



ACUERDO NO. 1464 CON FECHA DEL 22 DE AGOSTO DE 2011 DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES

# "ENSEÑANZA ESTRATÉGICA PARA DESARROLLAR LA AUTONOMÍA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARLOS ALBÁN"

TESIS PARA: **DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

PRESENTA(N): **MARITHZA CAMPO FLOR**

DIRECTOR(A) DE TESIS: **DRA. ROSA ISABEL GARZA SÁNCHEZ**

Aguascalientes, México. 2021

ASUNTO: Carta de liberación de tesis.

Aguascalientes, Ags., 2 de febrero de 2022.

LIC. ROGELIO MARTÍNEZ BRIONES  
UNIVERSIDAD CUAUHTÉMOC PLANTEL AGUASCALIENTES  
RECTOR GENERAL

P R E S E N T E

Por medio de la presente, me permito informar a Usted que he asesorado y revisado el trabajo de tesis titulado:

**“Enseñanza estratégica para desarrollar la autonomía en estudiantes de educación media de la Institución Educativa Carlos Albán”**

Elaborado por Mtra. **Marithza Campo Flor**, considerando que cubre los requisitos para poder ser presentado como trabajo recepcional para obtener el grado de **Doctorado en Ciencias de Educación**.

Agradeciendo de antemano la atención que se sirva a dar la presente, quedo a sus apreciables órdenes.

ATENTAMENTE

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Rosa Isabel Garza Sánchez', written over a horizontal line.

**Dra. Rosa Isabel Garza Sánchez**  
**Nombre y firma del Director de tesis**

A Quien Corresponda  
Presente

Asunto: Responsiva de integridad académica

Yo, Marithza Campo Flor, con matrícula adco17501, egresado del programa Doctorado en ciencias de la educación, de la Universidad Cuauhtémoc, plantel Aguascalientes, identificado con IFE-INE o CC, N° 34315072, pretendo titularme con el trabajo de tesis titulado:

"Enseñanza estratégica para desarrollar la autonomía en estudiantes de educación media de la Institución Educativa Carlos Albán",

**Por la presente Declaro que:**

- 1.- Este trabajo de tesis, es de mi autoría.
- 2.- He respetado el Manual de Publicación APA para las citas, referencias de las fuentes consultadas. Por tanto, sus contenidos no han sido plagiados, ni ha sido publicado total ni parcialmente en fuente alguna. Además, las referencias utilizadas para el análisis de la información de este Trabajo de titulación están disponibles para su revisión en caso de que se requiera.
- 3.- El Trabajo de tesis, no ha sido auto-plagiado, es decir, no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional y se han contemplado las correcciones del Comité Tutorial.
- 4.- Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presentan en el trabajo de tesis, constituirán aporte a la realidad investigada.
- 5.- De identificarse fraude, datos falsos, plagio información sin citar autores, autoplagio, piratería o falsificación, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Cuauhtémoc, plantel Aguascalientes, Instituto de Educación de Aguascalientes, la Secretaría de Educación Pública, Ministerio de Educación Nacional y/o las autoridades legales correspondientes.
6. Autorizo publicar mi tesis en el repositorio de Educación a Distancia de la Universidad Cuauhtémoc, plantel Aguascalientes.



Marithza Campo Flor  
([marithzacf1@hotmail.com](mailto:marithzacf1@hotmail.com) - 3229128198)

## Tabla de contenido

<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>vi</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>vii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>x</b>
<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Formulación del problema .....</b>	<b>7</b>
1.1 Planteamiento del problema.....	7
1.1.1 Contextualización.....	7
1.1.2 Definición del problema.....	19
<b>1.2. Pregunta de Investigación .....</b>	<b>20</b>
1.2.1 Pregunta general .....	20
1.2.2 Preguntas específicas.....	21
<b>1.3. Justificación.....</b>	<b>21</b>
1.3.1. Conveniencia.....	21
1.3.2. Relevancia social.....	22
1.3.3. Implicaciones prácticas .....	23
1.3.4. Utilidad metodológica.....	25
1.3.5. Utilidad teórica .....	26
<b>1.4. Hipótesis .....</b>	<b>27</b>
<b>CAPÍTULO II MARCO TEORICO .....</b>	<b>28</b>
2.1. Teoría Ecológica .....	29

<b>2.2. Conceptualización de la enseñanza estratégica.....</b>	<b>32</b>
2.2.1 <i>Competencias fundamentales de la enseñanza estratégica.....</i>	33
2.2.2 <i>Métodos para una enseñanza estratégica .....</i>	37
<b>2.3. Conceptualización de la autonomía del aprendizaje .....</b>	<b>39</b>
2.3.1 <i>Estrategias para desarrollar la autonomía. ....</i>	42
<b>2.4 Marco referencial .....</b>	<b>43</b>
<b>CAPÍTULO III MÉTODO.....</b>	<b>61</b>
<b>3.1. Objetivo .....</b>	<b>63</b>
3.1.1. <i>General.....</i>	63
3.1.2. <i>Específicos .....</i>	63
<b>3.2. Participantes .....</b>	<b>63</b>
<b>3.3. Escenario .....</b>	<b>65</b>
<b>3.4. Instrumentos de recolección de información .....</b>	<b>65</b>
<b>3.5 Procedimiento.....</b>	<b>72</b>
<b>3.6. Diseño del método.....</b>	<b>73</b>
3.6.1. <i>Diseño .....</i>	73
3.6.2. <i>Momento de estudio.....</i>	74
3.6.3. <i>Alcance del estudio.....</i>	74
<b>3.7 Operacionalización de las variables .....</b>	<b>75</b>
<b>3.8. Análisis de datos .....</b>	<b>77</b>
<b>3.9. Consideraciones éticas.....</b>	<b>79</b>
<b>CAPÍTULO IV RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>81</b>
<b>4.1 Aportes de las entrevistas semiestructuradas y grupos focales .....</b>	<b>84</b>

<b>4.2. Estadística descriptiva.....</b>	<b>91</b>
4.2.1 <i>Análisis de frecuencia .....</i>	91
4.2.2 <i>Análisis descriptivos.....</i>	92
4.2.3 <i>Resultados de las pruebas de estadística inferencial.....</i>	93
4.2.3.1 <i>Prueba de Normalidad .....</i>	93
4.2.3.2 <i>Análisis descriptivo de la variable autonomía.....</i>	94
4.2.3.3 <i>Análisis descriptivo de la variable enseñanza estratégica.....</i>	95
4.2.3.4 <i>Análisis descriptivo de la variable autonomía y enseñanza estratégica.....</i>	96
4.2.3.5 <i>Análisis descriptivo de la variable autonomía y la dimensión querer aprender.....</i>	96
4.2.3.6 <i>Análisis descriptivo de la variable Autonomía y la dimensión saber cómo aprender. ...</i>	97
4.2.3.7 <i>Análisis descriptivo de la variable autonomía y la dimensión aprender a aprender.....</i>	98
4.2.3.8 <i>Análisis descriptivo de la variable autonomía y la dimensión aprender a ser.....</i>	99
4.2.3.9 <i>Prueba de hipótesis.....</i>	100
4.2.3.10 <i>Análisis de regresión lineal.....</i>	103
<b>CAPÍTULO V DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>106</b>
<b>5.1. Conclusiones .....</b>	<b>112</b>
<b>5.2. Propuesta de intervención.....</b>	<b>116</b>
<b>5.3. Aplicabilidad de los resultados .....</b>	<b>117</b>
<b>5.4. Análisis FODA.....</b>	<b>118</b>
<b>5.5. Contribución de la investigación al conocimiento y al ámbito académico ...</b>	<b>120</b>
<b>5.6. Futuras líneas de investigación .....</b>	<b>123</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>126</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>136</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación de habilidades consideradas en la capacidad de aprender a aprender según diversos autores.....	40
Tabla 2. Ficha técnica del instrumento .....	68
Tabla 3. Lista de expertos que certificaron la validez del contenido del cuestionario. ....	69
Tabla 4. Estadísticos de fiabilidad – 50 encuestas .....	70
Tabla 5. Definición operacional de la variable autonomía .....	74
Tabla 6. Definición operacional de la variable enseñanza estratégica .....	75
Tabla 7. Estadísticos de las variables.....	89
Tabla 8. Frecuencia de la variable autonomía.....	89
Tabla 9. Frecuencia de la variable enseñanza estratégica.....	90
Tabla 10. Análisis descriptivo de las variables y sus dimensiones .....	91
Tabla 11. Prueba de Kolmogorov – Smimov para una muestra .....	92
Tabla 12. Tabla de contingencia Sexo*Autonomía.....	92
Tabla 13. Tabla de contingencia Sexo*Enseñanza estratégica.....	93
Tabla 14. Tabla de contingencia Autonomía*Enseñanza estratégica.....	94
Tabla 15. Tabla de contingencia Autonomía*dimensión querer aprender .....	95
Tabla 16. Tabla de contingencia Autonomía*dimensión saber cómo aprender.....	96
Tabla 17. Tabla de contingencia Autonomía*dimensión aprender a aprender .....	96
Tabla 18. Tabla de contingencia Autonomía*dimensión aprender a ser.....	97
Tabla 19. Matriz de correlación de la variable autonomía, enseñanza estratégica y sus dimensiones .....	99
Tabla 20. Matriz de correlación de la variable enseñanza estratégica con autonomía y sus dimensiones .....	100
Tabla 21. Coeficiente de correlación R de Pearson. ....	101
Tabla 22. Matriz ANOVA. Análisis de la varianza. ....	101
Tabla 23. Matriz de coeficientes .....	102

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sistemas propuestos en la teoría ecológica .....	32
Figura 2. Cálculo del Tamaño de muestra .....	63
Figura 1. Categorías obtenidas de las entrevistas y grupos de enfoque.....	76
Figura 4. Certificación en ética de la investigación.....	77
Figura 5. Estudiantes por rango de edad .....	81
Figura 6. Clasificación de estudiantes por etnia .....	82



## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Cuauhtémoc por la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos en pro de mejorar la práctica docente.

A la Doctora Rosa Isabel Garza Sánchez por sus conocimientos, valiosos aportes y observaciones en la elaboración de esta tesis.

Al Rector de la Institución Educativa Carlos Albán Jaime Omar Mosquera Hurtado, por propiciar los espacios adecuados para el desarrollo de las actividades.

A la docente psico-orientadora Tina Niño y demás compañeros docentes y administrativos, por la información suministrada, sus observaciones y aportes de retroalimentación en diferentes aspectos.

A los estudiantes, por el empeño y dedicación puesta en la realización de las actividades propuestas.

## **DEDICATORIA**

A mis padres por su preocupación, colaboración, consejos y enseñanzas de vida que estructuraron el camino que he recorrido. A mi hija Jhoseline por los aprendizajes que me ha permitido lograr por cada día que está conmigo. A mis estudiantes por ser la razón y motivación para aprender cada día.

## RESUMEN

La pandemia por Covid-19 permitió vislumbrar la importancia de fortalecer en los estudiantes procesos de autonomía y de inteligencia emocional más allá de los contenidos que se puedan alcanzar en un área específica del saber. La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar el efecto que tiene la implementación de la enseñanza estratégica en el desarrollo y fortalecimiento de la autonomía en estudiantes del área de ciencias naturales – física de educación media de la Institución Educativa Carlos Albán del municipio de Timbío – Cauca, la investigación fue realizada con 60 estudiantes de educación media, a los cuales se les aplicó una entrevista semiestructurada en enero de 2019, una entrevista por grupos al finalizar la primera etapa en noviembre de 2019 y un cuestionario en línea en noviembre de 2020. El diseño fue pre experimental, los resultados de las entrevistas fueron empleados para re direccionar las estrategias de enseñanza y elaborar el cuestionario; éstos últimos se analizaron a través de prueba de normalidad, análisis descriptivo, inferencial, de regresión lineal y de factorización empleando el programa estadístico IBM SPSS Statistics v23.

El estudio evidenció que se logró la apropiación en un buen nivel de algunas dimensiones que se relacionan directamente con el fortalecimiento de la autonomía y de las estrategias de enseñanza empleadas para tal fin. Las competencias asociadas con el ser y los procesos metacognitivos y de autoevaluación fueron las más significativas. Por tanto, es indispensable continuar aplicando estrategias metacognitivas y motivacionales en los procesos de enseñanza – aprendizaje.

**Palabras Claves:** Autonomía, enseñanza estratégica, metacognición, autoevaluación, estrategias motivacionales.

## **ABSTRACT**

The Covid-19 pandemic allowed us to glimpse the importance of strengthening autonomy and emotional intelligence processes in students beyond the content that can be achieved in a specific area of knowledge. The main objective of this research was to determine the effect that the implementation of strategic teaching has on the development and strengthening of autonomy in students of the area of natural sciences - physics of secondary education of the Carlos Albán Educational Institution of the municipality of Timbío – Cauca, the research was carried out with high school students, to whom a semi-structured interview in January 2019, a group interview at the end of the first stage in November 2019, and an online questionnaire in November 2020. The design was pre-experimental, the results of the interviews were used to redirect the teaching strategies and elaborate the questionnaire; The latter were analyzed through a normality test, descriptive, inferential, linear regression and factorization analysis using the statistical program IBM SPSS Statistics v23.

The study showed that appropriation was achieved at a good level of some dimensions that are directly related to the strengthening of autonomy and the teaching strategies used for this purpose. The competencies associated with being and metacognitive and self-assessment processes were the most significant. Therefore, it is essential to continue applying metacognitive and motivational strategies in the teaching-learning processes.

**Keywords:** *Autonomy, strategic teaching, metacognition, self-evaluation, motivational strategies.*

## INTRODUCCION

---

La formación de la autonomía y el fortalecimiento de las competencias socioemocionales constituyen una combinación importante en el momento de orientar procesos de enseñanza; siendo los seres humanos algo cambiante es necesario repensar la práctica pedagógica a diario ya que adicional a las dificultades de enseñanza y/o aprendizaje que existen hoy en día debemos considerar la marcada influencia de la cantidad de información que ofrecen los diferentes medios audiovisuales, las facilidades de comunicación que ofrece internet a través de las pantallas ha resultado también en un aumento progresivo en la dificultad de expresar ideas en público, de filtrar la información y de administrar adecuadamente los tiempos que dedicamos a las diferentes actividades incluidas las de tipo académico, de ésta manera la enseñanza se ha visto en la obligación de abarcar éstas necesidades y ofrecer espacios en los que se logre motivar al estudiante a adquirir competencias para afrontar los retos de la vida diaria.

Frente a lo anterior y con la llegada de la pandemia por COVID – 19 los desempeños ya no están enfocados sólo en los contenidos académicos sino también en las competencias o habilidades que puede demostrar el estudiante desde el trabajo en casa, así es importante pensar en cómo brindar al estudiante los elementos necesarios para que logre afrontar situaciones críticas como la que acabamos de pasar de aislamiento y contacto virtual para lograr en ellos la motivación suficiente de querer aprender empleando las estrategias que haya logrado apropiarse y que le permitan

potenciar su aprendizaje a través de la interacción con sus semejantes o un mentor que le brinde dichas herramientas.

Dichos retos constituyen un elemento interesante en la labor docente, ya que es una profesión en la que cada día se presentan diversas situaciones no solo de aprendizaje sino también de convivencia dependiendo del grupo, sus integrantes y sus características particulares, en la interacción que se da entre el docente y el estudiante es necesario identificar sus habilidades y comprender las necesidades de aprendizaje, con el fin de conseguir captar el interés en algún tema en particular, para ello el estudiante debe llegar a lograr una asociación entre lo que se está impartiendo en clase y el mundo real y aún más importante encontrar utilidad en ello para lograr potenciar el conocimiento actual, identificando el contexto cambiante en medio del cual es necesario actualizar continuamente lo que se sabe acerca de algún tema y adaptar la mejor estrategia con la que los estudiantes logren apropiarse no sólo los contenidos básicos de cada área sino también a fortalecer los aspectos motivacionales y emocionales.

En pleno siglo XXI las prioridades en aspectos educativos han cambiado y distan de dedicarse solamente a transmitir información, la sociedad de hoy en día requiere formar seres humanos con sentido crítico que estén en capacidad de generar y procesar los conocimientos adquiridos en la escuela y emplearlos para discernir entre la información y la desinformación que surge a diario especialmente a través de las redes sociales, así el desarrollo de la autonomía en los estudiantes implica no sólo la capacidad para apropiarse estrategias y hábitos que le permitan aprender sino también apropiarse la capacidad de gestionar sus aprendizajes y emociones a través de las cuales construirá

su vida futura, lo anterior no implica que la escuela como segundo espacio importante de interacción social después del hogar debe cambiar los paradigmas que han venido gobernando por años y jugar un papel determinante en la consecución de individuos emocionalmente estables.

El desarrollo evolutivo desde los primeros años guarda una estrecha relación con los entornos con los cuales interactúan los niños, adquiriendo elementos de cada sistema con el que están en contacto y desarrollando en ellos habilidades de tipo cognitivo y social; los entornos más frecuentes lo constituyen el hogar y la escuela, es por eso que en el proceso de enseñar se debe contar con una adecuada interacción entre estos dos entornos para potenciar los aprendizajes que mejor favorecen al estudiante de acuerdo al contexto en el que se encuentra ya que cada individuo se ve afectado directamente por los sistemas más cercanos a él pero también se ve afectado por elementos que conforman el macrosistema y sobre los cuales el individuo tiene muy poca participación y que afectan directamente al microsistema y el exosistema.

La presente investigación se divide en cinco capítulos, en el capítulo I se presenta el planteamiento del problema contextualizando la autonomía en los ámbitos internacional, nacional y local, así como la pregunta central de investigación y posteriormente trata sobre la importancia del tema investigado, en el capítulo II se presenta una compilación de un análisis conceptual sobre autonomía y enseñanza estratégica, así como los estudios empíricos desarrollados en los últimos años en relación a los temas considerados, en el capítulo III se explican los procedimientos empleados para alcanzar los objetivos, así como los participantes de la investigación y se brinda una



explicación breve sobre las técnicas de análisis estadísticos empleados, en el capítulo IV se exponen los resultados obtenidos con la investigación a través de tablas y finalmente en el capítulo V se analizan los resultados obtenidos y se contrastan con la hipótesis planteada contrastando lo que se encontró con la literatura expuesta en el marco teórico a fin de corroborar o refutar la idea de investigación y poder concluir abriendo espacios para posteriores investigaciones.

## **CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El propósito de la presente investigación surge al poner atención al contexto educativo de la zona centro del Departamento del Cauca (Colombia), en donde según los estudios analizados, a menudo se evidencian problemáticas al nivel comportamental y actitudinal en el aprendizaje que presentan los estudiantes en el momento de iniciar la educación media, de la misma manera surge curiosidad alrededor de la variedad de metodologías empleadas por los docentes en especial porque la juventud llega cargada de nuevas cosmovisiones y se esperaría que el docente pueda retroalimentar el proceso de enseñanza conforme a estas nuevas formas de ver el mundo, pero también a su vez aterrizadas al contexto urbano y rural que enmarca esta zona del Departamento del Cauca, donde se planea desarrollar la investigación y a su vez es donde se desempeña la labor en la actualidad.

Aunque existen diferencias de comportamiento en cuanto a las características del contexto y a las condiciones sociales de la población, éstos factores son decisivos a la hora de asumir nuevos retos como el que se ha hecho evidente desde el inicio de la pandemia por COVID – 19 a nivel mundial (2020-2021), hecho que vino a reorientar decisivamente las dificultades que normalmente se venían presentando, una de ellas es la desigualdad en el acceso a nuevas tecnologías y conectividad a las mismas, por tanto se considera oportuno profundizar en el conocimiento que existe del tema, y en especial en cómo se ve afectado el contexto educativo por la pandemia y analizar posibles causas generadoras de estos cambios comportamentales y actitudinales, para lograr plantear estrategias que den solución al mismo.

A continuación, se presenta la formulación del problema, teniendo en cuenta

aspectos como el conocimiento actual del mismo a nivel internacional, nacional, local e institucional, sus evidencias empíricas, la importancia y pertinencia del objeto de estudio orientados a realizar una contribución al conocimiento existente y una aplicación práctica y concreta al objeto de estudio.

## **1.1. Formulación del problema**

---

### 1.1 Planteamiento del problema

#### 1.1.1 Contextualización

La didáctica en la enseñanza de las Ciencias ha venido evolucionando a lo largo de los años, aunque en general no se limitan a transmitir conocimientos, sino que también persigue que los estudiantes realicen un uso comprensivo del mismo, que logren indagar y explicar fenómenos observados a su alrededor, entre otros aspectos, además de la necesidad de integrar en los anteriores procesos las dimensiones afectivas y motivacionales del alumnado, a fin de lograr un aprendizaje integral, que promueva la búsqueda por parte de los docentes de estrategias encaminadas a promover un aprendizaje activo, independiente, crítico y reflexivo de los estudiantes (Carmona, 2005).

Es común encontrar en las instituciones educativas la falta de interés por parte de algunos estudiantes hacia los deberes escolares y a su vez el anhelo por parte de los docentes de que todos los alumnos tuvieran un alto nivel de compromiso y responsabilidad. Si bien es cierto que todos no aprenden de igual manera debido a condiciones físicas, familiares o socioemocionales que afectan el comportamiento, si se

podiera pensar en que la actitud podría ser un factor que le permita a todos aprender y no sólo en lo académico sino también en la vida diaria, de ahí que surja la necesidad de fortalecer procesos de autonomía en los estudiantes de la mano con la enseñanza de las diferentes áreas en este caso desde la enseñanza de la física.

No obstante, no existen investigaciones ni publicaciones relacionadas con el desarrollo de la autonomía o lo referente a las dificultades que se encuentran en materia educativa y el establecimiento de posibles alternativas de solución por parte de las instituciones que hay en el municipio de Timbío; lugar donde se desarrolla la presente investigación, una razón es que la mayoría del personal docente pertenecen a un estatuto laboral aprobado en 1979, en el cual no se requiere estudios de maestría o doctorado para ascender en el escalafón y mejorar sus salarios, de acuerdo con (Tomé & Manzano, 2015) “la formación en investigación educativa es insuficiente en la mayoría de los grados de magisterios y másteres educativos” por la cual no hay mucho interés en realizar una reflexión en torno a la práctica docente.

