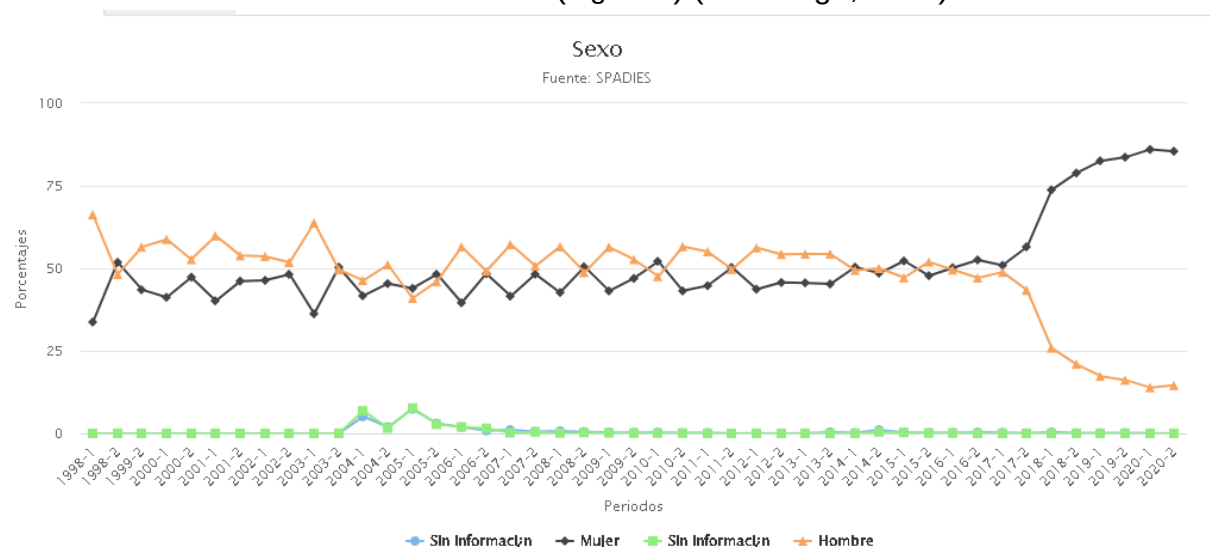


Figura 8 Deserción de estudiantes de la Universidad del Valle por género

Fuente: Ministerio de Educación (2020).

3 JUSTIFICACIÓN

Una de las principales preocupaciones de los países, especialmente los desarrollados, es que existe poca participación de las personas en las carreras STEM, pareciera que ha disminuido el interés de los estudiantes por este tipo de formación, además, este problema se acrecienta con la disparidad de género y el contexto socioeconómico. Con esto, se quiere exponer que los estudiantes de escasos recursos presentan una muy baja proporción de ingreso a la instrucción de áreas científico-tecnológicas. Este es un fenómeno que puede tener en el futuro un gran impacto económico y, a su vez, dificultades para conseguir buenos empleos, de modo que, se podría impactar en la condiciones de vida de los individuos, por ende, es necesario el apoyo desde el espacio educativo y la asignación de estímulos financieros por parte de distintos proyectos gubernamentales a nivel nacional e internacional, los cuales tienen como fin un doble propósito, las vocaciones científico-tecnológicas y una educación para una ciudadanía competente científica y tecnológicamente (Doménech, 2018).

La deserción estudiantil universitaria tiene implicaciones sociales, institucionales y personales muy importantes porque contribuye a los índices de pobreza y desempleo, disminuyen los ingresos por matrículas en las instituciones y suscita sentimientos de frustración y fracaso de los individuos. Por otra parte, las personas que obtienen un título universitario no sólo obtienen beneficios económicos, sino que, además, suelen tener parejas con mayor formación, matrimonios más estables, son consumidores más eficientes y con mayor probabilidad de adoptar los nuevos productos y tecnologías. Respecto a sus hijos, éstos tienen mejor rendimiento escolar, mayor probabilidad de alcanzar educación universitaria y existe menor probabilidad de que desobedezcan la ley (Osorio *et al.*, 2012).

Teniendo en cuenta que dichas situaciones no distinguen de sexo, etnia o raza y que la representación académica ha sido mayor en los hombres en comparación con las mujeres (Morán y Benson, 2019) es preciso desarrollar investigaciones que permitan conocer los factores asociados al ingreso y permanencia de los estudiantes del género masculino en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle, sede Cali, para poder contrastar las razones de su deserción con respecto a las mujeres. Este tipo de estudios sobre las disparidades de género con respecto a la elección de programas profesionales incide en el desarrollo humano de las futuras generaciones, puesto que, los estereotipos, antecedentes familiares, prácticas culturales y normas sociales han impulsado a los varones a la selección de carreras STEM, pero resulta muy complejo conocer las causas de la división académica de este grupo de individuos que han tenido una mayor representatividad en estas disciplinas. Para detener estas tendencias de deceso es necesario conocer distintos puntos de vista, comprender las diferentes realidades, implementar medidas que contribuirán para mejorar la calidad de estadía y oportunidades de futuros ingenieros en sus respectivas áreas; con esto se refuerza la idea de que la Facultad de Ingeniería de esta comunidad universitaria está comprometida con entender esta situación y emprender acciones en pro de sus estudiantes.

Aunado a lo anterior, debido al contexto de América Latina y Colombia, es necesario realizar estudios estadísticos y sistemáticos capaces de generar indicadores comparables que permitan establecer la situación real de la permanencia, dado que, en estas condiciones se encontró que existen pocos documentos que consideren los esfuerzos del género masculino por lograr su ingreso y permanencia en pregrados de ingeniería, es decir, son inexistentes antecedentes teóricos y referentes bibliográficos abonados a este fin. Así mismo, los factores mencionados por distintos autores y la información sobre ingreso y permanencia universitaria masculina demuestran que existen problemas no solo particulares de cada individuo sino también contextuales que necesitan ser conocidos y abordados para emprender acciones que permitan bajar las tasas de deserción en dichos programas. Por lo anterior, impulsar, mejorar y conocer las alternativas que promoverán la permanencia de los estudiantes de las carreras de STEM es una tarea vital para cambiar varios aspectos socioeconómicos del país.

Esta investigación es de importancia para que dentro de la Universidad del Valle y en otras instituciones de educación superior puedan ser identificados los distintos factores que condicionan el ingreso y permanencia de los estudiantes del género masculino en pregrados de ingeniería, es decir, permitirá identificar cuándo es más probable que un alumno abandone o se gradúe en la universidad y cuáles son las características individuales y académicas que más se relacionan con la duración y continuidad en la formación profesional.

4 CONCEPTOS Y PERSPECTIVAS ANALÍTICAS

Además de las determinantes expuestas en la Tabla 1 es importante tener en cuenta otras perspectivas y conceptos que propone el Ministerio de Educación en los tipos de análisis para la deserción universitaria, así pues, según el Ministerio de Educación Colombia (2009) en su informe Deserción Estudiantil, es importante conocer “la deserción con respecto al espacio”, la deserción se divide en dos tipos donde la primera hace referencia a la deserción institucional, refiriéndose a un caso donde el estudiante abandona la institución y la segunda donde se trata de una deserción interna, es decir, donde el estudiante cambia a otro programa que ofrece la misma institución de educación superior. El Ministerio de Educación recalca también la “deserción con respecto al tiempo” que consta de tres tipos, el primero es la “deserción precoz” donde el individuo es admitido por la institución, pero no llega a realizar el acto de matrícula. El segundo llamado “deserción temprana” donde el estudiante hace parte de la institución y abandona los estudios en los primeros semestres del programa y por último, la “deserción tardía” donde el estudiante deserta de sus estudios en los últimos semestres. La Figura 9 muestra los tipos de deserción de acuerdo con el tiempo en diferentes momentos académicos.

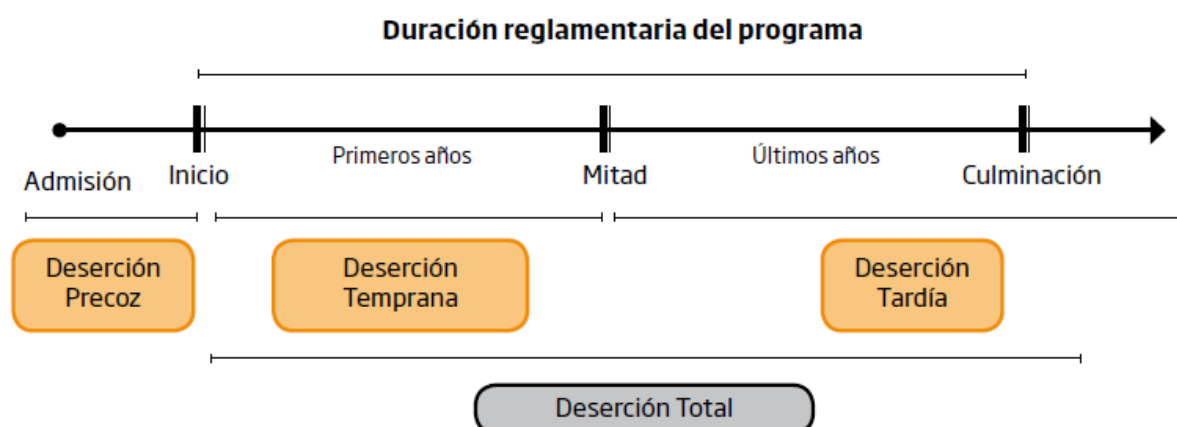


Figura 9 Clasificación de la deserción de acuerdo con el tiempo

Fuente: Ministerio de Educación de Colombia (2009).

Además de ello, el Ministerio de Educación de Colombia indica que es importante tener en cuenta los conceptos básicos para un análisis de duración donde un factor importante es el censuramiento, por ejemplo, se considera una población compuesta por individuos homogéneos, identificados por $i = 1, \dots, n$, quienes pueden experimentar un evento de interés, en este caso, la deserción. Se asume que, para cada individuo, dicho evento no puede repetirse, es decir, una vez que ocurre, no puede volver a suceder.

Para registrar la ocurrencia del evento, se observa o monitorea esta población durante un periodo de tiempo limitado a partir de $t = 0$. Durante este lapso, cada individuo puede o no experimentar el evento de interés. Si no se presenta el evento dentro del tiempo de observación, se obtiene información incompleta sobre su ocurrencia, y el individuo se considera censurado. Es importante destacar que este tipo de censuramiento se refiere específicamente al censuramiento a derecha, el cual es más común en las aplicaciones relacionadas con este tipo de estudio. En el censuramiento a izquierda, en cambio, no es posible determinar desde qué momento el individuo podría presentar el evento de interés, en la Figura 10, se representa lo mencionado anteriormente.

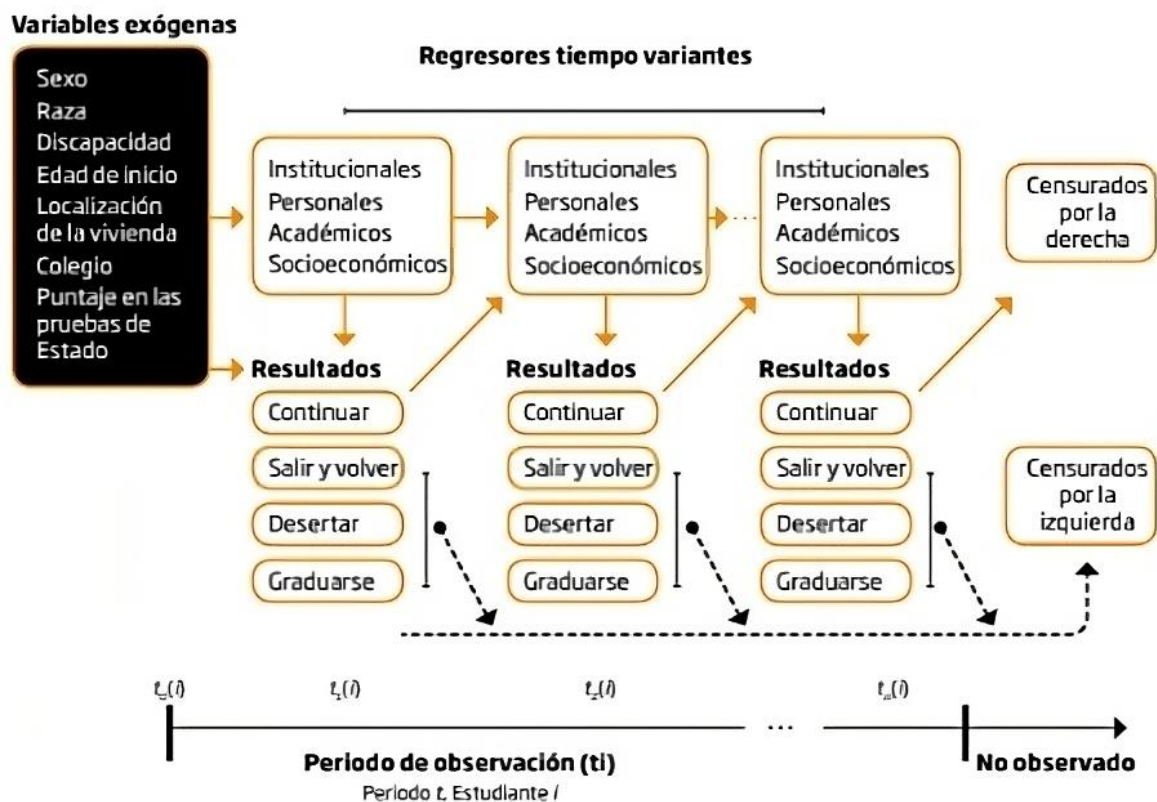


Figura 10 Clasificación de la deserción de acuerdo con el tiempo

Fuente: Ministerio de Educación Colombia (2009).

Continuando con las variables de interés en el marco de deserción estudiantil, el Ministerio de Educación de Colombia (2009) expone que la variable de interés es el tiempo de duración hasta que ocurra el evento (abandono de estudios). Se denota como T y es una variable aleatoria continua no negativa, con función de densidad de probabilidad $f(t)$ y función de distribución acumulada $F(t) = P(T < t)$. La función de supervivencia $S(t) = 1 - F(t) = 1 - P(T \leq t) = P(T > t)$ representa la probabilidad de que el individuo sobreviva hasta el tiempo t .

La función de riesgo, denotada como $h(t)$, expresa la probabilidad condicionada de que el evento ocurra en el intervalo t y Δt , dado que el individuo ha sobrevivido hasta t . Se expresa como: $h(t) = P(t \leq T \leq \Delta t \mid T \geq t) = f(t \mid T > t) = f(t) / S(t) > 0$. Estas funciones son fundamentales en el análisis de duración, ya que permiten estudiar el patrón de comportamiento de las probabilidades de supervivencia y proporcionan información esencial sobre la ocurrencia del evento de deserción en relación con el tiempo transcurrido.

También en este estudio se busca analizar y cuantificar el impacto de diferentes factores sobre la función de riesgo, lo cual requiere extender el análisis de duración a poblaciones heterogéneas. Se considera una función de riesgo $h(t \mid x_i(t), \beta) = f(t \mid x_i(t), \beta) / S(t \mid x_i(t), \beta)$, donde $x_i(t)$ es un vector de variables predictoras asociado con la i -ésima observación en el instante t , y β es el vector de parámetros desconocidos a estimar. Estos modelos permiten calcular la probabilidad de deserción en un momento específico, teniendo en cuenta variables socioeconómicas, académicas, individuales e institucionales, así como identificar los principales factores que influyen en la decisión de abandonar los estudios. Además, facilitan la comprensión de la evolución de la deserción a lo largo del tiempo, y permiten evaluar el impacto de políticas de apoyo financiero y bienestar universitario para reducir la deserción durante el recorrido académico del estudiante (Ministerio de Educación de Colombia, 2009).

En conclusión, la metodología de los modelos de duración aplicados al estudio de la deserción estudiantil despliega un papel fundamental en la obtención de datos estadísticos precisos y relevantes. Al considerar la función de riesgo $h(t \mid x_i(t), \beta)$ y su relación con variables socioeconómicas, académicas, individuales e institucionales, estos modelos permiten calcular la probabilidad de deserción en momentos específicos y, al mismo tiempo, identificar los factores que impactan significativamente en esta decisión. Así mismo, la comprensión detallada de la evolución de la deserción a lo largo del tiempo, y la evaluación del efecto de políticas de apoyo financiero y bienestar universitario, proporcionan una valiosa base de datos estadísticos para el estudio. Gracias a esta metodología, se obtiene una visión más completa y precisa del fenómeno de la deserción estudiantil, permitiendo el desarrollo de estrategias más efectivas y orientadas a mejorar la retención académica y el bienestar estudiantil.

5 ESTADO DEL ARTE

Concordante con lo expuesto por la Unión Europea (2012) en “Alfa guía por el futuro de la juventud, una apuesta por la Educación Disminuyamos el abandono en la educación superior” que indica que, desde la década de los 70, se ha visto un aumento en los estudios que se enfocan en el abandono universitario como un fenómeno global. Los teóricos han tratado de entender las causas y desarrollar estrategias para intervenir en el problema. En particular, Spady (1971) destaca en los años 70, usando teorías del suicidio de Durkheim para resaltar la integración social como causa del abandono universitario. Estos autores identifican antecedentes familiares, integración a la norma, desempeño académico, desarrollo intelectual y apoyo de pares como posibles causas asociadas al abandono. Mientras que Fishbein y Ajzen (1975) proponen que las creencias acerca de las consecuencias y normativas de la conducta afectan la actitud e intención de ejecutar dicha conducta. Kowalski (1977) también destaca factores importantes en el abandono, como el ambiente familiar, el ambiente colegial y la situación personal, emocional y académica.

Durante la década de los años 80, varios estudios abordaron el abandono universitario desde diversas variables relacionadas con lo demográfico, lo académico, la motivación y aspiración, la personalidad y valores, variables institucionales y de interacción. Tinto (1982) sugirió que la interacción de la persona con los sistemas académico y social de la universidad podría ser la causa del alejamiento de la institución. Pascarella (1985) destacó que las características y estructuras organizacionales asociadas a la institución, los antecedentes y rasgos preuniversitarios del estudiante, las interacciones con agentes escolares y el ambiente institucional podrían afectar la calidad del esfuerzo estudiantil, el aprendizaje y el desarrollo cognitivo. Bean y Metzner (1985) identificaron factores académicos, psicosociales y ambientales, así como de socialización, adaptación y compromiso institucionales, que podrían influir en el “síndrome del abandono”. Weidman (1989) consideró que las características del estudiante, la presión normativa, la experiencia universitaria y los factores socioeconómicos podrían entrar en conflicto e influir en el abandono. Cabe resaltar que en esta década Tinto (1987) examinó las tasas de abandono universitario en función del género y otros factores como la raza, el nivel socioeconómico y el rendimiento académico. En este estudio, Tinto (1987) encontró que las mujeres tenían una tasa de abandono más alta que los hombres, lo que se atribuyó a factores como la discriminación de género y las diferencias en la socialización de género que pueden afectar la adaptación a la vida universitaria.

En la década de los 90, Ethington (1990) propuso que las conductas de logro, el rendimiento académico previo, el autoconcepto del estudiante y la percepción sobre las dificultades de estudio podrían estar relacionados con el abandono. Cabrera *et al.* (1993) asociaron los procesos sociológicos y psicológicos con la persistencia en la

permanencia universitaria. Además, Barquero (1993) hizo referencia a la gran cantidad de resultados que la literatura reporta como causas del abandono, incluyendo el aspecto socioeconómico, el historial académico, la intención al ingresar a la universidad, el ambiente institucional, las características personales y familiares y la integración, entre otros factores. Las ideas propuestas por Weidman en 1989, que fusionan factores psicológicos y socio estructurales abarcan la elección de la carrera, ofrecen un marco teórico valioso para entender la deserción estudiantil tanto a nivel individual como organizativo en el entorno universitario.

A partir del año 2000, numerosos estudios más recientes han identificado múltiples causas relacionadas con el abandono en educación superior, tales como la actitud y el compromiso de los estudiantes, su acercamiento al mercado laboral en los primeros años, la capacitación docente, así como factores personales, institucionales, pedagógicos, socioeconómicos y laborales. Además, existen causas propias o externas al sistema educativo, y de carácter psicológico y cultural, entre otras. Diversos estudios han sido llevados a cabo por autores como Abril *et al.* (2008), Medrano *et al.* (2010), Vélez y López (2004), González y Girón (2005) y Díaz (2008). Por otro lado, las instituciones de educación superior están haciendo esfuerzos para reducir el abandono universitario, tratando de minimizar el efecto que los factores identificados tienen sobre él.

De acuerdo con Castaño *et al.* (2008) en el caso de los hombres, el riesgo de abandono es 5,77 veces mayor que el de las mujeres en las facultades de Ingeniería. Por otra parte, de acuerdo con Estrada y Pérez (2009), los campos de estudio profesional están influenciados por los estereotipos de género. La gran mayoría de las personas que estudian la profesión de ingeniería son hombres. Una de las características de la condición masculina es la constante competencia, debido a que deben mostrar que tienen poder; gozar de espacio y reconocimiento social; se potencia su capacidad para descubrir cosas y para aventurarse; su trabajo es visible y genera remuneración económica, tienen la capacidad de los objetos y de los recursos, deben tomar las decisiones y tienen el poder de dominio. Por otra parte, la gran mayoría de las personas que estudian psicología son mujeres ya que, el énfasis está puesto más en las demás personas que en la mujer misma y en su propia vida. Si bien ser hombre o ser mujer están determinados por el ordenamiento cultural, la actitud que se asume hacia la desigualdad de género es más notoria en los hombres, lo que reafirma la idea de que la desigualdad favorece al género masculino y desfavorece al femenino. Sin embargo, a pesar de que el género masculino es el privilegiado, no quiere decir que los estereotipos ofrecidos les ayuden a lograr bienestar o que bajo el esquema de relaciones de poder pueda resolver los problemas y limitaciones. Por el contrario, ser del género masculino implica renunciar a la sensibilidad para mantener la dureza de carácter, mantener una constante actitud de competencia con agresividad y estar siempre a la guardia para defender lo propio.

El Ministerio de Educación Nacional (2009) afirma que el riesgo de deserción es eminentemente mayor para hombres, en Colombia los hombres alcanzan mayores tasas de deserción que las mujeres, se evidencia por ejemplo que la tasa de deserción a décimo semestre de un estudiante hombre con bajos recursos económicos y nivel de ingresos entre tres y cinco salarios mínimos, es mayor que la de una mujer con un nivel económico de uno o dos salarios mínimos. Respecto a esta situación coexisten hipótesis sobre aspectos de tipo comportamental y actitudinal de género que definen trayectorias distintas entre hombres y mujeres. El comportamiento de deserción es predominantemente menor para las mujeres, quienes suelen tener una mejor integración social con sus pares y con los docentes, comportamiento que se replica para todos los niveles de ingresos.

En el estudio realizado por Lippa (2010) se presentan diferencias marcadas en los intereses formativos y ocupacionales de jóvenes de acuerdo con su género. Esta disparidad podría estar asociada a factores biológicos, que posibilitan que los hombres prefieran actividades asociadas a las cosas, mientras que, las mujeres se inclinan por labores orientadas a las personas. Además, estas particularidades suelen ser resistentes a lo largo del tiempo en diversas culturas, por lo cual, es importante que los centros educativos, dentro de sus metodologías de educación, implementen estrategias encaminadas a potenciar el interés por las materias relativas a las STEM sin distinción de género.

Gutiérrez *et al.* (2014) presentan la relación entre el sexo y la deserción estudiantil, descubriendo que a nivel nacional el porcentaje de mujeres que ingresan a la educación superior se muestra estable y mayor que el de los hombres, siendo la deserción más alta de género masculino, el 56% frente a la deserción femenina de 48,3%, esto podría deberse a que las mujeres tienen mayor capacidad de interacción con compañeros y profesores permitiendo su adaptación al medio universitario y por tanto, disminuyendo la posibilidad de deserción. Por su parte, Ramírez (2014) encontró que, en la deserción en la educación pública por parte de los hombres, el estado civil no resulta ser asociado a su desempeño, no obstante, la edad si está relacionada débilmente en una forma negativa ya que, afecta su desempeño académico. Además, Ordorika (2015) evaluó la disparidad de género por medio del índice de paridad de género IPG, el cual es utilizado para analizar la equidad entre géneros en la educación superior. En su artículo afirma que para el año 2009, en cuatro regiones Norteamérica y Europa occidental, Europa central y del Este, América Latina y el Caribe, y Asia central, el IPG fue favorable para las mujeres, no obstante, la mayor parte de Asia y países árabes permanecían por debajo de la paridad en 2009. Este autor afirma que hay más mujeres que hombres entre los estudiantes de educación superior en la mayoría de los países, sin embargo, en 2009, no obstante, los datos de población global para el mismo año presentaban que la mayoría de la población habitaba en países donde la distribución de la matrícula era más favorable para los hombres con un 54%.

Un estudio llevado a cabo por Abadía y Bernal (2016) en Colombia, demuestra que el género influye significativamente en los resultados alcanzados en las pruebas Saber 11 por encima de otras variables allí presentes (familia, lugar de origen, estrato socioeconómico). En particular, los resultados alcanzados por los hombres en ciencias naturales y matemáticas son superiores a los alcanzados por las mujeres, mientras que ellas alcanzan un desempeño ligeramente superior en lenguaje. Sin embargo, la diferencia global en estos resultados se inclina favorablemente hacia los hombres, quienes, alcanzando un mejor puntaje en las pruebas Saber 11, pueden acceder más fácilmente al sistema de educación superior en comparación con las mujeres.

De acuerdo con Sáinz *et al.* (2017), existe la creencia de que los hombres son mejores que las mujeres en asignaturas que se consideran congruentes con el rol de género masculino, como las matemáticas, la física, la tecnología o el mundo científico en general. Esta situación, que ha sido ampliamente aceptada a lo largo de la historia, ha incitado a que se creen presunciones sociales que terminan volviéndose realidad, por encima de las habilidades y capacidades propias de cada individuo, sin importar su sexo. Estimaciones colectivas de que las mujeres son más calificadas para desarrollar estudios profesionales relacionados con la lectura o los idiomas suscitan inseguridades que evitan que puedan matricularse en los estudios profesionales ligados a la STEM.

En un estudio realizado en la sede principal de la Universidad Nacional de Colombia por Izquierdo y Buitrago (2020) en el cual se recopiló información del proceso de admisión a primer semestre de programas de pregrado en los años 2014 a 2017, se efectuó un análisis que permitió encontrar, por un lado, una fuerte asociación entre el género masculino y la elección de carreras relacionadas con la ingeniería y, por el otro, una fuerte asociación entre el género femenino con la elección de carreras adscritas a las ciencias de la salud. Por otra parte, se encontró una diferencia significativa entre la elección de carrera llevada a cabo por el alumnado ubicado en los sectores urbanos y aquellos que viven en municipios o áreas rurales. Finalmente, se discutieron estos resultados a la luz del cambio en la política de ingreso y elección de carrera en dicha universidad y frente a hipótesis de brechas de género en el acceso a la educación superior.

