



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Facultad de Educación

**Factores que influyen en la deserción y permanencia estudiantil en un programa
de Licenciatura en Física**

Mónica Eliana Cardona Zapata

Jaime Andrés Carmona Mesa

Daniel Andrés Quiroz Vallejo

Informe Técnico de Investigación

Universidad de Antioquia

Facultad de Educación

Centro de Investigaciones Educativas y Pedagógicas

Medellín

2021

1 8 0 3



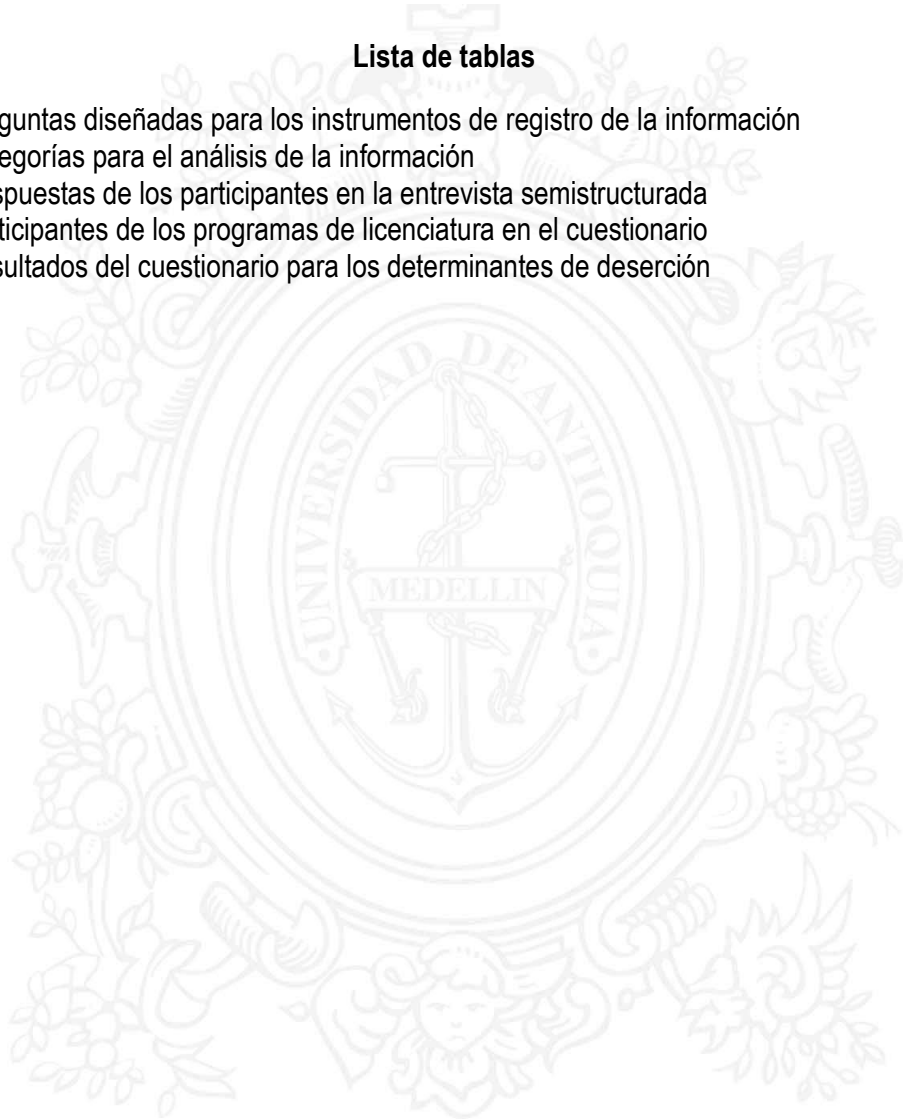
Tabla de contenido

Resumen	4
Aspectos teóricos	5
Deserción y permanencia estudiantil en la educación superior	5
Identidad profesional docente	6
Aspectos metodológicos	7
Diseño de instrumentos	7
Estudio de validez de contenido	9
Procedimientos para el análisis	9
Criterios éticos	10
Resultados	10
Determinantes de deserción identificados en la entrevista a estudiantes desertores	11
Determinantes de deserción identificados en la aplicación del cuestionario a estudiantes activos	13
Nota: los valores resaltados en negrita, corresponden a ítems con promedios superiores a 3,5; es decir, en los que la mayoría de estudiantes estaban de acuerdo o muy de acuerdo.	15
Discusión y conclusiones	15
Consideraciones finales	17
Referencias bibliográficas	18



Lista de tablas

Tabla 1. Preguntas diseñadas para los instrumentos de registro de la información	7
Tabla 2. Categorías para el análisis de la información	8
Tabla 3. Respuestas de los participantes en la entrevista semiestructurada	10
Tabla 4. Participantes de los programas de licenciatura en el cuestionario	13
Tabla 5. Resultados del cuestionario para los determinantes de deserción	13





Resumen

El presente proyecto fue financiado por la convocatoria interna de investigaciones 2020-21, del Centro de Innovaciones Pedagógicas y Didácticas -CIEP- de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia. Tuvo como propósito identificar los principales factores que influyen en la deserción y permanencia de los estudiantes de la Licenciatura en Física de la Universidad de Antioquia, por medio del análisis de diversos determinantes individuales, académicos, institucionales, socioeconómicos y de identidad profesional. Para esto, inicialmente se llevó a cabo una revisión de literatura en la que se indagó por estudios orientados a la deserción y permanencia en programas de formación inicial de profesores en Colombia, y se encontraron algunos factores de deserción, modelos de retención escolar y acciones de permanencia que se tomaron como referentes para la construcción de los instrumentos de registro de información de este estudio.

Posteriormente, desde el enfoque cualitativo del estudio de casos intrínseco, se diseñó una entrevista semiestructurada que tuvo como propósito conocer la percepción de los estudiantes que optaron por desertar del programa de formación en alguno de los semestres de 2019-1 a 2020-2. En dicha entrevista participaron voluntariamente cinco personas, de las cuales cuatro desertaron por cambio de programa y una por incompatibilidad con horarios laborales. Por otra parte, se diseñó un cuestionario que fue validado por juicio de expertos y diligenciado por los estudiantes activos para el 2021-1 en los programas de Licenciatura en Física y Licenciatura en Ciencias Naturales, con la intención de identificar los principales factores que pueden influir en la decisión de estos estudiantes por abandonar o permanecer en los programas.