Aunque el docente va adquiriendo ideas sobre cómo se desarrolla el proceso de aprendizaje de sus estudiantes; en ocasiones es común encontrar que basen su actuación desde su propia experiencia como alumnos a la vez que han ido estableciendo paradigmas sobre la actividad docente relacionados con los años laborados como docente lo que en ocasiones limita su propia práctica si no se cuenta con los espacios necesarios para reflexionar en torno a la labor docente y como mejorarla (Gyves, 2015), hecho que agudiza la problemática del sector educativo y por ende su relación con el

entorno social. En diagnóstico realizado por la psico-orientadora de la Institución Educativa Carlos Albán para analizar el ambiente escolar se encontró problemáticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, situación que pone en manifiesto el desempeño de algunos docentes y estudiantes, los cuales reflejan poco sentido de pertenencia hacia la institución y una apatía hacia el desarrollo y planeación de actividades orientadas a mejorar el aprendizaje; conduciendo así a un bajo desempeño académico, se suma también la falta de acompañamiento por parte de los padres de familia, los cuales en su mayoría carecen de autoridad y por razones sociales y económicas deben trabajar todo el día, a veces fuera del municipio, lo que ocasiona que los estudiantes pasen la mayoría del tiempo con otras personas que no están en condiciones de enseñar buenos hábitos de estudio ni comportamentales (Niño, 2016).

Debido a lo anterior se evidencia una sensación de soledad y aislamiento por parte de los estudiantes manifestada en un desinterés en la escuela e inicio de consumo de sustancias psicoactivas, Estévez, Herrero y Musitu (2005, citado en Ortega Beltrán, Hernández, Arévalo, Díaz Martínez, & Torres Bermúdez, 2015) manifiestan que las familias disfuncionales son uno de los factores que afectan el comportamiento y adopción de estilos o modas que tienen en su entorno más inmediato con el que estén en contacto en su vida real o a través de sus redes sociales e internet, hechos que dificultan la labor de tarea de educación de los hijos por parte de los padres y a la vez obstaculizan la función de la escuela como un espacio para transmitir conocimiento y consolidar los valores adquiridos en el núcleo familiar.

Adicional a esto algunas reformas al sistema educativo en búsqueda de cobertura,

limita a los docentes a aprobar estudiantes masivamente bajo criterios políticos desarrollistas, sin importar si el proceso de aprendizaje resulta efectivo para ellos o no, y conduciendo a una pérdida del interés en un aprendizaje real, relacionado con lo anterior el estudio de Fonseca (2016) concluyó lo siguiente:

Cuán grande es el daño que este sistema está causando a los alumnos, en los aspectos social, económico y emocional, por cuanto viene frustrando su vida, sus sueños y sus metas y cuán grande es el daño que el mismo sistema se hace permitiendo que así se obstaculice el desarrollo de la educación y que haya un freno que cuestiona la calidad de la educación. (p.321)

La suma de las condiciones señaladas genera una problemática en los estudiantes que llegan a la educación media a cursar el área de ciencias naturales – física, los cuales manifiestan que el nivel de exigencia es muy bajo en años anteriores y que claramente no poseen la apropiación de los elementos necesarios para iniciar el estudio de la asignatura, ya que han avanzado en su educación básica secundaria creando un paradigma mental en el que se logra aprobar los años escolares con un mínimo de esfuerzo, como argumenta Arias (2003), al omitir la transmisión al estudiante de conocimientos indispensables para etapas posteriores o si se avanza en los niveles educativos sin estar realmente preparado, ésta situación conduce a la incapacidad para adquirir nuevos conocimientos significativos y por ende al fracaso académico.

Teniendo en cuenta lo anterior, existe la posibilidad de plantear estrategias de enseñanza y evaluación que permitan dar solución a la problemática encontrada, el desarrollo de la autonomía constituye un elemento importante que debe ser considerado

a nivel pedagógico y normativo en la continua búsqueda de la calidad educativa, de acuerdo con (Navarro, 2008), la autonomía “es vista como la etapa final en la graduación del traspaso de decisiones que tiene como meta la obtención de mejoras en la calidad del sistema escolar” (p.11). A partir de la cual al estudiante le sean brindados elementos no solo de tipo cognitivo, sino también afectivos y emocionales que le sean útiles para asumir situaciones como la que atravesamos en este momento frente a la pandemia mundial por COVID – 19 en el que la educación presencial tuvo que redirigirse obligatoriamente al trabajo en casa y en la que el mayor impacto ha sido sobre los aprendizajes adquiridos mostrando una reducción significativa lo que puede afectar los niveles de rendimiento no sólo a nivel académico sino también en su desempeño laboral a lo largo de su vida (Moreno López, 2020).

A nivel internacional se adopta una declaración ministerial para lograr uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 4), el cual considera que la educación debe preparar a los ciudadanos para afrontar el mundo actual a través del fortalecimiento no sólo de habilidades cognitivas sino también de destrezas no cognitivas, con el fin de reducir los obstáculos en el desarrollo de las mismas. En la reunión regional de ministros de educación de América Latina y el Caribe (UNESCO, 2017), entre los temas discutidos se abordó la importancia de Aprender a aprender como elemento importante y decisivo en la adopción de nuevos enfoques de enseñanza para enfrentar los desafíos del siglo XXI, dicha dimensión se enmarca dentro de una de las variables de estudio a considerar como es la enseñanza estratégica.

En Colombia desde el establecimiento de la Ley General de La Educación (ley 115



de 1994) la autonomía escolar le confiere un sello histórico, lo que significa que el Estado no controla legalmente los contenidos y la metodología de la educación lo que representó un cambio radical en las relaciones del Estado con las instituciones educativas y el proceso de enseñanza aprendizaje, a nivel nacional además de establecer la creación de los planes decenales de desarrollo, la elaboración de un proyecto educativo institucional (PEI) se convierte en un componente de alta determinación para una educación con calidad (Jaramillo & Veléz, 2004), se establecen también los fines que debe perseguir el currículo y los planes de estudio; en su artículo 77, menciona la Autonomía escolar como punto central en las instituciones de educación formal para organizar las actividades a desarrollar en las áreas fundamentales del conocimiento adaptando la práctica docente al contexto, teniendo en cuenta sus necesidades y características pero teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional (El Congreso de la República de Colombia, 1994).

De aquí en adelante, los Planes Nacionales decenales de Educación fijan las metas a alcanzar, para lo cual, el Ministerio de Educación Nacional establece los fines de la educación en el siglo XXI en el periodo 2006 al 2016 época en la que Colombia, atraviesa por una etapa de globalización y autonomía según la cual, uno de los objetivos para lograr la coherencia del sistema educativo sería:

Adoptar, consolidar y poner en marcha una política de Estado que articule el sistema educativo incluyente, coherente y con flexibilidad pedagógica en sus diferentes niveles de educación inicial, básica, media, superior y de formación para el trabajo y el desarrollo humano, y entre los distintos contextos y entornos de

aprendizaje, alrededor del desarrollo de las capacidades de aprender a aprender, aprender a ser, aprender a hacer, para lograr una formación integral ciudadana, democrática y de convivencia pacífica. (Ministerio de Educación Nacional, 2006, p. 17)

Conforme a lo expuesto anteriormente, las capacidades y dimensiones mencionadas serían los pilares que identifican la enseñanza estratégica y que pueden conducir al estudiante a desarrollar su autonomía.

En la actualidad Colombia está ubicada dentro del plan decenal 2016 – 2026, denominado “El camino hacia la calidad y la equidad”, dentro del cual se asume que es el momento de transformar los paradigmas que han venido gobernando la educación de una pedagogía basada en transmitir información hacia un nuevo paradigma educativo en el cual se promueva:

La creatividad individual y colectiva, el deseo y la voluntad de saber, el pensamiento crítico, el desarrollo de las competencias socioemocionales que requiere la convivencia y una ética que oriente la acción sobre la base de la solidaridad y el respeto mutuo, la autonomía responsable y el reconocimiento y cuidado de la riqueza asociada a la diversidad territorial, étnica y cultural del país. La construcción de nación y la consolidación de la paz sobre la base de la equidad, la inclusión, así como, el respeto y el cuidado de sí y de los otros requiere además una formación que prepare para la convivencia y favorezca la innovación, la apropiación reflexiva del conocimiento, el emprendimiento, la productividad y la investigación. (Ministerio de Educación Nacional, 2017, p. 18).

Es bajo este paradigma que se entiende que la calidad en educación es una construcción de varias dimensiones que logran impulsar un cambio significativo en la sociedad hacia un desarrollo humano integral, sin embargo, la realidad de los estudiantes frente a sus actividades académicas diarias es otra, de acuerdo con Pulido, Borja, & Rodríguez, (2018):

Hay situaciones dentro del salón de clase que dan cuenta de la emergencia de inquietudes genuinas por parte de los estudiantes, por ejemplo, el hecho de que alguno pregunte “¿para qué me sirve el trinomio cuadrado perfecto en la vida? Aunque tienda a pasar desapercibida por la mayoría de maestros o incluso ignorada es el germen de una preocupación respecto del sentido (un para qué) de ese conocimiento que se pretende aprender. (p.11)

Es importante señalar que, en la búsqueda de la calidad en la educación, tanto los estudiantes como los docentes constituyen un papel central y existe una gran diversidad de estrategias que pueden ser implementadas y son necesarias para recobrar el valor de la docencia frente a la sociedad, como señala Zubiría (2010):

Existe una gran responsabilidad por parte de los educadores frente a la dimensión cognitiva de los estudiantes; y de igual manera en la formación de un individuo ético que se indigne ante los atropellos, se sensibilice socialmente y se sienta responsable de su proyecto de vida individual y social. No se trata simplemente de transmitir conocimientos, como supuso equivocadamente la Escuela Tradicional, sino de formar individuos más inteligentes a nivel cognitivo, afectivo, social y práctico con el fin de garantizar que los docentes aprendan continuamente y estén

en capacidad de enseñar sobre temas claves para la sociedad y educador a través de sus actitudes y conductas como ejemplo a seguir por parte de sus educandos. (p.2)

Pasando del nivel internacional y nacional al nivel local, un estudio realizado por Delacruz, Josa, Molano, & Montenegro (2013) con el fin de identificar y analizar expresiones de autonomía en niños entre los 10 y 13 años de edad, determinó que los estudiantes de grado sexto presentaban dificultad para tomar sus propias decisiones en el núcleo familiar y en el ámbito educativo, hecho que se evidenciaba en la falta de capacidad para analizar y evaluar información sin la conducción del docente; impidiendo el desarrollo de la autoestima, la responsabilidad y el respeto por sí mismo. Sin embargo, instan a replantear los planes de estudio con miras a incluir la autonomía a través de la apropiación y reflexión sobre modelos pedagógicos que contribuyan a que los estudiantes modifiquen su actuar frente a los deberes académicos y sus responsabilidades no solo en la escuela sino también en el ámbito familiar.

Teniendo en cuenta los elementos anteriormente descritos, mejorar en términos educativos ha sido una constante preocupación, con frecuencia resulta difícil expresar qué es una educación de calidad, a pesar de que el tema ha sido eje fundamental de varios discursos, agendas educativas y también en las escuelas y en los procesos de formación docente, es una idea que está determinada por los requerimientos de cada época y de cada sociedad atendiendo siempre al compromiso que tiene la educación de responder requerimientos particulares que son siempre cambiantes (Miranda Esquer & Miranda Esquer, 2012), es así que recientemente se apuesta por brindar autonomía no

sólo al docente sino también al estudiante en la búsqueda de movilizar recursos cognitivos y habilidades propias para enfrentar situaciones (Vera Pérez, 2007), en concordancia con lo que se persigue al realizar esta investigación.

El espacio escolar se convierte en un elemento importante en el desarrollo emocional y cognitivo del adolescente que proporciona no solamente un ambiente para su aprendizaje formal, sino que también le debe permitir ejercer su autonomía, de acuerdo con Losada (2001, p.272) “el espacio es una de las dimensiones influyentes en la regulación de las emociones, es considerado como parte importante de la vida humana”. Así, los espacios de mayor influencia en el aprendizaje y desarrollo humano desde etapas tempranas son el hogar y la escuela, por esta razón, la educación inicial se convierte en uno de los primeros espacios para socializar y también para transmitir conocimientos y saberes (Vilugrón, 2020). De ahí los cambios en el proceso de aprendizaje se evidencian en las diferentes etapas de crecimiento, ya que, si bien durante la infancia se desarrollan habilidades motoras y de memoria, en la etapa adolescente los cambios neuropsicológicos y el acceso a medios tecnológicos ocasionan que el adolescente no logre concentrarse, por lo cual gran parte de la información que recibe en el aula es olvidada ya que se distrae fácilmente y no logra estudiar de manera adecuada, situación que no posibilita el adecuado paso al desarrollo del pensamiento abstracto ni crítico (Bautista Lozada, 2005).

Esta situación no es muy diferente a lo que se evidencia en el contexto donde se desarrolla la presente investigación, porque es justamente en la enseñanza a nivel de educación media en la que los jóvenes se distraen fácilmente y emplean la mayor parte

del tiempo en revisar continuamente sus redes sociales, escuchar música o ver televisión mientras están estudiando, lo que ocasiona que el manejo y apropiación de la información necesaria para desarrollar las actividades académicas y lograr un aprendizaje sea deficiente los docentes continuamente notan esta situación y la denotan como un desinterés a lo que se les está enseñando, acompañado de la falta de hábitos de estudio y otros que conllevan a un círculo en el que nadie se hace responsable.

La Autonomía del alumno marca un punto importante en la sociedad actual, en la cual se uno de los fines de la educación más importantes es brindar una educación de calidad que propicie el desarrollo humano, en la que los docentes cumplen la función de dinamizar los contenidos y sus prácticas, por tanto, surge la necesidad de aprender continuamente y también para la vida en estas nuevas sociedades a través del establecimiento de políticas educativas basadas en nuevos paradigmas que construyan objetivos tangibles para propiciar el desarrollo de esta cualidad imperiosa en los procesos pedagógicos Vera Pérez (2013), que vayan en ambas direcciones del docente hacia su profesionalización y del docente hacia su aprendiz.

Por tanto, enseñar a los estudiantes a adquirir competencias que trasciendan las actividades desarrolladas en el aula, así la autonomía es necesaria y fundamental en el proceso de aprendizaje y constituye una de las principales funciones de la educación formal. En otras palabras, se trata de desarrollar en las personas la capacidad de manejar con asertividad y autonomía las diversas y variadas situaciones en la vida diaria y no sólo en el ámbito escolar. Aquí radica la importancia de una formación basada en estrategias básicas de aprendizaje útiles y funcionales incluso fuera del ámbito escolar (Tainta

Sánchez, 2003).

Desde hace más de un año y en cuestión de meses se ha transformado la manera en la que los docentes enseñan y en la que los estudiantes aprenden, y han sido estas vicisitudes las que han permitido develar aún más las fallas que siguen presentando los sistemas educativos en cuanto a equidad se refiere. El World Economic Forum, ha planteado que esta pandemia ha sido una oportunidad para replantear las habilidades que los estudiantes necesitan relacionadas con aspectos de índole emocional como la toma de decisiones, resolución creativa de problemas, pero, sobre todo, adaptabilidad al cambio. A partir de lo anterior y para garantizar que esas habilidades sean una prioridad en el proceso de formación, la resiliencia también debe integrarse en nuestros sistemas educativos (Villafuerte, 2020).

El desarrollo de la autonomía brinda entonces elementos a los estudiantes y docentes para estar en capacidad de adaptarse, flexibilizando no solo los procesos de enseñanza – aprendizaje sino también los procesos de evaluación bajo los cuales se trabaja en la presencialidad. Aunque las condiciones de conectividad representan una brecha entre los estudiantes y un aprendizaje más significativo, de ahí que hay valores como la responsabilidad que cobran especial importancia en el momento de garantizar el éxito en el desarrollo de las labores académicas y de la comprensión del material suministrado, permitiendo al estudiante ser partícipe y dinamizador en su proceso de aprendizaje.

### 1.1.2 Definición del problema

Con lo expuesto anteriormente se conoce a nivel institucional la dificultad en el proceso de aprendizaje, la apropiación de hábitos de estudio y manejo de emociones frente a situaciones adversas, se hace necesario saber si al aplicar una estrategia de enseñanza basada en la autorregulación, la motivación y la autoevaluación los estudiantes de la Institución Educativa, logran adquirir hábitos de estudio que les permitan generar procesos de autonomía durante la enseñanza del curso de Física en la Institución, pero además, lleve a determinar si la aplicación de dichas estrategias le permiten al estudiante mejorar no solamente sus funciones cognitivas, sino también la inteligencia emocional y con ello la capacidad de afrontamiento de problemas en su vida diaria, es decir una autonomía que haga parte de su proyecto de vida, con el fin de establecer una posible actuación que se pueda unificar a nivel institucional con el fin de mejorar actitudes y desempeños de nuestros estudiantes.

Sánchez, y otros (2019) plantean que, en el momento actual de la revolución en las comunicaciones, existe una debilidad en la forma como se maneja el volumen de información y sobre todo en el nivel de comprensión por parte de los estudiantes, debido a su accesibilidad, así lo fundamental debe ser una adecuada utilización de las estrategias de aprendizaje. En ese sentido, es una responsabilidad para la sociedad adquirir capacidades de aprendizaje que permitan una mejor adaptación al nivel superior y a las nuevas demandas laborales. Los estudiantes deben ser capaces de aprender en forma autónoma y autorregulada.



Por otra parte, Bravo Vásquez (2019) plantea que existe un cuestionamiento por parte de algunos docentes al observar el comportamiento de muchos estudiantes en la etapa de la adolescencia, los cuales muestran gran dificultad para asumir las consecuencias de sus actos, para tomar decisiones ajustadas a su edad, analizar las situaciones en su contexto sin verse influidos por las redes sociales, resolver problemas de la vida cotidiana y sentirse seguros con sus decisiones y puntos de vista; estudiantes con gran necesidad de aprobación, acompañamiento y reconocimiento de los adultos.

La primera etapa consistirá en realizar una exploración a través de entrevistas de pilotaje a nueve estudiantes de grado décimo de la institución, seguidas de la implementación de la fase I y II de la enseñanza estratégica durante el año lectivo, para finalizar con una entrevista semiestructurada por grupos de enfoque aplicada a 16 estudiantes del mismo curso. Los resultados de este primer momento se emplearán para diseñar un cuestionario de tipo cuantitativo aplicado al total de estudiantes de grado once de la institución en el que se evaluará si fue posible demostrar la hipótesis que relacionan las variables de enseñanza estratégica y autonomía.

## **1.2. Pregunta de Investigación**

---

### 1.2.1 Pregunta general

¿Qué efecto tiene la implementación de la enseñanza estratégica en el desarrollo y fortalecimiento de la autonomía en estudiantes del área de ciencias naturales – física de educación media matriculados en el periodo escolar 2018 - 2020 de la Institución Educativa Carlos Albán del municipio de Timbío – Cauca?

### 1.2.2 Preguntas específicas

- ¿Cuál de las dimensiones de la enseñanza estratégica (conocimiento humano, conocimiento estratégico, aprender a aprender, aprender a ser) es más importante en el establecimiento de la autonomía?
- ¿Cuáles son las diferencias por sexo en la consolidación de la autonomía de los estudiantes?
- ¿Cuáles son las diferencias en la implementación de la estrategia en modalidad presencial a modalidad virtual a partir de la contingencia sanitaria?

### 1.3. Justificación

---

#### 1.3.1. Conveniencia

Las generaciones del siglo XXI constituyen un reto a nivel social en general en procesos de democratización, comercio y mercado, entretenimiento y diversión, y por supuesto para las instituciones dedicadas a los procesos de formación, aunque cada generación trae consigo características propias de la interacción con su contexto, su entorno social y cultural, es necesario comprender que en el momento actual un adecuado acompañamiento y orientación permitirán favorecer su correcta inserción y contribución social (Ferreiro, 2006). El aprendizaje estratégico ha sido considerado uno de los focos

para generar propuestas de intervención a nivel pedagógico en las diferentes áreas; gradualmente, con los avances científicos, el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el ámbito educativo y el afianzamiento de la metacognición en los procesos educativos se ha enriquecido la práctica diaria centrada en el diálogo de saberes, lo que ha resultado en el establecimiento de este constructo en un enfoque; así han surgido acciones educativas como alternativas de solución dentro de los sistemas educativos latinos, ya que es un enfoque que permite impulsar el desarrollo humano hacia el uso consciente de las habilidades personales y sociales, capaz de forjar sujetos críticos, creativos, autónomos (Feo, 2015).

Es conveniente en las instituciones educativas generar espacios de reflexión pedagógicos frente a las situaciones de dificultad a las que diariamente nos vemos afrontados con miras a establecer la investigación como una herramienta útil con la cual se pueda fundamentar no sólo a nivel empírico sino también contando con una apropiada fundamentación teórica que permita actualizar el conocimiento existente y apropiarse de estrategias que hayan funcionado en otros ámbitos y que puedan ser aplicadas en el contexto particular en el que nos desempeñamos.

### 1.3.2. Relevancia social

Es indispensable reconocer los beneficios para la sociedad actual que los seres humanos hagan un adecuado desarrollo de la autonomía, constituyendo un elemento importante que debe ser considerado a nivel pedagógico y normativo en la continua búsqueda, no sólo de la calidad educativa, sino también como coadyuvante en el nivel afectivo y

emocional como elementos útiles para asumir situaciones como la que atravesamos en este momento frente a la pandemia mundial por Covid – 19, en el que la educación presencial tuvo que redirigirse obligatoriamente a una total virtualidad y ha ocasionado diversas tipologías y alteraciones en los estados anímicos de los estudiantes y en todos sus procesos cognitivos.