Para Avendaño *et al.* (2020) es urgente establecer estrategias de fomento de vocaciones científicas desde la infancia y donde la familia juega un papel particularmente importante. Las variables como la estructura familiar, los roles asumidos por cada miembro, las relaciones entre ellos, el sistema de valores y actitudes que se basan en los comportamientos, influyen en la elección de carrera. El proceso de elección de carrera es sin duda una de las decisiones más importantes en la vida de los sujetos. Es el momento cuando el individuo motivado por factores internos y externos elige el rumbo de su vida. Los llamados factores externos, como la familia, amigos, profesores, medios de comunicación, redes sociales, etc., influyen

de manera directa en los intereses y motivaciones internas del individuo, quien, influenciado por su microcosmo, desarrolla un fuerte interés en aquello que logra despertar sus deseos internos, los más profundos de su ser. La familia juega un papel importante en los procesos de crecimiento de los sujetos, es en el seno familiar donde se le provee de conocimientos primarios, valores, creencias y se transmiten costumbres y tradiciones que formarán su propia identidad y cultura, a partir del capital cultural familiar. Por otra parte, Pereira y Vidal (2021) afirman que además de que el género femenino presenta menor porcentaje de deserción que los varones, también presentan una mayor cantidad de reingreso, lo que implica una cantidad mayor de desertores permanentes masculinos.

6 OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL

Formular acciones que contribuyan al ingreso y permanencia de los estudiantes del género masculino en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle, sede Cali, complementando esta información mediante una comparación con los factores encontrados para las mujeres en un estudio previo, de acuerdo con el contexto del periodo académico comprendido entre los años 2017 a 2019.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compilar información que permita caracterizar los aspectos que puedan limitar el estudio y permanencia de los hombres en los programas de ingeniería de la Universidad del Valle y compararlos con los de las estudiantes mujeres.
- Analizar los distintos factores causantes de la deserción de los estudiantes del género masculino en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle.
- Plantear recomendaciones para facilitar la permanencia de los hombres en los pregrados de ingeniería de la Universidad del Valle, sede Cali.

7 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1 TIPO DE ESTUDIO

Este trabajo de investigación es un estudio descriptivo el cual cuenta con un enfoque cuantitativo y cualitativo no experimental, donde el fenómeno de abandono se observa en momentos posteriores, así pues busca la recopilación de datos de la población, en este caso son los estudiantes masculinos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle en la sede Meléndez, con el propósito de identificar características enmarcadas en un espacio y tiempo, las cuales tienen alusión a

situaciones que pueden representar una barrera para la participación académica, afectando la permanencia del estudiantado masculino, buscando así la determinación de las variables previamente categorizadas (Determinantes de deserción).

Descripción de la encuesta

La encuesta se realizó a estudiantes masculinos de la Universidad del Valle, esta se dividió en diferentes bloques los cuales se nombran a continuación:

Bloque 1: abarca las variables de deserción, tales como: aspectos individuales, sociológicos, institucionales y académicos.

Este además incluye un bloque de identificación el cual contiene las preguntas que sirven para determinar diferentes características del individuo evaluado, se podrán conocer datos, tales como: pertenencia a la Universidad del Valle, programa académico, rango de edad, año de ingreso al plan académico, entre otros. Permite clasificar al individuo.

Bloque 2: este bloque abarca los casos especiales donde se seleccionará el perfil para una entrevista. Los requisitos para pertenecer a este bloque consisten en el abandono y retorno a la actividad académica, a un programa académico de la Facultad de Ingeniería, para así contar con las vivencias de primera mano del individuo afectado. Teniendo en cuenta estas características, se realizó un total de 3 entrevistas.

7.2 FUENTES DE INVESTIGACIÓN

7.2.1 Fuentes Primarias

Inicialmente, se hizo uso de la encuesta titulada “Ingreso y Permanencia Masculina en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle, Cali”. Esta cuenta con un total de 69 preguntas teniendo como foco la recolección de información para obtener información detallada sobre este campo en los estudiantes masculinos, esta encuesta se divide en diferentes focos para así evaluar cada una de las posibles causas de repercusión negativa en la permanencia y supervivencia de los encuestados.

7.2.2 Fuentes Secundarias

Se tiene la recolección de información por medio de bibliografía, es decir, lo consultado en diferentes estudios e investigaciones, con respecto a la permanencia y supervivencia en la población de sexo masculino, así como también diferentes webs que recopilan información cuantitativa y cualitativa de la problemática abordada.

7.3 TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN

Se empleó una encuesta virtual por medio de la herramienta de Google Forms. Google Forms es una herramienta que permite diseñar y compartir formularios por medios electrónicos. El formulario fue enviado a todos los directores para su respectiva difusión en los diferentes programas de la Facultad de Ingeniería para así llegar a la población objetivo con un total de 69 preguntas las cuales se contienen preguntas que permite clasificar las posibles problemáticas por secciones (Psicológicas, Sociológicas, Económicas, Organizacionales, Interaccionistas), donde cada componente busca identificar las barreras y oportunidades en los aspectos de ingreso, permanencia y supervivencia de los estudiantes masculinos en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle.

La Tabla 2 muestra el número de la pregunta, así como también a cuál sección está relacionada.

Tabla 2 Relación del número de pregunta con los determinantes de deserción

IDENTIFICACIÓN	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 20, 21, 24, 25, 27, 34, 35, 37, 38, 39, 43, 46, 47, 48 y 58.
PSICOLÓGICAS	6, 22, 29, 30, 31, 37, 39, 40, 53, 54 y 55.
SOCIOLÓGICAS	13, 14, 15, 16, 17, 20, 22, 23, 37, 40 y 69.
ECONÓMICAS	17, 21, 22, 23, 26, 28, 37, 40, 46, 47, 48 y 61.
ORGANIZACIONALES	18, 19, 34, 35, 37, 41, 42, 43, 44, 45, 49, 53, 62, 63, 64, 65, 66, 67 y 68.
INTERACCIONISTAS	37, 41, 42, 43, 45, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 64, 65 y 66.

Es importante resaltar que las diferentes preguntas pueden estar asociadas a diferentes secciones, por ende, el número de la pregunta puede aludir a cualquiera de estas.

7.4 POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población estudiada en la presente investigación son los estudiantes masculinos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle sede Cali, que cumplan los siguientes criterios:

- Estudiantes con género biológicamente masculino.
- Estar matriculado en cualquiera de las carreras que pertenezcan a la Facultad de

Ingeniería.

Se debe tener en cuenta que los encuestados que presenten un ingreso en los años 2017, 2018 y 2019 son de especial importancia, ya que, estos son los encuestados sujetos a la comparación con el estudio realizado por Jurado (2021) para la contraparte femenina, esto con el fin de encontrar puntos en común y/o diferencias en los eventos que puedan desencadenar una deserción.

7.5 SELECCIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA

Para la determinación de la población de muestra se tuvo en cuenta la población masculina de la Facultad de Ingeniería en cada uno de los años (siendo esta una población finita), en los cuales se asume que el ingreso del estudiantado masculino presenta una distribución común a lo largo de cada periodo de inscripción, con esta cifra se tomó un promedio, el cual será el parámetro n en la Ecuación 1.

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times P \times q}{d^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 \times P \times q} \quad \text{Ecuación 1}$$

Donde,

n : Número de muestra buscado

N : Tamaño de la población o universo

Z : Nivel de confianza

P : Probabilidad de ocurra el evento

q : Probabilidad de no ocurrencia del evento

d : Margen de error

Para la variable P se adopta un valor de 0.5, debido a que, al no conocer la prevalencia del parámetro se aplica la opción más negativa; Z tendrá un nivel de confianza del 95%, siendo este valor de 1,96.

$$q = 1 - p \quad \text{Ecuación 2}$$

En la Ecuación 2 se tiene el parámetro q , es dependiente del parámetro p y con este se evaluará la Ecuación 1. Por otra parte, para la variable d corresponde a un error de 8%, debido principalmente a que, estos son los parámetros utilizados en los datos a comparar, empleados por Jurado (2021), por tanto, se utiliza este valor afirmando que es un error aceptable con el método utilizado para el estudio de origen y destino, con un alto grado de confiabilidad.

Así pues, con base a los datos obtenidos del Anuario Estadístico de Univalle (2023) se obtuvo la Tabla 3, la cual muestra el número de estudiantes admitidos en la Facultad de Ingeniería por año, separados por sexo biológico.

Tabla 3 Número de estudiantes admitidos en la Facultad de Ingeniería segmentado por sexo biológico

AÑO	SEXO BIOLÓGICO	
	HOMBRES	MUJERES
2017	886	268
2018	895	321
2019	956	369
2020	895	382
2021	871	434
2022	814	375

Tomada de: Anuario Estadístico Univalle (2023). Cálculos: OPDL.

De los datos presentados en la Tabla 3, se obtiene que en promedio por año ingresan a la facultad un total de 886 hombres, reemplazando en la Ecuación 1, se obtuvo el número de la muestra.

$$n = \frac{886 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.08^2(886-1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = \frac{850.91}{6.62} = 128.45$$

Donde se requerirían un total de 128 encuestas para obtener resultados equiparables. Dadas las circunstancias de encuestas y debido a que, se quiere realizar una comparación equitativa con el estudio realizado por Jurado (2021), para ello se tomará la sumatoria de los periodos entre 2017 - 2019, siendo este valor de 2737 inscritos masculinos, tomando este valor para n , se obtuvo un resultado de 142 encuestas.

$$n = \frac{2737 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.08^2(2737-1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = \frac{2628.61}{18.47} = 142.32$$

8 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

8.1 COMPARACIÓN DE ENCUESTAS MASCULINAS-FEMENINAS

Se obtuvo un total de 144 cuestionarios diligenciados del formulario titulado: “Ingreso

y *Permanencia Masculina en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle, Cali*”. Esta encuesta fue difundida de manera digital desde el 07 de septiembre hasta el 20 de octubre del año 2023. De la cual un total de 61 encuestados están asociados al período 2017 - 2019, así que debido a ello y en calidad de no comprometer la confianza del 95% ($Z = 1,96$), se optó por tomar un error de $0,124 = 12,4\%$, obteniendo el número total de encuestas que serán sujetas a comparación con la contraparte femenina analizada en el estudio de Jurado (2021).

$$n = \frac{2737 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.124^2(2737-1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 61.00$$

Ahora, cada una de las preguntas sujetas a evaluación pasarán a ser analizadas teniendo en cuenta el orden del cuestionario difundido por Jurado (2021). Este enfoque implica que las preguntas no se dispondrán de manera secuencial conforme al sondeo utilizado en este estudio actual. Así pues, se comenzará por la pregunta 2, la cual indica lo siguiente:

2 (a). ¿Ciudad o municipio de nacimiento? y 2 (b). ¿Ciudad o municipio de residencia?

Las respuestas a esta pregunta se encuentran representadas en la Figura 11, la cual revela que aproximadamente el 45% de los encuestados no son originarios de la ciudad de Cali. Se identifican procedencias diversas dentro de los diferentes departamentos del Valle del Cauca, lo que sugiere que muchos de los encuestados tienen sus núcleos familiares lejos. Esta distancia geográfica puede ejercer una influencia significativa a nivel psicológico, especialmente en momentos críticos, respaldando lo planteado por Chalela (2020) en su estudio sobre los factores psicosociales y familiares que inciden en la deserción universitaria en países en desarrollo. Según este estudio, la falta de apoyo familiar para cuidar del estudiante, así como las tensiones derivadas de la paternidad o maternidad, son condiciones que pueden llevar a la deserción. Además, se evidencia que los problemas psicológicos y las dinámicas afectivas en el entorno familiar pueden influir en la decisión de abandonar los estudios.

Es importante resaltar que al comparar las ciudades o municipios de nacimiento entre los encuestados masculinos y femeninos (Figura 12), se observa una diferencia del 2,9% en la ciudad de nacimiento, indicando situaciones de migración similares en el conjunto total de encuestados. Además, para los encuestados masculinos, un 15% no reside en la ciudad de Santiago de Cali. Este dato es relevante, ya que está asociado al tiempo que se requiere para llegar a la institución educativa, lo que puede impactar en la dedicación de tiempo y recursos para asistir al alma mater.

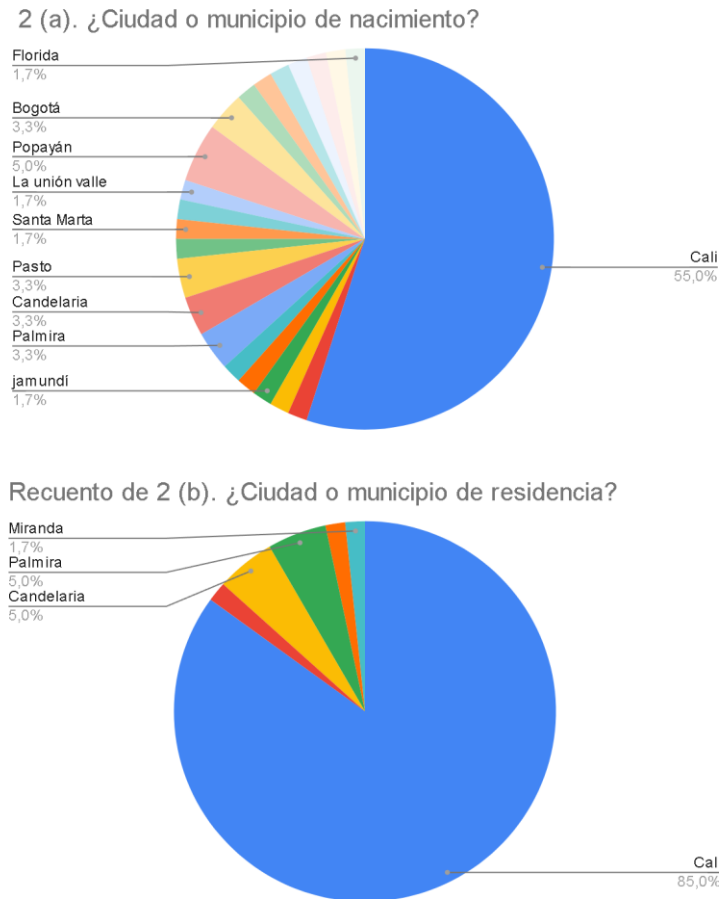


Figura 11 Ciudad o municipio de nacimiento y residencia de los encuestados

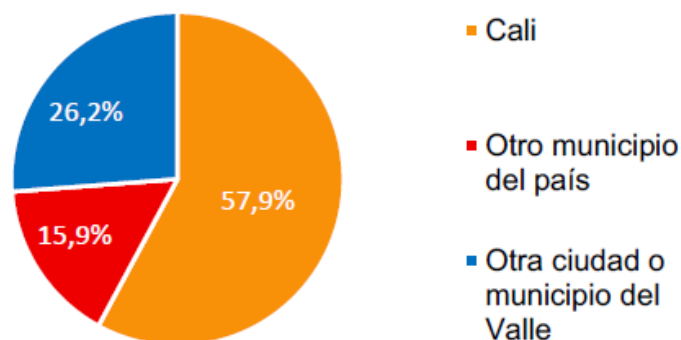


Figura 12 Ciudad o municipio de nacimiento de las encuestadas

Fuente: Jurado (2021).

Para la pregunta 3: ¿Cuál es su rango de edad? Los rangos de edad de la población encuestada se presentan en la Figura 13, mostrando que la mayoría se sitúa en el intervalo de 21 a 22 años, alcanzando un total del 48,3%. El segundo grupo más numeroso se ubica entre los 23 y 25 años, representando el 35,0%. Al comparar estos

datos con el anuario estadístico de la Universidad del Valle (Tabla 4), se observa una correlación entre ambos conjuntos de valores, sin desviaciones significativas de los porcentajes registrados en la encuesta. Sin embargo, al contrastar con la población femenina (Figura 13), se nota que no existe una discrepancia significativa con los resultados generales del anuario estadístico. El grupo más numeroso entre las mujeres se sitúa entre los 18 y 20 años, un patrón que puede ser crucial ya que este segmento de población podría enfrentar una mayor probabilidad de deserción universitaria. Además, los diferentes grupos de edad pueden estar atravesando distintas etapas, lo que resalta la importancia de conocer con precisión el rango de edad de la población estudiada para adaptar las estrategias y respuestas. Las acciones y soluciones pueden variar según la edad de los estudiantes, por lo que comprender esta variable resulta fundamental para ofrecer apoyo y abordajes más efectivos.

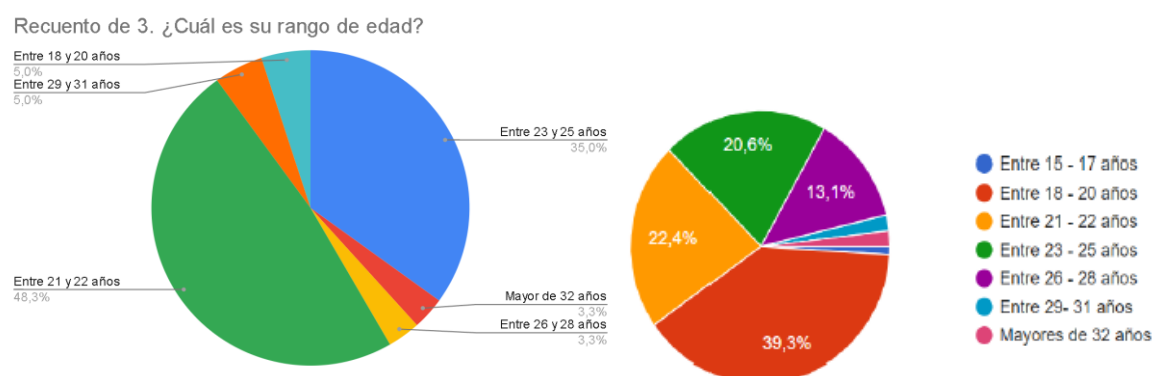


Figura 13 Rango de edad de los encuestados (masculino a la derecha; femenino a la izquierda)

Tabla 4 Clasificación de los estudiantes matriculados de pregrado en Cali por rangos de edad

AÑO	Rango de edad (Años)				
	15-18	19-22	23-26	27-30	>31
2017 (I-II)	15,1%	46,5%	24,3%	7,0%	7,1%
2018 (I-II)	17,1%	47,2%	24,7%	5,9%	5,1%
2019 (I-II)	18,0%	47,0%	25,0%	7,0%	3,0%
2020 (I-II)	16,3%	47,1%	25,2%	7,7%	3,7%
2021 (I-II)	14,2%	47,7%	25,6%	8,3%	4,2%
2022 (I-II)	13,4%	48,7%	26,0%	7,9%	4,0%

Fuente: tomada de Univalle (2023). Cálculos: OPDL.

La pregunta 5: ¿A qué programa de la Facultad de Ingeniería pertenece?

El análisis refleja la diversidad presente en la encuesta, destacando su alcance en diversas facultades. La carrera de Ingeniería Sanitaria y Ambiental lidera con un 23,3% de participación, mostrando una alta representación. En contraste, Ingeniería Topográfica cierra la lista con un 3,3% (Figura 14). Sin embargo, es crucial no interpretar estos datos como un indicador absoluto de la participación masculina en un campo específico de estudio. Considerarlo así crearía un sesgo de respuesta, ya que la elección de participar en la encuesta es voluntaria y no representa plenamente la diversidad de la población estudiantil. Esto contradice la afirmación de Jurado (2021) que indica una escasa representación de ciertos géneros en programas de ingeniería.

Al contrastar con Jurado (2021), se observa un patrón similar en cuanto a la mayor participación en Ingeniería Sanitaria y Ambiental. La Ingeniería Civil ocupa el segundo lugar en participación, mientras que Ingeniería Eléctrica recibe la menor participación, representando solo el 0,9% de las encuestadas. Estos porcentajes, aunque reveladores, no pueden utilizarse como una base sólida para confirmar la escasez de representación de género en campos específicos de ingeniería, ya que la muestra de la encuesta no refleja completamente la totalidad de la distribución de género en cada programa académico.

Recuento de 5. ¿A qué programa de la Facultad de ingeniería pertenece?

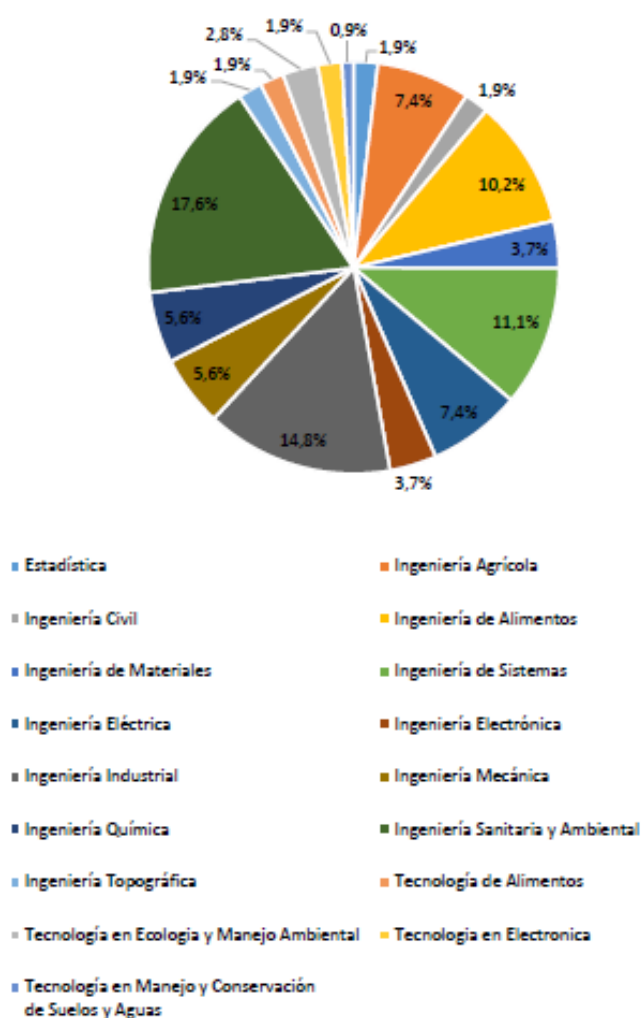
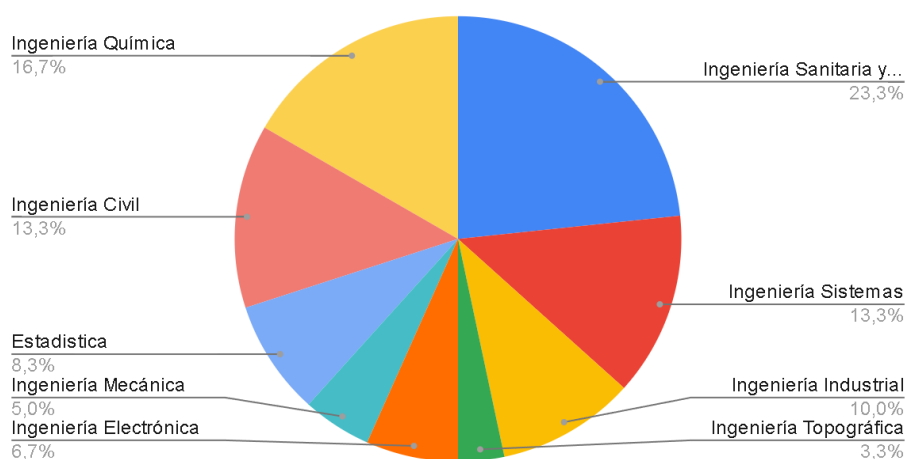


Figura 14 Programa al que pertenecen los encuestados (arriba masculinos; abajo femeninos)

Ahora, para la **pregunta 11 ¿a qué grupo poblacional pertenece?** revela datos interesantes en la Figura 15: el 70% de los encuestados no se identifica con ningún grupo poblacional específico. En segundo lugar, se sitúa la población afrocolombiana con un 15%, mientras que el grupo de menor representación es el indígena, con un 11,3%. Estos resultados concuerdan en los mismos primeros (80%) y segundos puestos (11,3%) mencionados por Jurado (2021), quien además reportó un 1,90% para la población desplazada. Esta información subraya la compleja y heterogénea composición demográfica de Cali, donde una parte significativa de la comunidad no se adscribe a categorizaciones poblacionales predefinidas. Esta diversidad étnica y cultural puede desafiar las categorías convencionales de identidad.

Resulta notable que la población afrodescendiente sea el segundo grupo poblacional más significativo en ambas encuestas, especialmente considerando la proximidad geográfica de Cali al Pacífico Colombiano, una región marcada por una riqueza cultural y étnica afrodescendiente. Es esencial reconocer la presencia de estos diferentes grupos dentro de la universidad, ya que contribuyen al desarrollo académico y cultural del estudiantado.

Los grupos minoritarios, como la población indígena, pueden tener implicaciones significativas en términos de acceso a recursos y oportunidades. Sin embargo, la universidad no pasa por alto estas diferencias; alberga varios grupos de investigación, estudio y trabajo enfocados en comunidades negras e indígenas. Estos grupos no solo estudian estas temáticas, sino que también se comprometen activamente en la construcción de identidades complejas en el campus universitario.

Por ejemplo, el Grupo Afrocolombiano de la Universidad del Valle - GAUV, fundado en 1996, investiga temas como población, sociedades y migración en el Pacífico en Cali. El Grupo CADHUBEV (Colectivo afro-colombiano, Pro derechos Humanos Benkos Vive) trabaja para el desarrollo del pueblo afrodescendiente mediante el desarrollo comunitario. Asimismo, el Cabildo Indígena Universitario ejerce autoridad y realiza actividades de acuerdo con los usos, costumbres y reglamentos internos de cada comunidad indígena (Estrategia ASES, 2023). Estos esfuerzos muestran un compromiso activo para abordar y valorar la diversidad étnica y cultural dentro del entorno universitario.

Recuento de 11. ¿Pertenece a alguno de los siguientes grupos poblacionales?

