



**PRESENTA:**

**JOHANA KATHERINE BELTRAN AREVALO ID:698604**

**ASIGNATURA:**

**OPCION DE GRADO**

**ESTUDIO DE DISMINUCION DE ESTUDIANTES EN PRIMER SEMESTRE DE  
INGENIERIA INDUSTRIAL EN BOGOTA Y NUEVAS TENDENCIAS**

**PROFESOR:**

**JUAN DAVID FORERO**

## INTRODUCCION

se realizó una investigación, tomando características que enfocan propiedades de grupos académicos, destacando las tendencias y estudios del impacto en la ingeniería industrial, resaltando los principios de eficiencia y productividad sobre los cuales se relaciona la parte económica del proceso de industrialización.

El retiro de estudiantes es una variable crítica para las universidades porque implica el compromiso que adquieren en la formación de especialistas, mediante la plena aplicación del proyecto educativo. Este artículo analiza la intención de los estudiantes de abandonar un programa académico de ingeniería en función del número de veces que pierden la misma materia de su plan de estudios. Ante la complejidad del problema, el Ministerio de Educación destaca que la crisis económica que vive el país se está convirtiendo en un factor determinante en el abandono universitario.

Uno de los fenómenos que se presenta en las carreras de ingeniería es la deserción, entendida como el abandono voluntario o forzado por dos o más períodos académicos. Esta es la razón más alarmante de la educación universitaria en Bogotá, que permite que sólo uno de cada dos estudiantes alcance la anhelada meta de convertirse en profesional en 10 semestres. Los motivos para tomar esta decisión incluyen motivos individuales como entorno familiar, integración social, expectativas no cumplidas; Razones académicas, como el método de enseñanza utilizado por los docentes, la cantidad de materias cursadas en un semestre, la calidad del programa; razones institucionales como recursos universitarios disponibles para los estudiantes, apoyo académico y psicológico, nivel de interacción entre profesores y estudiantes, y razones socioeconómicas como clase social, situación laboral, dependencia económica y otras.

Las nuevas tendencias de la ingeniería encuentran una serie de elementos que integran el sector laboral, generando mayores ventajas en el sector industrial, empresarial, comercial o de servicio, de esta manera se logra automatizar los procesos, beneficiando una empresa y dando el conocimiento adecuado a las personas, para tener una mejora continua y excelente calidad al proceso final, logrando superar las expectativas.

Para el profesional de ingeniería industrial, es muy importante obtener los conocimientos de las nuevas tendencias en la industria 4.0, que puede integrar al sector laboral ya que la aplicación en su campo es muy extensa y tiene una amplia relación a muchas ciencias que forman parte del proceso de investigación en diferentes campos. Las nuevas tendencias de optimización, sustentabilidad y la innovación de al servicio han sido los aliados en esta disciplina ya que un ingeniero industrial ha contribuido a los desarrollos tecnológicos de muchas áreas de control, seguridad, organización industrial y gestión de empresas.

## OBJETIVOS

fortalecer el conocimiento a través de la identificación de necesidades y factores críticos, mediante el análisis de información pertinente. El propósito es proporcionar herramientas prácticas que permitan el desarrollo exitoso de un enfoque de fortalecimiento en las diferentes áreas de productividad, tecnología aplicada a la industria y medio ambiente, analizando los factores de deserción de los estudiantes en carreras de la facultad de ingeniería de la universidad Minuto de Dios en la ciudad de Bogotá. Al mismo tiempo, el objetivo es formar profesionales con sólidas bases investigativas, un enfoque orientado al sentido humano, habilidades de liderazgo y capacidad emprendedora.

- Realizar una investigación tecnológica sobre el comportamiento de los estudiantes en la UNIMINUTO, programa de ingeniería industrial, analizando las estrategias de implementación y transformación en el proceso de aprendizaje.
- Presentar a la universidad información relevante con respecto a la problemática abordada, para la toma de decisiones he implementaciones.
- Brindar herramientas apropiadas para resaltar los factores asociados a la deserción

## JUSTIFICACION

Había una gran necesidad de más ingenieros en una variedad de campos, lo que permitió que se crearan nuevas ofertas de trabajo, pero los desafíos que enfrentan las instituciones de educación superior con tasas de deserción de estudiantes en profesiones de ingeniería se pueden ver de una manera notoria. En relación con lo anterior, vemos la necesidad de contactar a estudiantes del primer y último semestre de la carrera de ingeniería y docentes de la misma, con el fin de estudiar los factores de deserción académica que se generan en una institución de educación superior de la ciudad de Bogotá.

El abandono universitario plantea un desafío para la asignación eficiente de recursos. Las familias invierten recursos en la educación superior de un estudiante, en un esfuerzo por completar su proyecto académico. Cuando un estudiante se va; Si pierde o retrasa la oportunidad de obtener mayores ingresos, se desperdiciará el tiempo que invirtió en su educación y los recursos físicos que dedicó a asistir a clases, como el dinero para la matrícula, el transporte y la comida, recursos que podrían utilizarse en otras actividades.

Los estudiantes que se retiran también pueden causar problemas financieros a las instituciones, ya que su fuente de ingresos desaparece, dejando una vacante que podría ser ocupada por otra persona. Los estudiantes que tienen pocos recursos corren mayor riesgo de abandonar los estudios.

No se puede pensar en altas tasas de matrícula sin tener en cuenta los aspectos económicos que ello conlleva y sin comprender el origen del problema de deserción, que sin duda conduce al agotamiento de los recursos, provocando en definitiva una disminución de la productividad del sistema educativo y a su vez, generando graves fallos a nivel económico.