La reorientación de la enseñanza del área para fomentar la autonomía va de la mano con las estrategias planteadas por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia a través de la implementación del día de la excelencia educativa ‘Día E’ como mecanismo para alcanzar la meta que le permita a Colombia ser el país mejor educado en 2025 (Ministerio de Educación Nacional, 2015). En este proceso y en conjunto con la comunidad educativa, se apuesta por plantear iniciativas y estrategias que permitan a los niños y jóvenes de Colombia aprender más y mejor, a través de un análisis de los resultados del Índice Sintético de la Calidad Educativa –ISCE, (los cuales constituyen una herramienta clave para el establecimiento de metas y acciones de mejoramiento), en espacios de reflexión y sensibilización frente a la calidad y la excelencia en la comunidad educativa.

### 1.3.3. Implicaciones prácticas

Se encontraron muy pocas investigaciones a nivel nacional (Barbosa, Fonseca, & Ramírez, 2016, Carvajal, Alarcón, Angarita, & Urrego, 2017, Izquierdo Castillo & Jiménez Bonilla, 2014) y ninguno a nivel local que refieran la “enseñanza estratégica” o alguna de sus dimensiones como mecanismo para lograr que los estudiantes sean más conscientes

de sus dificultades en los procesos de aprendizaje y del modo de superarlas, por tanto, es conveniente y oportuno, brindar a nuestros estudiantes herramientas intelectuales que les permita desempeñarse en sociedad y tener un aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida.

El cómo mejorar el desempeño académico y el interés de los estudiantes hacia sus actividades escolares es un tema que ha sido ampliamente discutido por docentes y directivos, y García & Coronado (2017) mencionan que:

La calidad de la educación, ha sido en las últimas décadas la preocupación de gobernantes y líderes educativos que ven en los resultados cifras que demuestran que lo adelantado en materia educativa no es suficiente y se requiere de políticas claras que involucre la corresponsabilidad de todos los actores que permita seguir avanzando. (p.22).

En Colombia, la calidad de la educación ha sido ampliamente estudiada. El análisis de los determinantes de la calidad educativa (Fajardo, Romero, Plata, & Ramírez, 2018), la calidad de los docentes (Barón & Bonilla, 2011) y el efecto de la jornada escolar (Bonilla - Mejía, 2011) permite afirmar que existen factores individuales, familiares e institucionales que dificultan la mejora de la calidad de la educación en el país (Ayala-García, 2015) y a nivel institucional sin llegar a plantear una posible solución, un gran número de docentes vienen enseñando y lo siguen haciendo en la forma tradicional con la que hemos sido educados por años, y al final del ciclo escolar lo que importa es cumplir con asignar la nota mínima de aprobación a veces con actividades que no tienen nada que ver con los objetivos mínimos de aprendizaje.

#### 1.3.4. Utilidad metodológica

De acuerdo a lo anterior está claro que se necesita de manera urgente implementar una estrategia que permita lograr un cambio de actitud en docentes y estudiantes, partiendo de que el proceso de enseñanza conlleva también un aprendizaje; el cual es cíclico entre los actores implicados, así el desempeño escolar es una responsabilidad compartida y debemos tener claro que no solo los estudiantes tienen que aprender sino también cada docente de ellos y tener la capacidad de adaptarse a las situaciones y comportamientos de cada generación.

Con la presente propuesta de investigación se pretende implementar la enseñanza estratégica como mecanismo plural en el que se requiere un cambio de actitud tanto del docente como del estudiante, a fin de mejorar los desempeños académicos obtenidos en la Institución en los años precedentes en el área de Ciencias Naturales - Física. De igual manera los resultados del estudio servirán no sólo para analizar la relación entre la enseñanza estratégica y el desarrollo de la autonomía de estudiantes de educación media durante el año lectivo 2019 y 2020, sino también un beneficio para la Institución ya que la estrategia puede ser generalizada a las demás áreas con miras a mejorar el progreso no sólo para los estudiantes sino también para los docentes.

### 1.3.5. Utilidad teórica

Es necesario entonces considerar que sólo a través de procesos investigativos bajo una detallada observación, con curiosidad pero también con un sentido crítico basado en principios como la responsabilidad coherente desde la práctica docente, es lo que nos puede permitir un cambio significativo, ésta coherencia en la enseñanza, es justamente para los estudiantes el reflejo y puede convertirse en el modelo a seguir a través de lo que ven en los docentes como el rol de guías, así, aprenden a ser puntuales, responsables o, todo lo contrario.

Cuando los estudiantes llegan a la educación media es común encontrarse con una actitud displicente hacia el aprendizaje y al indagar sobre los conocimientos adquiridos es común que no tengan la apropiación de lo básico ya que las formas de evaluarlos han sido eficaces para que aprueben más no para que aprendan, esta interacción hace indispensable mejorar su actitud, ya que, si el estudiante adquiere y se asume como ser autónomo en todas sus dimensiones, se logrará la integralidad del ser, a la vez que en este entorno el cognitivismo y constructivismo han ido perdiendo vigencia en las aulas de clases con la incursión de las TIC por lo que el docente ha de tender a reemplazar su función de mero emisor y transmisor de información a tutor del proceso de aprendizaje con una mayor competencia pedagógica y un mayor grado de motivación, estableciendo un nuevo equilibrio en sus funciones (Castro, Guzmán, & Casado, 2007).

## 1.4. Hipótesis

---

H0: La implementación de la enseñanza estratégica acompañada del mejoramiento de la práctica profesional del docente no influye significativamente en el desarrollo y fortalecimiento de la autonomía en estudiantes del área de ciencias naturales – física de educación media de la Institución Educativa Carlos Albán del municipio de Timbío – Cauca.

Hi: La implementación de la enseñanza estratégica acompañada del mejoramiento de la práctica profesional del docente influye significativamente en el desarrollo y fortalecimiento de la autonomía en estudiantes del área de ciencias naturales – física de educación media de la Institución Educativa Carlos Albán del municipio de Timbío – Cauca.

El planteamiento del problema constituye en el proceso investigativo una guía de exploración en los diferentes ámbitos y brinda un significado especial no sólo al contexto sino también a las experiencias propias y los valores humanos, que en este caso, constituyen una perspectiva muy cercana del fenómeno a estudiar, de los sujetos que participarán en la investigación y de las condiciones en las que se encuentra el tema abordado indicando las perspectivas de diferentes autores, que constituyen a su vez, junto con los demás elementos del proceso un aporte importante al constructo teórico que más adelante servirá para contrastar los resultados obtenidos con las hipótesis planteadas, objetivos y demás componentes de la investigación.



## **CAPÍTULO II MARCO TEORICO**

El desarrollo de una adecuada perspectiva teórica incluye realizar una minuciosa revisión de la literatura desde el momento mismo que surge la idea de investigación, las variables de estudio definen los ejes alrededor de los cuales se desarrolla la conceptualización, los cuales, a través de una apropiada sistematización de la información encontrada, permitirá una complementariedad entre sí y permiten delimitar la estructura que dará una guía al investigador y a la interpretación que se hará más adelante de los resultados obtenidos con la investigación. A continuación, se presentan el análisis conceptual de las variables de estudio, su estado del arte y una postura personal a partir de un referente empírico alrededor del problema de investigación presentado en el capítulo anterior.

## **2.1. Teoría Ecológica**

La teoría ecológica es una teoría explicativa del desarrollo humano propuesta por el psicólogo Urie Bronfenbrenner (1987, como se citó en Lagonell, 2008) según la cual el progreso del individuo sucede a través de procesos de interacción bidireccional habitual y activa entre el sujeto en desarrollo y el ambiente cotidiano inmediato en los cuales ocurren diferentes procesos que se ven afectados por contextos aún más remotos, que van más allá de la situación que incluye al individuo y de los que existe la posibilidad que él ni siquiera se percate, por tanto, su comprensión exige algo más que la observación directa de la conducta de una o más personas en el mismo lugar.

En principio se plantean tres niveles concéntricos. Bronfenbrenner (1971 citado en Fernández, 2004, p.167):

- **Nivel interno:** Entorno inmediato que contiene a la persona (casa, clase, oficina, etc.). Este, al menos en apariencia, es conocido y dominado por los investigadores, aunque, en realidad, hay más aspectos poco claros en él de lo que podría parecer a simple vista.
- **Segundo nivel:** Relaciones entre los diferentes entornos inmediatos (terreno más desconocido en la investigación). Son tan decisivas para el individuo como los acontecimientos vividos directamente en el primer nivel. Por ejemplo, para el niño que aprende a leer es tan importante la forma de enseñarle como las relaciones que puedan existir entre la escuela y el hogar.
- **Tercer nivel:** El más lejano de todos. Se basa en la hipótesis de que la acción de los sujetos depende o se ve afectada por hechos y decisiones tomadas en lugares en los que la persona ni siquiera está presente. Por ejemplo, la actividad de conducir un vehículo puede verse seriamente afectada por la decisión administrativa de cerrar una calle al tráfico rodado.

Los cuales constituyen una representación del ambiente en el esquema de partida muy diferente a las representaciones habituales del mismo, en cuanto a contenido, lo que importa para la conducta es el ambiente tal y como es percibido por el individuo es decir en la vida real, lo que se refleja en un significado diferente de esos ambientes según el medio social y la experiencia personal, en cuanto a su estructura, los ambientes no se deben analizar en función de variables lineales sino en términos de un sistema, es decir los sujetos cambian su comportamiento dependiendo de las relaciones que establezcan.

Debido a lo anterior, Bronfrenbrenner presenta una transformación teórica frente a los modelos clásicos, ya que considera el ambiente como algo que va más allá de la conducta de los individuos, e incluye sistemas que pueden modificarse y expandirse dentro de los entornos y con los próximos, así los seres humanos poseen el potencial de responder constructivamente a un medio que encuentren compatible ecológicamente (Fernández, 2004).

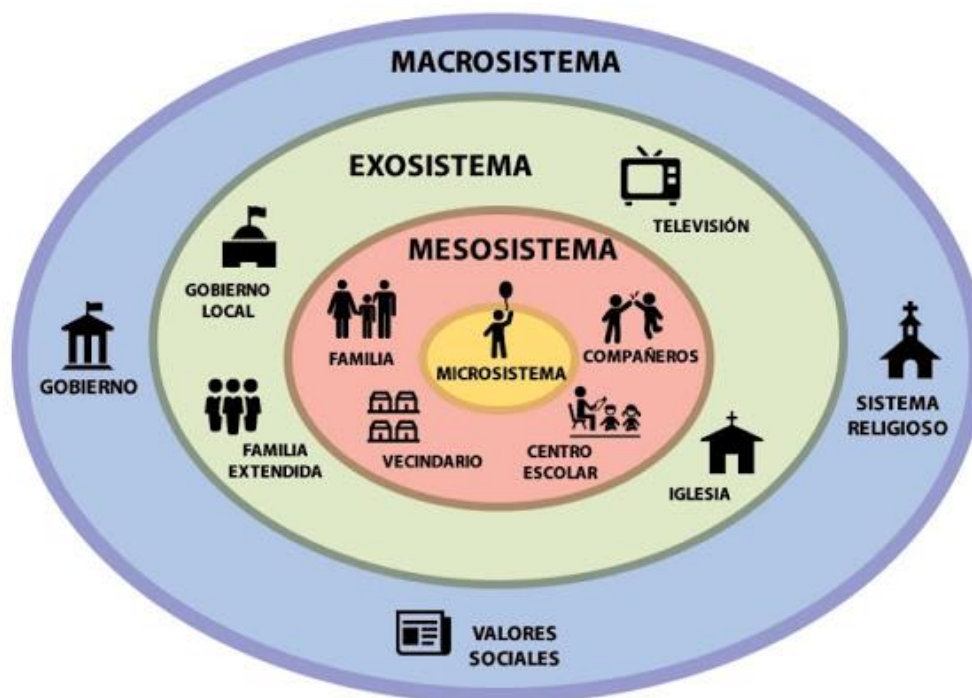
Bronfrenbrenner (1987 citado en Lagonell, 2008, p.6) presenta la definición teórica de las diferentes estructuras del ambiente:

1. **Microsistema:** es entendido como un conjunto de patrones de actividades, roles y relaciones interpersonales que la persona en desarrollo experimenta en un entorno determinado con características físicas y materiales particulares.
2. **Mesosistema:** comprende las interrelaciones de dos o más entornos en los que la persona en desarrollo participa activamente y se amplía o forma cuando dicha persona entra en un nuevo entorno. En tal sentido el mesosistema puede ser entendido como un sistema de microsistemas.
3. **Exosistema:** hace referencia a uno más entornos que no incluyen a la persona en desarrollo como participante activo, pero en los cuales se producen hechos que afectan a la persona en desarrollo o que se ven afectados por lo que ocurre en ese entorno.
4. **Macrosistema:** se refiere a la correspondencia en forma y contenido de los sistemas de menor orden (micro, meso y exo) que existen o podrían existir a nivel

de subcultura o la cultura en su totalidad, junto con cualquier sistema de creencia o ideologías que sustenten estas correspondencias.

Figura 2.

*Sistemas propuestos en la teoría ecológica*



Nota: obtenido de Psicología II (2019)

## 2.2. Conceptualización de la enseñanza estratégica

---

De acuerdo con Monereo (2001 citado en Rosales, 2007) enseñar una estrategia implica transferir de manera progresiva el dominio que tiene el docente de la misma al alumno para que se apropie de ella y pueda empezar a utilizarla de manera autónoma. Para Díaz

Barriga (2002, citado en Pérez & La Cruz, 2014) las estrategias de aprendizaje son:

Procedimientos (conjuntos de pasos, operaciones o habilidades) que un aprendiz emplea en forma consciente e intencional para aprender significativamente y solucionar problemas. Un estudiante utiliza una estrategia de aprendizaje cuando es capaz de realizar un ajuste de su comportamiento (lo que piensa y hace) a las exigencias de la tarea presentada por el docente y también a las circunstancias.  
(p.6)

Weinstein y Mayer (1986 citado en Valle, Barca, González, & Núñez, 1999) definen las estrategias de aprendizaje como conductas y pensamientos que un aprendiz emplea durante su aprendizaje y que intentan influir en los procesos de codificación del aprendiz, afectando los estados motivacionales y afectivos o la forma en la que éste selecciona, adquiere, organiza o integra el nuevo conocimiento.

### 2.2.1 Competencias fundamentales de la enseñanza estratégica.

Para la consolidación de la formación estratégica y la comprensión de que la educación de este milenio debe promover el pensamiento estratégico, el aprendizaje permanente y la enseñanza de la condición humana como una actitud favorable al desarrollo pleno del sujeto que le permita contextualizar sus acciones en consonancia al escenario de operación inherente a todo ser humano (Feo, 2015), se plantean cuatro competencias fundamentales:

- **Querer aprender:** simboliza al aprendizaje humano en su componente afectivo, sin el afecto no se generan metas y sin ellas no existe la motivación por aprender. Los motivos determinan y orientan la acción del sujeto creando una sensación de reconocimiento y de autodeterminación.

Esto demarca la jerarquía de los motivos para que un sujeto se aprecie competente y comprometido de lo que hace, lo cual trae como resultado la seguridad y el apoyo emocional, formando una óptima esfera emocional que le facilita al sujeto la comprensión racional de las metas personales bajo un constante proceso de regulación y control, lo que le da constancia y esfuerzo a las acciones que le permiten alcanzar sus propias metas.

- **Saber cómo aprender:** representa el conocimiento estratégico el cual se encuentra relacionado directamente con las estrategias de aprendizaje que ejecuta de manera consciente un sujeto para procesar la información y comprenderla significativamente. Saber cómo aprender involucra la ejecución de estrategias de aprendizaje definidas por una proyección mental consciente e ideal que involucran procesos de planificación, de regulación, de control y de conocimiento del conocimiento que conllevan a un reconocimiento del conocimiento útil, el cual es la representación de la información sobre los procedimientos que se deben ejecutar para solventar situaciones problemáticas, esta información es almacenada como datos genuinos.

- **Aprender a aprender:** alude a la toma de conciencia por parte del sujeto de los procedimientos implícitos e influyentes del propio aprendizaje como lo son las necesidades, los motivos, los obstáculos y las oportunidades disponibles de manera personal y social; así como también el reconocimiento de los instrumentos de comunicación pertinentes para adquirir información y asimilarla en comparación con las experiencias previas, lo que le permite construir nuevos conocimientos y habilidades con el fin de aprender continuamente con éxito. Aprender a aprender para Carpio (2006 citado en Feo, 2015) implica una exigencia cognitiva y emocional que alude directamente al desarrollo de la metacognición como un proceso que permite al sujeto reconocer, regular y controlar la capacidad de aceptar el rechazo que incita el error y la resistencia que implica mantener el esfuerzo hacia una meta propuesta.
- **Aprender a ser:** personifica a la capacidad de un sujeto de generar acciones autónomas canalizadas en un pensamiento estratégico y crítico para elaborar juicios propios que determinen los pasos y procedimientos que deben realizarse en cada circunstancia de la vida humana. Aprender a ser contribuye al desarrollo de las dimensiones humanas.

Otro de los autores que considera la enseñanza estratégica es Fernández (2002)



quien presenta un conjunto de reflexiones con relación al aprendizaje enfatizando en el papel del querer, el saber y el poder aprender para lograr un aprendizaje estratégico, ya que considera que es uno de los principales planteamientos orientados a integrar y mejorar los escenarios educativos a través de una adecuada vinculación entre la práctica y la construcción teórica en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje, para ello sugiere algunas didácticas clave: explorar las ideas previas, crear equipos de aprendizaje, estimular la autorregulación, hacer explícitas las expectativas de alumnos y profesores, estimular la participación, plantear diversas actividades de evaluación y promover la retroalimentación y la oportunidad de mejora.

Venegas (2021) definió como estrategia de intervención la Enseñanza Estratégica en un grupo de 1° y 2° año de preescolar en una comunidad del municipio de Moctezuma durante el ciclo escolar 2019 – 2020, transformando la práctica docente a través de la reflexión crítica de las intervenciones, las concepciones, principios explicativos, de la teoría y de los comentarios del equipo de tutoría, teniendo en cuenta que parte del desarrollo de la Autonomía en el Aprendizaje de los estudiantes se deriva del cómo los docentes gestionan sus clases e intervenciones.

Tumbay (2018) implementó estrategias de enseñanza orientadas a la construcción de conocimientos que permitan a los estudiantes resolver problemas y sentir agrado por las matemáticas transformando la práctica pedagógica con el uso de actividades significativas y vivenciales en las sesiones con el fin de mejorar la práctica pedagógica con los estudiantes del 4° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Ricardo Palma Soriano, logrando que los estudiantes mejoraran en la

construcción de conocimientos matemáticos, a través de la participación activa y comprometida al elaborar materiales educativos, trabajar en equipo y resolver problemas, lo que implica que hubo un manejo adecuado de la estrategia propuesta.

### 2.2.2 Métodos para una enseñanza estratégica

Monereo (2001 citado en Rosales, 2007) plantea las siguientes fases para la enseñanza estratégica:

**Fase 1. Presentación de la estrategia:** consiste en presentar de modo explícito y visible el conjunto de cuestiones y decisiones que guiaran el proceso de aprendizaje – resolución, desde que se presentan los objetivos hasta que se considera finalizada la tarea, para que los estudiantes puedan empezar de forma gradual a integrarlos en su propio mundo de saberes, significados y sentidos. Dicha presentación adopta una variedad de métodos, por ejemplo, el análisis de casos, la entrevista a un experto, el modelado, el análisis y discusión metacognitivas o las actividades perspectivas.

**Fase 2. Práctica guiada de la estrategia:** durante la fase intermedia el alumno tendrá la posibilidad de poner en práctica la estrategia introducida, aunque el docente sigue ejerciendo el control, en especial en los primeros intentos de aplicación. Las primeras actividades serán muy similares a las que originariamente se emplearon para presentar la estrategia, y que gradualmente se vayan produciendo cambios en las propuestas que exijan de los alumnos empezar a matizar sus decisiones, plantear decididamente cambios en la estrategia y dejar paulatinamente a un lado las ayudas,

pautas y guías proporcionadas por el profesor. Existen numerosas formulas metodológicas que favorecen la práctica de las estrategias por parte de los alumnos y su progresiva asimilación, las más conocidas son: la interrogación y auto interrogación metacognitiva, el aprendizaje cooperativo y el análisis para la toma de decisiones.

**Fase 3. Práctica autónoma de la estrategia:** la última fase de la secuencia didáctica finaliza en el momento en que el aprendiz ha interiorizado la estrategia, con el fin de facilitar esta etapa final, de integración en la mente del alumno, algunos métodos destacados son los siguientes: la elaboración de autoinformes, la revisión de la estrategia y la evaluación por carpetas.

González (2009) plantea que el contexto apropiado para la expresión de los componentes de la metacognición lo constituyen las tareas intelectualmente exigentes (TIE), las cuales:

Impulsan a que la persona despliegue todo su equipamiento cognitivo, afectivo y, en algunos casos, corporal/físico, a través de varias fases: La primera fase consiste en construirse una representación de la tarea a partir de la captación de las exigencias que ésta plantea, La segunda fase consiste en ubicar la información pertinente y apropiada para la tarea, en el contexto de los conocimientos que ya se poseen, sobre todo con los de tipo procedimental que incluyen las estrategias aplicables a la tarea, La tercera fase está constituida por la ejecución del plan de acción, finalmente, en la cuarta fase, ha de hacerse una evaluación global del proceso como un todo, contrastando el logro con el resultado o meta previsto.

(p.134)

Por otra parte, El Gobierno del Estado de México (2019) plantea un modelo de enseñanza estratégica como un enfoque indicativo, mas no prescriptivo; en el que el docente reconstruye constantemente las acciones a realizar tanto dentro como fuera del aula, con la supervisión del docente o de forma independiente, así como las que implican el uso de TIC para el logro de aprendizajes clave y el aprendizaje permanente e implica una toma de decisiones consciente, intencional y controlada que considera las características de los estudiantes, la naturaleza de la disciplina por enseñar/aprender y el contexto en que se da el proceso y los recursos con los que se cuenta.