La información registrada da cuenta de una notable cohesión entre los factores reportados por los estudiantes desertores y los indicados como latentes por los estudiantes activos, lo anterior invita a considerar con premura acciones para mitigar y prevenir la deserción estudiantil en el programa. En especial, se reconocen como frentes de mayor urgencia el enriquecer y fortalecer la identidad profesional de los estudiantes y aumentar la flexibilidad curricular del programa para favorecer las opciones de matrícula en cada semestre.

El diseño y la sistematización de este espacio de formación se derivó de un trabajo en conjunto de participantes de los grupos PiEnCias y MATHEMA de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia. A partir de los resultados obtenidos y la divulgación de los mismos, se da génesis a la configuración de una red académica interesada por análisis comparativos con otros programas nacionales e internacionales de la misma naturaleza y referidos a la deserción, permanencia e identidad profesional docente.



Aspectos teóricos

A continuación, se describen algunos elementos teóricos y conceptuales que orientaron la presente investigación hacia el reconocimiento de los factores que influyen en la deserción y permanencia estudiantil, a partir del estudio de diversos determinantes de deserción identificados en la literatura y de algunos elementos de la identidad profesional docente.

Deserción y permanencia estudiantil en la educación superior

Si bien la deserción es un evento común en el sistema educativo, su conceptualización es compleja por la multiplicidad de variables y dimensiones a las que pueden atribuirse sus causas. Algunos autores (Páramo y Correa, 1999; Díaz y Garzón, 2013; Rodríguez-Urrego, 2019) han realizado investigaciones que buscan identificar tendencias y características que permitan comprender este fenómeno, particularmente en el contexto universitario colombiano. En este sentido, Páramo y Correa (1999), definen la deserción estudiantil como el “abandono definitivo por diferentes razones y la no continuidad en la formación académica” (p. 67); diferenciando a su vez algunos tipos de deserción como la total (abandono definitivo), la discriminada por causas, por cambio de facultad o cambio de programa, la que ocurre en el primer semestre de carrera por una adaptación inadecuada a la vida universitaria, y la deserción acumulada como la que resulta por la sumatoria de retiros en una institución a lo largo de la vida académica de un estudiante.

Sin embargo, no es suficiente con categorizar las clases de deserción estudiantil, si no se realiza un análisis profundo sobre los posibles factores tanto externos como internos que pueden influir en esta situación. Rodríguez-Urrego (2019) señala que a los factores externos se les agrupa como “modelo de desgaste”, en el cual se concibe la deserción como aquello que ocurre cuando un estudiante interrumpe sus estudios y no concluye su proyecto educativo; mientras que a los factores internos se les relaciona como un modelo de integración, en el cual se plantea la deserción como

resultado del debilitamiento de las intenciones iniciales del estudiante, influido por su autoconcepto, lo que supone que cuanto mayor sea la integración y adaptación del estudiante a la vida universitaria, mayor será su compromiso y menor la probabilidad de desertar. (p. 55)

Este último modelo es de particular interés, puesto que permite identificar aquellos factores individuales (motivación, resistencia a la frustración, historia personal y familiar, proyecto de vida, orientación profesional, etc.), en los que se ha prestado menor atención en la literatura y que podrían ser aspectos clave para reconocer los tipos de abandono e intervenir con estrategias que favorezcan la permanencia en la universidad (Díaz y Garzón, 2013); especialmente en los programas de formación de profesores.

En la misma línea de discusión, se hace necesario establecer una diferencia conceptual importante que se refiere al uso de términos como retención y persistencia estudiantil (Rodríguez-Urrego, 2019). De acuerdo con esta autora, la retención se refiere a la condición impuesta a nivel institucional que busca garantizar la permanencia de los estudiantes en la universidad; mientras que la persistencia



tiene que ver con la motivación o la capacidad de los estudiantes para continuar y finalizar sus estudios. Ambos términos marcan dos perspectivas, tanto institucional como individual, sobre el fenómeno de la permanencia; la cual se relaciona entonces con condiciones sociales, contextuales, económicas y políticas, que caracterizan a un estudiante e influyen en su capacidad para persistir en el logro de sus metas académicas.

En particular, para el caso de los programas de formación de profesores, autores como Souza y Nascimento (2015) han realizado estudios en Brasil para enfrentar la alta deserción estudiantil en un programa de licenciatura y establecer condiciones para asegurar la adaptación de los estudiantes a la vida universitaria y su permanencia en la formación profesoral. Para ello, han utilizado las narrativas escritas y orales, así como las historias de vida, para comprender la autoconcepción que tienen los estudiantes y la percepción sobre la profesión para la cual están siendo formados. En este sentido, la escritura autobiográfica se presenta como una herramienta que permite ampliar la información de los futuros profesores, comprender sus representaciones sobre la enseñanza, la práctica pedagógica, la formación inicial y continua del profesorado, así como los elementos que pueden llegar a conformar su identidad profesional docente. Se describen a continuación algunos elementos teóricos sobre la identidad profesional, que van a permitir identificar las motivaciones e influencias de los estudiantes para decidir sobre la permanencia o la deserción de un programa de formación para la profesión docente.

Identidad profesional docente

La identidad profesional docente se construye a través de un conjunto de dinámicas que cobran sentido a través de la experiencia (Bolívar, 2006); y que dan lugar a la reflexión sobre las diferentes condiciones políticas, económicas, sociales y culturales que determinan las posturas pedagógicas y didácticas que orientan el sistema educativo en un contexto y época determinada. Es por esto que una de las principales estrategias para esta propuesta, es que los futuros profesores de física puedan reconocer a través de sus historias de vida, algunos componentes de la identidad profesional, que de acuerdo con Bolívar y colaboradores (2005), son: *autoimagen, reconocimiento social, grado de satisfacción, relaciones sociales, actitud ante el cambio, competencias profesionales y expectativas de futuro en la profesión.*

La configuración de la identidad profesional es un proceso que involucra diferentes componentes tanto cognitivos como sociales y afectivos, “donde los valores personales y profesionales están en el núcleo que, a su vez, se expresa en la motivación, actitud y compromiso con que el profesorado afronta su trabajo” (Bolívar, 2007, p. 14). El reconocimiento de estos componentes se constituye como un factor clave para comprender, entre otras cosas, las percepciones de los futuros profesores para la elección y permanencia en los programas de formación; así como para identificar la ausencia de orientación profesional y vocacional, que puede llegar a ser un factor significativo en la deserción estudiantil en el programa de Licenciatura en Física¹.