Se sugiere ampliar los diferentes tipos de análisis para fortalecer el programa de ingeniería industrial con planes de estudio que estén acorde con las tendencias globales, destacando de esta manera la relación que existe en el proceso de formación y el sector empresarial, fortaleciendo las competencias relacionadas con la práctica profesional y proyectos académicos

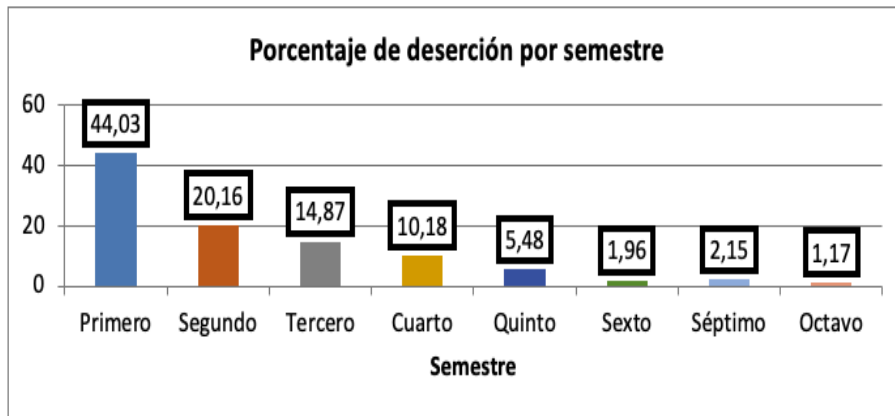
## MARCO TEORICO

### La educación superior en Colombia:

La Ley 30 de 1992 establece que la Educación Superior a nivel pregrado está dividida en tres niveles de formación a saber: el nivel profesional, el nivel tecnológico y el nivel técnico. Estos programas son ofrecidos por las universidades, instituciones universitarias o escuelas tecnológicas y las instituciones técnicas profesionales. Para analizar de manera efectiva cómo está la educación en el país, se identifican los siguientes indicadores: a) la cobertura y número de matriculados, b) el número de instituciones y programas, c) el nivel formativo de los profesores y d) la tasa de deserción. (BAQUERO, 2020)

Figura 1

*Ministerio de educación*



Nota. Tomado de (educacion)

## Número de matriculados y tasa de cobertura:

Uno de los indicadores más importantes para medir el acceso de la población a la Educación Superior es la tasa de cobertura bruta, indicador que mide la participación de los jóvenes y adultos que se encuentran efectivamente cursando un programa de educación superior. Así mismo, se encuentran los datos estadísticos de la Educación Superior en Colombia, específicamente aquellos matriculados para técnico profesional. Para Tecnólogo o universitario, se muestra el incremento en la demanda de la educación. En el periodo comprendido entre los años 2004 y 2008 los matriculados para carreras a nivel técnico y profesional fueron aumentando respecto del total de matriculados. Luego del año 2009, se da una tendencia de disminución teniendo una participación de 4.4% respecto del total, mientras que los tecnólogos desde 2003 han aumentado considerablemente su participación, incrementando del 13.1% a 29% en los últimos 12 años. Por su parte, las carreras universitarias acumulan la mayor cantidad de gente matriculada, pasando de 781.595 matriculados en el 2003 a 1'431.983 en el 2015. (BAQUERO, 2020)

**Figura 2**

*Ministerio de educación*

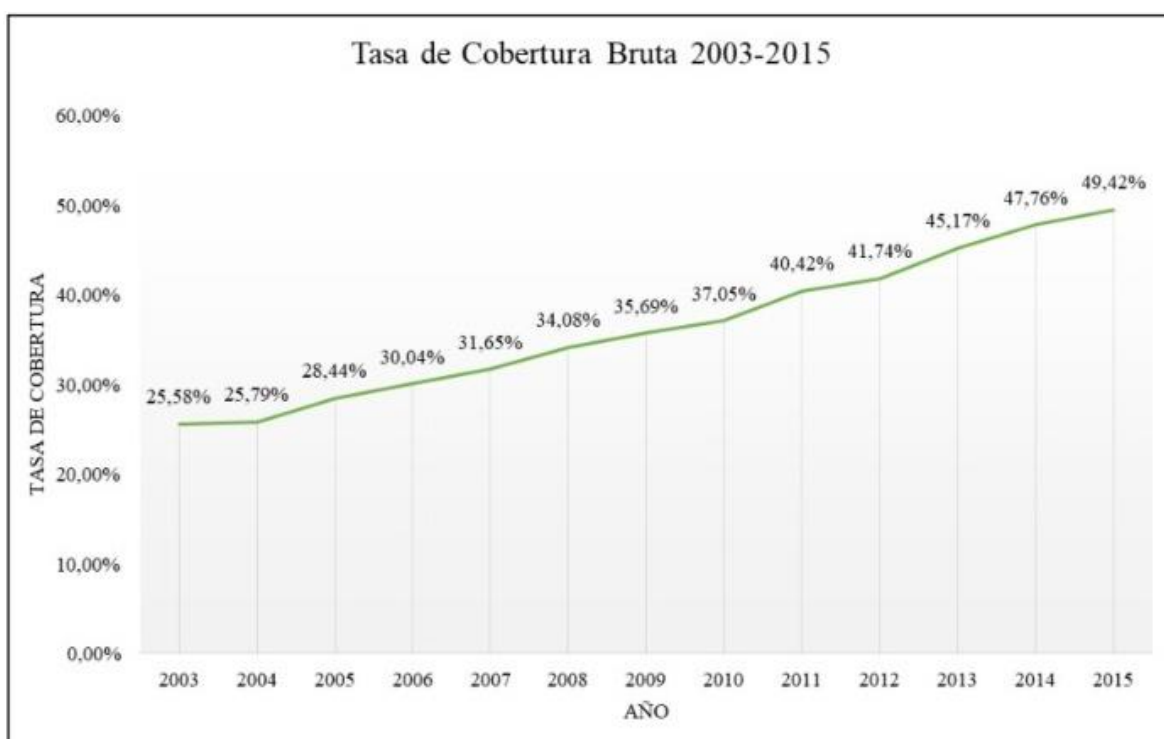
	<b>Técnico Profesional</b>	<b>Part %</b>	<b>Tecnólogo</b>	<b>Part %</b>	<b>Universitario</b>	<b>Part %</b>	<b>Total</b>
<b>2003</b>	84.674	8,5%	130.419	13,1%	781.595	78,4%	996.688
<b>2004</b>	84.648	8,3%	133.121	13,1%	799.979	78,6%	1.017.748
<b>2005</b>	136.533	12,0%	159.112	14,0%	842.127	74,0%	1.137.772
<b>2006</b>	171.386	14,0%	175.862	14,4%	872.720	71,5%	1.219.968
<b>2007</b>	207.188	15,9%	188.249	14,4%	910.228	69,7%	1.305.665
<b>2008</b>	224.026	15,7%	239.954	16,8%	963.167	67,5%	1.427.147
<b>2009</b>	150.641	9,9%	347.741	23,0%	1.015.608	67,1%	1.513.990
<b>2010</b>	92.941	5,9%	449.686	28,3%	1.045.133	65,8%	1.587.760
<b>2011</b>	82.358	4,7%	504.113	28,9%	1.159.512	66,4%	1.745.983
<b>2012</b>	78.555	4,3%	515.129	28,4%	1.218.816	67,2%	1.812.500
<b>2013</b>	83.016	4,2%	587.914	29,9%	1.296.123	65,9%	1.967.053
<b>2014</b>	96.466	4,6%	614.825	29,6%	1.369.149	65,8%	2.080.440
<b>2015</b>	93.970	4,4%	623.551	29,0%	1.431.983	66,6%	2.149.504