### **2.3. Conceptualización de la autonomía del aprendizaje**

---

Un primer autor que hace referencia al concepto de autonomía en su teoría más general del desarrollo cognoscitivo es Jean Piaget en la que propone en relación al desarrollo moral, la existencia de dos grandes etapas: la primera llamada heteronomía corresponde al período que va hasta el final de la infancia, en ella la obligatoriedad de las reglas emana del respeto que inspira el adulto, es decir, permanecen como algo externo al individuo. La segunda etapa empieza al final de la infancia y es en la cual empieza a cambiar la noción de la norma y se considera la posibilidad de creación o cambio de normas como producto del consenso, es decir, la autonomía, aquí la cooperación entre iguales da lugar al respeto mutuo y a su vez a la norma como producto del mismo (Posada, 1998).

Por otro lado, Kohlberg (1992 citado en Navas, 2009) amplía lo propuesto por Piaget y plantea tres niveles de desarrollo del juicio y del razonamiento moral del ser

humano, a los que llamó preconvencional, convencional y post convencional, que abarcan la edad adulta agrupadas por las diferentes relaciones entre el sujeto y las reglas y expectativas sociales, las mismas se leen en sentido progresivo, es decir, a mayor nivel mayor autonomía. En el nivel preconvencional los individuos no han llegado todavía a entender las normas sociales convencionales, si se respetan las normas es por evitar el castigo de la autoridad; en el nivel convencional el individuo se ha identificado con las reglas, expectativas y convenciones de la sociedad y de la autoridad, en el postconvencional, las personas entienden y aceptan en general las normas de la sociedad en la medida en que éstas se basan en principios morales generales (como el respeto a la vida, o a la dignidad de las personas).

Una revisión de las diferentes perspectivas educativas orientadas a enseñar a aprender como un requerimiento básico en el desempeño de cualquier profesión y ante la necesidad de desarrollar en los estudiantes, la capacidad para gestionar sus propios aprendizajes en el sentido de contar con herramientas intelectuales y sociales para un aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida fue realizada por Ruiz (2009, p.3) como lo indica la siguiente tabla.

Tabla 1

*Relación de habilidades consideradas en la capacidad de aprender a aprender según diversos autores*

Autor	Propuesta de habilidades básicas para aprender a aprender
Malcon Knowles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosticar las necesidades de aprendizaje.</li> <li>• Formular sus metas de aprendizaje.</li> </ul>

(1975)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los recursos humanos y materiales para el aprendizaje.</li> <li>• Seleccionar e implementar las estrategias de aprendizaje más apropiadas. Evaluar los resultados del aprendizaje logrado.</li> </ul>
Nisbet y Shucksmith (1987)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La adquisición de habilidades para hallar información.</li> <li>• Aprender las reglas generales para la solución de problemas.</li> <li>• Asimilación de los principios formales de la investigación.</li> <li>• Desarrollar autonomía en el aprendizaje.</li> <li>• Desarrollar una actitud o método propio para aprender a aprender</li> </ul>
Ruiz Iglesias (1999)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender a estudiar (hábitos de estudio, procesos de autogestión y habilidades de estudio).</li> <li>• Aprender a leer para aprender (habilidades y procesos relacionados con ciertas claves para entender el texto, y estrategias de aprendizaje para aprender a través de la lectura).</li> <li>• Aprender a pensar</li> </ul>
Bahamón (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias metacognitivas.</li> <li>• Estrategias cognitivas.</li> <li>• Estrategias de administración de recursos</li> </ul>
González Pérez, Hernández Díaz, & Viñas Pérez (2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación y organización del tiempo.</li> <li>• Características de la lectura.</li> <li>• Comunicación oral de la información oral.</li> <li>• Acceso a la información científica.</li> </ul>
Becerra Alonso & La O Thureaux (2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar y planificar el tiempo de estudio.</li> <li>• Determinar lo esencial en un contenido.</li> <li>• Leer con rapidez y profundidad.</li> <li>• Comunicarse con eficiencia.</li> <li>• Evaluar el desempeño como estudiante</li> </ul>
Manrique Villavicencio (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias afectivo-motivacionales.</li> <li>• Estrategias de auto planificación.</li> <li>• Estrategias de autorregulación.</li> <li>• Estrategias de auto evaluación.</li> </ul>
Fariñas León	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planteamiento y consecución de metas personales y la organización temporal de la vida.</li> </ul>

(2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión y búsqueda de información.</li> <li>• Expresión y comunicación.</li> <li>• Planteamiento y solución de problemas.</li> </ul>
--------	---

De acuerdo con Holec (1981 citado en Godoy & Madinabeitia, 2016) la autonomía es una habilidad que no es innata y debe ser adquirida a través de medios naturales o la educación formal y hace referencia a la capacidad de hacerse cargo del aprendizaje de uno mismo. Aoki (2000 citado en Godoy & Madinabeitia, 2016) hace referencia a tres componentes de la autonomía en este contexto formal. Por un lado, el estudiante debe elegir qué, cómo y por qué aprender. En segundo lugar, debe llevar a cabo un plan y, por último, debe evaluar el resultado de su aprendizaje.

Por su parte Monereo (2001, citado en Chacón, 2015) define la autonomía en el aprendizaje, no como independencia sino como “la facultad que posee el aprendiz de tomar las decisiones que le permitan regular el propio aprendizaje y así aproximarlos a una determinada meta”. La autonomía se define como “la capacidad para dirigir, controlar y evaluar autorreguladamente la adquisición de conocimientos a través del empleo de estrategias de aprendizaje con la finalidad de responder a las exigencias de su práctica formativa con el empleo de estrategias didácticas para enseñar a aprender” (Ruiz, 2009).

### 2.3.1 Estrategias para desarrollar la autonomía.

Para desarrollar la competencia aprender a aprender, que nos conduce a la autonomía en el aprendizaje, es imperativo desarrollar en el alumnado:

- **Estrategias afectivo-motivacionales:** pretenden desarrollar una conciencia en el alumnado sobre sus capacidades y estilos de aprendizaje, provocando el aumento de la confianza en sí mismos y logrando una motivación intrínseca hacia la tarea que deben realizar, superando los obstáculos que se le presenten.
- **Estrategias de autoplanificación-autorregulación:** tienen la finalidad de conseguir que el alumnado elabore un plan de estudio realista y efectivo que le permita conocer aspectos relacionados con la tarea y las condiciones en que debe ser realizada.
- **Estrategias de autoevaluación:** estas estrategias pretenden evaluar las producciones realizadas y el proceso que el alumnado ha utilizado para su elaboración. En este sentido el alumnado es capaz de planificar estableciendo metas y objetivos, tomar decisiones y seleccionar los recursos necesarios y las alternativas de mejora, por lo que posee un conocimiento de la realidad que le refuerza positivamente. Manrique (2004, p.5)

## 2.4 Marco referencial

---

Las estrategias de aprendizaje en sus diferentes ámbitos de aplicación han venido desarrollándose durante los últimos años y especialmente en lo relacionado con términos tales como: metacognición, aprender a aprender, autorregulación que conllevan a la consecución de estudiantes autónomos en su proceso de aprendizaje. A continuación, se presentan los estudios relacionados con las dimensiones de la variable autonomía



(Estrategias afectivo – motivacionales, estrategias de Autoplanificación – autorregulación y estrategias de autoevaluación) empleadas en diferentes ámbitos de aprendizaje.

A nivel internacional Estradas & Tapia (2017) presentan un estudio realizado en Chile y que tuvo como objetivo comparar el efecto de enseñar a los estudiantes dos tipos de estrategias de autorregulación, unas centradas en la regulación de la motivación y otras centradas en el control de las emociones que afectan a la volición, para ello proponen un estudio de tipo cuantitativo con 178 estudiantes de Secundaria, con edades comprendidas entre los 16 y 19 años de un centro urbano de Arica de clase media baja y con un alto índice de vulnerabilidad socioeconómica y sociocultural, entre los que la única diferencia fue el tipo de tareas utilizadas, en un caso de tipo académico -redacción- y en el otro de tipo no académico: solución de problemas de rompecabezas chino, el Tangram.

Los autores concluyen que, cuando el entorno de aprendizaje les resulta estresante, el rendimiento se ve afectado negativamente. De ahí la importancia de regular no sólo el aprendizaje y la motivación, sino también las emociones que afectan a la volición y que condicionan el proceso de autorregulación en su conjunto, dichas estrategias están asociadas con dimensiones que contribuyen al desarrollo de la variable Autonomía.

Hinojosa & Sanmartí (2016) realizaron un estudio cualitativo orientado a promover el desarrollo de la capacidad de autorregular los procesos de resolución de problemas de física, y de la autoevaluación del mismo proceso con 37 estudiantes de 16 y 17 años de la escuela Pia Sarrià-Calassanç. El estudio permitió comprobar que, si se dan a los

estudiantes pautas para reflexionar sobre el proceso que aplican para resolver problemas y la manera de activar los saberes aprendidos con el apoyo de estrategias metacognitivas, su percepción general es que entienden mejor los procesos de resolución y cómo aprenden, lo que se traduce en mejores aprendizajes. Dichas pautas les ayudaron a los estudiantes a ser más autónomos a la vez que influyó en el quehacer diario del profesor, aquí se recalcan dos aspectos considerados en las dimensiones de las variables de estudio, las metacognitivas que hacen parte de la enseñanza estratégica y las de autorregulación que hacen parte del desarrollo de la autonomía.

Rivera & Tamayo (2017) efectuaron una investigación cuali-cuantitativa con 58 estudiantes y 26 docentes de una universidad privada del Ecuador que tuvo como objetivos conocer el nivel de aplicación de los recursos y herramientas en línea en el aprendizaje autónomo universitario e Identificar los medios por los cuales se difunden dichos recursos, concluyeron que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) permiten incorporar la información de forma crítica potenciando una articulación entre información, formación y reflexión si se emplean como herramientas de comunicación e interacción entre personas, siendo necesario en dicho proceso que el docente oriente y motive permanentemente el buen uso de los recursos tecnológicos y herramientas en línea, para beneficiar el aprendizaje del estudiante, esto referente a que en la presente investigación la segunda etapa se dio con trabajo virtual de manera que los estudiantes pudieron demostrar el avance en su proceso de autonomía para la resolución de actividades.

Queiruga Dios (2016) en su tesis doctoral trabajó con 10 estudiantes de 4° de

Enseñanza Secundaria Obligatoria en España con el fin de determinar si el entrenamiento autorregulatorio en resolución de problemas de física producía un incremento en la percepción del conocimiento sobre los contenidos y analizar si existe una relación entre la calidad de las respuestas metacognitivas que los estudiantes emplean en la resolución de problemas, la percepción que tienen del uso de estrategias metacognitivas, de motivación, y sus conocimientos previos. Concluyeron que la calidad de las estrategias metacognitivas empleadas en la construcción del aprendizaje de los distintos conceptos físicos parece depender de la complejidad del aprendizaje de los distintos contenidos (conceptuales y procedimentales). Así mismo la calidad de las respuestas metacognitivas parece estar condicionada a la percepción que los aprendices tienen de sus habilidades metacognitivas de autoconocimiento y de planificación, además de relacionar las estrategias metacognitivas también incluye las estrategias de motivación en el aprendizaje de la física ambas estrategias buscan lograr la autonomía del estudiante.

Godoy & Madinabeitia (2016) presentan una reflexión teórica que tuvo como objetivo fundamental reforzar el vínculo existente entre las técnicas de Aprendizaje Cooperativo y el desarrollo de la autonomía en el aula de aprendizaje de una segunda lengua (L2) resaltan tres factores presentes en el Aprendizaje Cooperativo y que resultan fundamentales para desarrollar la autonomía en el aula de L2 en todos los niveles: la reducción de la ansiedad, el aumento de la motivación, y la atención a los estilos de aprendizaje. Concluyen que a través de las tareas cooperativas se motiva a los estudiantes, y dicha motivación logra que los estudiantes sean más autónomos en tanto que sienten agrado al lograr los objetivos, el trabajo cooperativo constituye una de las

etapas de implementación de estrategias orientadas a lograr aprendizajes con sus pares empleando los conocimientos alcanzados por cada miembro del grupo y a la vez lograr procesos de autonomía en los estudiantes.

Karagiannidis, Barkoukis, Gourgoulis, Kosta, & Antoniou (2015) investigaron el papel de la motivación y la metacognición en la formación de resultados cognitivos y afectivos de la participación en lecciones de educación física en el marco de la teoría de la autodeterminación de 630 adolescentes. Las respuestas estuvieron mediadas principalmente por la motivación autónoma y la metacognición, que proporcionaron información valiosa sobre el papel mediador de la motivación autónoma y la metacognición en el clima motivacional de apoyo en el aspecto cognitivo y afectivo de los estudiantes, estudio que concuerda con la autonomía que se pretende lograr desde el área de física a partir de la implementación de estrategias motivacionales y metacognitivas.

En esta sección se presentan los estudios relacionados con las dimensiones de la variable enseñanza estratégica (Querer aprender (conocimiento humano), saber cómo aprender (conocimiento estratégico), aprender a aprender, aprender a ser) que están directamente asociadas con procesos metacognitivos en los que se pretende concientizar al estudiante sobre los procesos de pensamiento y aprendizaje.

En Barcelona, España, Hinojosa & Sanmartí (2015) plantearon como objetivos identificar las dificultades que tiene el alumnado cuando utiliza el modelo de mecánica

newtoniana para argumentar, evaluar y revisar sus ideas al interpretar los datos de un trabajo experimental, y, en segundo lugar, analizar las valoraciones de los estudiantes de las intervenciones de enseñanza orientadas a promover en ellos una reflexión de tipo metacognitivo sobre cómo aplican los conceptos.

El estudio fue de tipo cualitativo y participaron los alumnos de 1º de bachillerato que habían iniciado el estudio de la dinámica clásica, y permitió comprobar que si se ofrecen los espacios para pensar en sus ideas iniciales sobre cómo explicar un fenómeno que observan, para hablar sobre ellas y compararlas con las de los compañeros y, al mismo tiempo, con las de la ciencia, aparte de ir promoviendo procesos meta conceptuales, ellos perciben que entienden mejor los conceptos y principios científicos, así dichas características están asociadas al aprendizaje significativo una herramienta útil que hace parte del saber cómo aprender en el que se brinda al estudiante la oportunidad de compartir sus conocimientos previos en la asignatura.

Rosa & Rosa (2016) realizaron un estudio experimental en Rio Grande do Sul / Brasil, que tuvo como objetivo analizar a través de una entrevista semiestructurada la acción docente de un profesor debidamente habilitado para desarrollar actividades experimentales orientadas a promover el pensamiento metacognitivo en los estudiantes.

La instrucción del profesor ocurrió en una etapa anterior a la investigación por medio de curso preparatorio referente al tema "La metacognición en las clases de Física", ofrecido a profesores de la red pública del Estado. Los datos fueron analizados utilizando como referencia los principios mencionados por Monereo y colaboradores (1999), que deben ser considerados en las propuestas educativas, con el fin de unir la enseñanza de

estrategias metacognitivas de aprendizaje con las metodologías de enseñanza.

Los resultados sugieren límites y el potencial de este tipo de actividad, además de poner de manifiesto una serie de dificultades que un docente podrá tener al proponer acciones innovadoras y distintas de su práctica docente, relacionadas con la enseñanza estratégica y con el desarrollo de la autonomía al realizar un proceso de autoevaluación en el cual se reconozca hasta qué punto se han logrado los objetivos planteados en el área.

Garrido (2017) diseñó y aplicó una propuesta de intervención mixta con el fin de enseñar a los alumnos a incorporar el uso adecuado de estrategias metacognitivas durante la realización de actividades en las materias de física y química, con la finalidad de que su rendimiento académico fuera mayor, trabajó con un grupo de 20 alumnos de 2° de educación secundaria obligatoria. Concluyó que la adquisición y uso de estrategias metacognitivas les hace ser más conscientes de los motivos que dificultan su proceso de aprendizaje, de acuerdo con lo anterior las estrategias metacognitivas permiten a los estudiantes comprender y desarrollar de manera eficiente y consciente las tareas para aprender cosas nuevas y emplear los conocimientos para resolver problemas quedando intrínseca la dimensión aprender a aprender de la variable enseñanza estratégica.

Sánchez et al.(2019) realizaron una investigación cuantitativa no experimental y transversal correlacional con 171 estudiantes de una institución educativa pública de Lima (Perú), a quienes se les aplicó dos cuestionarios con el fin de determinar la estrategia de aprendizaje predominante que se relaciona con el desarrollo de la autonomía de los estudiantes del VII ciclo. Los resultados demostraron que la estrategia

de codificación de información ejerce mayor peso en el desarrollo de la autonomía de los estudiantes en cuestión. Así también, es una estrategia de riesgo que significa que un estudiante que no la maneje presentará siempre bajos niveles de aprendizaje autónomo.

Las Estrategias de Codificación de Información hacen referencia al conjunto de procedimientos que conectan los conocimientos previos, integrándolos en estructuras de significado más amplias y transportándolos a la memoria de largo plazo (Pizano, 2012, citado en Muñoz, López, Valenzuela, & Sánchez, 2017), siendo esta descripción correspondiente con la dimensión aprender a aprender una de las competencias básicas de la enseñanza estratégica.

En Coruña (España) se realizó una investigación cuasiexperimental en la que se analizaron las implicaciones que tiene la incorporación de estrategias metacognitivas en el aprendizaje de las matemáticas de 149 estudiantes de sexto curso de educación primaria, dichas estrategias abarcaban desde el nivel de comprensión del alumnado a partir de la instrucción del docente, su participación en una práctica guiada, trabajo cooperativo y finalmente una práctica individual para analizar su nivel de aprendizaje. Con base en los resultados concluyeron que la utilización de estrategias metacognitivas permitió al estudiante controlar la comprensión, detectar errores, examinar los saberes previos y explorar sus propios procesos de pensamiento de la mano con la incorporación de estrategias para la comprensión de problemas matemáticos, aquí se incluyen dos fases que se consideran en la implementación de la enseñanza estratégica: la práctica guiada por el docente y la práctica individual en la que el estudiante da cuenta del aprendizaje logrado (Vázquez, Espiñeira, & Chao, 2017).

Preiss, Grau, Iribarra, & Calcagni (2018) realizaron un estudio observacional sobre lecciones impartidas por 128 docentes para un programa nacional de evaluación docente en Chile y cuya práctica fue identificada como destacada. Específicamente, se analizó si las estrategias de instrucción que usaron los maestros dirigidas a la autorregulación pueden explicarse en base a dos dimensiones generales de las prácticas docentes: una de promoción de la metacognición y otra de promoción de la motivación durante los segmentos públicos, en los cuales, los maestros alentaron la participación de los estudiantes; durante los segmentos de trabajo en casa ofrecieron pistas para la resolución de problemas. Un análisis factorial confirmatorio apoyó la hipótesis de dos factores distintivos pero relacionados detrás de las estrategias de promoción de la autorregulación observadas, uno motivacional y otro cognitivo, éstas últimas hacen parte de las dimensiones de la variable autonomía que a su vez repercuten en el aprender a ser que hace parte de la enseñanza estratégica.

Es interesante encontrar numerosos estudios que apuntan a que la educación debe contribuir a lograr la consolidación de procesos de autonomía en los estudiantes a partir de la modificación de los procesos pedagógicos incluyendo estrategias metacognitivas que son consideradas en la implementación de la enseñanza estratégica, las cuales en su conjunto conforman una interesante opción para mejorar la práctica pedagógica que se debe reconstruir continuamente.

A nivel nacional existen investigaciones relacionadas con algunas dimensiones comprendidas dentro de la enseñanza estratégica y la autonomía, Castillo & Bonilla (2014) realizaron un proyecto de investigación-acción llevado a cabo con seis estudiantes



de noveno grado en un colegio público rural en Colombia. El propósito fue determinar el impacto de tres estrategias de lectura en inglés (identificar información específica, entender la idea principal y hacer predicciones) en la promoción de la autonomía y la comprensión lectora, la información obtenida de los instrumentos se trianguló para averiguar si los estudiantes habían mejorado su autonomía y habilidades de lectura a través del programa de entrenamiento de estrategia. El uso de dichas estrategias alentó a los estudiantes a ver que eran constructores de sus propios conocimientos y posibilidades. A través de este proceso, los estudiantes fueron más abiertos y reflexivos sobre cómo usar y aplicar las estrategias de lectura para una lectura eficaz y para promover su autonomía, particularmente en términos de toma de decisiones para aprender y hacer las tareas asignadas, aumentando la conciencia de su propio proceso de aprendizaje de la lectura y el aumento de la motivación.

En Bogotá, Colombia, Barbosa, Fonseca, & Tinoco (2016) realizaron una investigación explicativa de diseño cuasi – experimental con estudiantes de sexto grado en las IED Colombia Viva y Ciudadela Educativa de Bosa cuyo objetivo principal fue determinar la incidencia del uso de estrategias metacognitivas en el aprendizaje de los estudiantes, realizando pruebas de entrada y salida de forma individual y cooperativa para diagnosticar y evaluar las estrategias de aprendizaje cognitivas y metacognitivas y los procedimientos que contribuyen al aprendizaje y apoyo al procesamiento. Los resultados mostraron que los estudiantes fortalecieron de manera significativa procesos de planeación, control y evaluación, los cuales permitieron poner en acción diversos mecanismos de control y la autorregulación frente a una tarea, además los resultados en

el aprendizaje fueron superiores en la prueba cooperativa ya que los estudiantes al trabajar en dichos contextos emplean una serie de destrezas metacognitivas, semejante a como se desarrolló la investigación en la cual se realizó la asignación de actividades y la recolección de la información de manera individual y grupal, con el fin de lograr apropiarse del saber cómo aprender con el uso de estrategias metacognitivas.