¹ Para ampliar al respecto se invita a revisar Cardona et al., 2019a; 2019b



Aspectos metodológicos

La presente investigación está fundamentada en un enfoque de investigación cualitativa, considerando que desde esta perspectiva, se realiza un esfuerzo por comprender, interpretar y darle sentido a lo que los otros quieren decir, bien sea con sus palabras, sus acciones, sus gestos o sus silencios. En la perspectiva de la investigación cualitativa-interpretativa abordada en este trabajo se privilegia el *estudio de casos*, considerando que por sus características: “particular, descriptivo, heurístico e inductivo” (Arnal, et al., 1992), posibilita una mayor profundización y comprensión de lo que pasa con una persona, un grupo, una institución o una comunidad. Además, porque, de acuerdo con Stake (2010), el estudio de casos es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes. En este mismo sentido, Simons (2011) define el estudio de caso como

Una investigación exhaustiva y desde múltiples perspectivas de la complejidad y unicidad de un determinado proyecto, política, institución, programa o sistema en un contexto “real” [...] La finalidad primordial es generar una comprensión exhaustiva de un tema determinado [...] para generar conocimientos y/o informar el desarrollo de políticas, la práctica profesional y la acción civil o de la comunidad. (p. 42)

En términos de los objetivos y de los criterios considerados para la elección de los casos, así como del propósito de esta investigación, nos inclinamos por el *estudio de casos intrínseco* (Stake, 2010), debido a que se tiene un interés específico por conocer la percepción de aquellos estudiantes que optan por permanecer o desertar del programa de formación. En otras palabras, el caso está dado y necesitamos aprender sobre ese caso en particular.

En coherencia con el enfoque metodológico abordado, se realizó una entrevista semiestructurada a 5 estudiantes de entre 18 y 27 años que para el semestre 2020-2, habían desertado del programa de Licenciatura en Física. Dichos estudiantes se identificaron con los códigos E1 a E5. Así mismo, se tuvieron en cuenta los resultados reportados por Cardona et al. (2019b), quienes identificaron los componentes de la identidad profesional de los estudiantes entre los semestres 2019-1 a 2020-1, entre los cuales se encuentran los participantes de la entrevista. Por otra parte, con el objetivo de comprender mejor el panorama de los estudiantes activos en el programa y determinar la representatividad de los casos entrevistados, se consolidó un cuestionario como instrumento para identificar los principales factores que influyen en la deserción y permanencia de los estudiantes de la Licenciatura en Física y la Licenciatura en Ciencias Naturales de la Universidad de Antioquia, y fue aplicado en el semestre 2021-1 con estudiantes activos de ambos programas; dicho cuestionario fue analizados por medio de estadística descriptiva.

Diseño de instrumentos

Se llevó a cabo una revisión de literatura para identificar preguntas e ítems utilizados en investigaciones previas que posibilitaran aportar información relevante para este trabajo. En este sentido, fueron significativos los aportes de Pulido y Rodríguez (2017), Barrero (2019), Ruíz (2019) y



Moreno y Chaparro (2019). En la Tabla 1 se presentan algunas de las preguntas realizadas en la entrevista semiestructurada y en el cuestionario, de acuerdo con las dimensiones definidas para el análisis de los resultados. Adicionalmente, se realizaron algunas preguntas sociodemográficas con el propósito de realizar una caracterización de los participantes, tales como: edad, lugar de residencia, ocupación y motivaciones para ingresar a la licenciatura.

Tabla 1. Preguntas diseñadas para los instrumentos de registro de la información

Dimensión	Preguntas entrevista semiestructurada	Preguntas cuestionario
Determinantes individuales	<p>¿A qué te dedicas actualmente?</p> <p>¿Cuál fue tu principal razón para salir del programa?</p> <p>¿Te proyectas como docente en un futuro? ¿por qué? (expectativas a futuro – actitud frente al cambio)</p> <p>¿Cuál es tu proyecto de vida actualmente? (autoimagen – competencias profesionales)</p> <p>¿Recuerdas la carta que escribiste a tu yo del futuro? ¿qué piensas ahora de lo que escribiste allí?</p>	<p>Cambio reciente en su lugar de residencia</p> <p>Ser madre o padre de familia</p> <p>Problemas familiares</p> <p>Falta de adaptación al contexto universitario</p> <p>Dificultad para disponer de un espacio para el estudio individual</p> <p>Cambios en su proyecto de vida</p> <p>Problemas de salud</p> <p>Dificultad para establecer relaciones interpersonales en el ámbito educativo</p> <p>Sentimiento de exclusión</p>
Determinantes académicos	<p>¿Qué expectativas tenías con el programa? ¿cuáles de ellas se cumplieron? ¿cuáles no? (Grado de satisfacción)</p> <p>¿Cuál es tu percepción sobre la profesión docente? (Reconocimiento social de la profesión)</p>	<p>Falta de adaptación a las dinámicas de la universidad</p> <p>Cambio de elección profesional</p> <p>Bajo rendimiento académico</p> <p>Sanciones académicas (pérdida o cancelación constante de materias)</p> <p>Poca flexibilidad curricular</p> <p>Falta de apoyo por parte de la universidad en el proceso académico</p> <p>Falta de afinidad con el área de conocimiento</p>
Determinantes institucionales	<p>¿Qué elementos o apoyos consideras que pudieron hacer falta o no te fueron brindados por parte del programa o de la universidad para permanecer?</p>	<p>Desconocimiento de los diferentes apoyos que se ofrecen en bienestar universitario</p> <p>Problemas con los horarios de los cursos</p> <p>Mala relación con los profesores</p> <p>Experiencia negativa con las estrategias de enseñanza dentro del programa</p> <p>Experiencia negativa con las orientaciones administrativas</p> <p>Descontento con la calidad del programa</p> <p>Frecuencia alta de los paros académicos</p>
Determinantes socioeconómicos	<p>¿Hubo otras razones que también consideras pueden haber influido? ¿cuáles?</p>	<p>Falta de apoyo económico por parte del núcleo familiar</p> <p>Dificultad para acceder a apoyos económicos externos (becas, créditos condonables, subsidios)</p> <p>Dificultad para acceder a apoyos de sostenimiento de Bienestar Universitario</p> <p>Inconvenientes con créditos educativos</p>