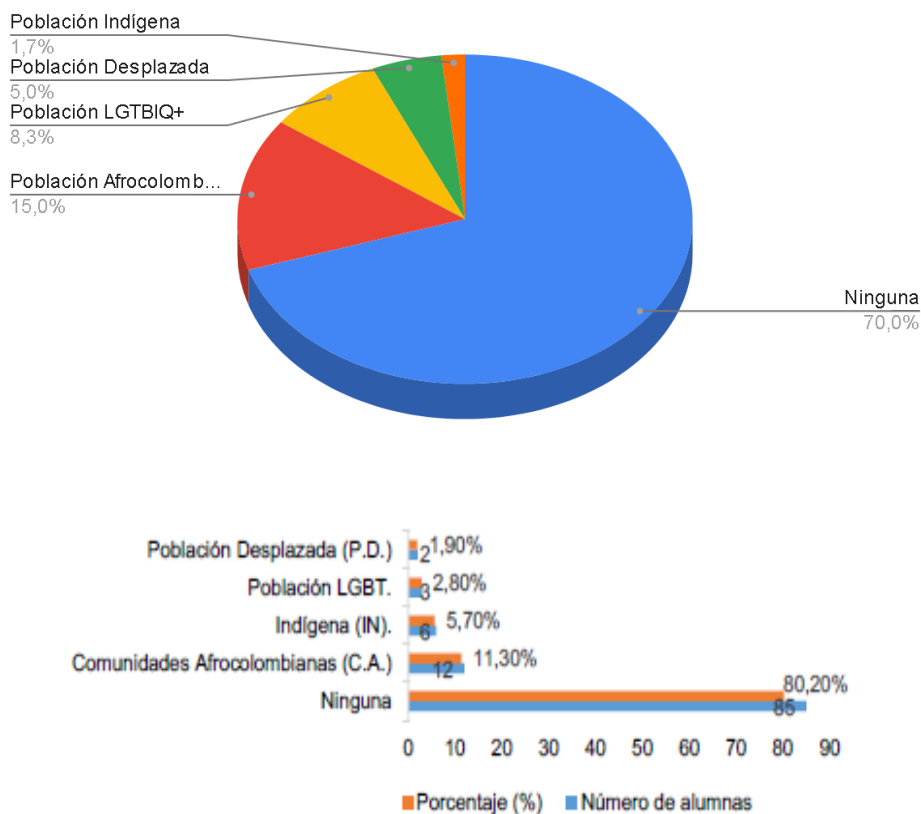


Figura 15 Grupos poblacionales al los que pertenecen los encuestados (arriba masculinos; abajo femeninos)

Para la pregunta 15 ¿Qué proceso de admisión realizó al momento de ingresar a la Universidad?

Para los encuestados masculinos, el 88% ingresó a la universidad a través de las Pruebas de Estado, seguido por un 5% que lo hizo por transferencia y un 3% por condiciones de excepción. En contraste, en el caso de la contraparte femenina, las cifras son bastante similares: el 89,9% ingresó mediante las Pruebas de Estado, mientras que el 7,4% lo hizo a través de transferencias a semestres superiores (Figura 16). Estos datos sugieren que, en líneas generales, el proceso de admisión a la universidad es bastante uniforme en cuanto a los métodos preferidos por ambos géneros. Las Pruebas de Estado siguen siendo el camino principal para la mayoría de los estudiantes, independientemente de su género. La leve variación en la proporción de ingresos por transferencia podría estar influenciada por factores individuales y circunstancias específicas de cada estudiante.

Hablando de transferencias, este método implica el ingreso inicial a una tecnología específica, dado que los puntajes de ingreso para estos programas suelen ser más bajos. Posteriormente, se busca realizar una transferencia a la carrera profesional

deseada (siempre y cuando ambas carreras estén relacionadas), convirtiéndose en una estrategia que facilita el acceso a la vida universitaria. Esta táctica es empleada por aquellos que, por diversas razones, optan por esta vía para ingresar a la universidad, y puede ser una opción para quienes desean ingresar a una carrera profesional sin tener inicialmente los puntajes requeridos, pero que luego buscan redirigir su formación hacia su campo de interés.

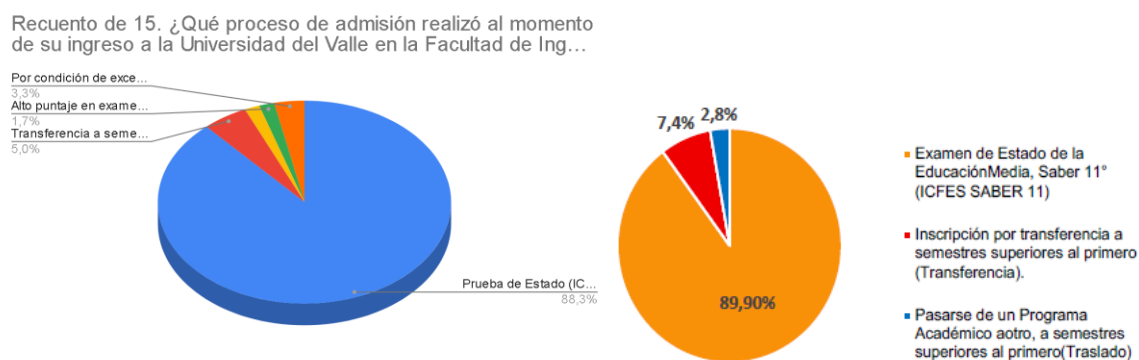


Figura 16 Proceso de admisión realizado por los encuestados (izquierda masculinos; derecha femeninos)

En la **pregunta 16**, se indaga sobre las **condiciones excepcionales al ingresar a la universidad** (Figura 17). Se destaca que el 86,7% de la población masculina encuestada no utilizó ninguna condición excepcional al ingresar. Una observación relevante es que, para el segundo grupo más representativo en la encuesta, la población afrocolombiana, el porcentaje fue del 10%, un 5% menor que el total de la población afrocolombiana encuestada. Esto sugiere que un 5% de estudiantes afro ingresaron a la universidad por otros medios. Por otra parte, la población indígena encuestada revela que su acceso a la educación superior se dio principalmente gracias a condiciones de excepción.

En el caso de la encuesta femenina (Jurado (2021), el número de personas pertenecientes a la población indígena que ingresan por medios convencionales es mayor a las que ingresan por condiciones de excepción. Sin embargo, las condiciones de excepción siguen siendo cruciales para muchas minorías en la universidad, representando un incentivo significativo que brinda la oportunidad de acceder a la educación superior, independientemente del género. Estas medidas de discriminación positiva han sido promovidas por la Universidad del Valle desde 1992, como señala La Agenda de Noticias Univalle (2018). A través de diferentes resoluciones, se han implementado políticas para facilitar el acceso de comunidades indígenas, afrodescendientes, desplazados y otras poblaciones afectadas por el conflicto armado a la educación superior.

Por ejemplo, la Resolución 006 de 1992 eximía del pago total de matrícula a

estudiantes indígenas y les requería pagar solo el 50% de los derechos especiales. Luego, la Resolución 097 de 2003 estableció que el 4% de los cupos de programas de pregrado fueran para comunidades negras. En 2013, la Resolución 045 reguló todas las condiciones de excepción, ampliando la inclusión de diversas comunidades y aspirantes provenientes de zonas con conflictos. Posteriormente, la Resolución 106 de 2017 creó condiciones excepcionales para excombatientes de las FARC y víctimas del conflicto armado. Estas regulaciones han facilitado la graduación de más de mil individuos afrodescendientes y más de trescientos de comunidades indígenas (Agenda de Noticias Univalle, 2018). Estas políticas reflejan un compromiso institucional con la diversidad y la equidad en el acceso a la educación superior.

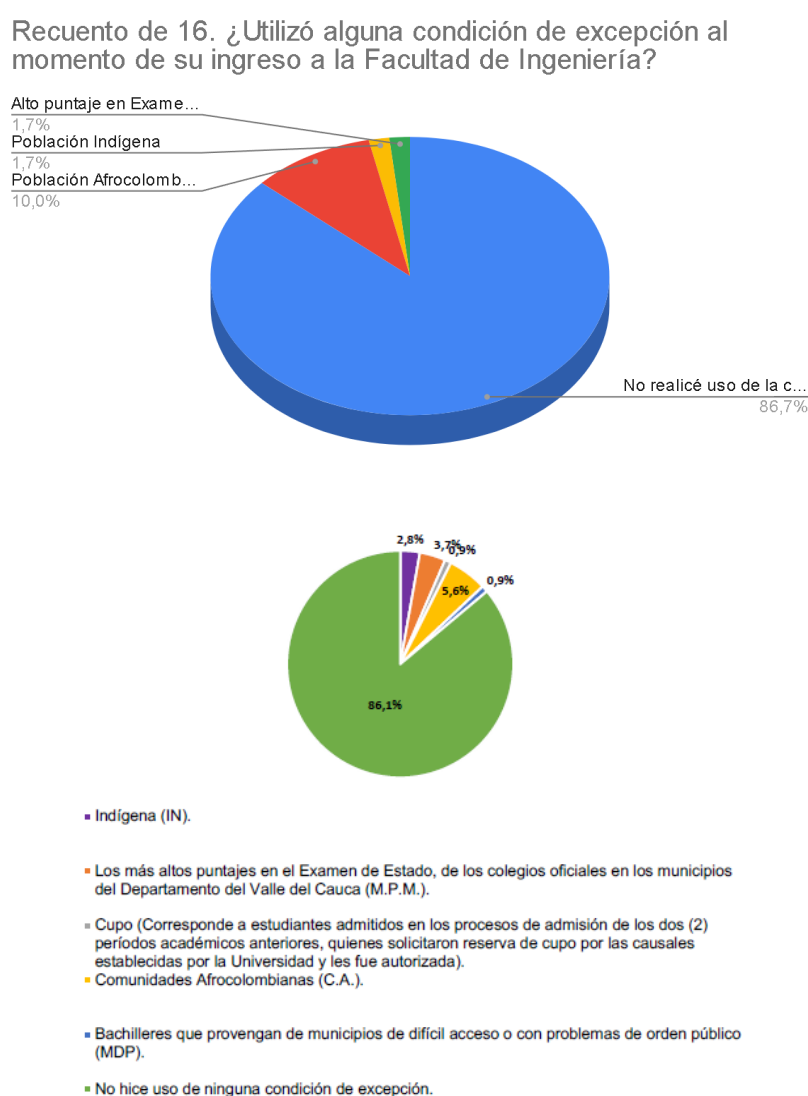


Figura 17 Condiciones de excepción de los encuestados (arriba masculinos; abajo femeninos)

La **pregunta 18** explora los **servicios universitarios utilizados por los encuestados a lo largo de su carrera** (Figura 18). Entre los encuestados masculinos, el servicio más utilizado es el descuento en matrícula (25%), seguido por las monitorias (18%) y el programa ASES (15,7%). En contraste, para la contraparte

femenina, las monitorias lideran con un 67%, seguido de los descuentos en matrícula (63%) y el servicio médico (40%). Estos datos resaltan cómo las monitorias y los descuentos en matrícula, aspectos relacionados con lo económico, son igualmente importantes para ambos géneros, especialmente considerando los estratos socioeconómicos predominantes (estrato 1, 2 y 3) en los estudiantes. Estos estratos suelen representar a individuos y familias con recursos económicos limitados, lo que dificulta el acceso a la educación superior desde una perspectiva financiera.

Los estudiantes de estos estratos enfrentan desafíos económicos significativos para ingresar y mantenerse en la educación superior. Los servicios que ofrecen alivio financiero, como los descuentos en matrícula, son vitales para hacer que la educación universitaria sea más inclusiva y equitativa. Al abordar las preocupaciones financieras de los estudiantes, las instituciones pueden contribuir a la retención estudiantil y al éxito académico, asegurando la igualdad de oportunidades para aquellos en niveles socioeconómicos más bajos.

Por otro lado, las monitorias, que implican asistir a compañeros en asignaturas académicas, no solo fomentan un entorno de aprendizaje colaborativo, sino que también ofrecen la posibilidad de obtener ingresos adicionales por el tiempo invertido. Esta característica las vuelve atractivas, ya que permiten generar ingresos mientras se participa en actividades extracurriculares del campus universitario.

Estas preferencias pueden atribuirse a varios factores. En primer lugar, las monitorias ofrecen a los estudiantes la oportunidad de mejorar su comprensión de los temas y obtener ingresos adicionales, abordando tanto las necesidades académicas como las económicas. En segundo lugar, participar en monitorias puede impulsar el desarrollo de habilidades y liderazgo, lo que mejora la futura empleabilidad de los estudiantes. La popularidad de esta opción sugiere que los estudiantes valoran la capacidad de equilibrar las exigencias académicas con la posibilidad de generar ingresos y adquirir habilidades valiosas, convirtiendo las monitorias en una elección atractiva y multifacética en el entorno universitario.

Recuento de 18. En su trayectoria como estudiante ¿De cual programa o servicio ofertado por la Universidad ha hecho uso...

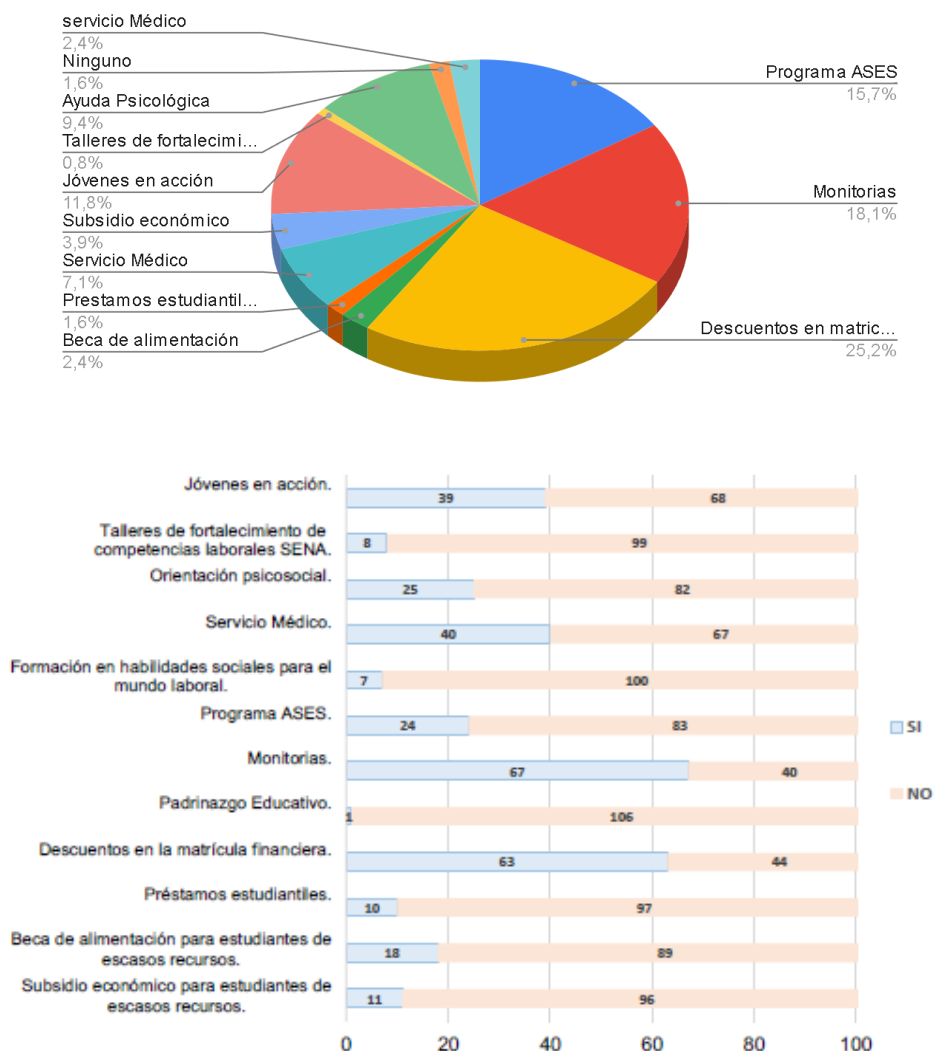


Figura 18 Programas o servicios universitarios que los encuestados han utilizado en el transcurso de su carrera (arriba masculinos; abajo femeninos)

En función de la comparación con Jurado (2021), ahora se tiene la **pregunta 66**, la cual hace referencia a las **situaciones vividas durante el proceso formativo** en la Facultad de Ingeniería (Figura 19) con situaciones recurrentes como el estrés académico (63,9%), la pérdida de asignaturas (49,1%), la depresión relacionada con la carga académica (45,9%) y la cancelación de materias debido a dificultades con los docentes (44,2%). En cuanto a las encuestadas femeninas, la depresión por la carga académica se sitúa en un 44%, la pérdida de materias en un 50% y la cancelación por dificultades con los docentes alcanza un 59%. Las mujeres registran un alto porcentaje de experiencias ligadas a paros académicos que les impidieron concluir a tiempo (88%), así como dificultades con métodos de aprendizaje de los docentes (63%).

Se puede notar que existe un alto índice de situaciones enfocadas a la salud mental para ambos géneros, la cual afecta directamente el bienestar general de un

estudiante, debido a que, los padecimientos como depresión, estrés o ansiedad hacen que la experiencia universitaria sea más desafiante, influyendo directamente en el rendimiento académico, lo cual conlleva especialmente a perder materias y a su vez, afecta la retención universitaria de ambos géneros. Se tiene en cuenta que no solo son aflicciones separadas (estrés y depresión) si no que se encontró que existe una correlación entre ambos padecimientos, tal como lo afirma Suárez y Díaz (2015) *“la relación entre depresión y severidad del estrés es estadísticamente significativa y la prevalencia de la depresión podría llegar al 47,2% de la población estudiada. En consecuencia, el estrés académico es un elemento que favorece el estrés crónico y el deterioro de la salud mental”*.

El hecho de perder asignaturas, que para ambos géneros se presenta en un porcentaje similar, suele ser una preocupación significativa dado que, no solo afecta la duración de los estudios, sino que significa perder el grupo de relaciones que previamente se habían formado, para entrar a un nuevo ambiente en el cual pueden sentirse avergonzados y juzgados, además, se ejerce una presión social debido a la percepción de este suceso como un “fracaso”. En lo emocional, no solo se puede disminuir la motivación hacia la materia, sino que también puede afectar la autoestima y la autoconfianza, así como, aumentar la incertidumbre futura.

Los porcentajes de cancelar materias cuentan con una diferencia de 14,8%, siendo las encuestadas femeninas las que tienden a tener más presencia en este hecho, si bien es importante mencionar que cancelar una materia a tiempo podría ser visto como un acto positivo para la supervivencia universitaria, también puede acarrear diferentes factores de índole psicológico que a largo plazo pueden afectar la salud mental del estudiante, además de que, según CEDE (2014) *“la tasa de repitencia aumenta la deserción en mayor medida”* así pues, es fundamental, a fin de reducir la deserción universitaria, identificar el por qué se produce el fenómeno, abordar las causas principales para la cancelación de materias, de modo que, se logren garantizar oportunidades como el apoyo académico y psicológico, y acceso a recursos, indistintamente del género.

De igual manera, se encuentran otros sucesos sobresalientes en esta pregunta, tales como: estudiar y trabajar simultáneamente con 42,6% y el escaso apoyo económico familiar (39,3%). Estos factores económicos son especialmente relevantes, dado que, como lo afirma el Ministerio de Educación (2009) los estudiantes que trabajaban al momento de presentar el Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior (ICFES) carecen de vivienda propia y tienen madre con bajo nivel educativo, alcanzan una deserción superior al 60%; si poseen vivienda propia y la madre presenta formación de básica primaria o inferior alcanzan una deserción entre 55% y 59%. En tanto que aquéllos que no trabajaban, poseen vivienda propia y madre con nivel de formación universitario desertan en un 42%, además agregado el hecho de que ser hombre incrementa más las probabilidades de deserción, puesto que, deben suplir

las necesidades económicas en su hogar, especialmente si no cuentan con una figura paterna.

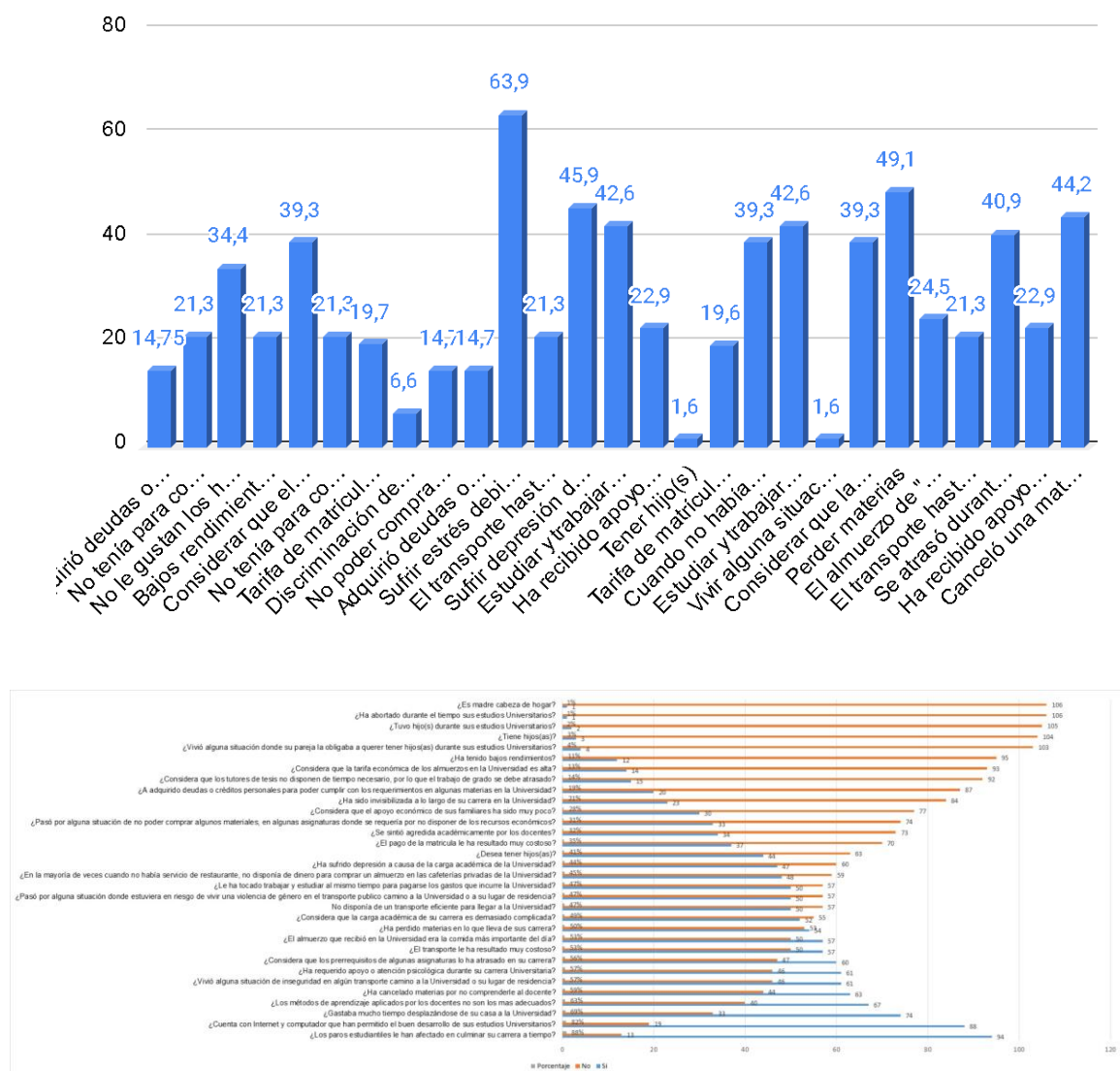


Figura 19 Situaciones vividas por los encuestados durante su proceso formativo (arriba masculinos; abajo femeninos)

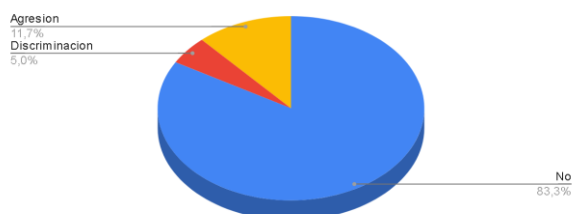
Las preguntas 50, 53, 54 y 59 (Figura 20) abordan la **discriminación o agresión experimentada por parte de profesores, personal universitario y compañeros dentro de la Universidad del Valle**. La comunidad estudiantil afectada por agresiones o discriminación reportó un 16,7% por parte de profesores, un 6,7% por parte de funcionarios y un 10% por parte de compañeros. En términos generales, el 15% de los estudiantes masculinos ha sufrido algún tipo de agresión en el campus universitario.

Estas estadísticas revelan la persistencia de comportamientos inaceptables en entornos universitarios, a pesar de los avances en la lucha contra la discriminación en el país. Según el artículo 6º, subartículo H del Acuerdo 007 del 2007, los profesores están obligados a abstenerse de ejercer actos de discriminación política, étnica, religiosa o de cualquier otra índole. El incumplimiento de estos deberes conlleva sanciones según el Capítulo XI del mismo acuerdo (Universidad del Valle, 2007). La menor cifra de agresiones por parte de funcionarios, un 6,7%, subraya que aún persisten desafíos en la implementación efectiva de políticas de diversidad y multiculturalismo.

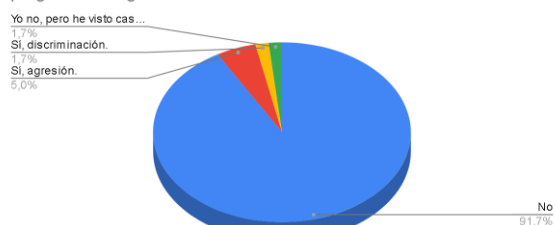
Por parte de los funcionarios la cifra es menor con un valor de 6,7%, lo cual refuerza la idea de que como lo señala Jurado (2021) “a pesar de la implementación de políticas de diversidad y multiculturalismo, aún no se ha producido una transformación significativa en las condiciones de exclusión ni en los efectos del racismo experimentados por los grupos indígenas y afrodescendientes. En la región de América Latina, estas comunidades siguen enfrentándose a una realidad marcada por la discriminación, un racismo arraigado y desigualdad”. Esto también se ve reflejado en las discriminaciones y agresiones por parte de los compañeros de los diferentes cursos de los encuestados.

Por otra parte, en la encuesta realizada a la contraparte femenina (Jurado, 2021), un 17,9% de las encuestadas ha experimentado algún tipo de discriminación. Dada esta cifra, es pertinente saber que tipo de discriminación se está presentando para proporcionar las recomendaciones adecuadas y abordar estos problemas de manera efectiva en el entorno universitario.

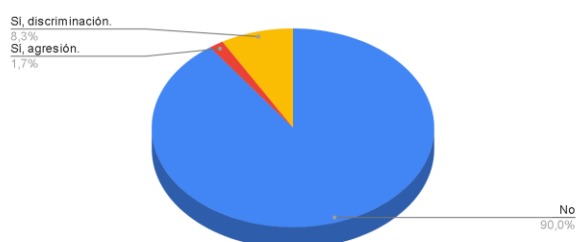
Recuento de 50. ¿Ha sufrido algún episodio de discriminación o agresión por parte de sus docentes a lo largo de su programa de ingeniería?



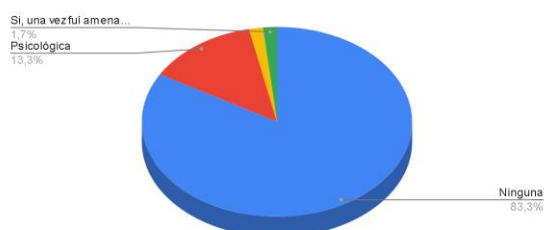
Recuento de 53. ¿Ha sufrido algún episodio de discriminación o agresión por parte de un funcionario de la universidad a lo largo de su programa de ingeniería?



Recuento de 54. ¿Ha sufrido algún episodio de discriminación o agresión por parte de sus compañeros a lo largo de su progr...



Recuento de 59. Usted ha sufrido algún tipo de agresión dentro del campus ¿De qué tipo ha sido?