Un análisis teórico sobre metacognición, motivación y pensamiento crítico como una reflexión a los procesos de enseñanza–aprendizaje en la formación de sujetos fue realizado por Carvajal, Alarcón, Angarita, & Urrego (2017). Los autores plantean que en los ambientes educativos se deben forjar metodologías que conlleven al crecimiento crítico del sujeto, de manera que cuestionen, analicen, y reconozcan la realidad social en la cual viven y consideran importante pensar en un modelo educativo que promueva la motivación a través de la enseñanza y el aprendizaje de la metacognición en los estudiantes para fomentar el desarrollo eficaz de un pensamiento reflexivo y crítico. Aunque en el ámbito educativo colombiano aún se percibe la aplicación de estrategias orientadas a transmitir conocimientos más que a adquirir habilidades, destrezas y actitudes, lo que se refleja en la dificultad de razonamiento por parte de los estudiantes; es necesario también que en la formación y práctica docente se motive la indagación, la investigación y el desarrollo de procesos de intervención, que permitan formular metodologías de aula donde intervengan variables motivacionales y de desarrollo cognitivo que influyan positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes, dicha idea se relaciona con la inclusión en la planeación de aula no sólo de los contenidos a impartir sino también de actividades que propicien espacios de motivación de los

estudiantes para lograr procesos de autoevaluación coherentes con lo que ellos consideran que han aprendido.

Con la llegada de la pandemia por COVID-19 las estrategias de enseñanza se vieron notoriamente afectadas ya que se hizo necesario repensar no sólo metodologías sino también, contenidos, currículos, sistemas de evaluación y contenidos a impartir, como lo indica UNESCO y Cepal (2020) en un informe titulado: la educación en tiempos de pandemia de COVID – 19:

La pandemia ha transformado los contextos de implementación del currículo, no solo por el uso de plataformas y la necesidad de considerar condiciones diferentes a aquellas para las cuales el currículo fue diseñado, sino también porque existen aprendizajes y competencias que cobran mayor relevancia en el actual contexto. Es preciso tomar una serie de decisiones y contar con recursos que desafían a los sistemas escolares, los centros educativos y los docentes. Tal es el caso de los ajustes y las priorizaciones curriculares y la contextualización necesaria para asegurar la pertinencia de los contenidos a la situación de emergencia que se vive, a partir del consenso entre todos los actores relevantes. Es igualmente importante que en estos ajustes se prioricen las competencias y los valores que se han revelado como prioritarios en la actual coyuntura: la solidaridad, el aprendizaje autónomo, el cuidado propio y de otros, las competencias socioemocionales, la salud y la resiliencia, entre otros. (p.4)

Mentasti (2021) reflexiona en torno al desafío de enseñar en el contexto de crisis por el COVID-19 y señala que:

Debe entenderse como una oportunidad para repensar la relación de las prácticas de la enseñanza con las tecnologías ya que los fundamentos conceptuales de creación de las plataformas digitales nos obligan a trabajar la relación con el conocimiento de una manera diferente a la que se está dando debido a que promueven la intercreatividad, trabajan a partir de la inteligencia colectiva y se establecen sobre el principio de arquitectura de la participación. En este sentido, resulta fundamental repensar el modelo hegemónico vertical de los procesos de enseñanza-aprendizaje para dar lugar a la creación de desarrollos curriculares colaborativos entre estudiantes y docentes que promuevan aprendizajes significativos. No obstante, aún se identifica una fuerte resistencia a abandonar el enciclopedismo e incluir las TIC más allá de su instrumentalidad. (p.303)

Morales (2020) opina que:

Para la educación como proceso capaz de reformular acciones frente al caos y programar alternativas de atención, el aislamiento social y la imposibilidad de asistir a los centros educativos se han posicionado como desafíos inminentes con efectos positivos. Para el docente, el compromiso ha sido planear sesiones virtuales y a distancia, en las que ha debido formular guías de lectura, materiales

instruccionales, audios y videos de producción propia, como estrategias para acompañar al aprendiz en la tarea de apropiarse de los contenidos complejos y diversos con apoyo de la mediación tecnológica. Si bien es cierto, esto ha significado un modo para cumplir con los objetivos de la educación como proceso multifacético, también ha constituido la manera para poner a prueba su flexibilidad, su disposición al cambio y la capacidad para redireccionar las prácticas educativas en función de atender con efectividad a sus estudiantes. (p.1)

En Colombia, no obstante, en tiempo de la pandemia, la educación en términos generales se convirtió en una educación a distancia y/o virtual, para aquellos alumnos que no contaban con una conexión a internet y/o un computador, en la cual los profesores debían realizar guías de estudio para ser desarrolladas en casa, en algunos casos los docentes llamaban a los estudiantes para aclarar las dificultades que se presentaran en el desarrollo de las unidades. En caso contrario cuando los estudiantes contaban con la conectividad necesaria las clases se impartían empleando los recursos TIC que permiten una comunicación en tiempo real a través de la cual se impartían los contenidos de las diferentes áreas, logrando una mejor comprensión e interacción para resolver las inquietudes y lograr un aprendizaje, por tanto, la educación con uso de las TIC se convirtió en una herramienta en la educación presencial como en la no presencial, y fomentó en los docentes y estudiantes la competencia de aprender a aprender; que conlleva mejores desempeños, convirtiéndose en una aptitud muy importante en estos momentos de pandemia tanto en el campo escolar como laboral (Suaréz, 2020).

Un análisis desarrollado por Cobo (2020) señala:

La crisis por la pandemia ha mostrado que la integración de las tecnologías en las instituciones educativas, en especial en la educación básica y media es marginal, esta se reduce a una mediación espuria o esporádica entre los miembros de la comunidad educativa. Además, parece no existir claridad sobre la manera cómo las herramientas tecnológicas han sido incorporadas a los procesos educativos y cómo se articulan con las estructuras curriculares de las escuelas. En síntesis, el sector educativo del país no estaba (y no está) preparado para la transición hacia una educación con mayores niveles de mediación tecnológica como la que exige la mitigación del avance del Covid-19. Pueden identificarse dos problemas estructurales relacionados con esta situación y que deben resolverse con políticas públicas más eficaces: i) el poco nivel de acceso real de la población a los elementos tecnológicos básicos y conectividad y ii) la poca capacidad de docentes y escuelas para traducir el avance de las tecnologías digitales en transformaciones en su quehacer educativo.

El análisis conceptual realizado hasta aquí permite enriquecer la visión global del tema a investigar desde sustentar y enmarcar la propuesta en una teoría educativa existente que considera el desarrollo humano como una interacción de ambientes en los que se mueve el individuo, hasta la consideración de las adaptaciones que como escuela deben hacerse en medio de situaciones críticas como lo ha sido la pandemia por Covid 19 en medio de la cual se hace necesario fortalecer competencias en los estudiantes , por

ejemplo, desarrollar su autonomía; con el fin de brindar herramientas útiles que vayan acordes con las necesidades de nuestros estudiantes no tanto de acumular conocimientos sino de contar con elementos de tipo emocional necesarios en distintos escenarios de la vida misma. A continuación, presento mi postura personal apoyada en referentes teóricos de lo expuesto hasta aquí a fin de realizar un análisis teórico completo y pertinente con la presente investigación.

Realizando un paralelo comparativo entre lo que representaba la educación hace 20 años y lo que representa hoy en día, se han dado varios cambios a nivel social, normativo y de formación que repercuten directamente en la forma como se conciben los propósitos de la enseñanza y del papel que cumple el docente en dicha transformación. En primer lugar, pienso que no basta con ser un transmisor de información, ya que con el avance tecnológico es fácil tener gran cantidad de esta con solo acceder a la web, pasamos así a la necesidad de dinamizar los procesos de enseñanza aprendizaje e involucrar de una manera más participativa a los estudiantes y a los docentes, en la medida que se debe indagar sobre las observaciones que se han venido haciendo por años y frente a las cuales no se planteaban alternativas de solución. Un problema notable ha sido la falta de interés por el estudio y todo lo que tenga que ver con el aprendizaje escolar, y aunque al respecto se plantean factores que pueden ser determinantes en cuanto a la dificultad para comprender las explicaciones y aprender (Tapia, 1992), lo cierto es que cada ser es único y por tanto las condiciones en las que aprende también lo son.

Ubicándonos en el día de hoy, el contexto de crisis es aún mayor y ha agudizado la necesidad de ir avanzando a la par con los retos de una sociedad inmersa en unos intereses diferentes entre estudiantes y docentes, pero que con una adecuada reorientación en lo que respecta al sector educativo se puede garantizar una mejor educación, surge así la necesidad de dotar de autonomía a las instituciones como estrategia para responder a dichos retos, sin embargo como señala Fouz (2021): “la dificultad está en identificar aquellos factores que van a permitir que esta autonomía se desarrolle de manera adecuada y cumpla con los objetivos de garantizar una educación más contextualizada, inclusiva y de calidad, para todos y en cualquier circunstancia”.

Aunque el concepto de autonomía aplica para diversas áreas, la consecución de la autonomía en el educando se presenta como una de las dimensiones básicas ya que puede influir de manera decisiva en los demás aspectos en los que el individuo se desenvuelva; el desarrollo de la misma supone la capacidad de pensar con sentido crítico, atendiendo los diferentes puntos de vista y respetando las opiniones de los demás, tanto en lo moral como en lo intelectual y el rol del educador resulta fundamental para avanzar en este camino, siempre y cuando se den márgenes de libertad para fomentar la capacidad de decisión, al tiempo que se asumen las responsabilidades de los propios actos (Sarramona, 2011).

La organización del marco teórico permite enriquecer la visión global del tema a investigar en sus diferentes ámbitos de aplicación, y de un conocimiento a fondo de las variables que son consideradas en el estudio y sus diferentes dimensiones, las cuales además de guardar relación con los demás elementos de la tesis y corroboran la idea



inicial que se tenía de la investigación en referencia a investigaciones previamente realizadas a nivel internacional, nacional y local.

## **CAPÍTULO III MÉTODO**

La elección apropiada del diseño de investigación depende fundamentalmente del problema de investigación y las preguntas de investigación que se derivan del mismo, características como las disciplinas de estudio, el objeto, los instrumentos de recolección de datos, el análisis y el producto que se espera obtener deben guardar una relación apropiada y una coherencia entre sí para brindar seriedad al estudio. A continuación, presento la elección del tipo de diseño, el momento de estudio y los alcances del mismo, acordes a las necesidades investigativas.

Se empleará el método de investigación cuantitativo, el cual según Ortega (2018) es un enfoque que permite “explicar y predecir fenómenos investigados a partir de la rigurosidad del proceso emprendido dando como resultado la generación de un nuevo conocimiento”, y pretende generalizar los resultados de la muestra, de manera que puedan ser repetidos en espacios similares; inicia con la definición de una idea que el investigador selecciona, seguida del planteamiento de un problema, revisión de la literatura y desarrollo del marco teórico, lo que permite al investigador visualizar el alcance del estudio. De aquí surge el planteamiento de las hipótesis y la definición de las variables que se requieren en el estudio. Sigue patrones predecibles y estructurados en atención a las decisiones críticas que se deben evaluar antes de iniciar la recolección de datos (p. 6).

### **3.1. Objetivo**

---

#### **3.1.1. General**

Determinar el efecto que tiene la implementación de la enseñanza estratégica en el desarrollo y fortalecimiento de la autonomía en estudiantes del área de ciencias naturales – física de educación media de la Institución Educativa Carlos Albán del municipio de Timbío – Cauca.

#### **3.1.2. Específicos**

- Evaluar cuál de las dimensiones de la enseñanza estratégica (conocimiento humano, conocimiento estratégico, aprender a aprender, aprender a ser) es más importante en el establecimiento de la autonomía
- Analizar si existen diferencias por sexo en la consolidación de la autonomía en los alumnos.
- Indagar si existen diferencias en la implementación de la estrategia en modalidad presencial a modalidad virtual a partir de la contingencia sanitaria.
- Socializar la estrategia empleada a nivel institucional para implementar en las demás áreas fundamentales

### **3.2. Participantes**

---

La población está compuesta por 60 estudiantes entre los 15 y 19 años (33 hombres y 27 mujeres) de grado décimo pertenecientes al año lectivo 2019 de la Institución

Educativa Carlos Albán del municipio de Timbío – Cauca, en el cual oriento la asignatura de física y que representan los individuos con los cuales se aplicaría la enseñanza estratégica en su paso por la educación media, es decir, mientras cursan grado décimo y grado once.

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la página web: [https://corporacionaem.com/tools2/calc\\_muestras.php](https://corporacionaem.com/tools2/calc_muestras.php) propuesta por la universidad, determinando para una población de 60 estudiantes una muestra necesaria de 50 estudiantes con un nivel de confianza de 91% y un margen de error de 5% los cuales representan el 83.33% de la población.

Figura 3.

*Cálculo del Tamaño de muestra*

Home

Margen de error: 10% ▼

Nivel de confianza: 99% ▼

Tamaño de Poblacion: 60

Margen: 5%  
 Nivel de confianza: 91%  
 Poblacion: 60

**Tamaño de muestra: 50**

Ecuación Estadística para Proporciones Poblacionales

$$n = \frac{Z^2 (p \cdot q)}{e^2 + \frac{Z^2 (p \cdot q)}{N}}$$

n= Tamaño de la muestra  
 z= Nivel de confianza deseado  
 p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)  
 q= Proporción de la población con la característica deseada (fracaso)  
 e= Nivel de error dispuesto a cometer  
 N= Tamaño de la población

Nota: obtenido de [https://corporacionaem.com/tools2/calc\\_muestras.php](https://corporacionaem.com/tools2/calc_muestras.php)

### **3.3. Escenario**

---

La aplicación de las entrevistas se realizó en las instalaciones de la Institución educativa Carlos Albán, y para finalizar se aplicó virtualmente el cuestionario debido a la situación de pandemia por COVID – 19 empleando las herramientas que ofrece Google.

### **3.4. Instrumentos de recolección de información**

---

Para cumplir con los objetivos de la investigación se empleó como instrumentos de recolección de datos: se realizó una entrevista semiestructurada con el fin de obtener una descripción de los niveles de autonomía a dos meses de iniciar el proceso en abril de 2019 aplicada por la psico orientadora de la institución seleccionando estudiantes al azar, al finalizar el primer año del proceso (noviembre de 2019) se realizó una entrevista por grupos de enfoque que permitió recoger información acerca de las percepciones de las variables de estudio, en la siguiente etapa del proceso se inició el año en febrero de 2020 y a la mitad del mes de marzo se decretó desde el gobierno nacional el confinamiento en casa y se orientó trabajar con las herramientas virtuales que se tuvieran al alcance de los estudiantes, por lo cual al finalizar el proceso en noviembre de 2020 se aplicó un cuestionario en línea que permitió recoger los datos analizados en esta investigación asociados al comportamiento de las variables de estudio. A continuación, se presentan las guías empleadas en los diferentes momentos de la investigación.

## GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CARLOS ALBÁN”**

**TIMBÍO – CAUCA**



**Resolución de Aprobación No. 0009. Enero 13 de 2006**

**Registro DANE No. 119807000133 - NIT. No. 800.248.703-7**

<b>Autora:</b>	Marithza Campo Flor
<b>Año:</b>	Abril 2019
<b>Objetivo:</b>	Describir el desarrollo de la autonomía en estudiantes de educación media de la Institución Educativa Carlos Albán en el Municipio de Timbío – Cauca a partir de la enseñanza estratégica en el área de Ciencias Naturales – Física.
<b>Ejes de análisis:</b>	desempeño académico, aprendizaje, autonomía, estrategias afectivo – motivacionales, aprendizaje significativo
<b>Preguntas:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Como explicarías la relación expectativa – realidad en el área de física durante el primer periodo académico?</li><li>2. Describe cómo ha sido tu aprendizaje del área de física durante este primer periodo académico. ¿a qué actores del proceso o actitudes de los mismos le atribuyes el resultado obtenido?</li></ol>

3. En comparación con las primeras semanas del curso ¿Ha notado algún avance en tus capacidades cognitivas (capacidad de buscar información, de enlazar y conectar conceptos y proposiciones, de analizar, sintetizar, abstraer, de preguntar, sospechar, formular hipótesis, resolver dudas, generar nuevas preguntas, de investigar, de hacer rectificaciones, juicios y reflexiones críticas y propositivas)?
4. Con respecto a las orientaciones motivacionales (habilidades que facilitan la comunicación, el intercambio y respeto por las ideas con los demás, la colaboración en el trabajo, la capacidad de negociar y de resolver conflictos, la capacidad de postergar y de manejar los propios impulsos y de pensar en el bien para sí y para los demás). brindadas por la docente ¿Cómo considera que influyen en su actitud hacia su proceso de aprendizaje?
5. ¿Cree usted que existe alguna relación entre su actitud frente a los deberes escolares y la forma como lleva su vida diariamente?
6. ¿Cómo evaluarías tu proceso de formación no sólo académico sino también personal obtenido hasta el momento en el área de física? (habilidades metacognitivas relacionadas con la capacidad de autorreflexión, de pensar sobre los propios pensamientos, de examinar qué estrategias utilizamos cuando aprendimos, cuáles fueron exitosas y bajo qué condiciones, y cuáles se deben replantear por haber resultado fallidas o frustrantes).



## **GUÍA DE TEMAS PARA “AUTONOMÍA Y ENSEÑANZA ESTRATÉGICA”**

### **Grupo de enfoque (noviembre de 2019)**

#### **A. Percepción de factores asociados al desempeño escolar**

1. ¿Qué aspectos del núcleo familiar consideran que influyen su desempeño escolar?
2. ¿Cómo influye la metodología empleada por el docente en el interés hacia algún tema?
3. Respecto al ambiente en el salón de clases y con sus compañeros ¿Cómo consideran que influye en el desempeño de las diferentes actividades?

#### **B. Percepción de aprendizaje**

1. ¿Qué entienden por aprender?
2. ¿Qué sucesos de su vida cotidiana consideran que los han llevado a aprender cosas nuevas?
3. ¿Qué estrategias empleadas por los docentes consideran han sido más apropiadas a lo largo de su proceso de aprendizaje?
4. ¿Qué opinan de asociar aspectos ya conocidos por ustedes con los temas en las clases?
5. ¿Consideran que has aprendido a estudiar durante su proceso académico?
6. ¿Puedes darles alguna recomendación a los docentes de años anteriores?

7. ¿Puedes darte a ti mismo alguna recomendación respecto a tu aprendizaje durante tu proceso académico de los años anteriores?

A continuación, se incluye la ficha técnica del cuestionario en línea en la cual se incluye el objetivo, la población, el tiempo aproximado de respuesta, así como la escala y la manera en la que deben contestar, para el establecimiento de los rangos se tomó el total de ítems correspondiente a cada variable, en el caso de autonomía son 14 reactivos que al asignarles la puntuación más baja posible que es 1 nos da un total de 14 y la puntuación más alta da un total de 70, luego se divide en los cuatro niveles establecidos desde poco aceptable hasta muy bueno, de igual manera para la variable enseñanza estratégica con 22 reactivos.

Tabla 2. Ficha técnica del instrumento

<b>Nombre del instrumento</b>	Encuesta para estudiantes grado once – promoción 2020
<b>Autor:</b>	Marithza Campo Flor
<b>Año:</b>	2020
<b>Tipo de instrumento:</b>	Cuestionario
<b>Objetivo:</b>	Determinar la relación que existe entre la enseñanza estratégica y la autonomía en la asignatura de física de los estudiantes de educación media de la Institución educativa Carlos Albán.
<b>Población:</b>	estudiantes de grado once de la IECA
<b>Número de ítem:</b>	36
<b>Aplicación:</b>	Virtual
<b>Tiempo de administración:</b>	15 - 20 minutos
<b>Normas de aplicación:</b>	El estudiante seleccionará con la opción que considere adecuada
<b>Escala:</b>	Nunca                    1 Casi nunca            2 A veces                 3

		Casi siempre	4		
		Siempre	5		
<b>Niveles y rangos:</b>					
<b>Autonomía</b>			<b>Enseñanza estratégica</b>		
<b>Nivel</b>	<b>Valor</b>	<b>Rango</b>	<b>Nivel</b>	<b>Valor</b>	<b>Rango</b>
Poco aceptable	1	14 – 28	Poco aceptable	1	22 – 44
Aceptable	2	29 – 42	Aceptable	2	45 – 66
Bueno	3	43 – 56	Bueno	3	67 – 88
Muy bueno	4	57 – 70	Muy bueno	4	89 – 110

Para determinar la validez del instrumento de recolección de datos se aplicó el “juicio de experto”, para el cual se tuvo el apoyo de los siguientes profesionales:

Tabla 3. Lista de expertos que certificaron la validez del contenido del cuestionario

<b>Grupo Académico</b>	<b>Institución donde labora</b>	<b>País</b>
Esp. Tina Niño Vargas	IE Carlos Albán	Colombia
Mag. Adriana Campo Flor	IE Francisco José de Caldas	Colombia
Mag. Juliet Salazar Rodríguez	Colegio Colombiano de psicólogos	Colombia

Los cuales validaron los aspectos de claridad, pertinencia y relevancia de los ítems correspondientes a cada dimensión de las variables de estudio. Una de las expertas sugirió trasladar la pregunta 8 que evaluaba autonomía a la categoría enseñanza estratégica (¿La metodología empleada por la docente facilitó el espacio para reflexiones de tipo crítico y propositivo en el área?) por cuanto está indagando y aporta en el análisis de la categoría correspondiente a estrategia de enseñanza que propició la docente, otra

observación fue condensar algunas preguntas para hacer más sencillo y breve el tiempo de respuesta por parte de los estudiantes. En los tres casos los expertos consideraron que el instrumento podía ser aplicado.

Para determinar la confiabilidad del instrumento de evaluación a ser aplicado, se realizó la aplicación de las 50 encuestas por medios electrónicos, posterior a esto, los datos fueron capturados en el software IBM SPSS Statics versión 23, y se realizó el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach, teniendo como resultado el valor de  $\alpha$  de 0.767 como se observa a continuación.