		Acumulación de compromisos económicos externos al proceso educativo Incompatibilidad horaria con otras actividades (trabajo, deporte...) Bajos ingresos en el hogar Dificultad para transportarse a la universidad Pocas oportunidades laborales para los egresados de los programas
--	--	--

Estudio de validez de contenido

Se realizó a través de juicio de expertos (seis en total), quienes validaron cada ítem y dimensión del cuestionario con un puntaje de 1 a 4 (1 era la valoración más baja y 4 la más alta). Para esta evaluación se tuvieron en cuenta cuatro categorías: claridad, coherencia, relevancia, suficiencia. El consenso de las evaluaciones de los jueces se analizó mediante el índice de acuerdo intergrupar (r_{WG})² (James et al., 1984). El resultado para la mayoría de los ítems fue $r_{WG} > 0,5$, aunque cuatro obtuvieron un valor r_{WG} bajo (0,2) (por esta razón fueron eliminados del cuestionario) y se realizaron modificaciones en la redacción de 15 ítems, atendiendo a las observaciones de los expertos.

Procedimientos para el análisis

Con el propósito de organizar la información de registrada en las entrevistas, se llevó a cabo la definición conceptual y operacional de categorías apriorísticas, a partir de las cuales se realizó un análisis de contenido que permitió la interpretación de la información obtenida mediante las diferentes fuentes de recolección de información, con el propósito de develar el significado oculto de la realidad observada (Bautista, 2011; Gibbs, 2012). En la Tabla 2 se definen las categorías para el análisis de la información.

Tabla 2. Categorías para el análisis de la información

Categoría	Definición
Determinantes de deserción individuales	Desde los modelos psicológico y sociológico sobre la retención, descritos en Barrero (2019), se “tiene por objeto analizar los rasgos más significativos de la personalidad respecto a comportamientos específicos en situaciones y estadios de la vida concretos” (p. 26). Por tanto, en esta categoría se busca identificar los factores que están condicionados por la individualidad de cada estudiante, que

² Un valor $r_{WG} = 0,5$ se entiende como un valor medio, situando los valores $r_{WG} > 0,5$ como acuerdo razonablemente alto entre los jueces y los valores $r_{WG} < 0,5$ como razonablemente bajo, en la medida en que aumente o disminuya. Así, un valor óptimo para r_{WG} oscila entre 0,8 y 1. Si el valor de r_{WG} resulta negativo, indica que no hubo ningún acuerdo entre jueces.



	pueden tener mayor persistencia en la decisión de abandonar o continuar con sus estudios.
Determinantes de deserción académicos	A partir de los modelos psicológico y sociológico, en esta categoría se intenta comprender el papel de los factores académicos que pueden influir en los estudiantes sobre su permanencia; teniendo en cuenta que dichos factores “están condicionados por las aspiraciones individuales y por el concepto que tiene el estudiante de sí mismo, aunado a su percepción del nivel de dificultad de los estudios” (Barrero, 2019, pp. 30-31); estos pueden estar condicionados por metas personales, relación costo-beneficio, interacción con pares y con los docentes, potencial académico y disposición hacia las normas.
Determinantes de deserción institucionales	Desde los modelos sociológico y organizacional que describe Barrero (2019), en esta categoría se pretende identificar los elementos del entorno universitario que causan mayor impacto en los estudiantes, o que pueden influir en su decisión de marcharse o continuar. Algunos de estos elementos son: beneficios extracurriculares, servicios de alimentación, servicios de salud, infraestructura, actividades extracurriculares y calidad de los docentes. Esta última se relaciona en mayor medida con la satisfacción de los estudiantes.
Determinantes de deserción socioeconómicos	La identificación de estos determinantes está basada en los modelos sociológico y organizacional, considerando que la integración escolar de un estudiante en la universidad está condicionada por factores ambientales como la financiación, la interacción social, las oportunidades laborales y otros elementos que pueden representar un mayor beneficio en relación al costo que implican; es decir, “si el cumplimiento de las metas académicas y las obligaciones institucionales representan un costo mayor a los beneficios derivados de estos compromisos, y si existe una fuente de mayores recompensas, será muy probable que el estudiante deserte” (Barrero, 2019, p. 33)

Como procedimiento central que orienta el proceso de análisis de la información y que le otorga consistencia interna a la investigación cualitativa, se realizó una acción de triangulación ascendente y dialéctica, que permitió llevar a cabo confrontaciones entre fuentes de información, entre investigadores, y de fuentes de información con el marco teórico que orienta la investigación.

Criterios éticos

Atendiendo a las consideraciones éticas para las investigaciones en educación, se realizó un consentimiento informado que fue firmado por cada uno de los participantes. Se contó con el juicio de expertos en el diseño de los talleres y análisis de la información e igualmente se llevaron a cabo la confrontación con los participantes, presentándoles la información recogida y haciendo la devolución respectiva.

Resultados

A continuación, se describen los resultados derivados de los instrumentos de registro de información a partir de las respuestas de los estudiantes en cada uno de los determinantes de deserción: individuales, académicos, institucionales y socioeconómicos, que fueron descritos en la Tabla 2.



Determinantes de deserción identificados en la entrevista a estudiantes desertores

Para identificar los determinantes que influyeron en los estudiantes que han desertado del programa, se realizaron algunas preguntas enfocadas a identificar factores individuales como la motivación, la orientación profesional, el proyecto de vida, expectativas a futuro, actitud frente al cambio; académicos como las expectativas con el programa, el grado de satisfacción y la percepción sobre la profesión; institucionales como las acciones para la permanencia que ha realizado el programa; y socioeconómicos como la interacción social, el financiamiento y los apoyos externos que pueden haber influido en la decisión de retirarse. En relación con estos factores, los participantes se refirieron a asuntos relacionados con el cambio de carrera, la falta de orientación vocacional, la incompatibilidad horaria, los intereses laborales, entre otros, como se describe en la Tabla 3.