¿Ha sufrido alguna discriminación dentro de la Universidad?

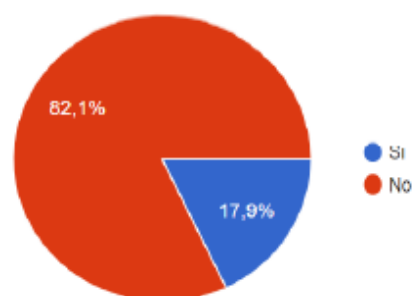


Figura 20 Situaciones de agresión y discriminación en los encuestados (arriba masculinos; abajo femeninos)

Para discutir de los episodios de discriminación sufrida se tiene la **pregunta 56** la cual dice lo siguiente: **Si ha sufrido de algún episodio de discriminación ¿de qué tipo fue?** (Figura 21). los resultados revelaron que un 25% reportó discriminación por "Desempeño Académico". En segundo lugar, se encuentran las "Capacidades/Habilidades" y en tercer lugar las discriminaciones "Raciales", ambas con un 18,8%. Estos dos primeros tipos de discriminación reflejan dinámicas en las que los estudiantes enfrentan una presión significativa en cuanto a su rendimiento académico. La presión por cumplir expectativas realistas, la conducta de los docentes y las auto expectativas pueden contribuir a este tipo de discriminación, impactando la salud mental de los estudiantes.

Como se mencionó en la pregunta anterior persiste la discriminación racial dentro del campus universitario indistinto del género, por tanto, se deben buscar estrategias que promuevan los buenos valores y la aceptación de la diversidad. Ahora, en cuanto a la discriminación por género se observó que hay una alta disparidad, puesto que, las mujeres obtienen un 78,9% en comparación con el 6,3% de los hombres. De lo anterior, Jurado (2021) señala que las mujeres a menudo se enfrentan a expectativas desiguales, sesgos en la evaluación académica y, en algunos casos, formas más sutiles pero perjudiciales de discriminación de género. Esta disimilitud pone de manifiesto la necesidad de intervenciones específicas para crear un ambiente educativo igualitario y libre de discriminación. Además, la autora también señala que, *“Investigaciones realizadas indican que en los campus universitarios las formas más evidentes de violencia de género son la violencia psicológica, el acoso sexual, las agresiones sexuales, la violencia contra personas con orientación sexual o identidad de género no hegemónica, y el exhibicionismo”* Aunque estos casos también pueden afectar a la contraparte masculina, su incidencia es menor. Este panorama resalta la importancia de abordar estas problemáticas para garantizar un entorno seguro y equitativo para todos los estudiantes en la universidad.

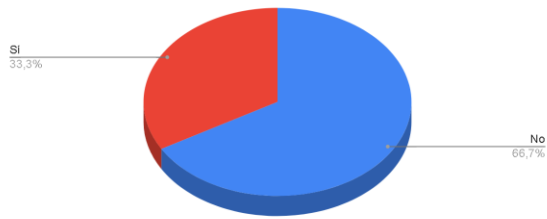


Figura 21 Situaciones de agresión y discriminación en los encuestados (izquierda masculinos; derecha femeninos)

Para la **pregunta 41: ¿Consideró retirarse de la facultad de ingeniería en los primeros semestres (1-4) por el grado de dificultad de las materias?** (Figura 22). Un 66,7% de los encuestados masculinos NO consideraron retirarse, mientras que un 33,3% sí lo pensaron. En el caso femenino, los porcentajes son similares, con un 35,5% considerando retirarse y un 64,5% decidiendo no hacerlo. La semejanza en los porcentajes sugiere que existen factores inherentes a las asignaturas que independientemente del género, llevan a plantear la posibilidad de abandonar la universidad.

Nervi et al. (2015) identifican tres tipos de deserciones: la de aquellos que abandonan la carrera por razones principalmente personales, desde un embarazo hasta problemas de integración en el entorno estudiantil (5%); la de aquellos que no tienen un rendimiento académico adecuado y deciden abandonar por esta razón (7,9%) y la aquellos que consideran que la carrera elegida no era su vocación (41,7%). De lo anterior, se puede resaltar que el rendimiento académico tiene un porcentaje importante, por tanto, para identificar el área de mayor dificultad en los estudiantes se tuvo en cuenta la Figura 23, la cual sitúa a las materias relacionadas con Cálculo como uno de los principales motivos, ocupando el primer y segundo lugar, además se denota como todo el componente matemático tiene una fuerte presencia en este campo. Por lo anterior, la Universidad del Valle cuenta con diferentes cursos y recursos con el fin de abordar la materia como, por ejemplo, los cursos de pre-cálculo, que son dirigidos a los admitidos a los programas académicos de las Facultades de Ciencias Naturales y Exactas e Ingeniería, así como a los programas académicos de Medicina; Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, y Economía. Además, monitorias académicas, puesto que, a pesar de contar con las diferentes ayudas, esta asignatura sigue siendo un causal potencial de abandono.

Recuento de 41. ¿Consideró retirarse de la Facultad de Ingeniería en los primeros semestres (1 - 4) por el grado de...



¿Consideró retirarse de la Facultad de Ingeniería en los primeros semestres en los cuales cursó asignaturas relacionadas como matemática, cálculo, álgebra lineal, física, etc. por el grado de dificultad de estas materias?

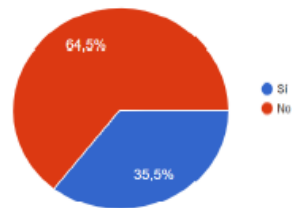


Figura 22 Consideración de retiro del programa académico en primeros semestres (izquierda masculinos; derecha femeninos)

Recuento de 42. Si la pregunta anterior fue contestada positivamente diga ¿cuál materia fue la causante de esta con...

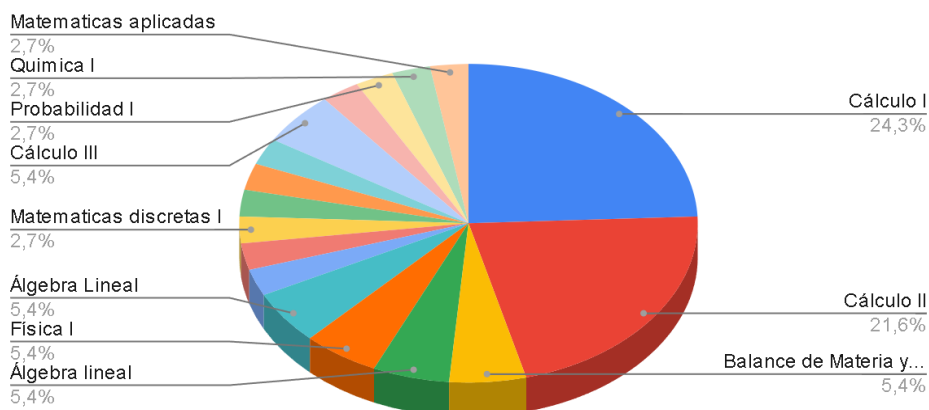


Figura 23 Áreas de mayor dificultad para los estudiantes masculinos

La **pregunta 6** indica lo siguiente: **¿Que o quien lo inspiró o motivó a ingresar a su carrera?** (Figura 24). Los encuestados masculinos con un 31,7% indicaron que su familia fue el principal motivo para ingresar a la carrera, en segundo lugar, con un 26,7% el gusto propio de la carrera y, en tercer lugar, los estudios previos con un 15%. Para la contraparte se tuvo en primer lugar la iniciativa propia equivalente a gusto propio de la carrera con un 68,5%; en segundo lugar, con 15,7%, inspiración en un modelo de Ciencia y Tecnología y tercer puesto la presencia de un familiar que estudió en esa área del conocimiento, con un 7,4%. Para este caso, se notó que las motivaciones son totalmente diferentes a las mujeres, siendo la familia el motivo más importante para el género masculino. Este hallazgo sugiere una influencia significativa del entorno familiar en las decisiones educativas de los hombres encuestados. El hecho de que la familia sea una motivación destacada podría deberse a varios factores como, por ejemplo: en algunas culturas o contextos sociales, las expectativas familiares y las tradiciones profesionales pueden desempeñar un papel crucial en la elección de la carrera. Los hombres que provienen de familias con antecedentes en Ciencia y Tecnología pueden sentir una presión adicional o una inspiración natural para seguir estos pasos. En el caso de las mujeres sugiere que la toma de decisiones

está más impulsada por factores internos y personales, como el interés genuino en la carrera.

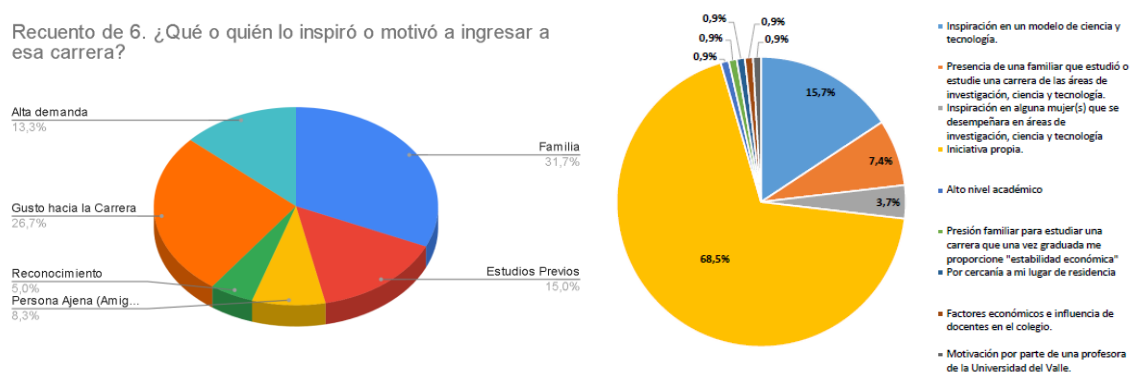


Figura 24 Motivación o inspiración para ingresar a un programa de la Facultad de Ingeniería (izquierda masculinos; derecha femeninos)

En la **pregunta 10: ¿Qué persona de su entorno familiar estudia o ha estudiado algún programa en la Facultad de Ingeniería?** (Figura 25). La encuesta reveló que la opción más seleccionada, con un 48,3%, fue "Ninguno". En segundo lugar, se ubicó "Primo", con un 15%, y en tercero, "Hermano", con un 13,3%. Comparando con el estudio de Jurado (2021), se encontró que el 56,1% también señaló "Ninguno" como la respuesta principal. La segunda opción más común fue "Hermana", con un 9,7%, aunque la combinación de "Hermano" y "Hermana" representó el 17,2%, mientras que la suma de "Tíos" ocupó el tercer puesto con un 14,5%.

Aunque Jurado (2021) sugiere que la presencia de un referente familiar en el campo de la Ingeniería no tuvo un peso significativo en la elección de la carrera, es importante señalar que, para un número considerable de encuestados, la falta de antecedentes familiares en este ámbito podría impactar sus experiencias y expectativas. La influencia familiar suele desempeñar un rol crucial en la decisión de la carrera, brindando orientación y apoyo. Además, los datos revelan que la existencia de familiares que han incursionado en la ingeniería, aunque no sean la primera opción, puede servir como inspiración y guía para tomar decisiones educativas más informadas. Estas conexiones familiares pueden influir en la percepción y las decisiones de los estudiantes, aportando perspectivas valiosas para su trayectoria académica y profesional.

Recuento de 10. ¿Qué persona de su entorno más cercano estudia o ha estudiado algún programa en la Facultad de Ing...

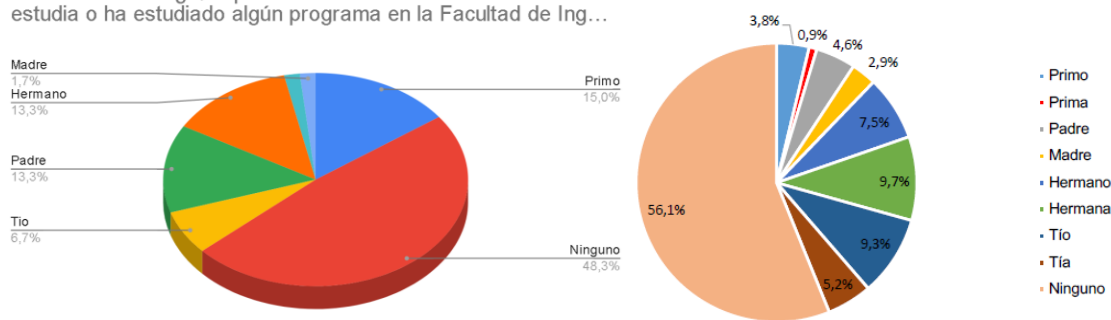
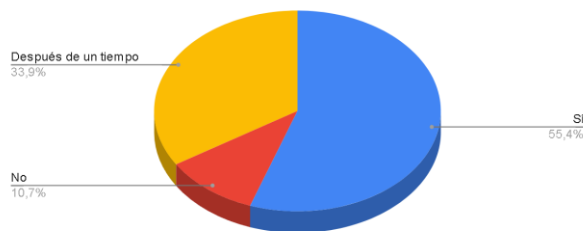


Figura 25 Personas(s) del entorno más cercano que estudian o estudiaron Ingeniería (izquierda masculinos; derecha femeninos)

Para la **pregunta 67** (Figura 26) la cual indica: **¿continuará con la formación académica después de culminar su programa?** el 55,4% de los encuestados indicaron que continuarán con la formación mientras que, un 33,9% después de un tiempo retoman con la formación académica y un 10,7% no continuarán realizando una formación posterior. Para las mujeres Jurado (2021) reportó que un 68,2% continuarán con la formación, por otra parte, “Tal vez” continúen la formación con un 23,4% y un 8,4% no continuará. Los índices de los estudiantes que desean seguir con su formación profesional son altos e indican resultados alentadores, ya que, demuestran una disposición positiva hacia la educación continua, sugiriendo una fuerza laboral potencialmente más capacitada y actualizada. En el caso de la encuesta masculina, algunos individuos planean regresar después de un tiempo, esto sugiere que algunos optarán por adquirir experiencia laboral antes de avanzar en niveles educativos más avanzados. Por su parte, para las mujeres, estos porcentajes son aún más prometedores, este compromiso refleja un interés significativo en el desarrollo profesional continuo. Sin embargo, la respuesta de "Tal vez" indica cierta indecisión, posiblemente relacionada con responsabilidades familiares, oportunidades laborales o condiciones económicas, condicionadas por el futuro.

Estos hallazgos subrayan la importancia de ofrecer programas de formación continua que se ajusten a las metas y expectativas de los estudiantes. Además, es crucial considerar posibles obstáculos que puedan afectar la decisión de algunos estudiantes de posponer su educación, asegurando así un acceso equitativo a estas oportunidades.

Recuento de 67. ¿Considera continuar con su formación académica (postgrado, maestría o especialización) después...



¿Ha considerado estudiar un posgrado, maestría, diplomado o especialización en Ingeniería?

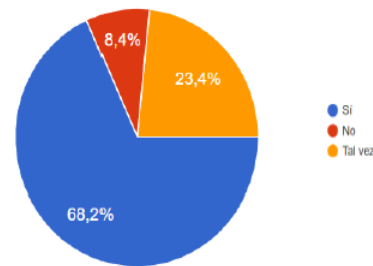


Figura 26 Consideración de continuar con formación académica después de culminar el pregrado (izquierda masculinos; derecha femeninos)

Al comparar con Jurado (2021), se evidencia una diversidad de factores que no están exclusivamente asociados a un género en particular. Principalmente, se encuentran situaciones compartidas por parte del estudiantado, especialmente en áreas como la salud mental y la situación económica, las cuales pueden ser impulsores significativos de los altos índices de deserción. Además, se enfrentan desafíos académicos y sociales que también influyen en estas decisiones. Es importante destacar que persisten problemáticas de discriminación y desigualdad de género en el campus, subrayando la necesidad urgente de abordar estas inequidades y promover un entorno verdaderamente inclusivo. A pesar de los obstáculos, la mayoría de los encuestados, independientemente de su género, muestran una firme intención de proseguir con su formación académica tras completar su pregrado.

8.2 ANÁLISIS DE LA TOTALIDAD DE ENCUESTAS MASCULINAS

Para este análisis se considerará la totalidad de las encuestas realizadas sobre el Ingreso y Permanencia Masculina en la Facultad de Ingeniería. El propósito es abarcar todo el rango de respuestas, no solo limitándose a los estudiantes que ingresaron entre 2017 y 2019; se busca una perspectiva más amplia. Como se observa en la Figura 27, se incluyen años de ingreso desde 2014 hasta 2023, ampliando así la representación de diversas carreras dentro de la Facultad de Ingeniería. Esto permite considerar una variedad de experiencias estudiantiles, contextos socioeconómicos y académicos diversos, lo que proporciona una visión más detallada. El objetivo es identificar factores que puedan influir en la deserción estudiantil.



Figura 27 Representación de años y facultades de los encuestados masculinos

En la **pregunta 1** (Figura 28), destinada a identificar el **sexo biológico** de los estudiantes, se presentó una situación inesperada en un contexto en el que se suponía que todos los encuestados serían de género masculino. Sorprendentemente, un pequeño porcentaje, equivalente al 2.4% del total de respuestas, reveló la participación de mujeres en el proceso de encuesta. Este descubrimiento, que se manifestó en la obtención de dos respuestas provenientes de la población femenina, generó la necesidad de abordar esta discrepancia de manera adecuada.

Como respuesta a esta situación, se tomó la decisión de excluir las encuestas proporcionadas por las participantes de género femenino. Esto condujo a la formación de un grupo de encuestados compuesto únicamente por individuos de género masculino, restableciendo así la conformidad con las expectativas iniciales del estudio. Sin embargo, este hallazgo inesperado destaca la importancia de realizar una difusión segmentada y cuidadosa de las encuestas, especialmente cuando se trata de identificar con precisión la población masculina en el estudio. Además, resalta la relevancia de preguntas que permitan una discriminación clara en este tipo de investigaciones.

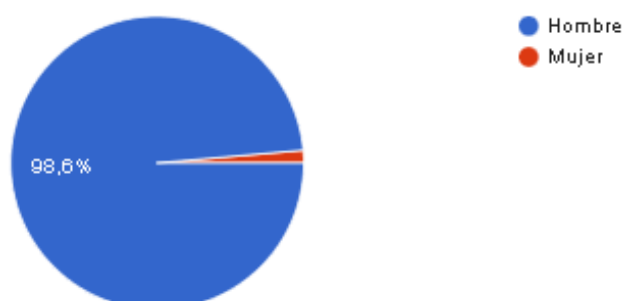


Figura 28 Sexo biológico de los encuestados

Para la **pregunta 4: ¿Estrato socioeconómico al cual pertenece?** (Figura 29), la cual está asociada a un factor económico, se encontró que la mayoría de la población encuestada pertenece a los estratos 1, 2 y 3 (88,8%), siendo los estratos 4, 5 y 6 una

minoría con un porcentaje del 11,2%. Esto contiene implicaciones, las cuales pueden repercutir en un abandono por parte del estudiante, no por una falta de interés, si no por una falta de recursos económicos, los cuales en conjunto con otros factores propios del individuo pueden dar a lugar a la situación anteriormente mencionada.

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (2009), los bajos estratos económicos suelen estar fuertemente correlacionados con tasas más altas de deserción universitaria. Los estudiantes pertenecientes a niveles económicos bajos a menudo enfrentan desafíos significativos en su búsqueda de educación universitaria. La limitación financiera es una barrera central, abarcando desde los costos de matrícula hasta los gastos diarios de transporte y manutención. Esta situación se agrava por la necesidad imperante de trabajar mientras estudian para financiar sus carreras, lo que puede afectar negativamente su capacidad para dedicarse completamente a sus labores académicas. Las dificultades para cubrir los gastos educativos se manifiestan en la imposibilidad de adquirir materiales esenciales como libros o acceder a servicios de tutoría. En muchos casos, los estudiantes se ven obligados a posponer la finalización de cursos debido a la escasez de recursos.

La presión financiera constante genera un estrés adicional que repercute directamente en la salud mental y la concentración de los estudiantes. Este estrés prolongado y la presión financiera contribuyen al agotamiento y, en última instancia, a tasas más altas de deserción. Además, estos estudiantes pueden enfrentar un acceso reducido a servicios de apoyo académico y orientación, dificultando su adaptación y éxito en el entorno universitario. Las condiciones familiares y personales, como la necesidad de cuidar a la familia o la falta de un entorno de estudio adecuado en el hogar, añaden complejidad a este panorama y aumentan la probabilidad de que abandonen sus estudios.



Figura 29 Estrato socioeconómico de los encuestados

Una situación común en los primeros semestres universitarios es el abandono prematuro debido a la complejidad de las asignaturas. Por medio de las **preguntas 13 y 14**, las cuales son: **¿Usted es egresado de colegio público o colegio privado?** y si **¿considera que el paso por el colegio lo preparó adecuadamente para la**

universidad? (Figura 30). La primera pregunta revela que el 59% de los encuestados provienen de colegios públicos, mientras que el 41% restante se graduó de colegios privados. En cuanto a la percepción de preparación para la universidad (pregunta 14), solo el 25,2% siente que su experiencia en el colegio los preparó adecuadamente para la universidad, dejando al 74,8% restante con una percepción contraria.

La brecha entre la alta proporción de egresados de colegios públicos y la baja percepción de preparación sugiere una desconexión entre la educación secundaria y las expectativas universitarias. Esta falta de preparación adecuada puede contribuir significativamente al abandono temprano de los estudios universitarios. Los estudiantes que llegan a la universidad sin las bases necesarias pueden enfrentar dificultades para adaptarse a la complejidad de los cursos y los rigores académicos. Reforzar las estrategias de apoyo y mantener los programas de nivelación académica ofrecidos por la Universidad del Valle parece ser crucial, ya que estos pueden ayudar a los estudiantes a ajustarse a las demandas universitarias.

Es esencial establecer una comunicación más sólida entre los colegios y las universidades para asegurar una transición académica más fluida y garantizar una preparación adecuada para los desafíos universitarios. Esto implica fortalecer la colaboración para asegurar que los estudiantes estén mejor preparados y equipados para enfrentar el nivel de complejidad que conlleva la educación superior.

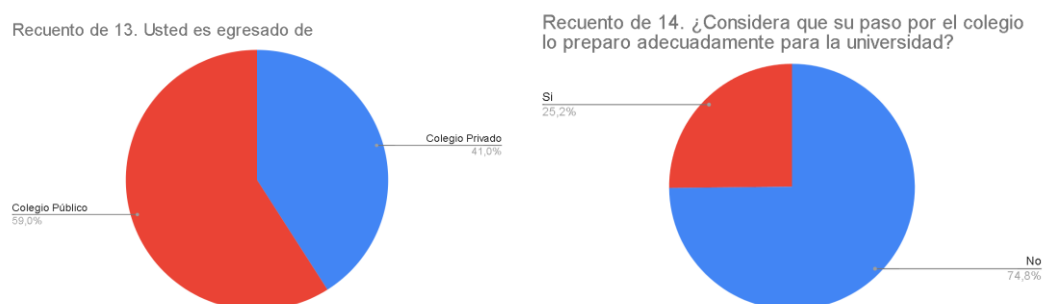


Figura 30 Tipo de colegio en el que culminó la secundaria (izquierda) y preparación académica previa a la universidad (izquierda) de los encuestados masculinos

A través del análisis derivado de la encuesta, se evidencia la significativa relevancia de la economía en la vida estudiantil universitaria. Este aspecto se refuerza al observar los resultados de la pregunta 18, que se centra en los servicios ofrecidos por la Universidad del Valle para sus estudiantes (Figura 31). En este análisis se destaca que el servicio más utilizado es los "Descuentos en matrícula académica". A lo largo del tiempo, este servicio ha experimentado ajustes dirigidos a proporcionar apoyo a los estudiantes. Entre ellos, se encuentra la negociación del bono, un proceso semestral que se realiza en febrero (para el primer periodo académico) y septiembre

(para el segundo periodo académico) exclusivamente para los estudiantes de pregrado.

Para participar en esta negociación, se requiere que todo estudiante regular de pregrado esté debidamente matriculado y no cuente con becas o subsidios otorgados por la oficina de Bienestar Universitario. Aquellos estudiantes con excepciones permanentes en el pago de la matrícula financiera no son elegibles para participar en la negociación del bono.

El bono es exclusivo para el estudiante titular y no puede ser transferido a otra persona; su negociación depende de la elección voluntaria del estudiante. Si un estudiante no lo negocia durante los plazos establecidos, perderá este beneficio, ya que la universidad no tiene la obligación de asignarlo automáticamente (Matrícula Financiera, 2023).

El bono puede ser negociado por los siguientes conceptos:

- **Cafetería:** Garantiza un descuento en el almuerzo, aplicable en la cafetería universitaria en días hábiles.
- **Matrícula financiera:** Proporciona un descuento en el recibo de pago de matrícula del semestre siguiente.
- **Derechos de grado:** Ofrece un descuento del 10% del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) en los derechos de grado. Este descuento se aplica al momento de cancelar los derechos, presentando la constancia del Bono en la Tesorería General de la Universidad. Cabe destacar que solo se considera la última negociación realizada por este concepto, ya que no es acumulable.

Con un porcentaje de utilización del 44.7%, el servicio de negociación de matrícula destaca como uno de los más solicitados. Su presencia y aceptación reflejan la atención que la universidad brinda al bienestar de sus estudiantes, reconociendo la relevancia de aliviar las tensiones económicas para fomentar el éxito académico y la permanencia estudiantil. Esto evidencia un compromiso institucional con el bienestar financiero de los estudiantes, al proporcionar servicios estratégicos que abordan sus necesidades económicas.

El segundo indicador más destacado es el de monitorias, con un 29,1%, seguido por Jóvenes en Acción, con un 26,2%. Este último, según el Gobierno Nacional en su página Prosperidad Social (2023), lo define como un programa gubernamental que busca respaldar la formación técnica, tecnológica o profesional de los jóvenes a través de transferencias monetarias condicionadas. El objetivo es mejorar sus capacidades y oportunidades de movilidad social, así como sus condiciones de bienestar general. Todas estas iniciativas están centradas en ofrecer asistencia económica. Sin embargo, las monitorias desempeñan un papel crucial por su doble enfoque en el

apoyo a los estudiantes. Por un lado, los estudiantes pueden ser beneficiarios al convertirse en monitores, obteniendo así un trabajo remunerado que se adapta a su horario y habilidades. Por otro lado, también pueden ser beneficiarios al recibir asesoramiento académico por parte de los monitores contratados, quienes ofrecen tutorías para ayudar a comprender los contenidos difíciles.