Tabla 4. *Estadísticos de fiabilidad – 50 encuestas*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,767	36

*Nota:* obtenido de Software IBM SPSS Statics version 23.

El valor obtenido en la tabla 4, se encuentra en el rango esperado. De acuerdo con Oviedo & Campo, (2005):

El valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0,70; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja. Por su parte, el valor máximo esperado es 0,90; por encima de este valor se considera que hay redundancia o duplicación. (p.577). lo que indica que el instrumento tiene un buen grado de confiabilidad, validando su uso para la recolección de datos.

### 3.5 Procedimiento

---

Para realizar el proceso de investigación, se habló directamente con los estudiantes y padres de familia de los grados décimo de la Institución, con el propósito de explicar en qué consistía el proyecto. Así mismo se solicitó el consentimiento por parte de sus padres (ya que los estudiantes que conforman la muestra en su mayoría son menores de edad) para la recolección de la información.

Las entrevistas de pilotaje fueron realizadas por la docente orientadora de la Institución en la oficina de psicología y se aplicaron al iniciar en el mes de abril de 2019 con el fin de contextualizar la problemática y concientizar al estudiante en algunas dimensiones de las variables trabajadas (enseñanza estratégica y autonomía) y las sesiones de grupos de enfoque (cuatro grupos de cuatro estudiantes cada uno) se realizaron a manera de auto evaluación por parte de los estudiantes sobre el proceso empleado y una evaluación de parte de ellos hacia la metodología empleada por la docente responsable de la investigación, ésta se realizó en el mes de noviembre de 2019 que finaliza el año lectivo en el salón asignado para Física en las instalaciones de la Institución Educativa en la jornada de la mañana.

Hasta ese momento se tenía previsto que el estudio sería cualitativo, por ello se habían empleado las entrevistas como instrumento de recolección de la información, pero debido a que el aislamiento por la pandemia de COVID – 19 inició en Colombia el día 16 de marzo de 2020, y se extendió hasta el mes de septiembre del año 2021, fecha en la que se hizo el retorno progresivo a las aulas, se tuvo que reorientar el trabajo y reunir la información relevante obtenida hasta este punto con el fin de redactar los 36 reactivos

que aparecen en el apartado de los anexos que corresponden al cuestionario *on-line* aplicado para recoger los datos con los cuales se realizaron los análisis estadísticos respectivos.

Por tanto, en el inicio del año lectivo (enero de 2020) se procedió a explicar a los estudiantes la siguiente etapa de la estrategia, en la cual se buscaba principalmente la apropiación de herramientas de autoaprendizaje y manejo apropiado de la información, con el trabajo en casa se empleó el uso de guías de estudio a través de medios virtuales con retroalimentación, a través de plataformas de videoconferencias.

Durante la primera parte de la investigación cuando los estudiantes estaban asistiendo a las aulas, la información obtenida fue documentada a través de grabaciones de voz únicamente para las entrevistas y para los grupos de enfoque, y el cuestionario final fue enviado empleando Google Forms debido a la situación que atravesamos de salud por COVID-19, y teniendo en cuenta que con los estudiantes que se inició el proceso se graduaban al finalizar el año 2020, razón por la cual no podía esperar a que se retornara a la presencialidad ya que era un momento incierto e implicaba retomar la investigación desde cero con una población y muestra diferente.

### **3.6. Diseño del método**

---

#### 3.6.1. Diseño

El diseño seleccionado para la investigación es el preexperimental, el cual consiste en administrar un estímulo o tratamiento a un grupo y después aplicar una medición de una o más variables para observar cuál es el nivel del grupo en éstas. (Sampieri, Lucio, &

Baptista, 2014, p.141). El diseño podría diagramarse de la siguiente manera:

G X 0

Donde:

G Grupo de sujetos o casos

X Tratamiento, estímulo o condición experimental

0 una medición de los sujetos de un grupo (prueba, cuestionario, observación)

### 3.6.2. Momento de estudio

El estudio se recolecta en diferentes momentos o periodos para hacer inferencias acerca de la evolución del problema de investigación (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014). En este caso los cambios que tuvieron los estudiantes que comenzaron a cursar la asignatura de física en educación media el día 28 de enero del año 2019 (grado décimo de educación media), momento en el que se comenzó con la implementación de la estrategia, y se extendió hasta finalizar ése grado el 15 de noviembre de 2019 y comenzar el siguiente curso de física (grado once) el día 27 de enero de 2020 hasta el 20 de noviembre del mismo año, momento en el cual se cumplió con la aplicación de la aplicación total de la enseñanza estratégica.

### 3.6.3. Alcance del estudio

“Los estudios explicativos son el precedente de las investigaciones experimentales y tienen como objetivo medir el grado de relación entre una variable independiente con la dependiente” (UCA-EaD, 2020, p.33), así mismo Hernandez, Fernandez, & Baptista

(2014) indican que los estudios explicativos:

Van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables. (p. 95)

### **3.7 Operacionalización de las variables**

---

Para las dos variables consideradas en el estudio se definieron las dimensiones y sus indicadores, los cuales se miden en los ítems relacionados en el cuestionario aplicado al finalizar el proceso en el mes de noviembre de 2020, teniendo en cuenta que las opciones de respuesta estuvieran en escala Likert a fin de manejar la sistematización de los datos obtenidos.

Como se observa en la siguiente tabla, se incluyeron las tres dimensiones (estrategias afectivo – motivacionales, de Autoplanificación – autorregulación y de autoevaluación, con sus respectivos indicadores que se evalúan en el cuestionario según los ítems señalados



Tabla 5. Definición operacional de la variable autonomía

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala Likert					Niveles
			1	2	3	4	5	
<b>Estrategias afectivo motivacionales</b>	Capacidad y estilo de aprender	2,3	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre	Poco aceptable
	Autoconfianza	18,24						Aceptable
	Voluntad	23, 10						
<b>Estrategias de Autoplanificación- autorregulación</b>	Metas	31						Bueno
	Eficacia	9,34						
	Resultados	11						
<b>Estrategias de autoevaluación</b>	Autocorrección	14,36						Muy bueno
	Redireccionamiento	32,33						

En la siguiente tabla se incluyeron las tres dimensiones de la variable enseñanza estratégica (querer aprender, saber cómo aprender, aprender a aprender y aprender a ser) con los indicadores definidos según la literatura existente y que se adaptan a la metodología aplicada, los números relacionados en los ítems corresponden con las preguntas del cuestionario que evalúan el indicador mencionado.

Tabla 6. Definición operacional de la variable enseñanza estratégica

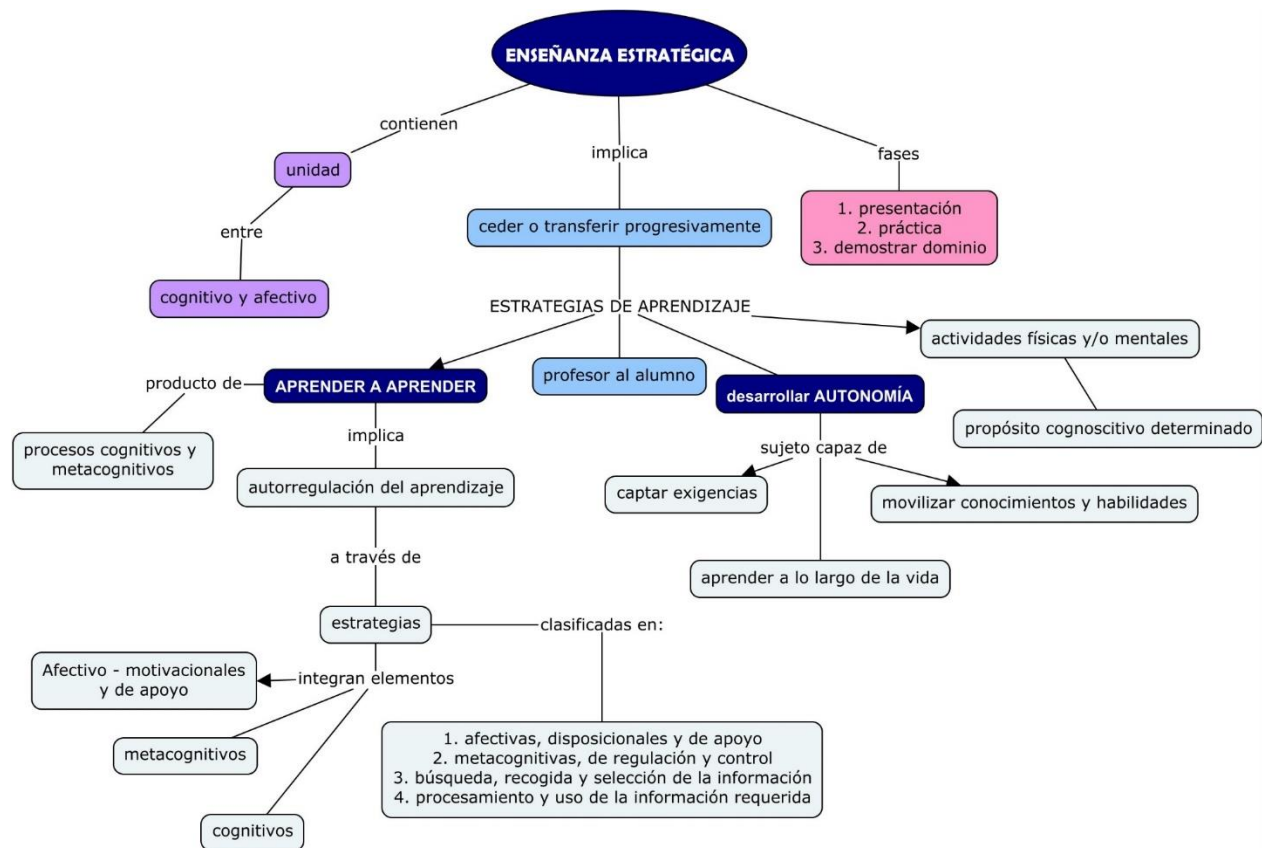
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala Likert					Niveles
			1	2	3	4	5	
<b>Querer aprender</b> (conocimiento humano)	Motivación	1,28	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre	Poco aceptable
	Compromiso	22,27						
<b>Saber aprender</b> (conocimiento estratégico)	Planifica	21,35						Aceptable
	Regula	6, 12						
	Conocimiento	7,13,15						
<b>Aprender aprender</b>	Necesidades	9						Bueno
	Motivos	25,29						
	Obstáculos	19,26						
	Oportunidades	20						
<b>Aprender a ser</b>	Pensamiento estratégico	16,17						Muy bueno
	Pensamiento crítico	4,5,8						

### 3.8. Análisis de datos

Los resultados obtenidos de las entrevistas y de los grupos focales fueron revisados y transcritos a texto, organizándolos por variable y categorizados (figura 3) asociando a las dimensiones establecidas en las tablas 5 y 6, aportando los datos obtenidos en el análisis de resultados y conclusiones, posterior a esto, las respuestas obtenidas después de aplicar el cuestionario se procesaron y consolidaron en una DATA General de Resultados, empleando el programa estadístico IBM SPSS Statistics v23. Para determinar la normalidad de la información se empleó el método estadístico Kolmogorov – Smimov. Para realizar el análisis descriptivo, se empleó tablas cruzadas de

contingencia para realizar el análisis inferencial se utilizó el coeficiente de correlación Rho de Spearman que permitió determinar el grado de correlación entre las variables y sus dimensiones, posterior a esto se realizó un análisis de regresión lineal, así como de factorización para dar respuesta a los objetivos planteados de la investigación.

Figura 4. *Categorías obtenidas de las entrevistas y grupos de enfoque*



Nota: elaboración propia

### 3.9. Consideraciones éticas

---

Los estudiantes de educación media de la Institución que accedieron a participar en la investigación fueron informados verbalmente, informándoles sus derechos en el momento de recolectar la información y el uso confidencial que se haría de los datos obtenidos en las encuestas y el cuestionario, de igual manera se realizó con los padres de familia a través de diferentes reuniones y consentimiento informado. Adicional a lo anterior tengo la certificación de ética en la investigación, según la cual al estar trabajando con seres humanos es necesario considerar un debido tratamiento de la información obtenida.

Figura 4. *Certificación en ética de la investigación*



Nota: obtenido de: <http://www.cba.gov.ar/area-de-bioetica/>

El establecimiento de una postura teórica apropiada con las condiciones existentes del contexto en el cual se desarrolló la investigación permite orientar los demás elementos que constituyen el método y que brindan además de una consistencia entre el tipo de estudio que vamos a emplear, las variables y sus diferentes dimensiones y los instrumentos con los cuales se va a obtener información, para dar respuesta a los objetivos e hipótesis planteadas, un derrotero para obtener la información necesaria y suficiente que nos conduzca al establecimiento de una postura teórico - hermenéutica idónea con la cual se concluya el proceso.

## **CAPÍTULO IV RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

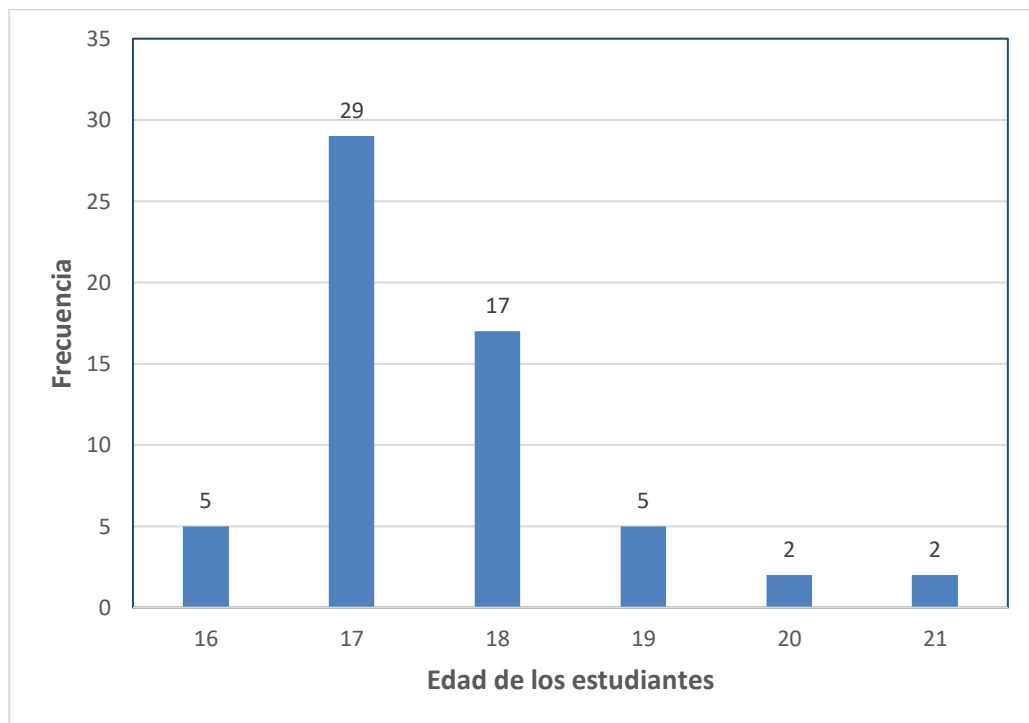
El proceso de la recolección de datos inicia desde el momento en que se identifica que existe un problema y se esboza la idea de investigación, que se ha dado a través de una observación detallada en el medio, por tanto, al iniciar éste proceso y finalizando el primer año se realizaron unas entrevistas semiestructuradas con el propósito de conocer si las percepciones de los estudiantes coinciden con las dimensiones de las variables establecidas, inicialmente al revisar la literatura y determinar si desde su experiencia con la asignatura y durante el proceso, hay algún cambio significativo que contribuya a explicar y argumentar los análisis cuantitativos (correlación Rho de Spearman, correlación de Pearson, análisis de varianza ANOVA) obtenidos al finalizar el proceso de investigación.

La Institución Educativa Carlos Albán, se encuentra ubicada en el municipio de Timbío, en la región andina, altiplano de la zona centro del Departamento del Cauca; en medio de las cordilleras central y occidental, al suroccidente de la república de Colombia y a solo 15 minutos al sur de la ciudad de Popayán capital del Cauca. Actualmente la Institución cuenta con cinco sedes: cuatro para la atención de los niveles de preescolar y primaria (dos en el área urbana - dos en el área rural), una sede para educación básica secundaria y media.

La población de la institución abarca aproximadamente 1300 estudiantes provenientes del sector urbano y el sector rural; de los cuales 60 estudiantes (26 mujeres y 34 hombres) corresponden a aquellos que iniciaron la educación media en el año 2019 con edades entre los 16 y los 21 años, la mayoría de etnia mestiza y en menor escala afro – descendientes y muy pocos indígenas, los cuales pertenecen en un 50% al sector

rural, donde las familias poseen una estratificación socioeconómica entre 1 y 2, categorías que corresponden a niveles bajos en infraestructura y servicios públicos de las viviendas, su principal actividad económica está basada en el cultivo del café, secundariamente explotación de vacunos y en menor escala elaboración de tejidos en seda (Niño, 2016).

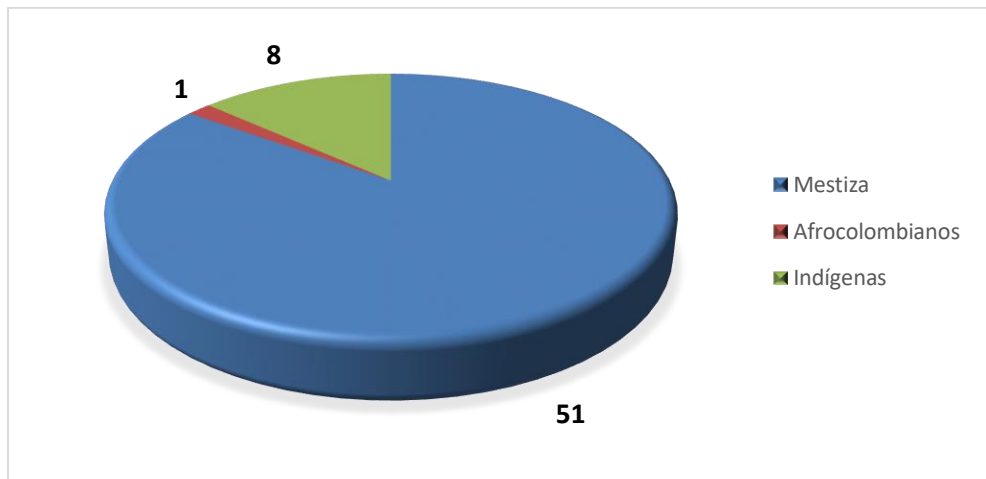
Figura 5. *Estudiantes por rango de edad*



Fuente: elaboración propia



Figura 6. *Clasificación de estudiantes por etnia*



Fuente: elaboración propia

#### **4.1 Aportes de las entrevistas semiestructuradas y grupos focales**

---

En los siguientes párrafos se observan las respuestas dadas por los estudiantes al iniciar el curso de física (entrevistas semiestructuradas) y al finalizar el primer año (grupos focales), las preguntas de las entrevistas estaban enfocadas en determinar la apreciación de los mismos con respecto a las variables de estudio y las dimensiones establecidas para tal fin, sin embargo, se relacionan las respuestas más relevantes que presentan cierta asociación con las dimensiones planteadas para las variables de estudio: enseñanza estratégica y autonomía.

## A. Enseñanza estratégica

“Es un método de instrucción basado en la toma de decisiones consciente, intencional y controlada, que pretende promover en los estudiantes el desarrollo de procesos cognitivos, metacognitivos, socioafectivos y las competencias necesarias para que sean capaces de lograr un aprendizaje permanente” (Gobierno del estado de México, 2019).

### - *Querer aprender*

Frente a esta dimensión se les preguntó a 9 estudiantes seleccionados aleatoriamente por la psico orientadora: ¿Qué sentimientos había en ti antes de iniciar el curso y cuales tienes ahora? Encontrando:

*“tenía expectativa, ahora la materia y en si como la profesora hace sus clases entonces eso me ha generado como el querer aprender más de la materia porque son cosas muy esenciales”*

*“me habían hablado que era un poquito complicado y sentía miedo, pero la profesora tiene un buen método de aprendizaje y resulta que no es tan difícil”*

Estudiantes de grado décimo (mayo 2019)

Al finalizar el primer año académico y después de realizar un proceso de autoevaluación con el grupo, se realizó una entrevista semiestructurada con grupos de 4 estudiantes, frente a la pregunta: ¿puedes darte alguna recomendación a ti mismo respecto al proceso de aprendizaje que has obtenido en años anteriores?

*“estudiar más, meterle más ganas a querer aprender, porque yo al principio del año me daban igual las cosas, y pues no estudiaba y me iba horrible en los exámenes, me sentía a veces hasta incapaz de hacer lo que ahora en los dos últimos períodos ya me recuperé y empecé a estudiar”*

*“darle más interés y practicar las cosas para ser mejores en lo que vamos a hacer”,*

*“aumentar el tiempo de estudio y si dedicara más horas aumentaría más mi desempeño y también en la atención, ya que me distraigo a veces, ser responsable”*

Grupo de estudiantes de grado décimo (final año 2019)

- *Saber cómo aprender*

Respecto a este aspecto y frente a la pregunta: ¿consideran ustedes que se ha dado algún aprendizaje durante este primer año en la asignatura de física?