Tabla 3. Respuestas de los participantes en la entrevista semiestructurada

Determinante de deserción	Participante	Respuestas	Factores individuales
Individuales	E2	<i>Esta carrera la comencé por pura pasión no más, dado que trabajo en el área administrativa y <u>no me servía para ascender o escalar</u></i>	De acuerdo con los participantes, las causas personales que influyeron en la decisión de retirarse del programa, fueron en su mayoría el cambio de carrera por falta de orientación vocacional, o por la preferencia de carreras relacionadas con las ciencias exactas y naturales. Solo uno de los participantes manifestó haberse retirado por incompatibilidad con sus horarios de trabajo. De acuerdo con lo anterior, se considera que los cuatro participantes que hicieron cambio de carrera no son desertores de la Universidad, pues no abandonaron completamente sus estudios.
	E3	<i>Si bien ser profesor es algo que me hacía ilusión, <u>no quería ser profesor de física</u>, esa es la principal razón. En algún momento me di cuenta que me gusta estudiar y aprender física, pero enseñarla es otra cosa.</i>	
	E4	<i>Antes de eso, pensaba que ser profesor era casual, pero no es tan simple. Entonces yo si lo tomaba mucho como en consideración y decía, bueno, ser docente es una labor muy importante y no sé, <u>no quiero estar aquí como quitándole el puesto a alguien como para ver si yo me decido si tengo vocación o no [...] me di cuenta de la obligación que implica ser docente, yo digo, esto no es lo éticamente correcto, estar aquí sin saber que encontraré la vocación y le puedo estar quitando la oportunidad a alguien que realmente quiera estar acá</u></i>	
Académicos	E1	<i>Como en la Nacional [Universidad] <u>iba más adelantado el proceso de matrículas</u>, yo primero elegí horario en la Nacional y luego en la de Antioquia, solo pude tomar una materia y el horario se cruzaba con las de la Nacional</i>	En relación con los factores académicos, como las expectativas con el programa, la metodología y los procesos de enseñanza-aprendizaje; uno de los participantes manifestó haber decidido mantenerse
	E2	<i>La vida de empleado y estudiante es una vida muy dura. Bueno, yo también diría, <u>es</u></i>	



		<p><u>muy duro todas las tareas que ponían, porque era un mundo de trabajos inmensos [...] Yo entiendo lo de las tareas y actividades, pero en ocasiones algunas materias teóricas se pasaban un poquito de la raya.</u></p>	<p>en otro programa académico que cursaba de manera paralela, porque en este tenía un mayor porcentaje de avance, y esto podía afectarle su rendimiento académico. Así mismo, se identificaron como otros factores el exceso de compromisos académicos y la poca afinidad con el campo de la pedagogía.</p>
	E5	<p><u>No es que me disgustara ver esto de pedagogía, aunque fueron seis meses interrumpidos justamente por la virtualidad, dado que lo estaba disfrutando mucho de manera presencial, como que me llenaba más la pasión que yo tenía de dedicarme solamente a ver ciencias y no ponerme con pedagogía.</u></p>	
Institucionales	E1	<p><u>Haber tenido la opción de otro horario, o haber tenido la opción de matricular otras materias. [...] No supe qué hacer. Dije que intentaría escribir a la facultad o algo así, pero creo que encontré un correo, pero no sé si fue que escribí y no era ese [...] si hubiera sido presencial yo sabría dónde ir, por la dirección, pero como quedamos virtual, no me sabía los correos, solo los salones, pero no tenía los correos. [...] En la de Antioquia no encontré nada, no me llegó alguna especie de correo al cual enviar una petición por un cupo o decir que no tenía acceso a la matrícula o algo así.</u></p>	<p>Con respecto a los factores institucionales, tales como las políticas y procedimientos de la Universidad y del programa académico, los participantes coinciden que uno de los principales es la poca oferta de horarios para los cursos; es decir, se limita a los estudiantes a tener que elegir horarios que muchas veces se cruzan con otras actividades; lo que impide que puedan avanzar al ritmo que propone la universidad para culminar los estudios en un tiempo de 5 años.</p>
	E2	<p><u>La estructura, el pensum, todo de física, está pensado en mi percepción, para los estudiantes que no trabajan, porque las clases están planeadas de 12 a 2 de la tarde y para un empleado es muy difícil poder asistir a una clase en ese horario. Intenté buscar las clases de pedagogía en la oferta a las 6 de la mañana y en la noche, pero las específicas dan oferta única a las 10 de la mañana, a las 12 o a las 2 de la tarde. Entonces eso me limitó demasiado porque yo podía ver todas las prácticas, pero no podía seguir con las específicas</u></p>	<p>Por otro parte, se resalta que uno de los estudiantes manifestó que en los cursos disciplinares, los profesores no exigían rigurosidad académica los estudiantes, lo cual pudo haber causado que no se cumplieran sus expectativas en cuanto a la formación científica.</p>
	E3	<p><u>En los profesores que vi tanto de matemáticas y de física, creo que había mucha facilidad para pasar materias. No sabría muy bien decir por qué, será porque los profesores tenían muchos pensamientos de los estudiantes y eran un poco más flexibles con las notas y todo eso, creo que eso genera un problema, en</u></p>	<p>Por último, resulta interesante lo expresado por E4, en relación con la información de los cursos en el sitio web de la Universidad, pues él considera que sería de gran utilidad para los aspirantes,</p>



		<u>el cual los estudiantes pueden pasar materias sin haber aprendido conceptos.</u>	contar con la descripción y los objetivos de los cursos, para contar con más información que les ayude a tomar la decisión de presentarse.
	E4	<u>Me acuerdo que cuando me metía a buscar información, algo que me generó mucho conflicto en la licenciatura física fue principalmente el nombre de los cursos. [...] Uno se metía en el sitio web de la UdeA a buscar información sobre microcurrículos, pènsum más detallado o algo que diera una mejor idea y no estaba. [...] En parte sí fue ese conflicto que me generó no saber bien a qué iba.</u>	
Socioeconómicos	E1	<u>Se desencadenaron muchas cosas porque yo jugué muy mal la citación en los horarios, porque no tenía internet en ese momento.</u>	En cuanto a los factores socioeconómicos, se identificó que solo dos de los participantes se refirieron a situaciones relacionadas con la condición económica, la falta de algunos recursos como conectividad a internet y el tener que trabajar por sostener otras personas a cargo.
	E2	<u>Como estaba vinculado con el municipio y esto exige jornada laboral, me queda muy difícil asistir a las clases por el horario que me ofrecieron. En este momento debido a la pandemia y a las necesidades económicas que surgieron por el desempleo de todos los de mi casa, me obligó a enfocarme mucho al trabajo y conseguir un trabajo extra los fines de semana. [...] Y en este momento, estoy decidido también a buscar si la universidad tiene la opción de volverme a recibir, qué procesos debo hacer o si ya tengo que volver desde 0 como estudiante nuevo.</u>	