Debido a ello, se planteó la **pregunta 19** (Figura 32) que indaga si **¿los servicios utilizados han marcado una diferencia?** y, de ser así, **¿por qué?** Un 83% de los encuestados señaló que sí hubo una diferencia y los motivos se reflejan en los diferentes resultados detallados en la Figura 32 (lado derecho). El 57,3% destaca el impacto económico, lo que resalta la importancia crucial de la economía en la vida estudiantil. Además, un 18,3% menciona el apoyo académico como un aporte significativo, y un 9,8% destaca la relevancia de la alimentación (este también puede tener un componente económico, puesto que los servicios de alimentación central en la Universidad del Valle son sumamente económicos). Estos factores combinados contribuyen a un ambiente universitario óptimo, que incluye una alimentación adecuada, apoyo académico y la estabilidad económica necesaria para cumplir con el rol de estudiante. Esto se refleja en las respuestas, como menciona un estudiante: "Sí, las monitorías amplían los conocimientos vistos en clase, los descuentos en la cafetería permiten el acceso a una de las tres comidas diarias, y el apoyo de Jóvenes en Acción asegura parte de la manutención durante las vacaciones".

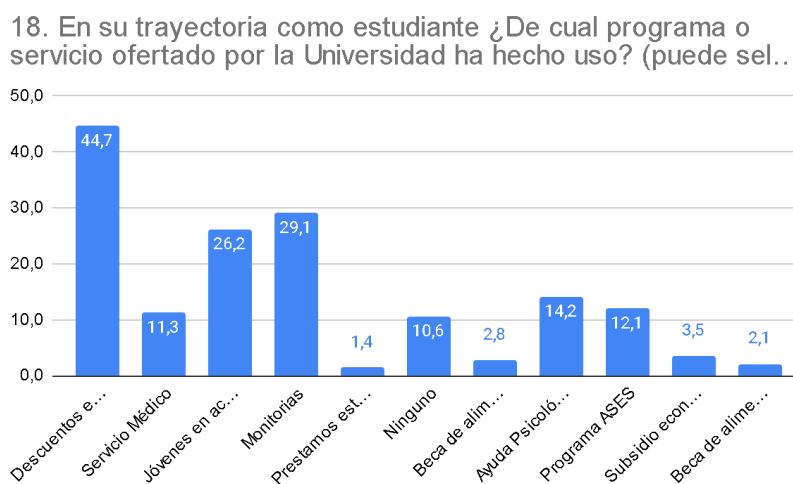


Figura 31 Servicios utilizados por los encuestados

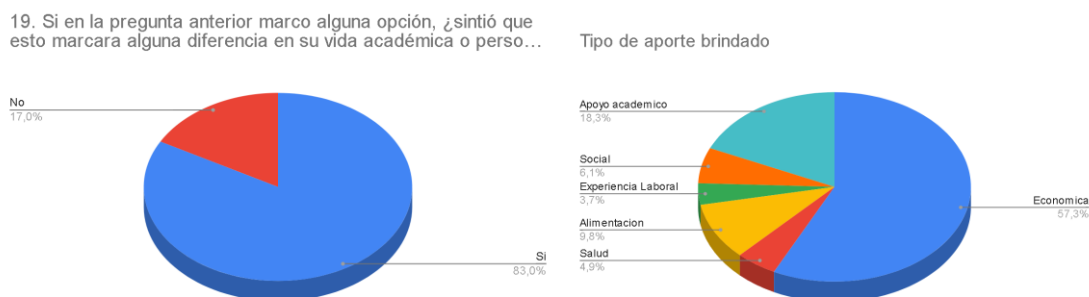


Figura 32 Importancia de los servicios y tipo de aporte brindado

La **interrogante 34** se centra en explorar: **¿ha contemplado abandonar el programa académico?** (Figura 33 - izquierda). Se evidencia que la mitad de los encuestados ha considerado esta opción, un porcentaje considerable a pesar de contar con respaldos universitarios. Por consiguiente, urge identificar las causas que generan estas reflexiones, ya que esta información puede ser crucial para implementar medidas que apoyen y retengan a los estudiantes. Para abordar esto, se incluyó la **pregunta 35** (Figura 33 - derecha), que busca indagar sobre los motivos detrás de esa consideración. Estos motivos se organizaron según lo reflejado en la Tabla 1. Los resultados muestran que los factores académicos representan el mayor porcentaje, con un 47,1%; seguidos por los factores individuales, que alcanzan un 32,2% (la mayoría asociados a problemas de salud mental); y en tercer lugar, con un 16,1%, los factores socioeconómicos.

Fue imprescindible categorizar cada motivo identificado y, especialmente en los dos primeros, analizar detalladamente las causas específicas para poder ofrecer recomendaciones enfocadas en esos aspectos. En el caso de los "motivos académicos", se consideraron, en su mayoría, como "Dificultades en comprensión de la materia" aquellas respuestas que expresaban situaciones como: "Encontré complicada una materia"; "El nivel de la materia resultó elevado para mí"; "Una materia obstaculizó mi avance en el plan de estudios", entre otras. Este grupo representó el 71,4% del total. En segundo lugar, con un 21,4%, se encontraba la carga académica, mientras que un 7,1% señalaba preocupaciones con el profesorado, sugiriendo que el problema residía en la forma en que los profesores impartían ciertas materias.

La principal causa dentro de los motivos académicos, que es la dificultad con las asignaturas, resalta la importancia de abordar de manera precisa los desafíos relacionados con comprender y dominar los contenidos de cada curso. A pesar de contar con programas como las monitorias y el programa ASES, diseñados para ofrecer ayuda académica, resulta fundamental evaluar de forma constante la efectividad de estas estrategias. Establecer un canal de retroalimentación continuo entre estudiantes y facilitadores sería clave para ajustar y perfeccionar las estrategias de apoyo de acuerdo con las necesidades particulares de los estudiantes.

Además de lo mencionado, para mejorar el desempeño académico y enfrentar las dificultades en las asignaturas, se puede considerar la opción de ofrecer recursos adicionales, como tutorías personalizadas, sesiones de estudio en grupo o plataformas interactivas en línea. La diversificación de métodos de enseñanza y aprendizaje puede adaptarse a distintos estilos de aprendizaje, brindando a los estudiantes herramientas más efectivas para superar los retos académicos. Fomentar un ambiente que promueva la participación, el intercambio abierto de ideas y la colaboración entre estudiantes y profesores ayudará a cultivar una cultura educativa que ponga énfasis en la comprensión y el éxito académico.

Sumado los anteriores aspectos, la sobrecarga académica es otra dificultad significativa, ya que la cantidad de trabajo puede tener diversas implicaciones en la salud mental de los estudiantes. Esta sobrecarga también se refleja en la necesidad de enfrentar múltiples materias desafiantes, lo que directamente afecta la dificultad experimentada entre las asignaturas. Es crucial destacar cómo la carga académica puede ser incompatible con las obligaciones económicas, ya que exige un tiempo considerable. Muchas respuestas reflejaron esta realidad, subrayando cómo los estudiantes de Univalle se enfrentan a altas expectativas personales, competencia entre compañeros y la presión de alcanzar ciertos estándares académicos en múltiples materias. Este panorama puede requerir la implementación de estrategias de apoyo adicionales, adaptando enfoques de enseñanza de manera personalizada, ofreciendo recursos extra y cultivando una cultura de apoyo generalizada. Estas medidas podrían ayudar a aliviar la carga académica, brindando a los estudiantes herramientas y recursos para enfrentar mejor los desafíos, así como también generar un entorno más propicio para el bienestar mental y el éxito académico.

En el análisis detallado de los motivos individuales, se destaca la salud mental como un factor de gran relevancia, representando el 48.1% de las respuestas recopiladas. Este descubrimiento subraya la importancia de abordar de manera prioritaria las preocupaciones relacionadas con la salud mental dentro de la comunidad estudiantil de la Facultad de Ingeniería. La inclusión de términos como "depresión", "ansiedad", "falta de motivación" y "desánimo" sugiere la existencia de una carga emocional considerable vinculada al proceso académico.

Siguiendo lo expuesto por Chalela (2020), quien señala los resultados de un estudio multicéntrico llevado a cabo en 19 universidades de ocho países con la participación de 13,984 estudiantes de primer año, se estimó una prevalencia en los últimos 12 meses de Trastorno Depresivo Mayor (18.5%), Trastorno de Ansiedad Generalizada (16.7%) y Trastorno de Pánico (4.5%). Estos trastornos se asociaron con un mayor riesgo de deterioro en áreas críticas como el trabajo, la administración del hogar, las relaciones personales cercanas y la vida social. Además, se observó un efecto acumulativo de riesgo cuando se presentaban varios problemas de salud mental simultáneamente. Es crucial resaltar la preocupante prevalencia de trastornos mentales, especialmente depresión y ansiedad, que resultó ser cinco veces mayor

que la reportada a nivel nacional para la población adulta de Colombia según el Ministerio de Salud en el año 2015.

Estos resultados resaltan la vulnerabilidad de la población universitaria, compuesta por adolescentes y adultos jóvenes, a los factores de estrés ambientales, en particular la carga académica y las limitaciones financieras identificadas como factores clave. Este panorama resalta la necesidad de implementar medidas específicas para apoyar la salud mental de los estudiantes, no solo en el ámbito académico sino también en su bienestar general.

Las expectativas insatisfechas representan el 44,4% de los factores individuales que inciden en la motivación para abandonar la carrera (Figura 34). Los encuestados expresan experiencias como: "No hubo suficiente contenido relevante a la carrera hasta el quinto semestre. Descubrí gradualmente que no disfrutaba realmente esta especialidad y sentí que, a pesar de mis esfuerzos, no progresaba en mis conocimientos ni en el interés por profundizar en los temas", "Dudas sobre si es lo que realmente quiero hacer", "No fue lo que esperaba. La ingeniería me resulta bastante aburrida", entre otras observaciones. Este factor de expectativas no cumplidas figura como uno de los principales motivos de abandono universitario.

Por ejemplo, Jiménez (2021) resalta dos momentos críticos en la trayectoria estudiantil relacionados con el riesgo de abandono: la transición de la educación secundaria a la superior y el periodo posterior al proceso de admisión, donde las expectativas y la satisfacción del estudiante con el programa y la institución pueden influir en su decisión de continuar o no con sus estudios. Además, se establece una conexión entre el rendimiento académico, la percepción de uno mismo, las metas y las expectativas como elementos determinantes para la persistencia.

Esto evidencia una discrepancia entre las expectativas y la realidad del programa de ingeniería. Se sugiere una comunicación más transparente y realista sobre la naturaleza y los desafíos de la carrera. Así mismo, se subraya la importancia de proporcionar a los estudiantes oportunidades para explorar sus intereses y obtener una comprensión más clara de la carrera antes de comprometerse completamente.



Figura 33 Consideración y motivos de los encuestados para abandonar su programa académico

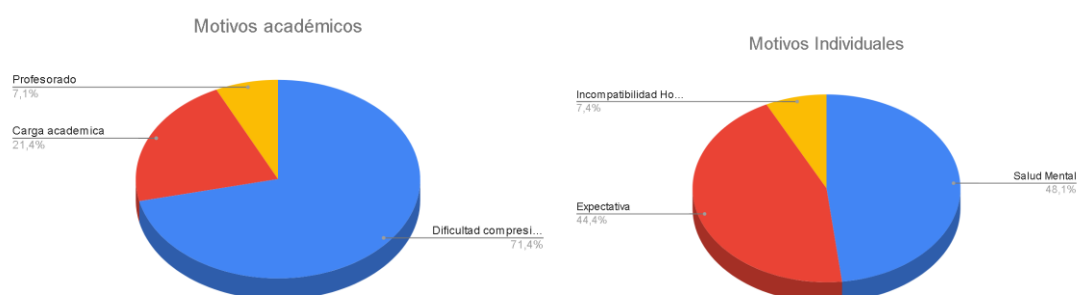


Figura 34 Motivos académicos e individuales para abandonar el programa académico

Las preguntas de la 36 a la 40 (Figura 35) se enfocan en la población encuestada que dejó un programa académico y luego regresó a las actividades universitarias. Comenzando con la **pregunta 36, ¿Usted ha abandonado en algún momento su programa académico?**, se evidencia que el abandono fue experimentado por el 13,9% de los encuestados. Este dato es significativo, ya que va más allá de simplemente considerar la decisión de dejar los estudios; se convierte en un acto que representa una historia individual de desafíos. La pérdida de un estudiante que aporta diversas perspectivas, así como también lo es el desperdicio potencial del estudiante en términos de su contribución al campo profesional, el cual es crucial para maximizar el impacto de la educación superior en la sociedad en su conjunto.

El abandono universitario implica también una pérdida de inversión económica, dado que la educación superior requiere recursos no solo por parte del estudiante, sino también de la universidad y del Estado colombiano. Como se mencionó previamente, los impactos de la deserción universitaria son considerables y desfavorables en múltiples áreas. La obtención de un título académico juega un papel crucial en el acceso a empleos estables y, en consecuencia, en la construcción de un futuro socioeconómico sólido. Cuando los estudiantes abandonan prematuramente la educación superior, se rompe la cadena de inversión en capital humano, generando efectos no solo a nivel individual, sino también en la sociedad en su conjunto. La interrupción de la formación académica representa una pérdida en el desarrollo tanto

personal como colectivo, impactando la capacidad de la sociedad para crecer, innovar y progresar.

Dada la importancia del abandono universitario, la **pregunta 37**, se enfoca en los motivos principales que llevaron a este evento, revelando que un 40,7% de esta población enfrentó principalmente barreras individuales. Dentro de este grupo, los problemas familiares, enfermedades y el estrés/frustración se destacan como los más recurrentes. La causa subsiguiente de abandono está relacionada con factores económicos, representando el 37%, seguida por dificultades académicas con un 22%.

Resulta interesante observar cómo los factores individuales adquieren mayor importancia al tomar la decisión de abandonar la universidad en comparación con la información de la pregunta 35 (Figura 33). Esto refleja un cambio en la clasificación de los mismos factores predominantes, con el factor económico pasando al segundo lugar y el académico (previamente en primer lugar) ubicándose en tercer puesto. Esta dinámica sugiere que, aunque los factores permanezcan constantes, sus impactos relativos y su influencia en la decisión de abandonar pueden variar significativamente.

Debido a estas fluctuaciones, las estrategias de intervención deben ser adaptables y flexibles, capaces de ajustarse para abordar diferentes aspectos y circunstancias que los estudiantes enfrentan a lo largo de su trayectoria académica. Es esencial reconocer que la dinámica de los motivos de deserción puede cambiar con el tiempo, lo que indica la necesidad de enfoques receptivos que evolucionen junto con las experiencias y desafíos de los estudiantes a lo largo de su educación superior.

La **pregunta 38** revela el año en que la población encuestada abandonó el programa académico, resaltando que los periodos de 2021 y 2022 registraron el mayor abandono con un 30% y 20%, respectivamente. El tercer lugar lo ocupa el año 2019 con un 15%. Estos incrementos podrían verse influenciados por la pandemia, que impactó el semestre 2019-II (donde se recurre a la virtualidad) y el año 2022, cuando se volvió a la normalidad académica (presencialidad). No obstante, datos de SPADIES (2023) señalan que no se observa una tasa de deserción mayoritaria en estos periodos, con un 6,9% para 2019, 6,7% para 2020 y 6,9% para 2021, incluso porcentajes menores en años anteriores, entre el 7% y 8% (2014-2017), y considerablemente menor en 2018, con un 12,8%. Esto podría indicar también una mayor tasa de estudiantes que regresaron de esos periodos. Dado que la información actual no proporciona un determinante claro, se sugiere realizar investigaciones adicionales para comprender completamente las razones detrás de los abandonos en estos años específicos.

La **pregunta 39 ¿Cuántos semestres estuvo fuera de la universidad?** muestra que un mayor porcentaje (36,8%) dejó la universidad por 1 semestre, seguido muy de cerca por aquellos que abandonaron por 2 semestres (31,6%). En tercer lugar, se encuentran aquellos que abandonaron por 4 semestres, representando un 15,8%. De

acuerdo con lo anterior, la mayoría de los estudiantes que regresaron a la universidad lo hicieron antes de cumplir un año por fuera (68,4%).

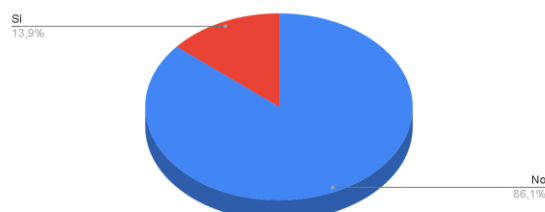
Así como lo indica Fonseca y Gazo (2019), es crucial entender que la probabilidad de regresar a la educación superior depende de múltiples variables, y entre ellas, el momento en que se toma la decisión de abandonar los estudios juega un papel fundamental. Los estudiantes que optan por abandonar durante el primer año, especialmente aquellos provenientes de vías de formación profesional, enfrentan una reducción significativa en sus posibilidades de reingreso. Este escenario puede estar relacionado con el proceso inicial de adaptación, donde la percepción de frustración podría tener un impacto más marcado. Además, la carga emocional asociada con la decisión de abandonar en este período temprano podría contribuir a establecer una sensación más definida de separación con la institución educativa. Además, es fundamental resaltar que el tipo de acceso inicial también juega un rol crucial al analizar la probabilidad de regresar a la universidad. Los estudiantes que ingresaron a través de vías de formación profesional parecen enfrentar mayores obstáculos para reintegrarse. Esto sugiere que la naturaleza y el contexto de su ingreso inicial pueden tener un efecto a largo plazo en su relación con la educación superior y en sus posibilidades de retomar sus estudios.

La **pregunta 40** revela las **razones detrás del regreso de estudiantes que abandonaron la universidad**, y es sorprendente ver que la obtención del título es la principal motivación, representando un 36,8% de las respuestas. Esto resalta la importancia del logro académico y profesional en las decisiones de los estudiantes, mostrando que para muchos es crucial obtener su título universitario. En segundo lugar, se destaca la superación de barreras mentales, que abarca experiencias como la depresión, ansiedad, sentimientos de culpa y otros eventos psicológicos relacionados con la academia, con un significativo 21,1%. Este hallazgo subraya la necesidad apremiante de abordar no solo los desafíos académicos, sino también los aspectos emocionales y psicológicos que pueden impactar la trayectoria educativa de los estudiantes. Además, la persistencia es la tercera razón más citada, con un 21,1%, demostrando la importancia de la perseverancia en el retorno a la educación superior. Por último, el gusto hacia la carrera constituye el 15,8%, lo que indica que el interés y la afinidad por el campo de estudio también influyen en estas decisiones. En conjunto, estas razones reflejan la complejidad de las decisiones académicas y resaltan la necesidad crítica de abordar las dimensiones emocionales y psicológicas que pueden influir en las decisiones de los estudiantes en su trayectoria educativa.

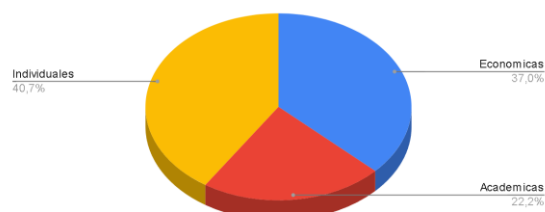
En síntesis, las respuestas a las preguntas 36 a 40 proporcionan una visión esclarecedora sobre los obstáculos y motivaciones relacionados con la deserción y el regreso a la universidad (Tabla 5). Un aspecto fundamental que resalta la urgente necesidad de abordar las barreras individuales, económicas y académicas que enfrentan los estudiantes en su camino educativo. Comprender estos desafíos resulta vital para desarrollar estrategias efectivas que no sólo reduzcan la deserción

universitaria, sino que también faciliten el retorno de aquellos que han abandonado previamente.

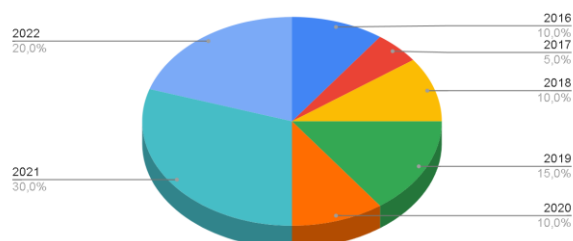
Recuento de 36. ¿Usted ha abandonado en algún momento su programa académico?



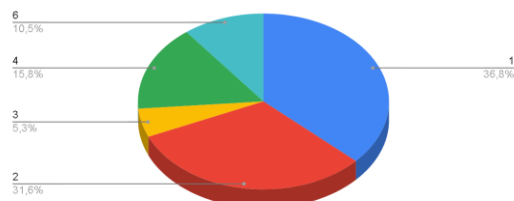
Recuento de 37. Si la pregunta anterior fue contestada positivamente. Señale el motivo (puede seleccionar varias op...



Recuento de 38. ¿Cuál fue el año de abandono?



Recuento de 39. Si la pregunta ¿Usted ha abandonado los estudios? es contestada positivamente ¿Cuántos semestres...



Recuento de 40. ¿Cuáles razones motivaron su reingreso a la academia?

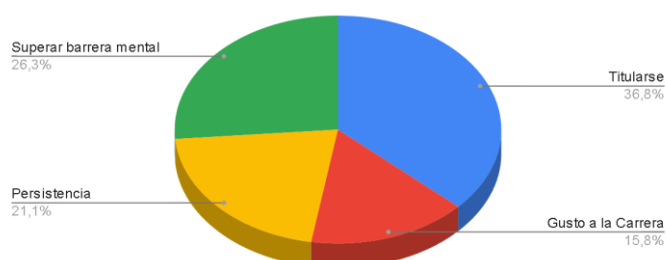


Figura 35 Porcentaje de abandono y periodo de retiro de los encuestados

Tabla 5 Tasa de deserción en la Universidad del Valle 2014-2021

IES	NF	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Univalle	Universitario	7,1%	8,5%	7,4%	7,9%	12,8%	6,9%	6,7%	6,9%

*NF: Nivel de formación.

Fuente: adaptado de Spadies (2023).

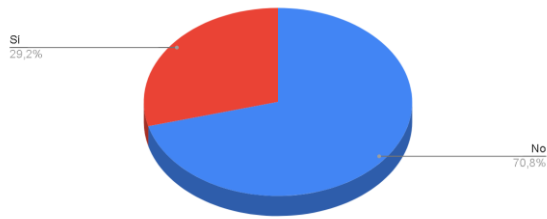
Las **preguntas 41 a 44** (Figura 36) se centran en el **retiro universitario debido a dificultades en las asignaturas**. Al analizar la pregunta 41 y compararla con la muestra que abarca solo respuestas de 2017 a 2019, se observa una tendencia consistente, donde la opción "No" encabeza las respuestas. En la muestra total, este valor alcanza un 70,8% (en la Figura 23 era de 66,7%). Aquí, las materias que generan consideración para el retiro suelen tener un contenido matemático elevado, incluyendo Cálculo, Álgebra Lineal, Física, entre otras; lo cual reafirma la tendencia observada en la Figura 23.

Los resultados de la pregunta 43, que aborda la consideración de abandonar la carrera en semestres superiores (5-10), revelan un alto porcentaje del 81% de respuestas negativas. Este valor es notablemente superior en comparación con los primeros semestres, indicando una mayor consolidación y compromiso de los estudiantes a medida que avanzan en la carrera. No obstante, el 19% restante de respuestas afirmativas en la pregunta 43 abre la posibilidad de explorar las razones detrás de esta consideración a través de la pregunta 44.

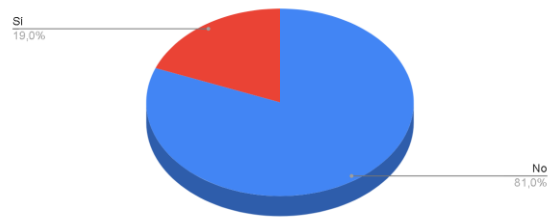
En la **pregunta 44**, que se enfoca en la materia específica que podría ser la razón detrás de la consideración de abandonar en semestres superiores, se destaca que "Matemáticas Aplicadas" es la materia con el porcentaje más alto, alcanzando un 20%. Este descubrimiento subraya nuevamente el persistente desafío que presentan las materias con componentes lógico-matemáticos, incluso en etapas avanzadas de la carrera. Además, la presencia de "Fluidos" como la segunda materia más mencionada, con un 12%, indica que las áreas más especializadas también pueden plantear dificultades a medida que los estudiantes avanzan en su formación.

Cabe resaltar también resultados considerados "anómalos", los cuales, si se incluyeran, representarían un 16,4% en los resultados. Estos contenían comentarios como: "No fue a causa de las materias", "Materias muy exigentes", "No fue por una asignatura en particular, es por las dificultades de tiempo ante cambios en las condiciones laborales y la necesidad de priorizar lo económico", "La mala programación del semestre quinto de ingeniería mecánica", y "Profesores que a veces no tienen en cuenta las condiciones socioeconómicas de los estudiantes". Estos comentarios señalan otros factores que los propios estudiantes consideran importantes, resaltando así la multiplicidad de componentes que están relacionados con la consideración de abandono universitario. Este panorama subraya la necesidad de abordar una diversidad de aspectos para comprender y debatir eficazmente el fenómeno de la deserción académica.

Recuento de 41. ¿Consideró retirarse de la Facultad de Ingeniería en los primeros semestres (1 - 4) por el grado de...



Recuento de 43. ¿Consideró retirarse de la Facultad de Ingeniería en los semestres de 5 a 10 por el grado de dificult...



Recuento de 44. Si la pregunta anterior fue contestada positivamente diga ¿cuál materia fue la causante de esta con...

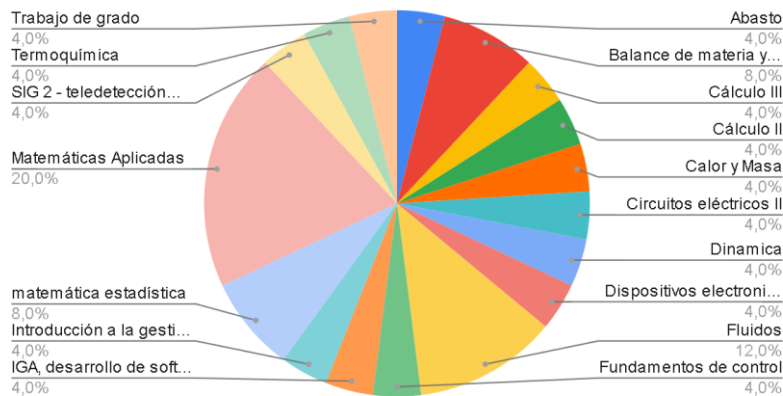


Figura 36 Consideración de retiro del programa académico y asignaturas causantes de dicha decisión

La **interrogante 45** (Figura 37) aborda la percepción de calidad educativa en el programa. La mayoría de los encuestados indica una percepción positiva, con un 65% calificándola como buena y un 27% como excelente. Estos resultados sugieren un nivel general de satisfacción tanto con la universidad como con los programas específicos. A pesar de los desafíos encontrados, los estudiantes, desde su perspectiva, tienden a evaluar positivamente los programas ofrecidos por la Universidad del Valle, considerándolos mayoritariamente como buenos o excelentes.