Nota. Tomado de (educacion, 2016)

La cobertura bruta a nivel nacional ha ido en constante crecimiento desde el año 2003 donde presentó una tasa del 25,58% al año 2015 con el 49.42%. (BAQUERO, 2020)

**Figura 3**

*Ministerio de educación*



Nota. Tomado de (educacion, 2016)

### **Enfoques teóricos que abordan la deserción estudiantil:**

Enfoque psicológico: Los modelos psicológicos, se enfocan principalmente en variables individuales, como características y atributos del estudiante, que predicen la deserción o persistencia. Paralelamente a los estudios psicológicos, se producen

modelamientos desde la perspectiva sociológica. Entre estos se incluye el trabajo de Spady, que basó su modelo en la teoría de suicidio de Durkheim, quien sostiene que “el suicidio es el producto de la ruptura del individuo con el sistema social, por su imposibilidad de integrarse a la sociedad” Estos postulados son adaptados por Spady para la formulación de su modelo, afirmando que la deserción es producto de la falta de integración de los estudiantes en el entorno de la educación. (libre, 2013)

Enfoque económico: El análisis desde la teoría económica, se basa en el enfoque costo-beneficio. Es importante anotar, que no siempre el racional de los beneficios opera de la manera esperada, ya que el estudiante puede en determinado momento adoptar otro racional de funcionamiento. Además, pueden existir desfases debido a que el individuo posee poca información del mercado laboral, o una percepción errada de determinado fenómeno. Una parte fundamental de esta visión es la percepción del estudiante al momento de evaluar el pago de los costos asociados a los estudios universitarios. De allí surgen los subsidios como un mecanismo de retención (Becas de matrícula, subsidios de alimentación), la finalidad de estos subsidios es producir un impacto positivo en la equidad. (libre, 2013)

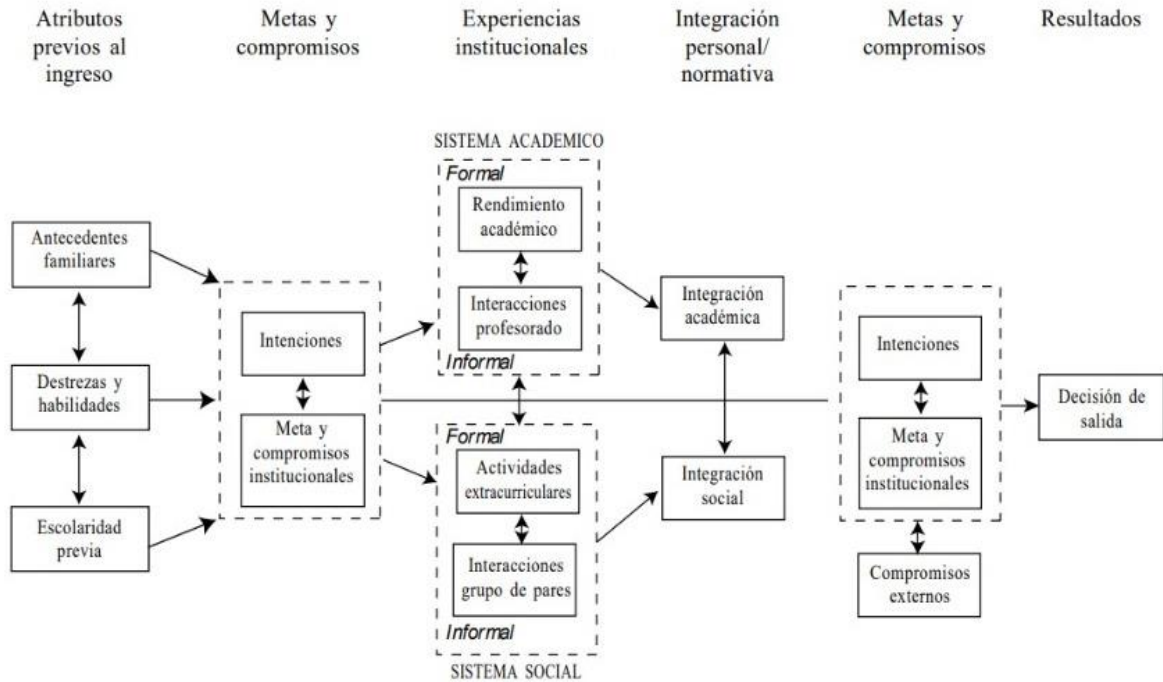
Los modelos organizacionales enfocan la deserción desde las características de la institución universitaria, analizando los servicios que ofrece a los estudiantes. En estos modelos tienen un rol crucial las variables de calidad “de la docencia” y “de las experiencias de los estudiantes en el aula”. De igual forma también atiende otras variables sujetas de ser modificadas, como los beneficios que presta la institución universitaria a los estudiantes en ámbitos como: Salud, deportes, cultura y apoyo académico y docente (Recursos bibliográficos, laboratorios y número de alumnos por docente). (libre, 2013)

Enfoque interaccionista: Dentro de este enfoque el modelo de Tinto es el de mayor influencia en cuanto a estudios de retención estudiantil El modelo de Tinto, que responde a esa perspectiva, es el de mayor influencia sobre el estudio de la retención. “Reconociendo el rol de las instituciones en la generación de resultados, Tinto desarrolla un refinado modelo para explicar las decisiones de los estudiantes por permanecer o cambiarse de las instituciones de educación superior. Este atraviesa por la integración social e intelectual de los estudiantes, aquellos que alcanzan esta condición tienen mayores posibilidades de permanecer en la institución la cual asume como principio que las personas tienden a evitar las conductas que implican un costo de algún tipo para ellas y por ende buscan recompensas en las relaciones, interacciones y estados emocionales. Según Tinto, los estudiantes emplean “la teoría del intercambio” en la construcción de su integración social y académica. (libre, 2013)