*“Sí, un sí muy grande, porque en comparación al año pasado, a mí no me gustaba estudiar prácticamente lo que hacía era que me daban copia y ahora con la materia de física me han dado ganas de estudiar ganas de aprender más”.*

Estudiante de grado décimo (mayo 2019)

*Aprender a aprender*

Frente al planteamiento: respecto a la metodología que emplea la docente y el

desarrollo de actividades complementaria ¿qué aportes o sugerencias le puedes proponer? Uno de los entrevistados manifiesta que las herramientas empleadas son apropiadas para aprender mejor el área:

*“La verdad me parece que es una manera muy completa de enseñar y muy directa, o sea siempre se va al grano y se hace un taller para aprender y las consultas que tengamos dárselas a ella y si después siempre se hace la evaluación que me parece muy bueno”.*

Estudiante de grado décimo (abril 2019)

Al emplear la enseñanza estratégica para desarrollar las clases se busca que el estudiante conecte sus experiencias previas con el tema que se va a abordar de manera que se logre construir el nuevo conocimiento y potenciar sus habilidades. Después de un año de implementar la estrategia y luego de preguntar a un grupo de estudiantes: ¿qué opinan de la metodología empleada en física durante el año que termina? Manifestaron:

*“Es de gran utilidad, ya que uno adquiere los métodos para uno saberlos aplicar en cosas que uno realmente no sabía que se podían utilizar, también uno crea como una nueva perspectiva de las cosas, mirando los temas uno entiende porque las cosas tienen ese funcionamiento”*

*“me parece muy bueno ya que gracias a la forma de explicar se me ha facilitado entender cosas que pasan en la vida cotidiana, en las cuales antes tenía duda de*

*como se hacía el proceso, he podido entender mejor”*

*“a mí me parece super bueno ya que lo vemos y practicamos y tenemos el conocimiento y queda muy fácil entender las cosas”*

Grupo de estudiantes (final año 2019)

- *Aprender a ser*

Llevando a cabo procesos de autoevaluación al finalizar cada período se obtiene el reconocimiento por parte de los estudiantes de las fallas que existieron en el proceso y que es lo que se debe mejorar para obtener resultados diferentes, asociadas con una de las subcategorías de la Autonomía, en la pregunta: Con respecto a las orientaciones motivacionales brindadas por la docente ¿Cómo considera que influyen en su actitud hacia su proceso de aprendizaje?, se obtuvo:

*“La verdad mucho, pues yo no digo que todavía he dejado la pereza de vez en cuando hago pereza, pero ya ahora cogí más responsabilidad”*

*“En la responsabilidad, no aprender por el momento sino para después”*

Estudiantes de grado décimo (2019)

**B. Autonomía**

La autonomía es un ejercicio donde el sujeto toma decisiones conscientes de carácter personal. Esta se encuentra suscrita en el contexto de desempeño social y en las interacciones del sujeto en su comunidad. (Herrera, 2010, p.103).

- *Estrategias afectivo – motivacionales*

Frente a las preguntas: ¿existe alguna relación entre la actitud con los deberes en la asignatura y tu proyecto de vida? ¿Y las orientaciones motivacionales de la docente en que te han aportado a tu vida personal? Los estudiantes manifiestan:

*“Si bastante, porque ella le habla a uno a veces lo aconseja, ella lo hace reflexionar a uno, tengo que ser responsable, ella le da a uno un empujoncito para ver cómo es la vida en realidad”*

*“Es que yo antes no buscaba ayuda, el año pasado no hacía esfuerzo era relajada”*

*“Para mí el interés que demuestra la profesora en nuestro proceso de aprendizaje influye y le dan ganas a uno de aprender...ella interactúa mucho con nosotros o a veces cuando estamos mal ella suele darnos consejos para poder salir adelante a querer luchar por nosotros mismos...por ejemplo al principio ella veía que entendía, pero casi no estudiaba entonces tuvimos una charla ella me motivo a salir adelante, que no debía ser conformista”*

Estudiantes de grado décimo (2019)

- *Estrategias de auto planificación – autorregulación*

Frente al análisis del proceso y al cuestionamiento: Describe cómo ha sido tu aprendizaje del área de física durante este primer periodo académico. ¿a qué actores del proceso o actitudes de los mismos le atribuyes el resultado obtenido?

Manifestaron:

*“Yo siempre era muy confiado en las materias yo entendía en clase entonces yo*

*en la casa ya no estudiaba solo alistaba los cuadernos para el otro día, ahora ya me dedico un poco más tiempo estoy adaptándome para estudiar y poder ayudar a mis compañeros en clase”*

*“Para mí pues al principio si se me dificultaba un poquito porque era una materia nueva y pues poco entendía, pero ya después uno va practicando o se instruye por otros medios, uno adquiere más conocimiento y ya le queda más fácil. El 80% a la profesora porque ella explica muy bien, nos da tiempo para hacer las cosas, nos instruye bien en la parte técnica y teórica, el otro 20% a los libros, internet, mi papá”*

Estudiantes de grado décimo (2019)

## 4.2. Estadística descriptiva

---

### 4.2.1 Análisis de frecuencia

En la tabla 7 se observa que el dato que más se repite entre los estudiantes es el número 3 que corresponde según los niveles y rangos establecidos al nivel bueno para las dos variables analizadas, de igual manera el promedio está alrededor de este valor reflejando que en ambos casos se consideró la adopción de la estrategia como buena y también se obtuvo un buen nivel de autonomía.

Tabla 7. Estadísticos de las variables

	<i>Autonomía</i>	<i>Enseñanza Estratégica</i>
Media	3,26	3,16
Moda	3	3

En la tabla 8 se observa que un 70% de respuestas se ubican en el nivel bueno para la variable autonomía lo que representa la mayoría frente al 28% que la consideró en el nivel aceptable.

Tabla 8. Frecuencia de la variable autonomía

<i>Nivel</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
2	1	2
4	14	28
3	35	70
Total	50	100



Y en la tabla 9 encontramos que el 84% clasifican la variable enseñanza estratégica en el nivel bueno frente a un 16% que la ubican en el nivel muy bueno, sin embargo, se resalta que en ambos casos el promedio de respuestas se ubica por encima del nivel 3 catalogado como bueno.

Tabla 9. Frecuencia de la variable enseñanza estratégica

<i>Nivel</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
4	8	16
3	42	84
Total	50	100

#### 4.2.2 Análisis descriptivos

En la tabla 10 se observan los datos obtenidos del análisis descriptivo de las variables autonomía y enseñanza estratégica, las cuales se clasifican en el rango aceptable a muy bueno, ningún estudiante consideró que fueran poco aceptables. En cuanto a las dimensiones consideradas para ambas variables, sólo para la dimensión querer aprender se obtuvo una puntuación en el nivel 1 que corresponde a poco aceptable, las categorías que más se repiten son 3 – aceptable y 4 – bueno, por otro lado las estrategias de auto – planificación, afectivo – motivacionales y de autoevaluación están por encima de la media estándar, al igual que las dimensiones querer aprender, aprender a aprender y aprender a ser, la única dimensión que está por debajo de la media es saber cómo aprender .

Tabla 10. Análisis descriptivo de las variables y sus dimensiones

	<i>Mín</i>	<i>Máx</i>	<i>Me</i>	<i>DE</i>	<i>Mo</i>
Autonomía	2	4	3,26	,487	3
Enseñanza estratégica	3	4	3,16	,370	3
Estrategias afectivo - motivacionales	3	4	3,94	,240	4
Estrategias de auto planificación – autorregulación	2	4	3,24	,687	3
Estrategias de autoevaluación	3	4	3,60	,495	4
Querer aprender	1	4	3,06	,652	3
Saber cómo aprender	2	4	2,96	,605	3
Aprender a aprender	2	4	3,26	,565	3
Aprender a ser	3	4	3,60	,495	4

#### 4.2.3 Resultados de las pruebas de estadística inferencial.

##### 4.2.3.1 Prueba de Normalidad

En la tabla 11, se observa que la distribución de datos es homogénea determinada por los valores resultantes. Para la variable autonomía la Media resultante es 52.50 y la desviación estándar es 4.608, para la variable enseñanza estratégica la media es de 82.16 y la desviación estándar es 7.697, ya que los niveles de significancia para ambas variables son mayores que 0,01 esto sugiere que los datos de las variables siguen una distribución normal lo que indica que se pueden usar estadísticos paramétricos.

Tabla 11. Prueba de Kolmogorov – Smimov para una muestra

		Autonomía	Enseñanza estratégica
N		50	50
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	52,50	82,16
	Desviación estándar	4,608	7,697
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,123	,104
	Positivo	,123	,083
	Negativo	-,116	-,104
Estadístico de prueba		,123	,104
Sig. asintótica (bilateral)		,056 <sup>c</sup>	,200 <sup>c,d</sup>

Nota: a. La distribución de prueba es normal; b. Se calcula a partir de datos; c. Corrección de significación de Lilliefors; d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

#### 4.2.3.2 Análisis descriptivo de la variable autonomía.

En la tabla 12 se observa que el nivel “Bueno” es el que representa mayor frecuencia, sumando 17 respuestas (34%) del género femenino y 18 respuestas (36%) del género masculino en esta tendencia.

Tabla 12. Tabla de contingencia Sexo\*Autonomía

Sexo		Autonomía			Total
		Aceptable	Bueno	Muy bueno	
Femenino		0	17	8	25
		0%	34%	16%	50%
Masculino		1	18	6	25
		2%	36%	12%	50%
Total		1	35	14	50
		2%	70%	28%	100%

#### 4.2.3.3 Análisis descriptivo de la variable enseñanza estratégica.

En la tabla 13 observamos que el nivel “Bueno” es uno de los que representa mayor frecuencia, sumando 20 respuestas (40%) para el género femenino y 22 respuestas (44%) para el género masculino en esta tendencia.

Tabla 13. Tabla de contingencia Sexo\*Enseñanza estratégica

Sexo		Enseñanza estratégica		Total
		Bueno	Muy bueno	
Femenino		20	5	25
		40%	10%	50%
Masculino		22	3	25
		44%	6%	50%
Total		42	8	50
		84%	16%	100%

#### 4.2.3.4 Análisis descriptivo de la variable autonomía y enseñanza estratégica.

En la tabla 14 observamos que la mayor frecuencia de aceptación se encuentra en el cruce del nivel “Bueno” de ambas variables, con 34 respuestas representando el 68% del total en esta tendencia y la menor frecuencia de aceptación se da en el cruce del nivel “Aceptable” de la variable autonomía y el nivel “Muy bueno” de la variable Enseñanza estratégica, con 0 respuestas representando el 0% del total.

Tabla 14. Tabla de contingencia Autonomía\*Enseñanza estratégica

		Enseñanza estratégica		Total
		Bueno	Muy bueno	
Autonomía	Aceptable	1 2%	0 0%	1 2%
	Bueno	34 68%	1 2%	35 70%
	Muy bueno	7 14%	7 14%	14 28%
Total		42 84%	8 16%	50 100%

#### 4.2.3.5 Análisis descriptivo de la variable autonomía y la dimensión querer aprender.

En la tabla 15 observamos que la mayor frecuencia de aceptación se encuentra en el cruce del nivel “Bueno” de la variable autonomía y la dimensión querer aprender, con 23 respuestas representando el 46% del total y la menor frecuencia de aceptación se da en el cruce del nivel “Aceptable” de la variable autonomía y el nivel “poco aceptable,

aceptable y muy bueno” de la dimensión querer aprender, con 0 respuestas representando el 0% del total, al igual que en el cruce del nivel “Bueno” de la variable Autonomía y el nivel “poco aceptable” de la dimensión querer aprender.

Tabla 15. Tabla de contingencia Autonomía\*dimensión querer aprender

		Querer aprender				Total
		Poco aceptable	Aceptable	Bueno	Muy bueno	
Autonomía	Aceptable	0 0%	0 0%	1 2%	0 0%	1 2%
	Bueno	0 0%	4 8%	23 46%	8 16%	35 70%
	Muy bueno	1 2%	2 4%	8 16%	3 6%	14 28%
Total		1 2%	6 12%	32 64%	11 22%	50 100%

#### 4.2.3.6 Análisis descriptivo de la variable Autonomía y la dimensión saber cómo aprender.

En la tabla 16 observamos que la mayor frecuencia de aceptación se encuentra en el cruce del nivel “Bueno” de la variable autonomía con el nivel “Bueno” de la dimensión saber cómo aprender con 23 respuestas representando el 46% del total y la menor frecuencia de aceptación se da en el cruce del nivel “Aceptable y muy bueno” de la variable autonomía y el nivel “Aceptable” de la dimensión saber cómo aprender, con 0 respuestas representando el 0% y el cruce del nivel “Aceptable” de la variable autonomía

y el nivel “Muy bueno” de la dimensión saber cómo aprender, con 0 respuestas representando el 0% del total.

Tabla 16. Tabla de contingencia Autonomía\*dimensión saber cómo aprender

		Saber cómo aprender			Total
		Aceptable	Bueno	Muy bueno	
Autonomía	Aceptable	0 0%	1 2%	0 0%	1 2%
	Bueno	10 20%	23 46%	2 4%	35 70%
	Muy bueno	0 0%	8 16%	6 12%	14 28%
Total		10 20%	32 64%	8 16%	50 100%

4.2.3.7 Análisis descriptivo de la variable autonomía y la dimensión aprender a aprender.

En la tabla 17 observamos que la mayor frecuencia de aceptación se encuentra en el cruce del nivel “Bueno” de la variable autonomía con el nivel “Bueno” de la dimensión aprender a aprender con 23 respuestas representando el 46% del total y la menor frecuencia de aceptación se da en el cruce del nivel “Aceptable y muy bueno” de la variable autonomía y el nivel “Aceptable” de la dimensión aprender a aprender, con 0 respuestas representando el 0% y el cruce del nivel “Muy bueno” de la variable autonomía y el nivel “Aceptable” de la dimensión aprender a aprender, con 0 respuestas representando el 0% del total.

Tabla 17. Tabla de contingencia Autonomía\*dimensión aprender a aprender

		Aprender a aprender			Total
		Aceptable	Bueno	Muy bueno	
Autonomía	Aceptable	0 0%	1 2%	0 0%	1 2%
	Bueno	3 6%	23 46%	9 18%	35 70%
	Muy bueno	0 0%	7 14%	7 14%	14 28%
Total		3 6%	31 62%	16 32%	50 100%

#### 4.2.3.8 Análisis descriptivo de la variable autonomía y la dimensión aprender a ser.

En la tabla 18 observamos que la mayor frecuencia de aceptación se encuentra en el cruce del nivel “Bueno” de la variable autonomía con el nivel “Bueno” de la dimensión aprender a ser con 18 respuestas representando el 36%, valor similar al cruce del nivel “Bueno” de la variable autonomía con el nivel “Muy bueno” de la dimensión aprender a ser con 17 respuestas representando el 34% del total y la menor frecuencia de aceptación se da en el cruce del nivel “Aceptable” de la variable autonomía y el nivel “Muy bueno” de la dimensión aprender a ser, con 0 respuestas representando el 0% del total.



Tabla 18. Tabla de contingencia Autonomía\*dimensión aprender a ser

		Aprender a aprender		Total
		Bueno	Muy bueno	
Autonomía	Aceptable	1 2%	0 0%	1 2%
	Bueno	18 36%	17 34%	35 70%
	Muy bueno	1 2%	13 26%	14 28%
Total		20 40%	30 60%	50 100%

#### 4.2.3.9 Prueba de hipótesis.

Para la asociación de las variables se empleó el coeficiente de correlación Rho de Spearman ya que en este caso las dos variables medidas son de tipo discreto y es recomendable utilizarlo cuando los datos presentan valores extremos, ya que dichos valores afectan mucho el coeficiente de correlación de Pearson, o ante distribuciones no normales.

Formulación de hipótesis estadística:

H<sub>1</sub>: La implementación de la enseñanza estratégica influye significativamente en el desarrollo y fortalecimiento de la autonomía en estudiantes del área de ciencias naturales – física de educación media de la Institución Educativa Carlos Albán del municipio de Timbío – Cauca.

H<sub>0</sub>: La implementación de la enseñanza estratégica no influye significativamente en el desarrollo y fortalecimiento de la autonomía en estudiantes del área de ciencias naturales – física de educación media de la Institución Educativa Carlos Albán del municipio de Timbío – Cauca.

Contrastación de hipótesis estadística:

En la Tabla 19 se observa que el valor del coeficiente de correlación Rho de Spearman es igual a 0,567 se rechaza la hipótesis nula (H<sub>0</sub>) y se acepta la hipótesis alterna (H<sub>1</sub>) determinando que existe una relación moderada entre la variable autonomía y la variable enseñanza estratégica. Así mismo el valor P (0,00) <0,01 nos indica que la relación entre las variables es estadísticamente significativa.

En relación con las dimensiones de la variable enseñanza estratégica; para la dimensión 1 y la dimensión 3 se observa que el valor del coeficiente de correlación Rho de Spearman es inferior a 0,05 determinando que existe una relación nula entre la variable autonomía y dichas dimensiones. Así mismo el valor P nos indica que la relación entre las variables no es estadísticamente significativa. Para la dimensión 2 el valor del coeficiente de correlación Rho de Spearman es igual a 0,462 determinando que existe una relación moderada entre la variable autonomía y la dimensión saber cómo aprender. Para la dimensión 4 el valor del coeficiente de correlación Rho de Spearman es igual a 0,438 determinando que existe una relación moderada entre la variable autonomía y la

dimensión aprender a ser. Así mismo el valor P (0,001) < 0,01 nos indica que la relación entre las variables es estadísticamente significativa.

Tabla 19. Matriz de correlación de la variable autonomía, enseñanza estratégica y sus dimensiones

		V2- Enseñanza estratégica	D1-Querer aprender	D2-Saber cómo aprender	D3-Aprender a aprender	D4-Aprender a ser
V1- Autonomía	Coefficiente de correlación	,567**	-0,078	,462**	0,271	,438**
	Sig. (bilateral)	0	0,59	0,001	0,057	0,001

Nota: \*\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la Tabla 20 se observa que el valor del coeficiente de correlación Rho de Spearman es igual a 0,632 determinando que existe una relación moderada entre la variable enseñanza estratégica y la variable autonomía. Así mismo el valor P (0,00) < 0,01 nos indica que la relación entre las variables es estadísticamente significativa.

En relación con las dimensiones de la variable autonomía; para la dimensión 2 y la dimensión 3 se observa que el valor del coeficiente de correlación Rho de Spearman es inferior a 0,05 determinando que existe una relación moderada entre la variable enseñanza estratégica y las dimensiones estrategias de Autoplanificación – auto regulación y autoevaluación. Así mismo el valor P (0,001) < 0,01 nos indica que la relación entre las variables es estadísticamente significativa.

Tabla 20. Matriz de correlación de la variable enseñanza estratégica con autonomía y sus dimensiones

		Autonomía	D2-Estrategias de Autoplanificación - autorregulación	D3-Estrategias de autoevaluación
Enseñanza	Coefficiente de correlación	,632**	,425**	,356*
Estratégica	Sig. (bilateral)	0	0,002	0,011
N		50		

Nota: \*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral). \*\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

#### 4.2.3.10 Análisis de regresión lineal.

En la tabla 21 encontramos un valor del coeficiente de determinación ( $R^2$ ) de 0,36 lo que indica que 36% de la variación de la autonomía está explicada por la enseñanza estratégica, por otra parte, el coeficiente de correlación múltiple R toma un valor de 0,611 que indica que existe una correlación significativa entre las variables.

Tabla 21. Coeficiente de correlación R de Pearson

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,611 <sup>a</sup>	,373	,360	3,685

a. Predictores: (Constante),  $\Sigma EE$

En la tabla 22 se observa que el nivel de significancia es  $P < 0.05$  se concluye que es posible construir un modelo de regresión lineal con las variables analizadas, a partir de los coeficientes obtenidos en la siguiente tabla.

Tabla 22. Matriz ANOVA. Análisis de la varianza.

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	388,547	1	388,547	28,607	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	651,953	48	13,582		
	Total	1040,500	49			

Nota: a. Variable dependiente:  $\sum$  AUT; b. Predictores: (Constante),  $\sum$ EE+

La tabla 23 muestra los coeficientes de la recta de regresión, la constante es el origen de la recta ( $a = 22.441$ ) y el coeficiente correspondiente a enseñanza estratégica (EE) de 0.366 es la pendiente de la recta, como este valor es positivo nos indica que la relación entre las variables es directa. Según lo anterior la ecuación de regresión queda de la siguiente manera:

$$\text{Aut} = 0.366 \text{ EE} + 22.441$$

Tabla 23. Matriz de coeficientes

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig.
		B	Error estándar	Beta	t	
1	(Constante)	22,441	5,644		3,976	,000
	Enseñanza Estratégica (EE)	,366	,068	,611	5,349	,000

a. Variable dependiente: Autonomía (Aut)

La recolección de los datos es un proceso continuo a lo largo del trabajo investigativo en el que se logra documentar la experiencia que se ha tenido contando con instrumentos como las entrevistas semiestructuradas al inicio y a mitad del proceso lo cual permitió que los estudiantes manifestaran con sus propios términos lo que perciben del área, de la docente, de la metodología empleada y de las orientaciones extra curriculares que se ofrecen con el propósito de desarrollar la autonomía, lo que a su vez implica un establecimiento de propósitos que direccionan de una mejor manera el aprendizaje. en la siguiente etapa y que ha tenido la flexibilidad suficiente para adaptarse a las situaciones que se han venido presentando, si bien la implementación de la metodología se pudo llevar a cabo de manera presencial, la última parte tuvo que ser obligatoriamente redirigida en su totalidad al trabajo desde casa, lo cual en un principio estaba pensado realizarse pero en menor medida y desde la institución, pero finalmente se obtuvo una información que complementa los datos recolectados inicialmente.

## **CAPÍTULO V DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Analizar los resultados obtenidos en el capítulo previo permite establecer el conocimiento final acerca del problema de investigación que se planteó inicialmente, lo cual conduce inexorablemente a plantear una posible solución frente a las problemáticas educativas del contexto en sí mismo, es claro que en lo que respecta al ámbito educativo no existe una única alternativa de solución, ya que al ser un campo de estudio tan extenso y tan complejo, es posible encontrar diversidad de enfoques que permitan complementar el conocimiento y replantear el actuar frente a la docencia, aún más la diversidad en cuanto a las generaciones que surgen llevan a redireccionar y mantener una constante actualización en la educación, así a partir de la redacción de las conclusiones se abre un abanico de posibilidades para continuar en procesos que impliquen investigación con el fin de mantener la actualidad académica.