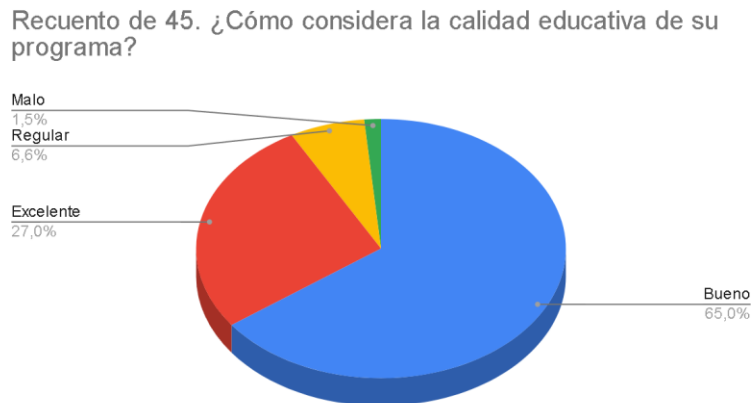


Figura 37 Consideración de calidad educativa en los encuestados

La **pregunta 48** arroja luz sobre el número de horas de trabajo semanal de los estudiantes empleados, revelando que el 38,7% de los encuestados se encuentran laborando. Dentro de esta población, se destaca que el número de horas laboradas más frecuente es de 20 horas a la semana, representando el 29,1%, seguido por un valor de 40 horas a la semana con un 12,7%. Considerando que la jornada laboral semanal en Colombia es de 48 horas, se propone clasificar el número de horas en bloques de 10 horas (Figura 38 - izquierda). Desde esta perspectiva, se observa que la mayoría de los estudiantes trabajan entre 20 y 30 horas a la semana, constituyendo el 34,5%. El segundo grupo más representativo incluye a aquellos que trabajan entre 10 y menos de 20 horas, así como aquellos que laboran más de 40 horas a la semana, ambos con un 21,8%. Es crucial notar que al sumar los porcentajes de estudiantes que trabajan menos de 30 horas, se obtiene un 67,2%.

Considerando lo anterior y lo que dice el consejo académico en la resolución N° 027, explícitamente en el Artículo 13: “Todo estudiante regular de tiempo completo deberá tomar el número de créditos programados en el respectivo programa cada semestre y hasta un máximo de veinte (20) créditos por semestre. Los Programas desescolarizados determinarán la carga mínima que deberá cursar el estudiante por semestre, que en ningún caso será inferior a 6 créditos”; además de esto, el Artículo 9 indica que: “Para la distribución del tiempo de trabajo las unidades tendrán en cuenta los siguientes criterios: en cursos predominantemente teóricos cada hora de trabajo presencial debe implicar como mínimo dos (2) horas de trabajo independiente y máximo cuatro (4); en cursos o actividades teórico práctico, cada hora de trabajo presencial debe implicar al menos dos (2) horas de trabajo independiente y máximo de ocho (8) y en actividades de formación predominantemente prácticas – desarrollo de destrezas y habilidades – cada hora de orientación teórica, puede implicar como mínimo cuatro horas de trabajo independiente y máximo ocho”. En la Figura 39 se presenta una gráfica que relaciona las horas semanales de trabajo independiente por

materia con el número de créditos, la cual incluye todos los posibles rangos de horas según lo establecido por la resolución N° 027.

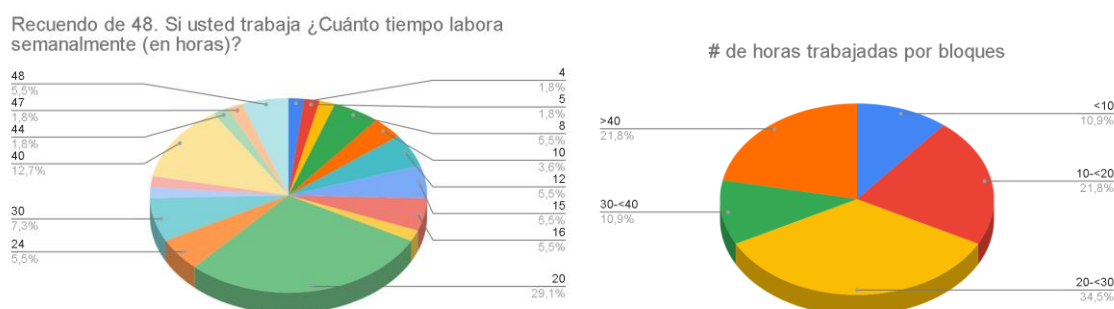


Figura 38 Tiempo que labora semanalmente (izquierda) y bloques de horas trabajadas semanalmente (derecha)

El análisis de la Figura 39 revela, por ejemplo, que a partir de la adquisición de 12 créditos y con una dedicación de 4 horas semanales de estudio independiente, se logra alcanzar un total de 48 horas. Sin embargo, al contrastar estos datos con la Figura 37, se observa un marcado porcentaje de estudiantes que laboran menos de 30 horas, resaltando así la dificultad que enfrenta un estudiante para asumir un volumen significativo de créditos. Este desafío se debe a que las horas dedicadas al empleo remunerado se sumarían a las horas destinadas al estudio autónomo, resultando en muchos casos en una carga laboral que supera las 48 horas semanales totales. Esta coyuntura plantea un conflicto evidente entre el bienestar académico y el bienestar económico del estudiante, ya que se ve comprometida la capacidad de mantener un equilibrio adecuado entre ambas esferas.

Como se indicó anteriormente la población de Univalle está conformada en su mayoría por estudiantes de estratos socioeconómicos 1, 2 y 3, siendo esta la población más necesitada de ingresos económicos. Así pues, como lo indica Escobar *et al.* (2006) *“el riesgo de desertar parece ser mayor para aquellos estudiantes de estrato medio, que dependen económicamente de ellos mismos, con al menos alguna persona a cargo y que no trabajaron durante el último año”*. Este análisis destaca la importancia de encontrar un equilibrio entre las exigencias académicas y laborales para garantizar un rendimiento académico óptimo y el bienestar general de los estudiantes.

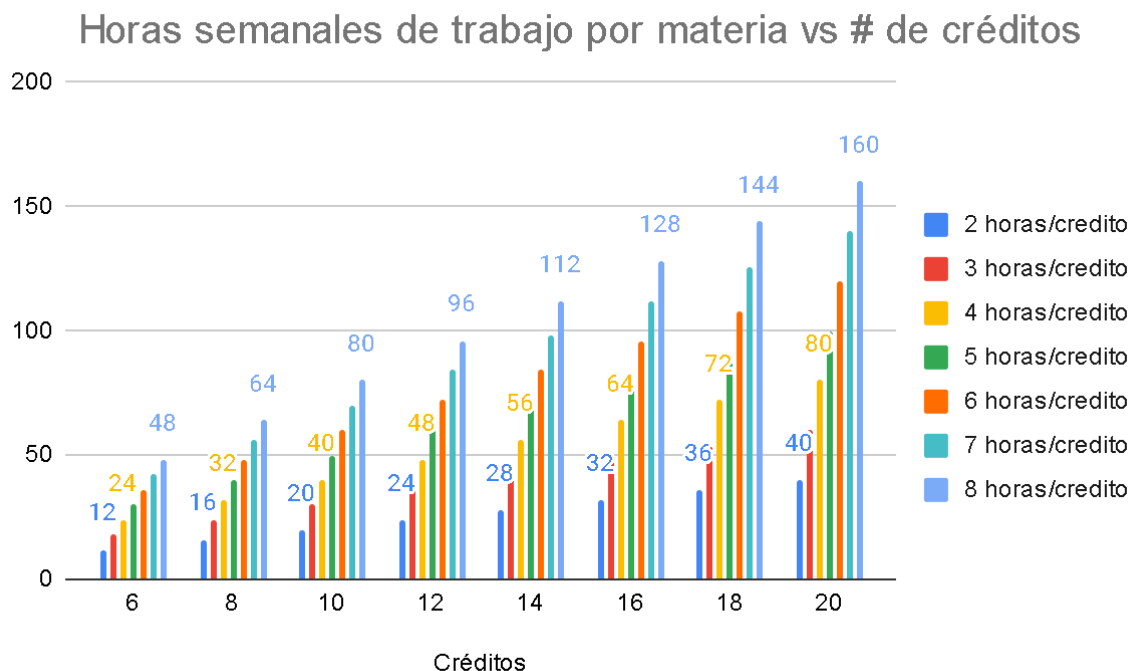


Figura 39 Horas de trabajo independiente por créditos y horas con créditos-laboral (20 horas)

La **pregunta 51** aborda la **percepción de los encuestados sobre si los docentes de su programa académico comprenden a los estudiantes**. Los resultados revelan que el 53,4% respondió afirmativamente ("Sí"), mientras que el 46,6% respondió negativamente ("No") (Figura 40). Esta distribución indica la falta de un consenso claro sobre la situación, subrayando la necesidad de evaluar la comunicación entre docentes y estudiantes, un elemento fundamental para la calidad educativa.

Es crucial reconocer la importancia de una comunicación efectiva en el entorno académico, ya que esta no solo impacta la experiencia del estudiante, sino también su rendimiento y bienestar general. La discrepancia en las respuestas puede estar influenciada por diversos factores, como el estilo de enseñanza, las prácticas de evaluación y la disposición de los docentes para abordar situaciones personales de los estudiantes. Se debe tener presente que crear un ambiente educativo en el que los estudiantes se sientan comprendidos y respaldados no solo contribuirá a su éxito académico, sino también a su desarrollo personal y profesional. Evaluar y mejorar la comunicación entre docentes y estudiantes se presenta como una medida esencial para fortalecer la calidad educativa y promover un entorno propicio para el aprendizaje y el crecimiento integral de los estudiantes.

Recuento de 51. ¿Siente que los docentes a lo largo de su programa entienden al estudiante?

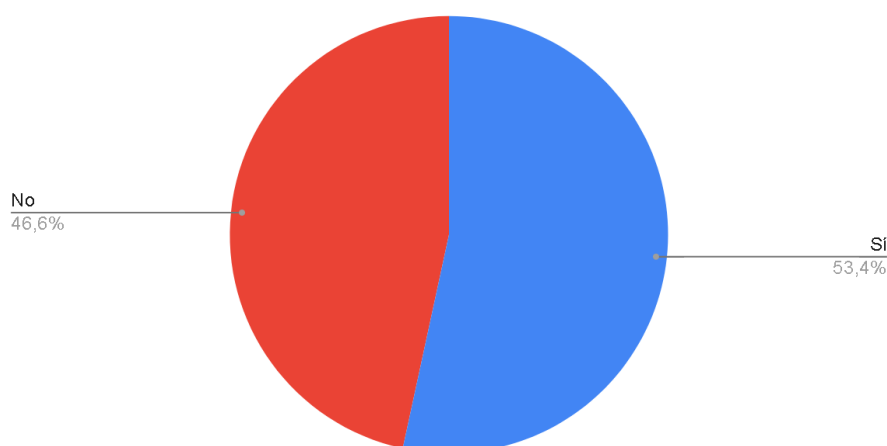


Figura 40 Percepción de entendimiento/comprensión de los estudiantes por parte de los docentes

La **pregunta 52** aborda la justificación de **por qué los docentes comprenden o no al estudiante**, y se presentan diversas razones que resultan complejas de categorizar de manera sencilla. En un intento por organizar estas respuestas, se han agrupado en dos categorías generales: aquellas que respaldan la idea de que los docentes entienden al estudiante y aquellas que van en contra de esta percepción, como se presenta en la Tabla 6.

Tabla 6 Categorías y justificación de la pregunta 51

A favor	- Algunos docentes son empáticos y brindan apoyo en diversas situaciones personales y académicas. - Ofrecen flexibilidad en las evaluaciones y están al tanto del desempeño de los estudiantes. - Buscan hacer las clases más dinámicas y comprensibles. - Son comprensivos con la vida personal de los estudiantes. - Disponen de su tiempo para brindar asesorías fuera del horario de clase.
En contra	- A algunos no les interesa la situación de los estudiantes. - Algunos no muestran empatía y solo se centran en aspectos académicos, como las notas. - Algunos docentes son indiferentes ante diversas situaciones y humillan a los estudiantes o aumentan la carga académica. - Algunos profesores no entienden la realidad actual de los estudiantes, como la necesidad de trabajar o las dificultades socioeconómicas. - En algunos casos, los profesores parecen centrarse más en aspectos académicos y resultados que en el bienestar general de los estudiantes.

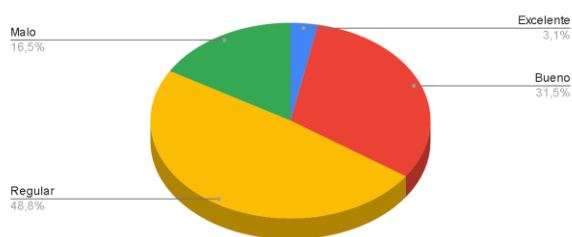
Sin embargo, se encuentran afirmaciones contundentes de ambas partes, como la que sostiene que "el desinterés es parte del filtro académico y se justifica en que el

estudiante debe ser el protagonista y adquirir conocimientos mediante el trabajo autónomo". Por otro lado, se expresan opiniones como "digo sí por mayoría". Tal vez uno de cada 20 no lo haga. En lo personal, todos los profesores que me han impartido clases hasta el día de hoy han sido muy buenos, tal vez un poco duros, pero nunca groseros. Solo tuve un profesor que no me gustó nada, y, de hecho, él fue el que me confirmó que el programa en el que estaba no me gustaba". Esta dinámica resulta ser compleja, destacando la importancia de establecer canales de comunicación efectivos en los cuales ambas partes se sientan escuchadas.

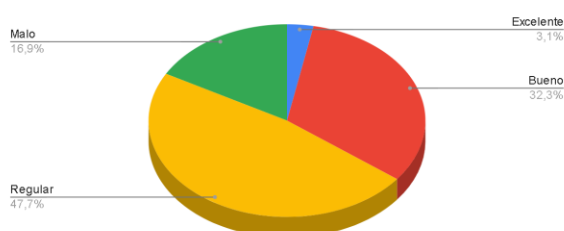
En relación con las **preguntas 62, 63 y 65**, que exploran la **percepción de la gestión en cuanto a la deserción estudiantil en el programa, la facultad y la universidad**, los resultados revelan una consistencia notable en las respuestas (Figura 41), sugiriendo una uniformidad en la perspectiva de los encuestados. Los porcentajes indican que, en líneas generales, la evaluación de la gestión es calificada como regular, con un 48,8%, 47,7% y 47,8% para el programa, facultad y universidad, respectivamente.

Este patrón sugiere que los encuestados no perciben diferencias significativas entre las estrategias implementadas por estas instancias para abordar la deserción estudiantil. Además, la segunda posición en la evaluación se inclina hacia una gestión considerada buena, con porcentajes de 31,5%, 32,3% y 32,1% para el programa, facultad y universidad, respectivamente. La dualidad en las respuestas puede interpretarse de diversas maneras. Por un lado, la similitud en las percepciones podría reflejar un desconocimiento generalizado sobre las estrategias específicas implementadas por cada nivel para prevenir la deserción. Por otro lado, podría indicar que, aunque los encuestados tienen una percepción regular, también reconocen aspectos positivos en la gestión institucional. Una interpretación adicional sugiere que la uniformidad en las respuestas podría revelar una falta de comunicación efectiva sobre los esfuerzos y estrategias implementados por cada instancia. Esta falta de claridad podría contribuir a la percepción regular, resaltando la necesidad de mejorar la comunicación a nivel institucional. En última instancia, los resultados confirman la importancia de abordar la comunicación institucional y la transparencia en relación con las estrategias y esfuerzos dirigidos a prevenir la deserción estudiantil. Las instancias responsables deben considerar estrategias más diferenciadas y efectivas, asegurando que los estudiantes estén informados y participen activamente en los esfuerzos para mejorar la retención estudiantil.

Recuento de 62. ¿Cómo considera la gestión por parte de su programa en la deserción estudiantil?



Recuento de 64. ¿Cómo considera la gestión por parte de la Facultad de Ingeniería en la deserción estudiantil?



Recuento de 65. ¿Cómo considera la gestión por parte de la Universidad del Valle en la deserción estudiantil?

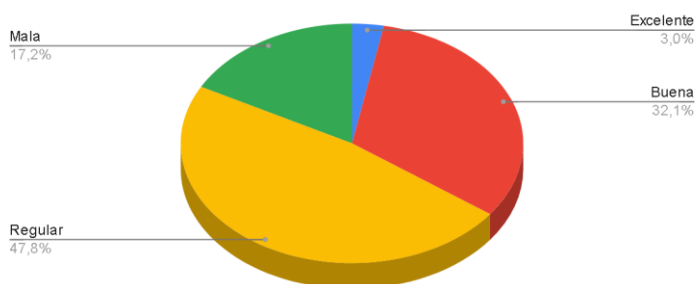


Figura 41 Percepción de los encuestados sobre la gestión de la deserción en el programa académico, la facultad y la universidad

La **pregunta 63** busca justificar la respuesta dada a la pregunta 62, ya que el programa estudiantil representa la interacción más directa de los estudiantes con la institución. Esta pregunta se detalla en la Tabla 7, que clasifica las respuestas según las descripciones más frecuentes proporcionadas por los encuestados, dividiéndolas en gestión buena, gestión regular y gestión mala. Es crucial señalar que estas categorías no reflejan evaluaciones objetivas de la gestión real de la institución; más bien, representan cómo los estudiantes perciben y expresan sus experiencias.

Es esencial tener en cuenta que las opiniones pueden variar ampliamente, y en algunos casos, pueden surgir malentendidos o falta de información clara sobre las acciones emprendidas por la institución. Sin embargo, esto señala una oportunidad de mejora en la comunicación de las estrategias implementadas. La percepción de los estudiantes puede ser moldeada por la claridad y transparencia en la comunicación, destacando la necesidad de una mayor visibilidad y comprensión de las acciones institucionales para fomentar una evaluación más precisa y fundamentada por parte de los estudiantes.

Tabla 7 Categorías y justificación de la gestión en deserción

Buena gestión	- Busca prevenir la deserción con diversas monitorias, ayudas y acompañamiento. - La universidad ayudó con un subsidio económico en una situación difícil. - Existen programas de monitoria y apoyo académico y psicológico. - Genera alternativas para ayudar a los estudiantes y simplifica la carrera. - Realizan cambios en el pensum para ajustarse a las necesidades. - Han incentivado cursos de verano para estabilizar a los estudiantes. - Existen constantes charlas y apoyo de los docentes que han evitado deserciones. - Brinda información constante sobre posibilidades de reingreso y consecuencias de la deserción. - Se preocupa por los estudiantes y busca ayudar en la medida de lo posible. - Realizan esfuerzos para entender las causas de deserción y actuar en consecuencia. - Ofrece apoyo a los estudiantes con subsidios y acompañamiento.
Regular gestión	- Desconozco si existen estrategias por parte del programa. - La gestión es buena en lo que cabe, pero podría ser mejor y más asertiva. - La dirección de sistemas hace fuerza a favor, pero las materias de otras unidades no reciben el mismo trato. - Se mantiene pendiente de los estudiantes, pero no está cubierto en su totalidad. - Hay información constante sobre reingresos, pero algunas peticiones no se resuelven. - Hay programas de ayuda, pero no se conocen bien. - La gestión se concentra en ampliar la oferta académica, pero no en preservar la continuidad del estudiante. - Se tiene en cuenta la deserción, pero no se implementan acciones específicas para disminuirla. - Según se entiende, hay poca deserción, pero no se conoce a fondo la gestión al respecto.
Mala gestión	- No hacen nada. - No hay apoyo significativo para quienes más lo necesitan. - No hay seguimiento y restricciones excesivas en la matrícula. - No hay apoyo para evitar la deserción. - Son inflexibles y no toman acciones preventivas. - No se preocupan por los estudiantes. - No se ven iniciativas para combatir la deserción escolar. - No hay acciones preventivas ni seguimiento. - No les importa o les da igual. - No se interesan por la deserción, y muchos casos de abandono no reciben ayuda. - No hay apoyo o iniciativas significativas para evitar la deserción estudiantil.

En relación con la **pregunta 69**, que aborda la percepción sobre si **el género masculino será más valorado y requerido en el campo laboral** (Figura 42), se destaca que un 68,5% de los encuestados no comparte esta creencia. Algunas respuestas ilustrativas incluyen: "No, ambos géneros tienen las mismas posibilidades", "No creo, en estos tiempos no importa el género para laborar" y "No

creo que sea más valorado o requerido; depende de las capacidades y habilidades de la persona". Estos patrones de respuestas reflejan una percepción generalizada de igualdad de oportunidades en el ámbito laboral, evidenciando una creciente conciencia sobre la igualdad de género. Además, resaltan que la experiencia, habilidades y conocimientos son más valorados que el género.

Por otro lado, un 26,6% indica que sí creen que el género masculino será más valorado. Algunas respuestas representativas son: "Sí, en algunos campos laborales el género masculino es mejor recibido", "Sí, en efecto, ser hombre genera ventajas en mi campo laboral por un desarrollo de un paradigma social" y "Sí, normalmente se evidencia una mayor valoración en áreas como ingenierías que han sido socialmente vista como profesiones ejercidas por hombres". Esto sugiere que la cultura está experimentando una transición donde aún persisten creencias de que ciertos trabajos o roles son más apropiados para un género específico, como la asociación de la ingeniería con hombres o roles percibidos como física o técnicamente exigentes.

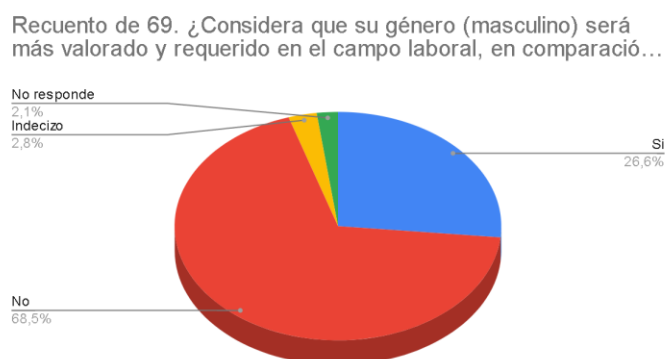


Figura 42 Percepción de la valoración del género masculino en el campo laboral

8.3 ANÁLISIS BLOQUE 2

El bloque 2 comprende las entrevistas llevadas a cabo con los participantes que aceptaron voluntariamente. Las condiciones para ser seleccionado para la entrevista se especifican en el ítem 8.1.1. Siguiendo la guía de preguntas detallada en el Anexo 2, se recopilieron las respuestas que se detallan a continuación:

- **Entrevista 1:**

- **Perfil del participante:** el entrevistado, quien decidió regresar a la universidad después de un periodo de 8 años, se encontró con diversos obstáculos al reintegrarse. Su rendimiento académico anterior se vio afectado debido a la falta de disciplina, sin embargo, su madurez y determinación le posibilitaron enfrentar esta nueva etapa con mayor responsabilidad.

- **Dificultades y soluciones:** la entrevista pone de manifiesto que el proceso de reingreso se vio facilitado gracias a la intervención del director del programa, quien desempeñó un papel fundamental en la homologación de materias previas. A pesar de la dedicación del estudiante, se encontró con complicaciones derivadas de sus responsabilidades laborales, lo que le generó dificultades para organizar su tiempo y gestionar la carga académica. La carencia de apoyo personalizado para su adaptación por parte de los profesores y de las estrategias universitarias existentes, se resaltan como áreas de mejora señaladas por el entrevistado.

- **Desafíos económicos y prioridades familiares:** el participante, quien desempeña el papel de sostén económico en su familia, se enfrentó a desafíos económicos significativos al hacer frente a los costos asociados con su educación. La priorización de las responsabilidades familiares influyó de manera considerable en sus decisiones, subrayando la complejidad inherente a la gestión del equilibrio entre sus obligaciones laborales y académicas. La entrevista destaca un cambio notable en su trayectoria, marcado por la iniciativa de emprender su propio negocio, lo cual no sólo alivió las dificultades económicas, sino que también allanó el camino para su retorno a la educación superior.

- **Percepciones sobre la carrera:** se observa una perspectiva crítica en relación con la formación académica en ingeniería, donde se identifica la carencia de un enfoque empresarial sólido y la limitada actualización del cuerpo docente. El participante resalta la persistencia de actitudes machistas dentro del ámbito de la ingeniería, haciendo hincapié en la discriminación hacia las mujeres basada en su apariencia física. Este señalamiento subraya la necesidad de abordar de manera integral tanto las deficiencias académicas como los problemas culturales en el campo de la ingeniería para promover un ambiente más inclusivo y equitativo.

- **Recomendaciones y reflexiones:** el entrevistado aboga por una atención más cercana y eficiente después de un retiro, implementando un canal de comunicación efectivo entre la universidad y los estudiantes desertores. Este canal se presenta como una herramienta vital para prevenir la desorientación que algunos pueden experimentar tras su retiro académico. Asimismo, el entrevistado sugiere la necesidad de un enfoque más inclusivo que impulse la creación de empresas por parte de los profesionales, promoviendo así un ambiente que estimule el emprendimiento y proporcione recursos y apoyo a aquellos que deseen iniciar sus propios proyectos empresariales.

- **Entrevista 2:**

- **Perfil del participante:** con una edad de 31 años, actualmente reside en Cali, compartiendo su hogar con sus padres y sin la presencia de hermanos. Aunque ha experimentado períodos de desempleo y enfrentado dificultades económicas en el pasado, en la actualidad se encuentra empleado. La motivación principal detrás de su decisión de interrumpir temporalmente sus estudios universitarios fue la necesidad imperativa de contribuir al sustento familiar, priorizando así sus responsabilidades familiares y económicas.

- **Dificultades y soluciones:** la precariedad económica en el ámbito familiar actuó como el impulsor principal que llevó a la decisión de abandonar la universidad en busca de empleo. A pesar de no experimentar respaldo emocional o financiero al desertar, el deseo de obtener el título y mejorar su situación económica motivaron su regreso. Aunque enfrentó desafíos significativos con el director del programa y experimentó una falta de apoyo, logró reintegrarse y actualmente se encuentra a punto de culminar su carrera universitaria. Este relato resalta su perseverancia frente a las adversidades y su firme determinación de alcanzar sus metas académicas.

- **Tipos de desafíos:** el entrevistado tuvo que enfrentar diferentes desafíos a lo largo de su trayectoria académica, los cuales se describen a continuación:

Desafíos académicos: a lo largo de su trayectoria académica, el participante experimentó altibajos en su rendimiento, enfrentándose a dificultades especialmente en asignaturas desafiantes. El estrés derivado de la carga académica y momentos de desmotivación se incorporaron como elementos recurrentes en su experiencia educativa.

Desafíos económicos: la situación económica desempeñó un papel determinante en la elección de interrumpir temporalmente sus estudios universitarios para incorporarse al ámbito laboral. La necesidad de encontrar empleo y generar ingresos impactó significativamente su experiencia académica, marcando un punto crucial en su vida en el que las responsabilidades financieras se convirtieron en su principal prioridad. Con lo anterior, es posible evidenciar la interconexión entre las circunstancias económicas y las decisiones educativas.