De esta manera el estudiante hace un análisis costo-beneficio entre los costos personales y los beneficios que eventualmente impliquen su permanencia en la institución. Si el estudiante advierte que otras actividades le generan mayor recompensa, desertará. (libre, 2013) (educacion, 2016)

**Figura 4**

*Modelo de tinto*



Nota. Tomado de (donoso, 2013)

El autor además afirma que a medida que el estudiante hace su recorrido por la educación superior, son diversas las variables que contribuyen a reforzar su adaptación en la institución. Al iniciar, el estudiante posee antecedentes familiares como el nivel socioeconómico y cultural, las destrezas y habilidades que posee, y la experiencia que en este caso han tenido en sus estudios de media vocacional. Estos rasgos se combinan para influir en el compromiso que el estudiante tiene con la institución, y sus propias expectativas. En la integración académica intervienen, tanto el rendimiento académico como el desarrollo intelectual. La integración social es influenciada por la interacción con profesores, y las actividades extracurriculares. (libre, 2013)

**Figura 5**

*Diferencia entre estudiantes desertores*

Diferencia entre estudiantes  
desertores y no desertores

	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Deserción	511	56.95%
Sin deserción	395	43.05%
<b>Total</b>	<b>906</b>	<b>100%</b>

Nota. Tomado de (educacion)

Si comparamos los porcentajes que representan el total de estas cantidades, podemos constatar que más del 50% de los estudiantes que ingresaron han desertado del programa educativo, siendo superior el número de abandonos que el de egresados. (educacion)

### **Impacto de la tecnología en la ingeniería industrial:**

En UNIMINUTO, los ingenieros industriales estudian el uso eficiente del personal, materiales y máquinas en las fábricas, tiendas, talleres de reparación y oficinas. Preparan esquemas de maquinarias y equipamiento, planifican el flujo del trabajo, realizan estudios estadísticos y analizan los costos de producción. También suelen trabajar en áreas tales como estimación de costos, planificación de instalaciones, diseño de procesos de fabricación, control de la producción o control de calidad.

Los ingenieros industriales trabajan en equipo con otros profesionales para resolver problemas relativos a la ubicación del trabajo, la disposición de la planta, el flujo de materiales en la planta, el control y planificación de la producción, la seguridad de los empleados y el control de calidad. Trabajan en una amplia gama de industrias y campos, incluyendo manufactura, atención médica, transporte, diseño de software.

He aquí materias que se deben conocer:

UNIMINUTO prepara a sus estudiantes para planificar, gestionar, optimizar y evaluar los sistemas de producción para todo tipo de empresas y desarrollar modelos de trabajo más eficiente para los diferentes sectores, por eso se deben aplicar al plan de estudio, sistemas de manufactura, higiene y seguridad industrial, economía y programación, para desarrollar una mejora continua, aumentando la producción y generando menos costos.

La tecnología tiende a estar evolucionando y nosotros tenemos que adaptarnos a ese cambio. La ingeniería, la tecnología y la ciencia forman tres pilares que en conjunto son el futuro, haciendo la vida más cómoda a la sociedad.

Se puede decir que, sin los avances tecnológicos, los procesos productivos estarían en una etapa primitiva por la falta de ayuda de la tecnología, la cual, maximiza los procesos, así como también una mayor calidad de vida.

### **Tendencia de la ingeniería industrial para el 2023**

La carrera de ingeniería industrial es tan creativa que no encuentra límites, por tal razón se nombrarán algunas innovaciones interesantes:

- Se realizarán **alianzas** entre el uso de tecnologías como la robótica, inteligencia artificial (IA), drones, impresión 3D y nanotecnología, para la verificación de estándares de seguridad en las construcciones.
- Gracias al uso de la tecnología, se optimizará el tiempo y los recursos, usando **mezclas preparadas** que se bombean hasta 120 metros de altura.
- Para la construcción de paredes se emplearán componentes **prefabricados** en yeso, que son ligeros, más versátiles y fáciles de instalar.
- En la industria habrá un auge de la **automatización robótica** de procesos (RPA, por sus siglas en inglés), con la finalidad de eliminar las tareas voluminosas, repetitivas y de poco valor para la empresa, realizadas con mano de obra humana. Esto disminuirá los costos y mejorará la calidad de los procesos.

- Los avances en IA para el 2023 permitirán una **producción más eficiente y sostenible** en los procesos de fabricación, que irán desde el diseño, pasando por la planta de producción, hasta llegar a la cadena de suministro.
- Se podrá hacer **mantenimiento predictivo a la maquinaria**, gracias a los algoritmos de inteligencia artificial. Esto evitará averías costosas y optimizará los recursos de mantenimiento, contribuyendo también con la planificación.
- Con la ayuda de algoritmos de la IA se crearán **diseños de la mercancía**. Para ello se cargará en la base de datos, un informe detallado de los requisitos de un producto, los algoritmos de IA evaluarán y aportarán todas las soluciones para obtener información sobre el funcionamiento de un diseño más adecuado. (industrial, 2003)

### **Marco conceptual:**

El ministerio de Educación de Colombia, quien determina el alcance de la educación superior de esta manera: “en Colombia comprende dos niveles pregrado y posgrado, para acceder al nivel pregrado se debe haber culminado la educación media, además de haber presentado la prueba del estado (icfes), este nivel incluye formación técnica, tecnológica y profesional. El nivel de posgrado incluye, especializaciones, maestrías y doctorados.

Como bien se explica, la educación superior tiene los niveles de especialización y formación profesional, que ofrece diversas titulaciones como lo son: pregrados, técnicos, tecnologías y postgrados que preparan a los estudiantes para las diversas ciencias, disciplinas y empleos.

Este servicio puede ser ofrecido por el Estado o entidades privadas y deben garantizar la otorgación de títulos que clasifiquen el nivel de formación alcanzado (técnico, tecnólogo, profesional, magister, entre otros.) Como se mencionó anteriormente, la educación superior sólo es accesible para quien haya culminado la etapa de bachiller, de allí nace la importancia de la vinculación y la sincronización con la educación media, pues las bases formativas se deben dar en esta etapa para ser utilizados a profundidad en la educación superior, si la calidad de la educación media mejora, el compromiso de los estudiantes que inician la educación superior será aún mayor, se mantendrá el ritmo de trabajo y aumentaría la motivación para seguir estudiando, esto favorecerá la calidad de la educación superior. La educación superior merece más esfuerzo de las organizaciones gubernamentales para garantizar la calidad del contenido que allí se muestra. (Parra, 2018)

Para que el estudiante tenga una graduación oportuna y una vida académica exitosa debe contar con varios factores, tanto como personales como institucionales que apuntan a la mejora del desarrollo del proyecto de vida.