Determinantes de deserción identificados en la aplicación del cuestionario a estudiantes activos

Como se describió en párrafos anteriores, con el propósito de indagar por posibles factores de deserción a los que se verían enfrentados los estudiantes activos del programa de Licenciatura en Física, se diseñó un cuestionario que fue validado por juicio de expertos, que estuvo conformado por 32 ítems divididos en cuatro categorías y con una escala de valoración tipo Likert que va desde *Muy en desacuerdo* hasta *Muy de acuerdo*. No obstante, teniendo en cuenta el bajo número de estudiantes activos en el programa, se invitó a estudiantes de programas afines para ampliar la perspectiva sobre los resultados, tales como la Licenciatura en Matemáticas y Física (versión anterior del programa), la Licenciatura en Ciencias Naturales y la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. De acuerdo con lo anterior, se tuvo una respuesta positiva de 45 estudiantes, distribuidos como se presenta en la Tabla 4.



Tabla 4. Participantes de los programas de licenciatura en el cuestionario

Programa de licenciatura	Porcentaje de estudiantes participantes
Licenciatura en Física	24,4%
Licenciatura en Matemáticas y física	11,1%
Licenciatura en Ciencias Naturales	44,4%
Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental	20%

Para presentar los datos obtenidos en el cuestionario, se estableció una equivalencia entre la escala tipo Likert y un valor numérico entre 1 y 5, de la siguiente manera: 1: Muy en desacuerdo; 2: Moderadamente en desacuerdo; 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4: Moderadamente de acuerdo; y 5: Muy de acuerdo. Teniendo en cuenta lo anterior, se aplicó la estadística descriptiva para calcular la media, la moda y la desviación estándar en cada uno de los ítems del cuestionario, como se presenta en la Tabla 5.

Tabla 5. Resultados del cuestionario para los determinantes de deserción

Ítem	Media	Moda	Desviación estándar
Determinantes de deserción individuales			
Cambio reciente en su lugar de residencia	2,73	2	1,27
Ser madre o padre de familia	3,40	4	1,42
Problemas familiares	3,44	4	1,14
Falta de adaptación al contexto universitario	3,22	3	1,36
Dificultad para disponer de un espacio para el estudio individual	3,04	3	1,24
Cambios en su proyecto de vida	4,40	5	1,12
Problemas de salud	4,16	5	0,95
Dificultad para establecer relaciones interpersonales en el ámbito educativo	2,58	1	1,36
Sentimiento de exclusión	3,02	3	1,39
Determinantes de deserción académicos			
Falta de adaptación a las dinámicas de la universidad	3,09	3	1,36
Cambio de elección profesional	4,22	5	1,18
Bajo rendimiento académico	3,38	4	1,37
Sanciones académicas (pérdida o cancelación constante de materias)	3,58	4	1,39
Poca flexibilidad curricular	3,69	5	1,18
Falta de apoyo por parte de la universidad en el proceso académico	3,27	3	1,27
Falta de afinidad con el área de conocimiento	3,80	5	1,42
Determinantes de deserción institucionales			
Desconocimiento de los diferentes apoyos que se ofrecen en bienestar universitario	2,89	2	1,40
Problemas con los horarios de los cursos	3,58	5	1,22
Mala relación con los profesores	2,71	3	1,18
Experiencia negativa con las estrategias de enseñanza dentro del programa	3,11	4	1,28
Experiencia negativa con las orientaciones administrativas	2,87	2	1,18
Descontento con la calidad del programa	3	3	1,31



Afectación en el normal desarrollo académico por actividades de los diferentes movimientos sociales y estudiantiles	2,78	1	1,48
Determinantes de deserción socioeconómicos			
Falta de apoyo económico por parte del núcleo familiar	3,58	4	1,18
Dificultad para acceder a apoyos económicos externos (becas, créditos condonables, subsidios)	3,33	4	1,35
Dificultad para acceder a apoyos de sostenimiento de Bienestar Universitario	3,33	4	1,22
Inconvenientes con créditos educativos	3,38	5	1,34
Acumulación de deudas externas al proceso educativo	3,38	5	1,53
Incompatibilidad horaria con otras actividades (trabajo, deporte, ...)	3,69	5	1,46
Bajos ingresos en el hogar	3,96	5	1,15
Dificultad para transportarse a la universidad	3,38	4	1,32
Pocas oportunidades laborales para los egresados de los programas	3,18	5	1,43

Nota: los valores resaltados en negrita, corresponden a ítems con promedios superiores a 3,5; es decir, en los que la mayoría de estudiantes estaban de acuerdo o muy de acuerdo.

Discusión y conclusiones

En relación con la deserción estudiantil universitaria, en el presente trabajo se tomaron como referente cuatro dimensiones que abarcan los posibles determinantes a nivel individual, académico, institucional y socioeconómico, que tienen mayor peso en la decisión de los estudiantes para abandonar o permanecer en un programa de formación profesional. Es importante mencionar que, a partir del análisis de contenido de las entrevistas semiestructuradas y del análisis descriptivo del cuestionario, fue posible identificar los principales factores que han ocasionado (desertores del programa) y que podrían influir en la deserción de los estudiantes activos en el programa y programas afines.

De acuerdo con Moreno y Chaparro (2019), los **determinantes individuales** se relacionan con motivos personales como los gustos, el estado de salud, el carácter, la apertura a la experiencia, el estilo de vida, entre otros, que pueden influir en la percepción de los estudiantes sobre las aspiraciones individuales y la coherencia con la proyección del perfil profesional del programa de formación al que pertenecen. En ese sentido, se identificó que para los participantes de la entrevista, el principal factor individual fue la falta de orientación vocacional hacia la docencia, justificando que, aún teniendo gusto o afinidad por las ciencias exactas, no se veían a futuro como profesores sino como científicos.

De acuerdo con Barrero (2019), los estudiantes autoevalúan su proceso de integración a la vida universitaria, y definen si este proceso les satisface o no; lo que, para el caso de los desertores del programa, pudo haberse valorado negativamente, por lo cual no asumieron el compromiso institucional y tomaron la decisión de retirarse o cambiar de pregrado. Este factor es consistente con lo informado por los estudiantes activos, para quienes se identifica que el principal motivo individual sería un *cambio en su proyecto de vida*; lo que según Sánchez y Trejo (2016), es un factor con dificultad para atender a nivel institucional, pues tiene que ver con decisiones personales de los desertores y en muchas ocasiones refleja el nivel de consciencia que tienen sobre sus expectativas a futuro.