Desafíos de compatibilidad entre trabajo y estudio: el enfrentamiento a la percepción de una falta de flexibilidad para compaginar el estudio con el trabajo se erigió como un desafío considerable en su trayectoria académica. Esta situación señala la importancia de abordar las barreras que pueden surgir al intentar equilibrar las responsabilidades laborales y académicas, destacando la necesidad de estrategias que faciliten una mayor adaptabilidad en el entorno universitario.

- **Percepciones de la carrera:** el contraste entre las expectativas iniciales y la realidad de la carrera se manifiesta a través de superar episodios de frustración y enfrentar crisis de ansiedad. A pesar de estos desafíos, el participante percibe la carrera como una puerta hacia el éxito laboral, reconociendo el potencial del mercado asociado. En cuanto a la interacción con los profesores, la experiencia es diversa, encontrando algunos comprensivos y flexibles, mientras que otros presentan menos empatía. La relación con los compañeros es mayormente positiva, aunque se han experimentado momentos de marginación al retrasarse en la carrera.

- **Recomendaciones y reflexiones:** el entrevistado ofrece valiosos consejos para aquellos que están considerando el reingreso académico, especialmente en relación con comprender los métodos de evaluación de los profesores. Destaca la importancia de la persistencia y la paciencia en el proceso de reintegración, instando a superar las dificultades académicas con determinación. Además, sugiere mejoras en la accesibilidad a recursos educativos y aboga por una mayor calidad en la retroalimentación proporcionada a los estudiantes.

- **Conclusiones:** a pesar de enfrentar desafíos económicos y académicos, el participante logró reintegrarse con éxito y se encuentra a punto de graduarse. La relación con la universidad ha sido mixta, con experiencias positivas y algunos obstáculos. Este caso resalta la significativa influencia de la persistencia y adaptabilidad al superar los retos tanto en el ámbito académico como laboral.

● Entrevista 3

- **Perfil del participante:** el participante es un estudiante afrodescendiente, cursa el programa de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, y originario de una zona rural. Después de completar la educación secundaria, se encontró ante la decisión de prestar servicio militar, pero optó por ingresar al ámbito laboral. Pese a su falta de conocimientos y nula preparación para determinados cargos, decidió matricularse en la universidad para emprender sus estudios profesionales, matriculándose en Ingeniería Civil, impulsado por el gusto de las actividades desarrolladas por una persona que conoció en su pueblo.

- **Dificultades y soluciones:** el estudiante ha tenido que afrontar obstáculos económicos y laborales, equilibrando su tiempo entre el trabajo y los estudios. Se ha enfrentado a la dificultad de sincronizarse con sus compañeros de clase debido a sus responsabilidades laborales, lo que ha incidido en su participación en proyectos académicos. A pesar de estos desafíos, ha buscado activamente soluciones para avanzar en su carrera, incluyendo la solicitud de subsidios económicos y la búsqueda de flexibilidad en las exigencias académicas.

- **Desafíos:** el estudiante se ha enfrentado a desafíos notables al tratar de equilibrar sus responsabilidades laborales con sus estudios universitarios. A su vez, ha experimentado obstáculos para sincronizarse con sus compañeros de clase y participar plenamente en proyectos académicos debido a sus compromisos laborales. Es relevante destacar algunos aspectos importantes:

Proyectos de curso y coordinación: el entrevistado aborda los desafíos adicionales que enfrenta al involucrarse en proyectos de curso. La falta de sincronización con sus compañeros de semestres anteriores o superiores genera obstáculos para la coordinación de horarios y la colaboración efectiva. Se explora cómo la dinámica social del programa puede influir de manera desfavorable en esta situación.

Dificultades en la coordinación académica: el entrevistado brinda una perspectiva más detallada sobre las dificultades académicas específicas, enfocándose en la falta de coordinación entre los semestres y las diferencias en las líneas de estudio. Comparte su vivencia en el campo de la Ingeniería Civil, donde la falta de progresión en una línea específica fue determinante para abandonar ese programa e ingresar a Ingeniería Sanitaria y Ambiental.

Impacto de la diferencia en las líneas de estudio: se enfatiza cómo las disparidades en las líneas de estudio entre Ingeniería Civil e Ingeniería Sanitaria y Ambiental jugaron un papel crucial en las complicaciones académicas experimentadas por el entrevistado. Se subraya la carencia de programas de nivelación y apoyo en las áreas específicas de estudio como un desafío sustancial.

- **Percepción de la carrera y recomendaciones:** a pesar de los desafíos enfrentados, el estudiante valora profundamente la formación profesional y reconoce la necesidad imperante de flexibilidad y acompañamiento psicosocial por parte de la universidad. Algunas de las percepciones cruciales abordadas en la entrevista incluyen:

Interacción con compañeros y profesores: el entrevistado comparte su perspectiva sobre la dinámica social en la universidad, destacando cómo las relaciones entre compañeros pueden volverse más complejas, especialmente en entornos competitivos. Se resaltan las diferencias de actitudes hacia el trabajo en equipo y la colaboración académica, con mención de experiencias de discriminación basada en el color de piel.

Racismo y discriminación: la experiencia personal del entrevistado con el racismo, tanto a niveles conscientes como inconscientes, es abordada de manera franca. Se exploran situaciones en las que se sintió tratado de manera diferente debido a su origen étnico, tanto por parte de sus compañeros como de algunos

profesores. También se revela la presencia de comentarios despectivos y estigmatizantes en el entorno académico.

Respuestas a la Discriminación: el entrevistado comparte las acciones tomadas para abordar situaciones de discriminación, resaltando un enfoque diplomático al expresar su incomodidad y señalar la importancia de la conciencia sobre las palabras utilizadas. Se menciona la variabilidad en las respuestas de los profesores, algunos receptivos y otros menos dispuestos a reconocer la discriminación.

- Recomendaciones y reflexiones: recomienda que los profesores estén más atentos a las situaciones personales de los estudiantes y brinden un mayor apoyo. Además, se enfatiza la importancia de perseverar en la búsqueda de la formación profesional, independientemente del tiempo que tome alcanzarla. Estas reflexiones revelan la necesidad de un entorno académico más inclusivo y consciente de las diversas experiencias de los estudiantes.

- Conclusiones: el estudiante ha demostrado una notable resiliencia frente a desafíos económicos, laborales y académicos, manifestando una constante búsqueda de soluciones y una dedicación inquebrantable para alcanzar su formación profesional. La entrevista resalta la crucial necesidad de que las instituciones educativas, específicamente la universidad en este caso, adopten un enfoque flexible y proporcionen apoyo psicosocial a estudiantes que enfrentan situaciones personales y laborales complejas. La adaptabilidad en las demandas académicas y el respaldo emocional emergen como componentes esenciales para el éxito de estos estudiantes.

A pesar de los obstáculos, el estudiante valora profundamente la obtención de una formación profesional y reconoce la importancia del título en su futuro laboral. Este reconocimiento subraya su firme determinación para alcanzar sus metas a pesar de los desafíos, destacando así la necesidad de apoyo integral por parte de la institución educativa para que los estudiantes puedan superar las adversidades y lograr sus objetivos académicos y profesionales.

9 RECOMENDACIONES PARA DISMINUIR LA DESERCIÓN

A continuación, se redactan algunas estrategias para la retención de estudiantes masculinos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle, quienes enfrentan factores multifacéticos tales como, los desafíos personales, familiares, económicos, de adaptación social y académicos que pueden socavar la motivación y el compromiso de los estudiantes con sus carreras, lo que lleva a tasas preocupantes de abandono, con el objetivo de fomentar su permanencia y éxito en el ámbito académico y profesional, con los recursos disponibles en la institución educativa.

En primer lugar, destacando los factores personales, se recomienda que se establezcan programas de mentoría con consejeros universitarios para ofrecer apoyo emocional y orientación vocacional de todos los estudiantes, especialmente durante su primer semestre. De igual manera, que se creen grupos de apoyo entre pares para compartir experiencias y soluciones con el fin de fortalecer la comunicación entre la institución educativa, los docentes y los estudiantes, para ello se propone la implementación de estrategias específicas destinadas a crear un ambiente colaborativo y de apoyo mutuo. Para empezar, se podría establecer un sistema de retroalimentación regular donde los estudiantes tengan la oportunidad de expresar sus inquietudes y sugerencias de manera abierta. Esto podría llevarse a cabo a través de encuestas periódicas, reuniones grupales o incluso plataformas en línea dedicadas a la retroalimentación estudiantil. Asimismo, que se ofrezca una agenda más amplia para los servicios de asesoramiento psicológico y bienestar emocional, ya que, las citas suelen darse a mediano y largo plazo, cuando ya el estudiante no requiere del servicio; indagar en el por qué de la situación, y con la ayuda del profesional en psicología plantear estrategias para disminuir o cesar el incidente que lo causa. Además, se sugiere realizar una evaluación exhaustiva de las razones detrás de las demoras en la prestación de servicios. Esto implica llevar a cabo encuestas y entrevistas con los estudiantes para identificar los cuellos de botella en el sistema, ya sea a nivel administrativo o de recursos humanos. Con esta información, se pueden implementar cambios estructurales para optimizar los procesos y mejorar la eficiencia del servicio. En relación con las sesiones de asesoramiento psicológico, se propone que, además de abordar las situaciones inmediatas, se realice un seguimiento continuo del progreso de los estudiantes. Esto podría incluir la implementación de planes de acción personalizados y el establecimiento de metas específicas en colaboración con los profesionales en psicología. La retroalimentación constante ayudaría a ajustar las estrategias según sea necesario.

En cuanto a las técnicas de manejo del estrés y la ansiedad, se pueden organizar talleres y sesiones regulares dentro del campus. Igualmente, se recomienda practicar técnicas como el ejercicio, la meditación o actividades recreativas, para mantener la salud mental. Llevar a cabo reuniones sobre las razones por las que eligieron estudiar ingeniería y reevaluar sus objetivos profesionales para mantener la motivación, el

sentido de propósito y explorar áreas específicas dentro de la ingeniería que despierten mayor interés y pasión, estos podrían incluir eventos o encuentros donde profesionales exitosos en el campo de la ingeniería compartan sus experiencias y desafíos. Esto permitiría a los estudiantes obtener una perspectiva realista y valiosa sobre su futura carrera, reforzando así su compromiso con sus objetivos académicos y profesionales con el fin de fortalecer la motivación y el sentido de propósito.

Fomentar una cultura que desestigmatice las enfermedades mentales y promueva el autocuidado se revela como una estrategia esencial para prevenir la deserción estudiantil. Esta iniciativa no solo contribuirá a crear un ambiente más comprensivo y solidario, sino que también reconocerá la intrínseca conexión entre la salud mental y el rendimiento académico. La relación bidireccional entre el bienestar emocional y el desempeño académico subraya la importancia de abordar ambas áreas de manera integral. Al integrar estrategias que se centren tanto en la salud mental como en los desafíos académicos, se puede generar un entorno educativo más propicio para el éxito estudiantil. La colaboración efectiva entre el personal académico y los profesionales de la salud mental surge como una clave fundamental para implementar medidas integrales que no solo mejoren la experiencia académica, sino que también eleven la calidad de vida de los estudiantes. En resumen, la promoción de la salud mental y la atención a los desafíos académicos deben ser consideradas como componentes interconectados en la estrategia para prevenir la deserción estudiantil. Al adoptar un enfoque holístico y colaborativo, las instituciones educativas pueden crear un entorno que nutra tanto el crecimiento académico como el bienestar emocional, contribuyendo así a la retención exitosa de los estudiantes.

En relación con las dificultades económicas, es esencial implementar medidas proactivas desde el momento en que el estudiante realiza su inscripción. El área de Bienestar y Desarrollo Humano debería establecer y mantener una base de datos actualizada que contenga información detallada sobre los estudiantes que enfrentan limitaciones financieras. Esta base de datos serviría como un recurso valioso para priorizar y agilizar la solicitud de apoyos financieros, como becas, subsidios o empleos remunerados de tiempo parcial dentro del campus universitario. Además, se propone la creación de programas específicos de tutoría financiera y consejería, diseñados para capacitar a los estudiantes en la gestión efectiva de sus recursos económicos, fomentando así una mayor autonomía financiera.

En un esfuerzo por abordar las condiciones socioeconómicas más amplias, se recomienda una colaboración activa con empresas locales. Esta asociación estratégica puede abrir nuevas oportunidades de empleo para los estudiantes, proporcionándoles no solo ingresos adicionales sino también experiencias prácticas que complementen su formación académica. Además, la creación de programas de tutoría financiera en colaboración con estas empresas podría brindar una perspectiva práctica sobre la gestión financiera y mejorar la empleabilidad de los estudiantes al alinear sus habilidades con las demandas del mercado laboral. Estas iniciativas en

conjunto no solo aliviarían las dificultades económicas inmediatas de los estudiantes, sino que también contribuirían significativamente a su desarrollo a largo plazo.

Además de ello, se sugiere que los estudiantes puedan contar con un grupo de asesoramiento permanente, en el cual se les informen los beneficios a los cuales pueden acceder y cómo deben diligenciar los documentos respectivos para solicitar recursos económicos a la universidad, en el caso de tener dependientes a su cargo, de manera que, puedan afrontar responsabilidades familiares sin sacrificar su progreso académico.

Por otra parte, con respecto a los factores académicos, la Universidad del Valle cuenta con programas como la Estrategia de Acompañamiento y Seguimiento Estudiantil – ASES, en donde estudiantes de semestres superiores brindan apoyo en nivelación académica (tutorías especializadas) especialmente en áreas básicas (matemáticas, química, biología, inglés, entre otras) según los requerimientos de cada programa académico y, además, se realiza un acompañamiento personal. Sin embargo, no existen entornos de aprendizaje inclusivos y diversificados para abordar diferentes estilos de aprendizaje, igualmente es necesario mantener una comunicación abierta con profesores y asesores académicos sobre dificultades personales que podrían afectar el rendimiento académico. Asimismo, de forma individual, es necesario que cada estudiante desarrolle actividades que le permitan despertar habilidades para gestionar su tiempo, de modo que, pueda equilibrar las responsabilidades académicas y personales, que divida los objetivos académicos en metas más pequeñas y manejables para mantener la motivación y el enfoque, y celebre los logros alcanzados, por pequeños que sean, para mantener una actitud positiva y aumentar la confianza.

Por lo anterior, se sugiere implementar medidas concretas, como programas de tutoría más robustos, políticas flexibles para gestionar las responsabilidades personales, becas específicas para estudiantes de ingeniería y espacios de diálogo que fomenten la salud mental y la adaptación al entorno universitario. Por tanto, se sugiere que las acciones y políticas dirigidas a recuperar académicamente a estos estudiantes pueden tener un impacto significativo. Esto respalda la idea de implementar estrategias específicas de apoyo y recuperación durante los primeros semestres, generando indicadores positivos en la recuperación académica temprana. Enfocarse en estas etapas iniciales podría ser crucial para mejorar las oportunidades de éxito académico y para abordar las barreras que enfrentan los estudiantes que acceden a vías de formación profesional.

Para mitigar la deserción universitaria, se recomienda fortalecer y mejorar la colaboración entre los colegios y las universidades, estableciendo canales de comunicación más sólidos. Esta medida tiene como objetivo asegurar una transición académica más fluida para los estudiantes, proporcionándoles una preparación adecuada que les permita enfrentar con éxito los desafíos inherentes a la educación

superior. Para lograr esto, se sugiere implementar programas de orientación conjunta entre colegios y universidades, donde se aborden las diferencias académicas y las expectativas para facilitar la adaptación de los estudiantes al nuevo entorno universitario. Además, es crucial establecer un intercambio de información continuo sobre los programas de estudio, las habilidades necesarias y las expectativas académicas, garantizando así que los estudiantes estén mejor preparados y equipados para abordar el nivel de complejidad que encontrarán en la educación superior. Este enfoque colaborativo no solo beneficiará a los estudiantes al brindarles una transición más suave, sino que también fortalecerá los lazos entre instituciones educativas, contribuyendo a un sistema educativo más integrado y enfocado en el éxito académico de los estudiantes.

10 CONCLUSIONES

La retención exitosa de estudiantes masculinos en el campo de ingeniería demanda una estrategia que aborde una diversidad de desafíos que van más allá de lo puramente académico. Este enfoque integral debe ser capaz de enfrentar obstáculos de naturaleza personal, familiar, económica, organizacional y académica que, en conjunto, pueden influir negativamente en la permanencia y el rendimiento de los estudiantes en el ámbito de la ingeniería. La clave para mejorar la retención reside en la implementación de programas de apoyo integral que consideren cada una de estas dimensiones. Políticas flexibles que se adapten a las necesidades individuales, así como recursos específicos diseñados para abordar los retos particulares de la ingeniería, son esenciales. Estos programas y políticas pueden servir para mitigar el impacto adverso de factores externos y promover la persistencia, brindando a los estudiantes las herramientas necesarias para alcanzar el éxito académico en sus carreras de ingeniería. Por tanto, la retención efectiva de estudiantes masculinos en ingeniería no se limita a soluciones académicas tradicionales, sino que requiere un enfoque completo y personalizado que tenga en cuenta la complejidad de los desafíos que enfrentan los estudiantes en su trayectoria académica y personal.

El presente estudio ha arrojado luz sobre los desafíos significativos que enfrentan los estudiantes masculinos en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle, específicamente en relación con la deserción académica. A través del análisis exhaustivo de múltiples factores y la recopilación de datos pertinentes, se han identificado factores clave que destacan la complejidad de este fenómeno y ofrecen perspectivas valiosas para abordarlo. Los rigores académicos en programas de ingeniería han sido identificados como un factor importante que contribuye a altos niveles de estrés y dificultades de adaptación. Estos desafíos pueden exacerbar por la falta de apoyo y recursos para afrontarlos. El contexto familiar y social de los estudiantes masculinos influye significativamente en su trayectoria académica, las responsabilidades familiares, expectativas culturales y presiones sociales impactan su rendimiento y compromiso con la carrera.

El análisis comparativo de los desafíos y factores asociados a la deserción entre estudiantes masculinos y femeninos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle ha proporcionado una perspectiva esclarecedora y enriquecedora sobre las diferencias y similitudes que impulsan a estos dos grupos a abandonar sus estudios. Se destaca, en primer lugar, la presencia de similitudes notables en los desafíos académicos e individuales, especialmente en el ámbito económico, enfrentados por ambos géneros. Sin embargo, al profundizar en la naturaleza de estos desafíos, se revelan matices significativos. Los estudiantes masculinos se encuentran sometidos a presiones socioeconómicas relacionadas con responsabilidades familiares, así como tensiones psicológicas vinculadas al rendimiento académico y la adaptación a un entorno altamente competitivo. Por otro lado, las estudiantes femeninas experimentan una mayor influencia de factores socioemocionales, enfrentándose a dificultades relacionadas con la autoestima, el estigma y la percepción de pertenencia o adaptación en un ambiente mayoritariamente masculino. Además, se identifica que el entorno familiar y social desempeña un papel crucial en la decisión de abandonar los estudios. Los estudiantes masculinos pueden verse sometidos a presiones familiares derivadas de las expectativas culturales y socioeconómicas, mientras que las estudiantes femeninas pueden enfrentar desafíos asociados a roles de género preestablecidos y a un limitado respaldo social. Por lo anterior, el haber abordado de manera diferenciada las barreras específicas que enfrentan los estudiantes masculinos y femeninos en el contexto de la Facultad de Ingeniería permitió la recomendación de estrategias personalizadas y programas de apoyo adaptados a las distintas realidades que, de una u otra forma, podrían contribuir significativamente a mejorar la retención y el éxito académico de ambos géneros en el entorno educativo.

En el caso de la violencia de género, aunque menos prevalente en el sector masculino, puede ser un factor crítico en la deserción de estudiantes femeninas. El ambiente académico puede presentar desafíos adicionales para estas estudiantes, como discriminación, acoso o exclusiones que impactan en su permanencia en la carrera. Por lo anterior, es preciso que se promueva una cultura de diversidad inclusiva, sensibilización de género y respeto mutuo para crear un entorno universitario que sea acogedor y equitativo para todos los estudiantes, especialmente en la Facultad de Ingeniería, independientemente de su género.

La deserción universitaria no solo afecta a nivel individual, sino que también tiene ramificaciones significativas a nivel social y económico. La presencia de individuos que abandonan sus estudios puede generar un escenario donde los desafíos para competir en el mercado laboral se intensifican, dando lugar a la sobrecualificación en puestos de trabajo. Este fenómeno, en última instancia, contribuye al aumento del desempleo. Además, la ausencia de graduados universitarios tiene implicaciones más amplias en el desarrollo económico de una región. Restringe la capacidad de innovar y progresar, ya que la falta de profesionales cualificados limita la capacidad de las comunidades para enfrentar los desafíos contemporáneos. Esta limitación no solo

obstaculiza el crecimiento económico, sino que también puede mantener ciclos de pobreza al dificultar que las personas mejoren sus condiciones de vida y accedan a oportunidades transformadoras. En este contexto, abordar y mitigar la deserción universitaria no solo es esencial para el bienestar individual de los estudiantes, sino también para el desarrollo sostenible y la prosperidad de la sociedad en su conjunto. Invertir en estrategias efectivas para retener a los estudiantes y brindarles apoyo integral puede tener un impacto positivo en la empleabilidad, la innovación y el crecimiento económico, contribuyendo así a la construcción de comunidades más fuertes y resilientes.

Los estudiantes provenientes de estratos económicos bajos enfrentan una serie de desafíos significativos al buscar acceder a la educación universitaria. La limitación financiera, desde los costos de matrícula hasta los gastos diarios, emerge como una barrera central que complica su camino académico. La necesidad de trabajar para financiar sus carreras añade una capa adicional de dificultad, impactando negativamente su dedicación académica. La imposibilidad de adquirir materiales esenciales y acceder a servicios de tutoría se convierte en una realidad común, afectando directamente la calidad de su experiencia educativa. Además, la presión financiera genera un estrés adicional que incide en la salud mental y la concentración de estos estudiantes, contribuyendo a tasas más altas de deserción. La falta de acceso a servicios de apoyo académico y orientación complica aún más su adaptación al entorno universitario. Factores familiares y personales, como las responsabilidades familiares o la falta de un espacio adecuado para estudiar en casa, aumentan la probabilidad de que abandonen sus estudios. En este sentido, abordar estas barreras financieras y proporcionar un apoyo integral, tanto académico como emocional, se presenta como una necesidad imperativa para mejorar la retención de estudiantes en situaciones económicas desfavorecidas y garantizar la equidad en el acceso a la educación superior.

11 REFERENCIAS

Abadía, L. K. & Bernal, G. (2016). Brechas de género en el rendimiento escolar a lo largo de la distribución de puntajes: evidencia pruebas Saber 11, 1–34. <https://ideas.repec.org/p/col/000416/015301.html>

Abril V., E.; Román P., R.; Cubillas R., M. J. y Moreno C., I. (2008). ¿Deserción o autoexclusión? Un análisis de las causas de abandono escolar en estudiantes de educación media superior en Sonora, México, *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 10, núm. 1, pp. 1-16. Revisado el: 09/02/2024. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412008000100007

Acosta Cubillos, L. O., & Chia Saavedra, N. (2020). Análisis de la permanencia estudiantil en la Fundación Universitaria Autónoma de Colombia y su fortalecimiento a través de estrategias lúdicas (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).

Agenda de noticias Univalle (2018). Las medidas de discriminación positiva. Revisado el: 08/11/2023. <https://www.univalle.edu.co/lo-que-pasa-en-la-u/las-medidas-de-discriminacion-positiva-en-univalle>

Amores G., L. (2020). La brecha de género: Análisis de perfiles de estudiantes y profesionales en las áreas STEM (Doctoral dissertation, W-STEM Consortium).

Avendaño R., K. C., Magaña Medina, D. E. y Flores Crespo, P. (2020). Influencia familiar en la elección de carreras STEM (Ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) en estudiantes de bachillerato. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 515-531. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.366311>

Barquero S., J. A. (1993) Deserción universitaria. Revisado el: 09/02/2024. <https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/690>

Bean, J. & Metzner, B. (1985). A Conceptual Model of Nontraditional Undergraduate Student Attrition. *Review of Educational Research* 55, 485-540. <http://dx.doi.org/10.3102/00346543055004485>

Cabrera, A. N. & Castañeda, M. B. (1993). College Persistence, *The Journal of Higher Education*, 64:2, 123-139, DOI: 10.1080/00221546.1993.11778419

Castaño, E., Gallón, S., Gómez, K., & Vásquez, J. (2008). Análisis de los factores asociados a la deserción estudiantil en la Educación Superior: un estudio de caso. *Revista de educación*.

CEDE (2014). Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior.
https://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_Informe_determinantes_desercion.pdf

Chalela S. (2020) Factores psicosociales y familiares que influyen en la deserción en estudiantes universitarios en el contexto de los países en desarrollo DOI: 10.22507/rli.v17n1a9. <http://www.scielo.org.co/pdf/rlsi/v17n1/1794-4449-rlsi-17-01-103.pdf>

Coreas M., M. E.; Muñoz G., B. J. & Ruiz C., I. V. (2010). Estudio de la Posición y Condición del Desarrollo Profesional de Mujeres y Hombres que laboran en la Alcaldía del Municipio de San Vicente, año 2010: Una Propuesta de Intervención. Universidad de El Salvador.

Díaz-Peralta, C. (2008). Modelo conceptual para la deserción estudiantil universitaria chilena. Estudios Pedagógicos, 34(2), 65-86. Revisado el: 09/02/2024.
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052008000200004

Doménech-Casal, J. (2018). Aprendizaje basado en proyectos en el marco STEM. Componentes didácticas para la Competencia Científica | Ápice. Revista de Educación Científica.
https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/21834/Apice_2018_2_2_3.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Dorantes, A. M., & López B., P. (2020). Mujeres y hombres: Brechas de género en Colombia. DANE.
<https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/genero/publicaciones/mujeres-y-hombre-brechas-de-genero-colombia-informe.pdf>

Escárraga S., S. (2018). Estudios de vida académica de estudiantes que ingresan por condiciones especiales a programas de pregrado y hacen parte de estrategia ASES.

Escobar, J. H.; Largo, E., & Pérez, C. A. (2006). Factores asociados a la admisión, deserción y permanencia estudiantil en la Universidad del Valle. Universidad y Culturas/Universidad del Valle. Revisado el: 14/10/2023.
<http://uniculturas.univalle.edu.co/Pdfs/SISTEMA%20PERMANENCIA/DESERCION%20JAIME%20ESCOBAR/Factores%20Asociados%20a%20la%20desercion%20en%20la%20Universidad%20del%20Valle.pdf>

Escobar M., J. H.; Pérez R., C. A., & Largo C., E. (2008). Rendimiento Académico en la Universidad del Valle: determinantes y su relación con la deserción estudiantil. <https://drive.google.com/file/d/1rLmCOfajwLOwBz34-2IMVje6FFNy8mHn/view>

Escobar J., L. A.; Sánchez P., W.; Balcázar L., F.; Gallego G., J.; Larrahondo M., E. A.; Sánchez M., G.; Muñoz B., J. A.; Bornhorst, A. N. y Lozano Z., L. S. (2020). Anuario Estadístico Universidad del Valle, Cali-Colombia. ISSN 2145-4922.