La formación integral es uno de los enfoques educativos más usados por las universidades, que buscan potenciar la formación del estudiante, para tener la capacidad de abarcar las diferentes dimensiones educativas. Es importante resaltar que cuando se presenta una formación de esta índole, se busca ir más allá de la formación académica y se enfoca en todos los aspectos que condicionan el desarrollo del ser humano a nivel profesional y personal, para el Ministerio de Educación, hablar de formación integral se entiende como un ejercicio no solo institucional sino como una responsabilidad colectiva. (Parra, 2018)

La formación integral de la comunidad educativa se fomenta desde las asesorías académicas, semilleros de investigación, apoyo psicológico, conferencias, actos cívicos programados, reuniones con padres de familia, actividades de auto cuidado, ya que les permite, adquirir habilidades e integrar los valores y actitudes que logran facilitar la relación con los demás.

En general la formación integral hace parte de un propósito de la educación para saber qué tipo de hombre se debe formar, cuáles son sus deberes, derechos y qué costumbres se deben promover según su cultura, no se enfoca sólo en la visión académica, sino que profundiza en la formación positiva de cada uno de los aspectos que lo constituye para que su relación con el medio y demás personas sea armónica y desde un perfil ético. Como se dijo anteriormente la formación integral busca instruir de manera balanceada a los estudiantes para que lideren como seres humanos, teniendo en cuenta su contexto con aspectos socioeconómicos y psicosociales. (Parra, 2018)

Hoy en día, las personas comienzan la vida académica con el fin de adquirir conocimientos, hábitos y cambios en la vida, para cumplir exitosamente la graduación a tiempo y la permanencia, emprenden una búsqueda con el fin de culminar con facilidad y una manera más rápida, aunque en ocasiones no es lo correcto, debido a que para cumplir exitosamente las personas se enfrentan a todas las dificultades que se presentan durante el transcurso de la vida académica, logrando grandes metas en la vida. Aquí es donde comienza a verse la responsabilidad que se tiene y sobre todo el interés y la dedicación que hace parte del desarrollo de la academia. En las instituciones se relaciona la deserción con los bajos rendimientos y con los retiros forzosos, no obstante, los estudiantes que abandonan los procesos educativos son conocidos como desertores, en la actualidad los motivos de deserción son excesivos, desde lo socioeconómico, hasta lo psicosocial. (Parra, 2018)

La deserción se puede entender como “como una situación a la que se enfrenta un estudiante cuando aspira y no logra concluir su proyecto educativo” es por esto que en las instituciones educativas apuntan a la permanencia y a la graduación oportuna por medio de mecanismos que incentiven y motiven a los estudiantes, a la participación aunque no solo para que contribuya a la formación académica sino también a la formación integral, puesto que el tema de la permanencia estudiantil es responsabilidad de todos. (Parra, 2018)

La falta de apoyos socioeconómicos es uno de los principales impedimentos para que los estudiantes tengan una permanencia y consigan una graduación oportuna, debido a que no cuentan con dinero para cancelar la matrícula y en ocasiones no tiene presupuesto para la movilidad y mucho menos para comprar los materiales necesarios para una educación más eficiente, además deben laborar para generar nuevos ingresos en sus hogares. (Parra, 2018)

### **Estrategia de intervención al problema:**

La Universidad Minuto de Dios sede Bogotá, cuenta con un departamento denominado Bienestar Institucional, donde se ofrece a los estudiantes diversos beneficios tales como becas, créditos, asistencia de transporte, asesorías psicológicas y acompañamiento académico, cuyo objetivo principal es mejorar la calidad de vida de los estudiantes a nivel económico, psicológico y social, buscando la permanencia y la graduación oportuna de cada uno de los beneficiarios.

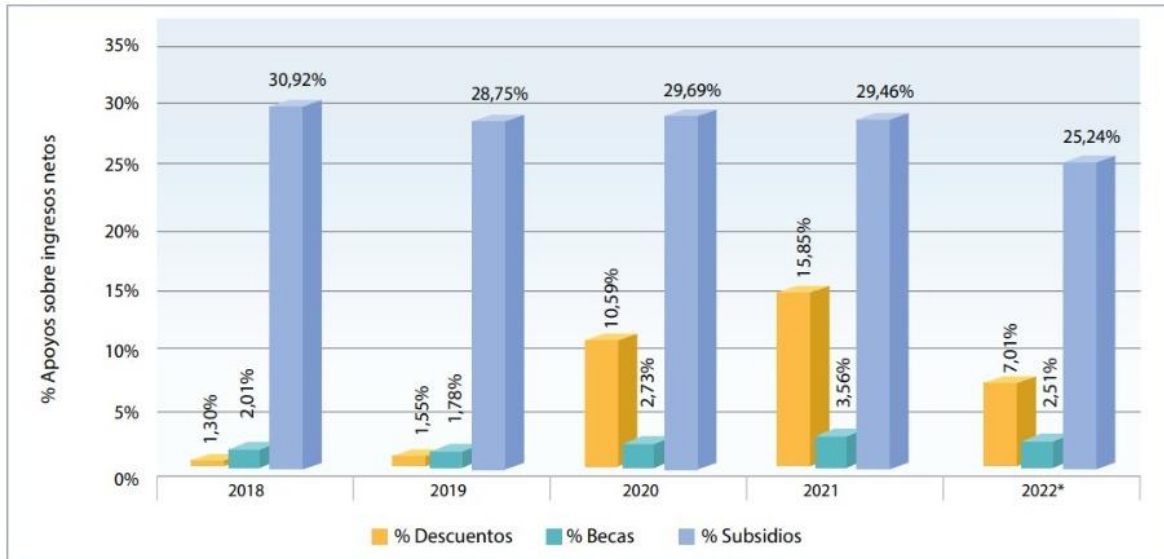
Esta dependencia cuenta con apoyo administrativo de especialistas en áreas como trabajo social, psicología, deporte y cultura y se guían por lineamientos claros para la formación integral y búsqueda de altos estándares de calidad en la formación de los profesionales de UNIMINUTO.