En los **determinantes académicos**, algunos autores (Pulido y Rodríguez, 2017; Moreno y Chaparro, 2019) identifican factores como el rendimiento académico, la metodología de enseñanza de los



docentes del programa, los procesos de enseñanza y aprendizaje, entre otros, que pueden afectar la retención de los estudiantes, entendiendo esta como “la permanencia de los estudiantes en el sistema educativo hasta la culminación exitosa de sus estudios” (Barrero, 2019, p. 23). De acuerdo con lo anterior, se identificó que, para los desertores del programa, la principal dificultad estuvo en la metodología de enseñanza de los cursos disciplinares y en la falta de afinidad por los cursos de pedagogía; lo que se relaciona con el interés de los participantes por la formación científica más que pedagógica.

Lo anterior quiere decir que, a pesar de que los estudiantes no manifestaron tener dificultades con la exigencia académica, no se identificaron con la metodología de los docentes ni con los propósitos del programa; manifestando que, a diferencia de la ciencia, en la licenciatura no se tiene como objetivo la construcción de conocimiento científico, sino la apropiación de la ciencia escolar. Esto se relaciona con los factores identificados con mayor peso en el cuestionario, que corresponden al *cambio de elección profesional* y a la *falta de afinidad con el área de conocimiento*; lo cual implica que para los estudiantes activos en los programas, es importante profundizar en el estudio de elementos de la identidad profesional como la autoimagen y las expectativas a futuro, con el propósito de fortalecer la conciencia que tienen sobre el rol que ejercerían como futuros profesores y tomar decisiones tempranas sobre sus proyectos de vida.

En cuanto a los **determinantes institucionales**, se identificó que fue el componente con mayor coincidencia para los participantes de la entrevista, puesto que aludieron a que la mayor dificultad del programa de formación es la poca oferta de grupos y horarios para cada curso; además, algunos manifestaron haber tenido poco acompañamiento para realizar procesos administrativos como la matrícula, la solicitud de cupos o el planteamiento de alternativas para poder contar con el número de créditos mínimo que requiere la universidad para permanecer activos. Este aspecto fue señalado por Flórez-Nisperusa y Carrascal-Padilla (2016), quienes identificaron en su estudio, la ausencia de un espacio de fortalecimiento para los procesos educativos de los estudiantes de primeros niveles, que puede estar enfocado hacia la persistencia de la institución por retener a los estudiantes y a la responsabilidad de estos últimos por permanecer en el sistema.

Nuevamente, lo anterior coincide con las respuestas de los estudiantes activos en el cuestionario, para quienes el factor con mayor influencia para abandonar el programa tiene que ver con *problemas con los horarios de los cursos*; lo que llama la atención, pues junto con otros factores como las *experiencias negativas con las estrategias de enseñanza del programa* y con *las orientaciones administrativas*, se refleja que se trata de un problema estructural, que de acuerdo con Barrero (2019), no ha sido atendido por las instituciones universitarias.

Por último, los **determinantes socioeconómicos**, son descritos por Pulido y Rodríguez (2017) y Moreno y Chaparro (2019), como otras causas relacionadas con la interacción en el medio universitario como la situación económica y laboral de los estudiantes, la necesidad de tener ingresos económicos para el sostenimiento personal o familiar, entre otros, que pueden poner en riesgo la permanencia de los estudiantes. En este componente, se destaca la situación de uno de los desertores, quien manifestó que el principal inconveniente que tuvo para continuar con sus estudios, fue la necesidad



de trabajar para sostener a su familia; además, el perfil profesional del programa no mejoraba sus condiciones de empleabilidad, pues se encontraba vinculado al sector público, pero en un cargo administrativo.

Si bien es un caso particular, esta situación es abordada en Barrero (2019), quien afirma que

la acumulación de capital cultural, como resultado de la educación formal, es hoy un elemento clave para introducirse de un modo más o menos digno a la vida laboral, aumentando las posibilidades de ascenso social de los jóvenes; sin embargo, alrededor del 18,73% de los estudiantes universitarios abandonan la universidad después del primer semestre de estudios” (SPADIES, 2014, citado en Barrero, 2019, p. 13)

Así mismo, coincide con los factores con mayor peso en el cuestionario, que corresponden a la *falta de apoyo económico por parte del núcleo familiar*, la *incompatibilidad horaria con otras actividades (trabajo, deporte, ...)* y *bajos ingresos en el hogar*. Lo anterior refleja la necesidad de identificar las condiciones sociales y económicas de los estudiantes, puesto que la deserción puede verse como una ruptura entre el individuo y la sociedad, que en ocasiones se materializa en falta de condiciones para mejorar la calidad de vida y en una filiación social y económica débil o inexistente (Barrero, 2019).

El estudio de la deserción estudiantil universitaria es un campo problemático, pues se requiere la articulación de docentes y administrativos, para lograr identificar y atender los posibles factores que, principalmente a nivel académico e institucional, pueden estar afectando la permanencia de los estudiantes. El interés de la universidad por el proceso académico y personal de los estudiantes tiene un impacto positivo en su decisión de permanencia, y contribuye a consolidar un diálogo permanente entre los estudiantes y la institución, pues “si se quiere lograr la retención estudiantil, se deben crear otras estrategias, tácticas y programas para complementar y reforzar las percepciones de integridad institucional y compromiso con el bienestar del estudiante” (Barrero, 2019, p. 37).

Consideraciones finales

El presente proyecto tuvo como propósito identificar los principales factores que influyen en la deserción y permanencia de los estudiantes de la Licenciatura en Física de la Universidad de Antioquia, por medio del análisis de diversos determinantes individuales, académicos, institucionales, socioeconómicos y de identidad profesional. Para ello, se analizaron cinco entrevistas de estudiantes desertores del programa, además, para ampliar la comprensión del panorama de los estudiantes activos y determinar la representatividad de los casos entrevistados, se aplicó un cuestionario con estudiantes de programas afines a las Ciencias Naturales (uno de estos corresponde a la versión anterior de la Licenciatura en Física).