Estrada C., S., & Pérez A., G. I. (2009). Actitudes hacia la igualdad de género: Comparación entre mujeres y hombres estudiantes de psicología e ingeniería. Archivos hispanoamericanos de Sexología, 15(2).

Estrategia ASES. UNIVALLE (2023). Grupos y Colectivos Revisado el: 18/11/2023. <https://ases.univalle.edu.co/grupos-y-colectivos>

Ethington, C. A. (1990). A psychological model of student persistence. Research in Higher Education, 31(3), 266-269. Revisado el 09/02/2024. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00992313>

Fishbein, M. y Ajzen, I. (1975). Betief, atutude, intention, and behauior: An introduction totheory and research, Reading, MA.: Addison, Wesley. Revisado el: 09/02/2024. <https://people.umass.edu/aizen/f&a1975.html>.

Fonseca, G., & García, F. (2016). Permanencia y abandono de estudios en estudiantes universitarios: un análisis desde la teoría organizacional. SciELO México. Revisado el: 17/11/2023. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602016000300025#B27

Fonseca & Gazo (2019). Estudio longitudinal del proceso de abandono y reingreso de estudiantes de Ciencias Sociales. El caso de administración y dirección de empresas. Revisado el: 18/11/2023.

García H., A.; Camacho D., A.; & García P., F. J. (2019). La brecha de género en el sector STEM en América Latina: una propuesta europea - The gender gap in the STEM sector in Latin America: an European proposal. <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1739/1/W-STEM.pdf>

González, D. & Girón, L. (2005). Determinantes del rendimiento académico y la deserción estudiantil en el programa de Economía de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali. Economía, Gestión y Desarrollo, 3, 173-201. Revisado el: 09/02/2024. https://www.researchgate.net/publication/4936839_Determinantes_del_rendimiento_

academico_y_la_desercion_estudiantil_en_el_programa_de_Economia_de_la_Pontificia_Universidad_Javeriana_de_Cali

Gutiérrez, F.; Díaz, M. & Canales O., T. A. (2014). Estudio cualitativo de los factores asociados a la deserción académica de los estudiantes de la carrera de psicología en una universidad pública (Doctoral dissertation, Universidad de Talca (Chile). Escuela de Psicología).

Hernández S., R.; Fernández, C. & Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. (Quinta Edición). México D.F, México: McGraw-Hill.

Izquierdo T., N. & Buitrago, D, (2020). ¿Hay desigualdad en la Elección de Carrera en Colombia?: Un Análisis de Algunos Factores Sociodemográficos. Social and Education History, 9(2), 128-153. Doi: 10.17583/hse.2020.4303

Jiménez M., M. C. (2021). Abandono y permanencia en educación superior: Un análisis multinivel para Iberoamérica. Universidad Nacional de Colombia. Revisado el: 23/11/2023. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/80950>

Jurado D., A. M. (2021). Barreras y oportunidades de las estudiantes de la facultad de ingeniería en la Universidad del Valle, desde la perspectiva de género. Trabajo de grado Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Universidad del valle, sede Meléndez, Cali. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/entities/publication/b82859b9-76c5-4d50-9416-9438ef6ea9e0>

Kowalski, C. (1977). The impact of college on persisting and nonpersisting students. New York: Philosophical Library. Revisado el: 09/02/2024. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00992637>

Lázaro A., N.; Callejas C., Z. & Griol B., D. (2020). Factores que inciden en la deserción estudiantil en carreras de perfil Ingeniería Informática. Revista Fuentes. <http://dx.doi.org/10.12795/revistafuentes.2020.v22.i1.09>

Lippa, R. (2010). Gender differences in personality and interests: When, where, and why? Social Personality Psychology Compass, 4(11), 1098-1110.

Martínez D., E.; Romero R., M.; Rey de Cruz, N., & Cañón M., W. (2011). Riesgo de suicidio en jóvenes universitarios de Bucaramanga en el año 2011. CUIDARTE. Revista de Investigación. Escuela de Enfermería UDES. <https://www.redalyc.org/pdf/3595/359533178013.pdf>

Matrícula Financiera (2023). Universidad del Valle. Revisado el: 8/11/2023. <https://matriculafinanciera.univalle.edu.co/>

Medrano, L. A.; Galleano, C.; Galera, M. & Fernandez, R. V. (2010). Creencias irracionales, rendimiento y deserción académica en ingresantes universitarios. *Liberabit* [online]. Vol.16, n.2, pp. 183-192. ISSN 1729-4827. Revisado el: 09/02/2024. <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v16n2/a08v16n2>

Ministerio de Educación Nacional (2009). Deserción estudiantil en la educación superior. Metodología de seguimiento, diagnóstico y elementos para su prevención, Revisado el: 21/03/2023. https://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_libro_desercion.pdf

Morán S., G., & Benson, L. (2019). Factores que pueden influenciar la selección de una ingeniería como carrera dependiendo de las habilidades matemáticas de los estudiantes. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9(18), 654-682.

Nervi, C., Rodríguez, J. & Osada, J. (2015). Deserción universitaria durante el primer año de estudios. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 18(2), 93. Revisado el: 15/10/2023. <https://dx.doi.org/10.4321/S2014-98322015000200003>

Ordorika, I. (2015). Equidad de género en la Educación Superior *Revista de la Educación Superior*, vol. XLIV (2), núm. 174, abril-junio, 2015, pp. 7-17. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior Distrito Federal, México. Revisado el: 09/02/2024. <https://www.redalyc.org/pdf/604/60439229001.pdf>

Osorio, A. M., Bolancé, C. & Castillo C., M. (2012). Deserción y graduación estudiantil universitaria: una aplicación de los modelos de supervivencia. *Revista iberoamericana de educación superior*, 3(6), 31-57. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S20078722012000100002&lng=es&tlng=es.

Palacio M., N. M. (2021). Análisis de la brecha de género en ingreso y permanencia en carreras STEM en la Universidad de Los Andes.

Pascarella, E. (1985). College environmental influences on learning and development: A critical review and synthesis. In: J. C. Smart (Ed.), *Higher education: Handbook of theory and research*. Vol. 1. New York: Agathon.

Pereira S., A. & Vidal C., M. (2021). Deserción estudiantil en la educación superior: reflexiones sobre la gestión enfocada en la retención o la permanencia. *Revista Educación*, 45(1), 546-561. <https://dx.doi.org/10.15517/revedu.v45i1.40602>

Prosperidad Social. Gobierno Nacional Colombia (2023). Revisado el: 08/11/2023.
<https://prosperidadsocial.gov.co/sgpp/transferencias/jovenes-en-accion/>

Ramírez, C. (2014). Factores asociados al desempeño académico según nivel de formación pregrado y género de los estudiantes de educación superior Colombia. *Revista Colombiana de Educación*, (66), 201.222.
<https://doi.org/10.17227/01203916.66rce201.222>. Revisado el 09/02/2024:
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RCE/article/view/2594/2434>

Ruiz M., F. R.; Aranibar M., T. N. & Dreibelbis M., A. P. (2021). Brecha de género en la graduación de ingenieras industriales peruanas. *Revista de ciencias sociales*, 27(4), 341-360.

Sáinz, M.; Castaño, C.; Meneses, J.; Fábregues, F.; Müller, J.; Rodó, M.; Martínez, J. L.; Romano, M. J.; Arroyo, L. y Garrido, N. (2017). ¿Por qué no hay más mujeres STEM? Se buscan ingenieras, físicas y tecnólogas. Madrid: Ariel. ISBN: 978-84-08-17732-6. DL: B.-5.771-2017.

Severiens, S. & Dam, G. (2010). Leaving College: A Gender Comparison in Male and Female-Dominated Programs DOI: 10.1007/s11162-011-9237-0 *Research in Higher Education - RES HIGH EDUC.* Revisado el: 08/08/2023
https://www.researchgate.net/publication/251405612_Leaving_College_A_Gender_Comparison_in_Male_and_Female-Dominated_Programs

SPADIES. Ministerio de Educación (2020). Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior. SPADIES - Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior.
<https://spadies3.minedu.gov.co/spadiesWeb/#/page/basicas>

Spady, W. (1971). Dropouts from higher education: toward an empirical model. *Interchange*, 2, 38-62. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02282469>

Suárez-Montes, N. & Díaz-Subieta, L. B. (2015). Estrés académico, deserción y estrategias de retención de estudiantes en la educación superior. *Revista de Salud Pública*, vol. 17, núm. 2, pp. 300-313. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. <https://www.redalyc.org/pdf/422/42241778013.pdf>

Tinto, V. (1982). Definir la Deserción: Una Cuestión de Perspectiva. *Revista de Educación Superior*, 71, 33-51. Revisado el: 09/02/2024.
http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista71_S1A3ES.pdf

Tinto, V. (1987). The Principles of Effective Retention. Paper presented at the Fall Conference of the Maryland College Personnel Association. Revisado el: 09/02/2024:
<https://eric.ed.gov/?id=ED301267>

Unión Europea (2012).Alfa guía por el futuro de la juventud, una apuesta por la Educación Disminuyamos el abandono en la educación superior. Revisado 03/08/2023 https://redguia.net/images/documentacion/Proyecto_Alfa-GUIA.pdf

Universidad del Valle. (2001). Resolución 027. Revisado 03/01/2024. <http://proxse16.univalle.edu.co/~secretariageneral/consejo-academico/resoluciones/2001/CAR-027.pdf>

Universidad del Valle, consejo superior (2007) ACUERDO N° 007. Revisado el 08/08/2023 [.https://proxse16.univalle.edu.co/~secretariageneral/consejo-superior/acuerdos/2007/Acu-007.pdf](https://proxse16.univalle.edu.co/~secretariageneral/consejo-superior/acuerdos/2007/Acu-007.pdf)

Univalle, Universidad del Valle. (2023). ISSN 2145-4922. Anuario Estadístico Universidad del Valle. Revisado el: 3/10/2023. <https://planeacion.univalle.edu.co/item-estadisticas-gie>

Vélez, A. & López, D. (2004). Estrategias para vencer la deserción universitaria. *Revista Educación y Educadores*, 7, 177-203 [online]. Revisado el: 09/02/2024. <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/555>

Weidman, John. (1989). Undergraduate socialization: A conceptual approach. Revisado el: 09/02/2024. https://www.researchgate.net/publication/256475579_Undergraduate_socialization_A_conceptual_approach

12 ANEXOS

12.1 ANEXO 1. Formulario: Ingreso y Permanencia Masculina en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle, Cali.

1. ¿Cuál es su sexo biológico?

- Hombre
- Mujer

2. (a). ¿Ciudad o municipio de nacimiento?

2. (b). ¿Ciudad o municipio de residencia?

3. ¿Cuál es su rango de edad?

- Menor de 18 años
- Entre 18 y 20 años
- Entre 21 y 22 años
- Entre 23 y 25 años
- Entre 26 y 28 años
- Entre 29 y 31 años
- Mayor de 32 años

4. Estrato socioeconómico al cual pertenece:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

5. ¿A qué programa de la Facultad de Ingeniería pertenece?

- Ingeniería Alimentos
- Tecnología de Alimentos
- Ingeniería Agrícola
- Ingeniería Civil
- Tecnología en Ecología y Manejo Ambiental
- Ingeniería Eléctrica
- Ingeniería Electrónica
- Tecnología en Electrónica
- Estadística
- Ingeniería Industrial
- Tecnología en Manejo y Conservación de Suelos y Aguas
- Ingeniería de Materiales
- Ingeniería Mecánica
- Ingeniería Química
- Ingeniería Sanitaria y Ambiental

- Ingeniería Sistemas
- Ingeniería Topográfica

6. ¿Qué o quién lo inspiró o motivó a ingresar a esa carrera?

7. Año de ingreso al plan académico (ingeniería)

8. ¿Qué semestre se encuentra cursando actualmente?

- 1 semestre
- 2 semestre
- 3 semestre
- 4 semestre
- 5 semestre
- 6 semestre
- 7 semestre
- 8 semestre
- 9 semestre
- 10 semestre

9. ¿Cuántos años tenía cuando ingresó a su programa de ingeniería?

10. ¿Qué persona de su entorno más cercano estudia o ha estudiado algún programa en la Facultad de Ingeniería? (puede seleccionar varias opciones).

- Padre
- Madre
- Hermano
- Hermana
- Primo
- Prima
- Tío
- Tía
- Pareja
- Otro familiar
- Ninguno

11. ¿Pertenece a alguno de los siguientes grupos poblacionales?

- Población desplazada
- Población LGTBIQ+
- Población indígena
- Población afrocolombiana
- Ninguna

12 (a). Nivel de escolaridad de la madre:

- Algunos años de primaria
- Primaria completa
- Algunos años de bachillerato

- Bachillerato completo
- Uno o más años de técnica o tecnológica
- Formación técnica o tecnológica completa
- Uno o más años de formación universitaria
- Formación universitaria completa
- No estudió

12 (b). Nivel de escolaridad del padre:

- Algunos años de primaria
- Primaria completa
- Algunos años de bachillerato
- Bachillerato completo
- Uno o más años de técnica o tecnológica
- Formación técnica o tecnológica completa
- Uno o más años de formación universitaria
- Formación universitaria completa
- No estudió

13. Usted es egresado de:

- Colegio público
- Colegio privado

14. ¿Considera que su paso por el colegio lo preparó adecuadamente para la universidad?

- Si
- No

15. ¿Qué proceso de admisión realizó al momento de su ingreso a la Universidad del Valle en la Facultad de Ingeniería?

- Prueba de Estado (ICFES SABER 11)
- Transferencia a semestres superiores
- Traslado académico (de un programa académico a otro)
- Por condición de excepción (pertenecer a un grupo poblacional)

16. ¿Utilizó alguna condición de excepción al momento de su ingreso a la Facultad de Ingeniería?

- No realicé uso de la condición de excepción
- Población Indígena
- Población Afrocolombiana
- Alto puntaje en Examen de Estado de colegios oficiales en Valle del Cauca
- Bachiller de municipio de difícil acceso o problema de orden público
- Solicitud de Reserva de Cupo

17. ¿Al momento de realizar la admisión, se encontraba laborando?

- Si
- No

18. En su trayectoria como estudiante ¿De cual programa o servicio ofertado por la Universidad ha hecho uso? (puede seleccionar varias opciones)

- Ayuda Psicológica
- Jóvenes en acción
- Servicio Médico
- Subsidio económico
- Beca de alimentación
- Talleres de fortalecimiento de competencias laborales Sena
- Programa ASES
- Monitorias
- Descuentos en matrícula financiera u cafetería
- Padrinazgo educativo
- Préstamos estudiantiles
- Ninguno

19. Si en la pregunta anterior marcó alguna opción, ¿sintió que esto marcará alguna diferencia en su vida académica o personal? ¿por qué?

20. ¿Usted o su familia ha sufrido desplazamiento?

- Si
- No

21. ¿En este momento se encuentra laborando?

- Si
- No

22. Si la pregunta anterior fue positiva conteste la siguiente pregunta ¿Siente que el estar trabajando afecta negativamente su rendimiento académico?

- Si
- No

23. ¿Su familia depende económicamente de usted?

- Si
- No

24. ¿Actualmente con quién vive?

- Padres
- Familiares
- Amigos
- Pareja
- Solo

- Comparto mi residencia con otras personas

25. ¿Tiene menores de edad a su cargo?

- Si
- No

26. ¿Sus ingresos para el estudio de donde provienen?

- Alguno de los padres y/o familia
- Ingresos propios
- Subsidio
- Préstamo

27. ¿Ha tenido bajos académicos?

- Si
- No

28. ¿Considera que la tarifa de su matrícula es alta?

- Si
- No

29. ¿Ha sufrido algún episodio de depresión a causa de la academia?

- Si
- No

30. ¿Aplica algún método de estudio?

- Si
- No

31. Si a la pregunta anterior fue contestada positivamente, nombre por favor el método aplicado

32. Si a la pregunta "¿Aplica algún método de estudio?" fue contestada positivamente, diga si siente que ese método ha sido determinante para su permanencia en la academia.

- Si
- No

33. Justifique por favor la respuesta anterior.

34. ¿Alguna vez ha considerado abandonar su programa académico?

- Si
- No

35. Si la pregunta anterior fue contestada positivamente ¿Cuáles motivos lo han impulsado a esa consideración?

36. ¿Usted ha abandonado en algún momento su programa académico?

- Si
- No

37. Si la pregunta anterior fue contestada positivamente. Señale el motivo (puede seleccionar varias opciones).

- Enfermedad
- Problemas familiares
- Dificultad académica
- Trabajo
- Dificultades económicas
- Estrés o frustración

38. Si la pregunta ¿Usted ha abandonado los estudios? es contestada positivamente ¿Cuál fue el año de abandono?

39. Si la pregunta ¿Usted ha abandonado los estudios? es contestada positivamente ¿Cuántos semestres estuvo fuera de la academia?

40. Si la pregunta ¿Usted ha abandonado los estudios? es contestada positivamente ¿Cuáles razones motivaron su reingreso a la academia?

41. ¿Consideró retirarse de la Facultad de Ingeniería en los primeros semestres (1 - 4) por el grado de dificultad de las materias?

- Si
- No

42. Si la pregunta anterior fue contestada positivamente diga ¿cuál materia fue la causante de esta consideración?

43. ¿Consideró retirarse de la Facultad de Ingeniería en los semestres de 5 a 10 por el grado de dificultad de las materias?

- Si
- No

44. Si la pregunta anterior fue contestada positivamente diga ¿cuál materia fue la causante de esta consideración?

45. ¿Cómo considera la calidad educativa de su programa?

- Excelente
- Bueno

- Regular
- Malo

46. ¿Qué medio de transporte usa para ir a la universidad? (puede seleccionar varias opciones).

- Transporte público
- Bicicleta
- Carro
- Moto

47. ¿Cuánto tiempo tarda en llegar al Campus Universitario?

- Menos de 30 Minutos
- Entre 30 y 45 Minutos
- Más de 45 Minutos
- Más de 1 hora
- Más de dos horas

48. Si usted trabaja ¿Cuánto tiempo labora semanalmente (en horas)?

49. ¿Pertenece o perteneció a algún grupo dentro de la universidad? ¿Cuál?

- Deportivo
- Danzas
- Competencias académicas
- Representante estudiantil
- Monitor
- Ninguno

50. ¿Ha sufrido algún episodio de discriminación o agresión por parte de sus docentes a lo largo de su programa de ingeniería?

- Sí, discriminación.
- Sí, agresión.
- No.

51. ¿Siente que los docentes a lo largo de su programa entienden al estudiante?

- Si
- No

52. Justifique la respuesta anterior.

53. ¿Ha sufrido algún episodio de discriminación o agresión por parte de un funcionario de la universidad a lo largo de su programa de ingeniería?

- Sí, discriminación.
- Sí, agresión.
- No.

54. ¿Ha sufrido algún episodio de discriminación o agresión por parte de sus compañeros a lo largo de su programa de ingeniería?

- Sí, discriminación.
- Sí, agresión.
- No.

55. Si usted ha sufrido de algún episodio de discriminación ¿este suceso ha impactado negativamente en su desempeño académico?

- Si
- No

56. Si usted ha sufrido de algún episodio de discriminación ¿De qué tipo fue? (puede seleccionar varias opciones).

- Étnica
- Racial
- Por alguna discapacidad
- Género
- Religión
- Capacidades/habilidades
- Económica
- Desempeño académico

57. Si lo desea, puede narrar este hecho

58. ¿Cuál siente que es el principal motivo de deserción en su programa académico?

59. Usted ha sufrido algún tipo de agresión dentro del campus ¿De qué tipo ha sido?

- Física
- Psicológica
- Ninguna

60. Si desea puede contar su anécdota

61. ¿Usted cuenta con computador e internet?

- Si
- No
- Solo computador
- Solo internet

62. ¿Cómo considera la gestión por parte de su programa en la deserción estudiantil?

- Excelente
- Bueno
- Regular

- Malo

63. Justifique la respuesta anterior

64. ¿Cómo considera la gestión por parte de la Facultad de Ingeniería en la deserción estudiantil?

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Malo

65. ¿Cómo considera la gestión por parte de la Universidad del Valle en la deserción estudiantil?

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Malo

66. ¿Cuáles de las siguientes situaciones usted ha vivido a lo largo de su proceso formativo en la Facultad de ingeniería? (puede seleccionar varias opciones).

- Tener hijo(s)
- Ser padre cabeza de familia
- Bajos rendimientos académicos
- No tenía para comprar almuerzo en la cafetería central
- Adquirió deudas o créditos para sostenerse en la universidad
- Discriminación dentro del campus
- Considerar que el apoyo económico de sus padres o familiares es poco
- No poder comprar materiales o libros solicitados en alguna de sus asignaturas cursadas
- Tarifa de matrícula financiera muy alta
- Sufrir depresión debido a la carga académica
- Cuando no había servicio en la Cafetería Central, no disponía de dinero para almorzar en otro lugar
- Estudiar y trabajar al mismo tiempo para cubrir sus gastos universitarios
- Vivir alguna situación de violencia de género dentro del campus
- Vivir alguna situación de violencia de género cuando se dirigía al campus
- Considerar que la carga académica en su programa es muy alta
- Perder materias
- El almuerzo de "Central" era su comida más importante del día
- El transporte hasta la universidad le es costoso
- Se atrasó durante su carrera
- Ha recibido apoyo psicológico durante su carrera
- Canceló una materia por no entenderle al docente
- No le gustan los horarios asignados para las materias
- Sufrir estrés debido a la carga académica

67. ¿Considera continuar con su formación académica (postgrado, maestría o

especialización) después de culminar su pregrado?

- Si
- No
- Después de un tiempo

68. ¿En qué cargo o área le gustaría desempeñarse cuando culmine su formación académica?

69. ¿Considera que su género (masculino) será más valorado y requerido en el campo laboral, en comparación con el personal femenino? ¿Por qué?

12.2 ANEXO 2. Guía de preguntas para entrevistas

1. ¿Cuál es su nombre?
2. ¿Cuál es su edad?
3. ¿En qué municipio vive?
4. ¿Con quién vives?
5. ¿Tiene Herman@s? ¿Cuántos?
6. ¿El colegio del que se graduó era público o privado?
7. ¿Qué carrera cursa actualmente?
8. ¿Qué semestre está cursando?
9. ¿A qué edad empezó a considerar estudiar esa carrera?
10. ¿Ha tenido algún ejemplo a seguir que la llevó a escoger esa carrera? En caso de que sí, ¿Quién fue su ejemplo? ¿Su ejemplo a seguir era hombre o mujer?
11. ¿Tiene (tuvo) algún tipo de apoyo financiero para sus estudios?
12. ¿Cuenta con empleo actualmente?
13. ¿Alguien depende económicamente de usted?
14. ¿Cómo consideras que es tu situación económica?
15. ¿Cómo ha sido su experiencia en la carrera?
16. ¿Ha sentido en algún momento que existen dificultades intrínsecas por ser hombre?
17. alguna de las siguientes personas ha dificultado su experiencia en la carrera: Compañeros de carrera, profesores, padres, amigos fuera de la carrera, ¿otros?
18. ¿Se arrepiente de haber ingresado a dicha carrera?
19. ¿Ha abandonado alguna vez un programa de educación superior? En caso de que sí, mencione cuál y de qué universidad ¿Por qué tomó la decisión de retirarse de dicha carrera?
20. ¿Cómo describirías el ambiente universitario? por ejemplo: acogedor, competitivo, desafiante? ¿Por qué lo describe así?
21. ¿Tuvo alguna dificultad para adaptarse a la vida universitaria? ¿Fue fácil hacer amigos y establecer relaciones?
22. ¿Cómo describiría su nivel de participación en la vida estudiantil? ¿Estuvo (ha

- estado) involucrado en actividades extracurriculares o grupos estudiantiles?
23. ¿Ve en su carrera una oportunidad de éxito laboral a futuro?
 24. ¿Cómo fue la realidad de la carrera comparada con las expectativas iniciales?
 25. ¿Cómo describiría su nivel de motivación para estudiar y completar la carrera?
¿Hubo algún momento en el que sintió que su motivación disminuyó?
 26. ¿Cree que la carga de trabajo era (es) adecuada para la carrera?
 27. ¿Sintió que tenía suficiente autonomía y capacidad para tomar decisiones sobre su carrera y su plan de estudios?
 28. ¿Cómo describiría la calidad y la accesibilidad de los recursos educativos, como libros de texto y materiales de aprendizaje en línea?
 29. ¿Cómo describiría su relación con los profesores y el personal de la universidad? ¿Recuerda alguna anécdota en especial?
 30. ¿Cuándo comenzó a experimentar dificultades en la carrera? ¿Hubo algún evento específico que desencadenara el abandono?
 31. ¿Cuáles fueron las principales causas de la deserción temporal que tuvo?
 32. ¿Recibió suficiente retroalimentación y apoyo en las áreas donde tuvo dificultades o desafíos académicos?
 33. ¿Recibió algún tipo de asesoramiento académico o apoyo de orientación vocacional para ayudarlo a tomar decisiones sobre su carrera?
 34. ¿Tuvo algún tipo de apoyo por parte de la universidad y/o tu plan académico en la época que desertó?
 35. ¿Qué cree que hubiese podido hacer la universidad y/o plan académico para que no desertara?
 36. ¿Consideró cambiar de carrera o transferirse a otra institución antes de abandonar la universidad?
 37. ¿Conoce los planes de apoyo que realiza la universidad?
 38. ¿Tuvo alguna dificultad para acceder a recursos o servicios universitarios, como bibliotecas, servicios de tutoría, servicios de salud mental, entre otros?
 39. ¿Cuál fue la razón por la cual decidió volver a la Universidad?
 40. ¿Cómo fue su proceso en la reinserción académica?
 41. ¿Considera que las clases son abrumadoras?
 42. ¿Siente que los profesores de la facultad de ingeniería se preocupan por las situaciones individuales de cada estudiante?
 43. ¿Cómo describiría el proceso de evaluación y retroalimentación en la carrera?
¿Cree que había (hay) suficiente retroalimentación y oportunidades para mejorar?
 44. ¿Qué recomendaciones tendría para mejorar el programa?
 45. ¿Tiene alguna reflexión/recomendación que desees compartir para los estudiantes que estén pasando por una situación de deserción?

12.3 ANEXO 3. Respuestas a entrevista

Las respuestas a las entrevistas fueron transcritas, estas se encuentran en el siguiente enlace:

https://drive.google.com/drive/folders/1uYbY_9Y7_eFYJM8JKGDNVK7fZ92O_13d?usp=sharing

12.4 ANEXO 4. Respuestas a encuestas

Las respuestas a la encuesta “Ingreso y Permanencia Masculina en la Facultad de Ingeniería” realizadas por medio de Google Forms se encuentran en el siguiente enlace:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/18QscUgL9hqUtA41hUCiDBMNegUpi3cx2A742Az_h4E0Y/edit?usp=sharing