Actualmente, Bienestar Institucional apoya cerca de 300 beneficiarios con las becas socioeconómicas. Cuenta con un equipo de profesionales en formación (practicantes) que ofrecen talleres de acompañamiento, reflexiones en el aula y tomas de espacio que brindan información sobre diferentes temas y programas ofrecidos por esta dependencia. (Parra, 2018)

con el propósito de brindar mayor acceso y fortalecer la permanencia de los estudiantes, UNIMINUTO destinó 34,76% de los ingresos netos recibidos en 2022 a apoyos financieros (subsídios, becas y descuentos). Específicamente, en subsidios se otorgaron \$106.976 millones que beneficiaron a más del 90% de la población estudiantil. Asimismo, se otorgaron becas a 7.822 estudiantes por un valor de \$10.637 millones, y se aplicaron descuentos a la matrícula por \$29.698 millones (GESTION, 2022)

**Figura 6**

**APOYOS DE INGRESOS**



Nota. Tomado de (GESTION, 2022)

**Porque los estudiantes de ingeniería industrial de primer semestre están disminuyendo**

El estudio que se realiza por la disminución de estudiantes de ingeniería proporciona estrategias, innovando en prácticas académicas y de gestión para buscar la excelencia en la formación y eficacia en la productividad de la investigación. Dicho lo anterior los siguientes ítems, ayudaran a que los índices de deserción disminuyan.

- Formar al estudiante con excelencia y pertinencia.
- Estimular la actividad investigativa y la Innovación, aplicada al desarrollo curricular, a la gestión, a la integración con el sector productivo y la comunidad.
- Institucionalizar la gestión y validación de la alta calidad.

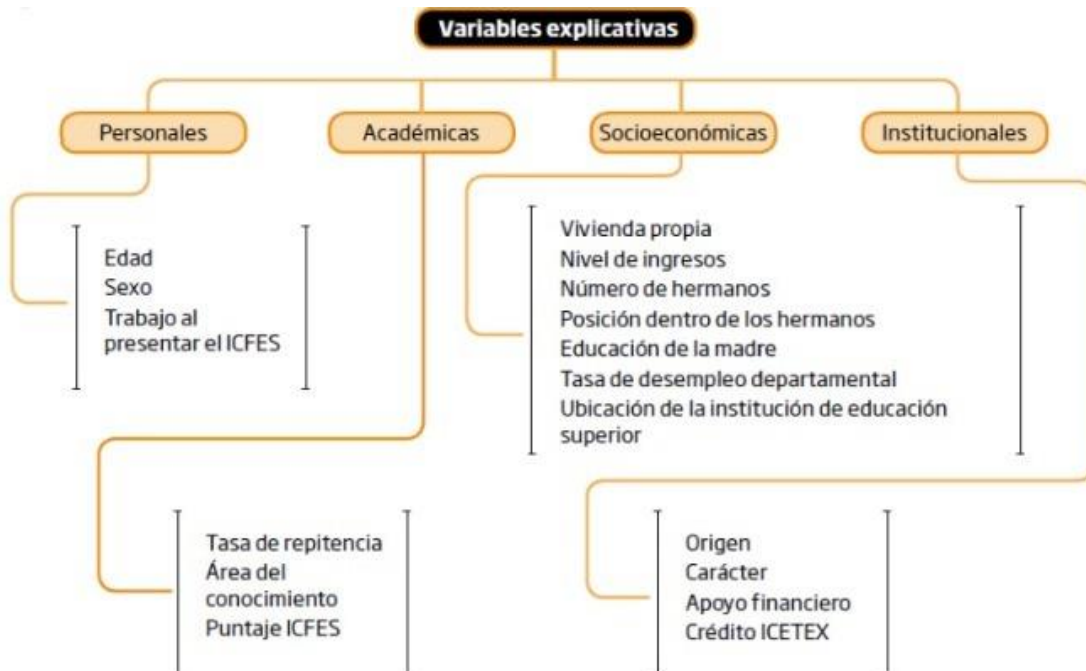
- Garantizar la organización transparente y la gestión efectiva.
- Estimular la generación de nuevas fuentes de recursos financieros.
- Fortalecer la relación de la Universidad con los públicos de interés

El factor bienestar se convierte en un incentivo para que los estudiantes no abandonen sus estudios, para poder lograr lo establecido se deben implementar estrategias de medición continua y asegurar el cumplimiento de lo establecido.

El Ministerio de Educación Superior clasifica las causas de deserción escolar en personales, académicas, socioeconómicas e institucionales como se puede evidenciar en la siguiente figura: (universidad catolica , 2013)

**Figura 7**

*DETERMINANTES DE LA DESERCIÓN*



Nota. Tomado de (ministerio de educacion , 2013)

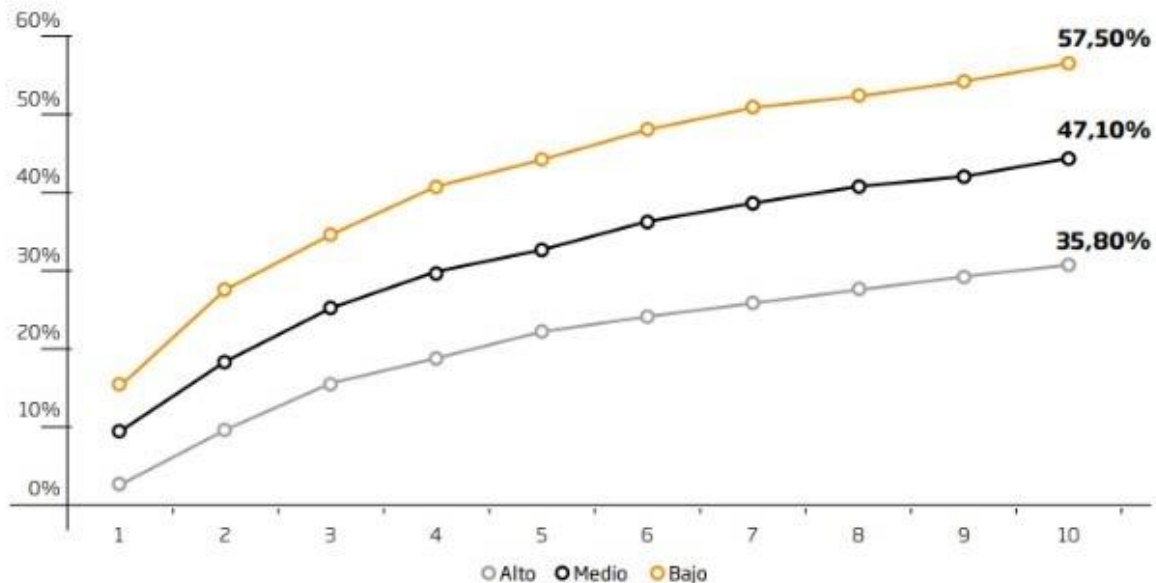
En el factor Personal, se tienen en cuenta las causas que surgen al individuo. El Factor Académico son causas que se generan con base a su formación previa. El factor Socioeconómico son causas generadas por el estudiante y su familia para financiar los estudios. Y en el Factor Institucional son causas que surgen en la institución que afectan al estudiante. (universidad catolica , 2013)