La información registrada da cuenta de una notable cohesión entre los factores reportados por los desertores y los indicados como latentes por los estudiantes activos, lo anterior invita a considerar con premura acciones para mitigar y prevenir la deserción estudiantil en el programa. En especial, se reconocen como frentes de mayor urgencia el enriquecer y fortalecer la identidad profesional de los



estudiantes y aumentar la flexibilidad curricular del programa para favorecer las opciones de matrícula en cada semestre.

Finalmente, se destaca entre las acciones comprometidas en el proyecto el generar un contexto fructífero para la génesis de una red académica en la temática, a partir del simposio “Deserción y permanencia estudiantil en licenciaturas afines a las ciencias naturales”. Sin lugar a duda el panorama reportado en los resultados invita a generar de forma oportuna acciones mancomunadas para fortalecer la permanencia en el programa; no obstante, esta problemática es reconocida en las investigaciones locales como homóloga a las licenciaturas afines a las ciencias naturales (p. ej. Arias et al., 2018), lo cual ratifica también la importancia de un trabajo interinstitucional por medio de la red académica en consolidación.

Referencias bibliográficas

- Arias, D., Flórez, O., Garzón, I., León, A., Rodríguez, S. y Valbuena, É. (2018). *Entre las exigencias de calidad y las condiciones de desigualdad: Formación inicial de profesores en Colombia*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional; Colciencias.
- Arnal, J., Rincón, D. y Latorre, A. (1992). *Investigación educativa. Fundamentos y metodologías*. Barcelona: Labor.
- Barrero, F. (2019). *La deserción estudiantil y las humanidades*. Editorial Aula de Humanidades.
- Bautista, N. P. (2011). *Proceso de la investigación cualitativa. Epistemología, metodología y aplicaciones*. Bogotá: El Manual Moderno.
- Bolívar, A. (2006). *La identidad profesional del profesorado de Secundaria: crisis y reconstrucción*. Málaga: Aljibe.
- Bolívar, A. (2007). La formación inicial del profesorado de secundaria y su identidad profesional. *Estudios sobre educación*, 12, 13-30.
- Bolívar, A., Fernández, M. y Molina, E. (2005). Investigar la identidad profesional del profesorado: Una triangulación secuencial. In Forum Qualitative Sozialforschung/Forum Qualitative Social Research, 6 (1), 1-27.
- Cardona, M., Villegas, A., Mejía, S. y Carmona-Mesa, J. A. (2019a). *Caracterización de la identidad profesional de futuros profesores de Ciencias y Física*. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia.
- Cardona, M. E., Villegas, A. M., Carmona-Mesa, J. A. y Mejía, L. S. (2019b). Percepción de los maestros en formación de Ciencias Naturales y Física frente a la profesión docente. *Revista de Enseñanza de la Física*, 31, 159-166.



- Díaz, D. y Garzón, L. (2013). Elementos para la comprensión del fenómeno de la deserción universitaria en Colombia. Más allá de las mediciones. *Cuadernos latinoamericanos de Administración*, 9(16), 55-66.
- Flórez-Nisperuza, E. P., & Carrascal-Padilla, J. J. (2016). Estudio de la deserción estudiantil de la licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental de la Universidad de Córdoba, Colombia 2011-2015. *Revista Científica*, 27, 340–350
- Gibbs, G. (2012). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata.
- James, L. R., Demaree, R. G., & Wolf, G. (1984). Estimating within-group interrater reliability with and without response bias. *Journal of applied psychology*, 69(1), 85-98.
- Moreno, W. S., & Chaparro, D. E. (2019). *Desertion in the Bachelor Program in English Language Teaching at Uniminuto*. [Trabajo de investigación, Uniminuto]. Repositorio institucional: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/7931>
- Páramo, G. y Correa, C. (1999). Deserción estudiantil universitaria. Conceptualización. *Revista Universidad EAFIT*, 35(114), 65-78.
- Pulido, C., & Rodríguez, K. T. (2018). *Causas de deserción estudiantil de los programas académicos de ingeniería agronómica y zootecnia, de la universidad de cundinamarca, sede Fusagasugá*. [Trabajo de investigación, Universidad de Cundinamarca]. Repositorio UdeC: <https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/handle/20.500.12558/868>
- Rodríguez-Urrego, M. (2019). La investigación sobre deserción universitaria en Colombia 2006-2016. Tendencias y resultados. *Pedagogía y Saberes*, (51), 49-66.
- Ruiz, L. G. (2019). *Acceso estudiantil y pertinencia vocacional en los estudiantes de la Carrera de Ciencias Naturales y del Ambiente, Biología y Química, en la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador, periodo 2018-2018*. [Trabajo de Investigación, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio digital institucional: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/17632>
- Sánchez, C., y Trejo, E. (2016). *La deserción en el programa Licenciatura en Matemáticas y Física desde el año 2002 hasta el año 2015* (Tesis de pregrado). Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso: teoría y práctica*. Madrid: Ediciones Morata.
- Souza, F. y Nascimento, A. (2015). La docencia en las reflexiones de alumnos de la licenciatura en matemática. *Revista Paradigma*, 36(1), 72-86.
- Stake, R. E. (2010). *Investigación con estudio de casos* (5ª ed.). Madrid: Ediciones Morata.



Producción académica

Como productos derivados del proyecto de innovaciones, se realizaron las siguientes actividades:

Presentación de un taller titulado “Discusión y delimitación colectiva de factores que influyen en la deserción y permanencia en las Licenciaturas en Física: un taller bajo la metodología Design Thinking” en el V Encuentro Internacional de Matemáticas y Física, realizado en forma virtual durante los días 28, 29 y 30 de octubre de 2020.

Coordinación y participación en el simposio titulado Deserción y permanencia estudiantil en licenciaturas afines a las ciencias naturales, desarrollado en el IX Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias, durante los días 13, 14 y 15 de octubre de 2021. Del cual se derivaron los artículos:

Carmona-Mesa, J. A., Cardona, M. E., & Quiroz-Vallejo, D. A. (2021). Deserción y permanencia en la formación inicial de profesores en Colombia. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 3456-3462. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/15005>

Cardona, M. (2021). Simposio. Deserción y permanencia estudiantil en licenciaturas afines a las ciencias naturales. IX Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias. (p. 3455). Bogotá: *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*. Recuperado de: <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/15003/9825>

Publicación del artículo:

Cardona, M., Carmona-Mesa, J. y Arias, V. (2022). Percepciones y expectativas profesionales en estudiantes de Licenciatura en Física. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (51), 135-152. <https://doi.org/10.17227/ted.num51-11988>