Para poder generar un panorama mas claro en la universidad del porque la disminución de los estudiantes de ingeniería, se propone ajustar la encuesta existente aplicando información mas detallada de los factores académico, social y laboral con el fin de poder identificar las debilidades y fortalezas. (universidad catolica , 2013)

### Deserción por puntaje obtenido en el examen ICFES:

Figura 8

*DESERCION DISCRIMINADA POR EL PUNTAJE ICFES*



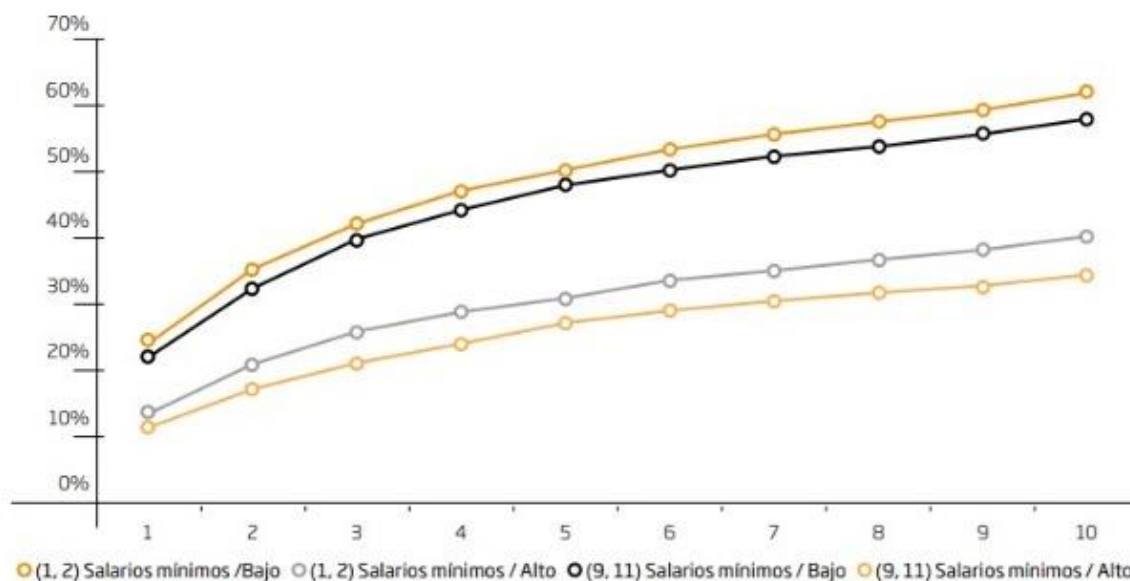
Nota. Tomado de (NACIONAL, 2009)

Si bien las condiciones académicas están estrechamente ligadas a las condiciones económicas de los estudiantes, los resultados aquí presentados revelan un importante llamado a la acción para el sector: la necesidad de actuar académicamente para lograr mayores niveles de permanencia estudiantil, incluso con miras a lograr una mayor igualdad entre esta población. Sin embargo, quienes lograron acceder al sistema, experimentaron mayores dificultades para garantizar su permanencia, dado el bajo nivel de preparación (NACIONAL, 2009)

Para ilustrar mejor la idea, el siguiente grafico muestra la tasa de deserción discriminando los niveles extremos en el nivel de ingresos familiares y el puntaje obtenido en el Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES. Se puede evidencia claramente que un estudiante con bajas condiciones académicas (Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES bajo) independiente si tiene ingresos altos, presenta el mismo bajo nivel de permanencia de aquel con ingresos bajos del núcleo familiar (entre uno y dos salarios mínimos) y el examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES bajo. Del otro lado, un estudiante con buenas condiciones académicas, a pesar de presentar mayores dificultades en lo económico para garantizar su permanencia, logra sobrevivir mejor en el sistema incluso con niveles cercanos a los de mejores ingresos.

**Figura 9**

*TASA DESERCIÓN POR INGRESOS Y EL PUNTAJE ICFES*



Nota. Tomado de (NACIONAL, 2009)

### **Condiciones socioeconómicas:**

Además del nivel de ingresos familiares, medido en salarios mínimos, existen condiciones que complementan al contexto socioeconómico de un estudiante que de una u otra manera influye en sus posibilidades de culminación de estudios. Se destaca el hecho de si el estudiante trabajaba al momento de presentar el Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES, como un aproximado de los compromisos laborales y económicos adicionales que debe asumir el estudiante al momento de ingresar a la educación superior. (NACIONAL, 2009)

### **El estudiante como base central:**

El estudiante es la principal base para el análisis y tratamiento de la deserción estudiantil, ya que es en él donde influyen diversas circunstancias de tipo individual, socioeconómicas, institucionales, financieras o de carácter regional, correlacionadas con la deserción. Según este contexto el estudiante que finalmente decide abandonar o permanecer en sus estudios, por lo tanto, todas las políticas, estrategias y acciones que se generen deben tenerlo como su centro de atención. La información, es decisiva para comprender de modo integral la situación específica de cada estudiante: es importante conocer sus condiciones de ingreso, particularmente las académicas, las psicológicas y las socioeconómicas, su situación académica durante la trayectoria de sus estudios y los apoyos que recibe, por lo cual posibilita intervenir de manera oportuna y pertinente, así como garantizar su graduación y éxito.

Las estrategias generales que no distinguen las particularidades de los estudiantes ni el peso de los determinantes de la deserción en el tiempo constituyen un riesgo de desaprovechamiento de recursos dado que se podría estar brindando el apoyo menos adecuado en el momento menos oportuno. Este enfoque, que considera al estudiante como eje de las decisiones, permite focalizar los esfuerzos y recursos precisamente en los estudiantes que presentan un riesgo mayor de deserción, llegar a la población más pobre y vulnerable y lograr impactos, individuales y sociales, significativos. (NACIONAL, 2009)

### **Crédito educativo:**

Para el ministerio de educación el financiamiento del costo de la matrícula y los gastos de sostenimiento de un estudiante son dos de los principales determinantes del abandono de sus estudios en educación superior. Por ello, el Gobierno Nacional ha fortalecido el financiamiento a la demanda a través de un esquema de financiación liderado por el ICETEX, entidad que apoya a estudiantes de todas las instituciones de educación superior con créditos educativos y subsidios para sostenimiento, focalizando la atención en la población con menores ingresos del país. (NACIONAL, 2009)

El crédito educativo se otorga teniendo en cuenta criterios de equidad social, ya que se da prioridad a las solicitudes de estudiantes de los núcleos familiares de menores ingresos, es decir, población en los niveles uno y dos del Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales –SISBEN–. De esta manera, a través del ICETEX, ha aumentado el número de beneficiarios. (NACIONAL, 2009)

Estudios orientados a medir el impacto del crédito educativo muestran que los estudiantes que acceden a crédito educativo del ICETEX presentan un 25% menos de posibilidades de abandonar sus estudios. (NACIONAL, 2009)

el estudiante mide la ganancia de estudiar en términos sociales y económicos, los totaliza y compara con actividades alternativas como, por ejemplo, realizando otras acciones fuera de la educación, cambiando de institución o de programa académico para poder tomar una decisión que genere mayor ganancia. La deserción desde los modelos económicos contiene las siguientes variables:

- El desempeño académico previo, factores socioeconómicos y la percepción que tiene el estudio para terminar sus estudios académicos.
- La estimación costo/beneficio que realiza el estudiante.
- Las experiencias académicas y sociales que pueden influenciar en la ecuación de costo/beneficio. Esta aproximación se limita a explicar el fenómeno de deserción como la decisión que toma el estudiante de cuando hay mayores beneficios en otras actividades. (universidad nacional, 2017)

## **COVID 19:**

Según informe del Grupo Banco Mundial de Educación la pandemia de COVID 19 amenaza con deteriorar la educación; el impacto de cierre en las instituciones educativas representa una crisis simultánea que ha ocurrido en el mundo global, evitar la deserción, garantizar una condición universitaria saludable, sin embargo, la reducción del aprendizaje es claro y han incrementado los estudiantes desertores a un 72%, especialmente en grupos vulnerables que no lograron vencer la pandemia y posterior a la pandemia el 82% de los estudiantes decide retomar los estudios de una manera totalmente virtual. (Zambrano, 2023)

Lo antes señalado afectó la salud física y mental de los seres humanos. Las situaciones de crisis afectan la estabilidad económica, laboral y educativa, además provocan escases de alimentos, la falta de sobrevivencia en las familias, la pérdida de seres queridos, el desempleo, entre otros; todo esto ha formado una problemática de incidencia en la deserción en el sistema educativo. (Zambrano, 2023)

## CONCLUSIONES

Los factores que conducen a la disminución en los estudiantes de ingeniería van mucho más allá de lo que los jóvenes pueden ver o de lo que muestran las cifras resultantes de diferentes consultas, incluida la falta de financiación. El abandono universitario está más estrechamente relacionado con la falta de interés en acceder a la formación profesional, la falta de confianza en si vale la pena estudiar para tener una vida digna y la falta de claridad sobre lo que las personas quieren y esperan de la vida. donde el estudiante está incluido y es artífice de lo que sucede, adicional a esto, la competencia que tiene la universidad es muy alta y ofrece planes de estudio a bajo costo, en menos tiempo y todo totalmente virtual.

La deserción en educación superior ocurre principalmente en los primeros semestres, especialmente entre el primer y segundo semestre. En el segundo semestre de 2020, por el fenómeno de la pandemia del Covid-19, se reportó la mayor deserción ocurrida en el primer semestre de estudios, en este periodo, desertó el 12,6% de los estudiantes que se habían matriculado.

Los primeros semestres son una etapa en la que los estudiantes enfrentan sus expectativas y posibilidades con la realidad de la vida en la educación superior, siendo este el momento de mayor vulnerabilidad en diversos tipos de afectaciones. La capacidad económica, la falta de información y orientación profesional, son factores que pueden incidir considerablemente en el abandono de los estudios de educación superior.

## BIBLIOGRAFIA

- BAQUERO, J. B. (2020). *ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA DESERCIÓN*. Obtenido de <https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/handle/001/1234/Benito%20Baquero%2C%20Julian-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- donoso. (2013). *unibersidad libre* . Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/25249/Docfinal2401.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- educacion, m. d. (2016). *ministerio de educacion* . Obtenido de <https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/handle/001/1234/Benito%20Baquero%2C%20Julian-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- GESTION, I. (2022). *UNIMINUTO*. Obtenido de [https://portalweb-uniminuto.s3.amazonaws.com/activos\\_digitales/DocInstitucionales/InformesGestion/RectoriaGeneral/Informe\\_de\\_Gestion\\_2022.pdf](https://portalweb-uniminuto.s3.amazonaws.com/activos_digitales/DocInstitucionales/InformesGestion/RectoriaGeneral/Informe_de_Gestion_2022.pdf)
- industrial, i. (2003).
- libre, u. (2013). *ESTUDIO DE DESERCIÓN Y ESTRATEGIAS DE RETENCIÓN DE*. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/25249/Docfinal2401.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ministerio de educacion* . (2013). Obtenido de universidad catolica: <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/91ceddbd-50bb-4fbf-947a-69f7469db873/content>
- NACIONAL, M. D. (2009). *MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL*. Obtenido de MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL: [https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702\\_libro\\_desercion.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_libro_desercion.pdf)
- Parra, N. F. (2018). *uniminuto*. Obtenido de <https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/6283/1/14.%20PROCESOS%20DE%20PROMOCION%20EN%20PERMANENCIA%20ESTUDIANTIL%20QUE%20IMPIDEN%20LA%20DESERCI%C3%93N.pdf>
- universidad catolica* . (2013). Obtenido de universidad catolica: <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/91ceddbd-50bb-4fbf-947a-69f7469db873/content>
- universidad nacional*. (2017). Obtenido de universidad nacional: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/63219/TM-hjgarciao.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zambrano. (2023). Obtenido de <https://www.cct-uleam.info/index.php/chone-ciencia-y-tecnologia/article/view/6/18>