A continuación, se presenta la discusión y las conclusiones del estudio realizado; en primer lugar, se evalúan los resultados obtenidos en concordancia con la pregunta de investigación, la hipótesis y los objetivos planteados contrastándolos con la teoría, en segundo lugar, se explican los aportes de la investigación en el ámbito educativo, así como la aplicabilidad de estos, también se analizan las limitaciones y recomendaciones para futuros trabajos en esta línea de investigación.

La Institución Educativa Carlos Albán ha planteado dentro de su Proyecto Educativo Institucional el lema: “Educando a la niñez y la juventud timbiana para la vida” a la vez que fundamenta su filosofía en el desarrollo del Ser, basada en los pilares de la educación Saber Ser y Saber Hacer, para que el estudiante consiga construir un



excelente proyecto de vida con el desarrollo de las competencias (Mosquera, 2018, p. 11), por tanto es indispensable orientar el trabajo docente a la consecución de un aprendizaje permanente en el cual se vea a la educación como un proceso permanente que incluya estrategias de aprendizaje las cuales permitan que los estudiantes realicen un adecuado procesamiento de la información a la que acceden a diario y adquieran no solo conocimientos sino también habilidades de pensamiento (Gobierno del Estado de México, 2019).

Tras realizar las entrevistas con los estudiantes se encontró que ellos reconocen tener una actitud despreocupada frente a sus deberes académicos, y en reuniones de padres de familia se ha observado que las personas responsables de los estudiantes solamente reciben el informe de calificaciones y no tienen la conciencia de identificar si se ha logrado un aprendizaje real asociado con las calificaciones obtenidas al finalizar cada período académico, es decir, se limitan a revisar si aprueban o no, a esta situación se suma que los estudiantes manifiestan que no poseen las estrategias necesarias para regular su propio proceso de aprendizaje, ya que han venido acostumbrados a recurrir a las oportunidades que se brindan para aprobar las diferentes áreas a lo largo del año escolar, por lo que se ha perdido la responsabilidad y capacidad de organizar su tiempo de estudio y reconocen también que, al iniciar el curso de manera presencial no tenían mucha dedicación a la resolución de actividades asignadas en el área.

Los resultados obtenidos de la primera fase concuerdan con lo encontrado en el informe de clima escolar de la Institución realizado por Niño (2016, p.9) en el que solo el 18% de los estudiantes tienen un horario acordado para elaborar tareas y estudiar y solo

el 26% de la muestra menciona tener un horario de entrada y salida lo que refleja la falta de autoridad en casa; así mismo Garrido (2017), en una investigación que indagaba que el rendimiento académico en física y química fuera mayor, encontró que la adquisición y uso de estrategias metacognitivas les hace ser más conscientes de los motivos que dificultan su proceso de aprendizaje y consecuentemente mejorar su desempeño.

La evidencia empírica encontrada señala, con respecto a la parte descriptiva de los datos de esta investigación, que las dos variables autonomía y enseñanza estratégica y sus dimensiones fueron catalogadas en el nivel aceptable a bueno (3 – 4) excepto para la dimensión saber cómo aprender que obtuvo una puntuación media de 2.96, en cuanto a la calificación de las respuestas por sexo no existe una diferencia significativa ya que en ambos casos (masculino y femenino), las clasifican en un mayor número en el nivel bueno para la variable autonomía y la variable enseñanza estratégica, por tanto encuentran la consolidación del proceso similar para ambos sexos.

Dichos resultados concuerdan con los resultados obtenidos por Estradas & Tapia (2017), en Chile, cuyo fin era comparar el efecto de enseñar a los estudiantes dos tipos de estrategias de autorregulación, unas centradas en la regulación de la motivación y otras centradas en el control de las emociones sobre la autorregulación y el aprendizaje que pueden tener, ambas estrategias hacen parte de las dimensiones establecidas para la variable autonomía, concluyen que el entorno de aprendizaje afecta su rendimiento académico e indican la importancia de regular las emociones de los estudiantes.

Particularmente en el área, Hinojosa & Sanmartí (2015) realizaron un estudio orientado a autorregular y autoevaluar los procesos de resolución de problemas de física

-ambas dimensiones corresponden con dimensiones de la variable autonomía- concluyeron que si se da a los estudiantes la oportunidad para pensar en sus ideas sobre cómo explicar un fenómeno, y comparar con las ideas de los compañeros y las de la ciencia, aparte de promover procesos meta conceptuales también entienden mejor los conceptos y principios científicos.

En la parte inferencial se pudo determinar la existencia de una correlación directa entre las dos variables, Este análisis permite determinar que la autonomía se relaciona con la enseñanza estratégica en un nivel moderado; en cuanto al análisis realizado de la variable enseñanza estratégica con la variable autonomía, se encontró un coeficiente de 0,632 lo cual indica que la relación en esta dirección presenta una correlación más fuerte, por tanto se puede deducir que existe un efecto considerable en el desarrollo de la autonomía de los estudiantes de educación media al aplicar la enseñanza estratégica; dichos resultados concuerdan con lo encontrado por el estudio realizado por Sánchez et al. (2019), quienes demostraron que la estrategia de codificación de información, es la que ejerce mayor influencia en el desarrollo de la autonomía de los estudiantes del ciclo VII.

También Vázquez, Espiñeira, & Chao (2017), realizaron un estudio cuasi-experimental para analizar las implicaciones en el aprendizaje de las matemáticas al emplear estrategias metacognitivas, concluyen que cumplen un papel importante en varios procesos de pensamiento de los estudiantes, lo que reafirma lo encontrado en el presente estudio y coincide con el estudio realizado por Dios (2016) quien analizó la relación entre el uso de estrategias metacognitivas y de motivación en la resolución de

problemas de física, y encontró que las respuestas metacognitivas puede estar condicionada a su propia percepción de habilidades para el aprendizaje.

Respecto al análisis de las dimensiones, se determinó que existe una correlación directa entre la variable autonomía y dos de las cuatro dimensiones de la variable enseñanza estratégica (saber cómo aprender y aprender a ser), de igual manera para la variable enseñanza estratégica se encontró que existe una correlación directa con dos de las tres dimensiones de la variable autonomía (Autoplanificación – autorregulación, estrategias de autoevaluación); dichos resultados concuerdan con lo encontrado a nivel nacional por Barbosa, Fonseca, & Tinoco (2016) quienes realizaron una investigación explicativa de diseño cuasi – experimental para determinar la incidencia del uso de estrategias metacognitivas en el aprendizaje de los estudiantes, concluyeron que existe un efecto positivo del uso de estrategias metacognitivas sobre el aprendizaje ya que los estudiantes fortalecieron de manera significativa procesos de planeación, control y evaluación.

Por otra parte, el coeficiente de correlación de Pearson entre las dos variables: autonomía y enseñanza estratégica indica una asociación moderada entre ellas en complemento con el valor de F obtenido en la matriz ANOVA lo que permite establecer un modelo matemático de comportamiento lineal, aun teniendo en cuenta que la segunda parte de la investigación fue realizada con asesorías desde casa con trabajo orientado por WhatsApp, Google meet y guías de estudio, el grado de asociación entre las dos variables se dio aun en medio de la situación, acorde con el estudio realizado por Rivera & Tamayo (2017), en el que se concluye que el uso de las TIC potencia el aprendizaje

del estudiante a través de una adecuada articulación entre información, formación y reflexión contando con orientación hacia el buen uso de los recursos y herramientas tecnológicas por parte del docente.

Lo anterior, evidencia la necesidad de fortalecer las estrategias afectivo – motivacionales y el conocimiento estratégico, con el fin de potenciar la autonomía en estudiantes de educación media de la Institución Educativa Carlos Albán desde el área de física y por ende, mejorar el desempeño académico y la práctica docente, tal como se plantea en el estudio experimental realizado por Rosa & Rosa (2016) en el cual se emplearon los conceptos de Monereo y sugieren que deben ser considerados como propuesta educativa, ya que permiten unificar estrategias metacognitivas de aprendizaje con las metodologías de enseñanza, a nivel nacional también en el análisis teórico realizado por Carvajal, Alarcón, Angarita, & Urrego (2017) plantean: “la necesidad de pensar un modelo educativo que favorezca la motivación tanto de la enseñanza y el aprendizaje de la actividad metacognitiva de los estudiantes, para fomentar el desarrollo eficaz de un pensamiento reflexivo y crítico” (p.98).

## **5.1. Conclusiones**

---

La implementación de la enseñanza estratégica en estudiantes del área de ciencias naturales – física de educación media de la Institución educativa Carlos Albán, influye en un nivel considerable en el establecimiento de conductas que son reflejo de procesos de autonomía en los estudiantes, aunque las dos fases en las que se implementó la estrategia fueron diferentes, se obtuvo el fortalecimiento de diferentes competencias en

cada etapa: cuando se evaluó a los alumnos durante las clases presenciales, previo al confinamiento ocasionado por COVID-19, se fortaleció el trabajo cooperativo, motivacional y de autoevaluación que les otorgó un nivel de orientación al logro, mientras que la etapa de clases realizado en casa durante la pandemia, permitió potenciar estrategias metacognitivas, de autorregulación y de aprender a aprender, de igual manera el desarrollo de autonomía logrado con los estudiantes se relacionó con el establecimiento de la metacognición, sin embargo, con las clases en línea se evidenció la falta de motivación y compromiso para lograr resultados y metas propuestas al iniciar el estudio.

Por otra parte, el desarrollo de la autonomía se ve determinado principalmente por las dimensiones saber cómo aprender y aprender a ser, con el fin de contrastar los resultados, se realizó el análisis de afectación de las dimensiones de la autonomía con la variable enseñanza estratégica, la que se ve correlacionada con las estrategias de Autoplanificación – autorregulación y de autoevaluación, que permitió establecer una deducción importante al asociar las características de la formación del ser, a partir de los procesos de autoevaluación, en los que el estudiante está en capacidad de reconocer sus debilidades y fortalezas en su proceso de aprendizaje, en tanto que planificar y regular como indicadores directos de la dimensión saber cómo aprender de la variable enseñanza estratégica afectan directamente que el estudiante avance hacia el conocimiento de cómo se llevan a cabo la apropiación de los conceptos y su posterior utilización en diversas situaciones.

El proceso de afianzamiento de la Autonomía no difiere para los sexos ya que la

muestra seleccionada fue de 50% hombres y 50% mujeres, las respuestas brindadas frente a dicha variable no constituyó una diferencia significativa, ya que su desarrollo se ve afectado principalmente por situaciones familiares y procesos educativos que anteceden el nivel de educación media según lo manifestaron algunos estudiantes en las entrevistas realizadas, que a las capacidades que exhiben los estudiantes de adquirir habilidades y hábitos que les permitan mejorar sus aprendizajes en el área, es decir, corresponde más a una situación de facilismo que ha conducido al estudiante a establecer paradigmas en los años precedentes de educación secundaria en los que no existió un nivel de apropiación ni de motivación considerable hacia el aprendizaje, pero que con la intervención realizada se logra establecer una actitud que refleja la adquisición de características propias de la autonomía en el individuo.

Respecto a la modalidad de implementación de la estrategia que se llevaba a cabo de manera presencial, a la migración a las clases virtuales a partir de la contingencia sanitaria por COVID – 19, se presentaron diferencias en cuanto a las estrategias que fueron apropiadas por los estudiantes acordes con las necesidades que se presentaron en el momento de su aprendizaje, aunque no estaba planificado inicialmente de esa manera, permitió realizar el proceso de implementación de estrategias de motivación y autoevaluación, unidas a las primeras fases de la enseñanza estratégica, seguidas del suministro del material al estudiante con intervención del docente tipo Blended Learning, en la cual se integran la modalidad presencial y virtual para la construcción del conocimiento, así se potenció en gran parte las habilidades actitudinales y cognitivas, resaltando la importancia de los conceptos previos, calidad del material instruccional,

promoción del aprendizaje, relevancia de los talleres realizados y sensación de un aprendizaje significativo (Córdova, 2011).

Gracias al avance a lo que se encontró en ésta investigación, cobra especial importancia lograr la apropiación de la enseñanza estratégica a nivel institucional para modificar los resultados, no solo en el área de física sino también en las demás áreas del saber, ya que al lograr la apropiación de las estrategias que se orientan al establecimiento de la autonomía de los estudiantes, también se contribuye a mejorar su actitud hacia los deberes académicos, la responsabilidad con la que atienden al proceso de enseñanza – aprendizaje y, por tanto, su desempeño académico; aunque dentro del Proyecto Educativo Institucional se ha contemplado el aprender a ser como un componente a considerar en la calificación final de las áreas, el reto está en no establecer una nota al azar sin llevar a cabo un proceso de introspección, que genere en los estudiantes la capacidad de autoevaluarse de manera consciente con los avances obtenidos durante el proceso y lo que le falta para llegar a obtener resultados óptimos, no sólo en el área sino también en la vida personal que les permita tener elementos necesarios para afrontar diferentes situaciones.



## 5.2. Propuesta de intervención

---

Frente a lo descrito hasta este punto se proponen las siguientes estrategias:

Redacción y explicación de una guía para los docentes en la que se establezcan las fases de instrucción de la enseñanza estratégica: elaborar el diseño en el cual el profesor realiza la planeación didáctica en función del episodio de aprendizaje; la puesta en marcha consiste en llevar a cabo las acciones planeadas y la evaluación para determinar la eficacia del plan y de la implementación (Gobierno de México, 2019, p.10). Ya que la propuesta puede ser aplicada en las diferentes áreas, es importante en un primer momento realizar un acercamiento con los docentes por departamentos (matemáticas, ciencias naturales, lenguaje, educación física y artística y ciencias sociales) para analizar los recursos didácticos y físicos disponibles para diseñar un plan de aula enfocado a desarrollar procesos cognitivos, metacognitivos y socioafectivos.

Ya que al implementar esta propuesta, se realizaron diferentes momentos de recolección de información (inicio, mitad y final del proceso) se plantea diseñar una evaluación que será aplicada a mitad y al finalizar el año escolar para que los estudiantes realicen observaciones y aportes a la estrategia implementada con el objetivo de que el docente pueda replantear los procesos aplicados en búsqueda de un trabajo articulado y contextualizado con las necesidades de aprendizaje.

Finalmente es importante realizar un proyecto transversal para el fortalecimiento de la Inteligencia emocional como una competencia que deben tener los estudiantes y

docentes, que permita el manejo de sus emociones no solo dentro del aula sino también fuera de ella, y ya que existen actualmente tests en línea para evaluarla, realizar un test acorde con la literatura existente y con las condiciones de la Institución en la cual se pueda valorar un avance en el proceso.

### **5.3. Aplicabilidad de los resultados**

---

Los resultados de la presente investigación permiten establecer la utilidad y necesidad a nivel institucional de formar con un enfoque diferente a nuestros estudiantes, a la vez que muestra que existen falencias en los contenidos y/o metodologías de enseñanza empleada en la educación básica secundaria que antecede a la educación media. Así resulta útil en un espacio en el que no existe una fundamentación teórica apropiada y menos aún evidencia empírica en la que se haya realizado un proceso investigativo, para delegar toda la responsabilidad del bajo rendimiento de los estudiantes y de los procesos actitudinales de los mismos con los deberes escolares, al ser un entorno cambiante es apropiado también reeducarnos como docentes y adaptar las estrategias de enseñanza con la dinámica de cada generación que se educa.

Aunque en general la estrategia empleada fue calificada en el nivel Bueno por estudiantes de educación media de la Institución Carlos Albán, se pueden hacer nuevas adaptaciones con el fin de articular el área de física con áreas que apoyen el proceso de comprensión de situaciones, por ejemplo, el área de lenguaje, ya que se evidenció durante el proceso no sólo la dificultad en el desarrollo de la parte matemática, sino

también la dificultad de comprensión lectora en el momento de plantear una actividad experimental, tipo problema de aplicación o de actividad de lectura y exposición de aplicación de la física en diferentes ámbitos.

En general, el ámbito educativo es tan amplio y diverso que la enseñanza estratégica puede plantearse como una opción a aplicar, no sólo a nivel de bachillerato en otras instituciones del municipio sino también en instituciones de educación superior, en programas académicos en los que se requiere una mayor tolerancia a la frustración, debido no sólo al nivel de dificultad de algunas de las carreras sino también, a las condiciones en las que debe desenvolverse un estudiante que además está atravesando por cambios transitorios en su personalidad.

#### **5.4. Análisis FODA**

A nivel institucional en las evaluaciones académicas realizadas, las debilidades que más inquietan a los docentes son: la desmotivación de los estudiantes, falta de hábitos de estudio y responsabilidad, además de una marcada tendencia al facilismo, por tanto y acorde con lo encontrado en esta investigación, es imprescindible realizar una modificación de la metodología de enseñanza empleada a nivel institucional con el propósito de promover competencias socioemocionales desde el planteamiento de actividades diversas, enfocadas en fortalecer el trabajo cooperativo y el desarrollo del pensamiento crítico y estratégico, así como la concientización de ir más allá del aprendizaje de contenidos dispuestos por el Ministerio de Educación Nacional hacia

aprendizajes para afrontar situaciones imprevistas como la que atravesamos actualmente a causa de la pandemia por COVID – 19, la cual evidencia sentimientos de aislamiento, frustración, aburrimiento, ansiedad o estrés, lo que trae consigo una respuesta de enojo, desesperanza y hasta depresión (Escorza, 2020).

Así, promover la autonomía en los estudiantes constituye no solo una oportunidad sino una necesidad en estos días, en los que el trabajo docente fue totalmente modificado, en medio de una situación en la que más que lograr un cúmulo de conocimientos o atiborrar a los estudiantes de una gran cantidad de información a través del celular, computadora o medios impresos, se requiere lograr un aprendizaje con los recursos existentes que sea significativo, no en el sentido en el que veníamos acostumbrados, sino en lograr desarrollar la capacidad de aceptar que la vida es una variable en todos los casos, y que es necesario afrontar dificultades y frustraciones propias de la trascendencia a la vida adulta.

Por lo enunciado anteriormente es importante promover procesos de capacitación del personal docente, para realizar la apropiación de estrategias más efectivas en el momento de educar, con el fin de reducir, no solo el porcentaje de estudiantes reprobados, sino también de evitar la deserción del sistema escolar, logrando enfocar el estudio hacia contenidos más atractivos y menos rutinarios para los educandos, donde ellos puedan formar parte activa en la construcción de saberes, además de contribuir en la construcción del ser desde el fortalecimiento de la inteligencia emocional (IE) como un componente fundamental en la enseñanza.

## 5.5. Contribución de la investigación al conocimiento y al ámbito académico

---

El conocimiento no es algo que ya está acabado, de hecho es algo cambiante, cada día surgiendo nuevas tendencias y una gran cantidad de información que circula a través de internet y de las redes sociales; estar en capacidad de manejarla apropiadamente y con plena conciencia es otro parte de la historia, y es que, al estar inmiscuidos en el ámbito educativo, se atestiguan los cambios que existen entre las generaciones que se han educado y aún más de las diferencias que existen entre cada uno de los seres que están bajo la instrucción de los docentes por diversas razones.

Esto es importante en la medida que debería motivar a los docentes a buscar continuamente la forma en la que se va a orientar un conocimiento determinado ya que las necesidades del medio exigen que la educación no sea algo estático sino algo dinámico en donde se pueda encontrar parte de las soluciones que necesitan los estudiantes en su paso por las instituciones educativas, independientemente del nivel en el que se encuentren.

Esta investigación permitió confrontar el papel que cumplimos dentro de los procesos formativos y aunque los conocimientos en física y lo que se debe enseñar en la educación media es limitado, la forma en la que se realice dicha preparación influye de manera determinante en la actitud que muestran los estudiantes en la clase, hacia el docente y por ende en el interés que muestran por realizar las actividades que se propongan, rompiendo los paradigmas que se han establecido frente al nivel de dificultad que implica su estudio.

Adicional a lo que se pretendió analizar, se sumó también el factor de atravesar por una situación de educar desde casa, fuera de un aula de clase como ha sido comúnmente, lo que permitió dilucidar algunas deficiencias en el sistema educativo, infraestructura y formación docente que confirman la resistencia, en algunos casos a la actualización, no sólo en procesos pedagógicos sino también en el manejo de herramientas tecnológicas como un complemento importante y decisivo en la planeación, ejecución y consolidación del saber.

Lo anterior está acorde con lo planteado por Llorens, Molina, Compañ, y Compañ (2014 citado en Limón, 2021) quienes indican:

la época actual está protagonizada por la integración de las tecnologías, en la que el reto está en conectar y relacionar las distintas herramientas y servicios para la labor docente y cuyo resultado último son ecosistemas tecnológicos, cada vez más complejos internamente, pero que deben ofrecer interoperabilidad semántica de sus componentes para ofrecer mayor funcionalidad y sencillez a sus usuarios de forma transparente, así como personalización y adaptabilidad (p.226).

Esto último es indispensable como educadores, tener la capacidad de adaptarse a los cambios y también generar a partir de nuestra experiencia, nuevo conocimiento que sea útil a los demás docentes y que beneficie directamente a los estudiantes.

Respecto a las habilidades que pueden desarrollar los estudiantes al proponerles actividades de pensamiento y brindarles también los espacios de reflexión sobre sí mismos y sobre su proceso de aprendizaje, el conocimiento obtenido aporta elementos significativos en cuanto al acercamiento que implicó la realización de la investigación con

ellos, escuchar sus ideas iniciales y evaluar su proceso de avance además de atender a sus sugerencias, todo lo anterior dinamizó la acción docente corroborando la influencia más allá de los contenidos.

Lo anterior coincide con lo que concluye Torres, Bonilla, & González (2015):

Los currículos normalmente no suelen incluir prácticas que enseñen las bases científicas del bienestar o fomenten el funcionamiento óptimo del estudiante, aquel que se asocia al bienestar psicológico y la realización personal, es decir, a la salud, en su acepción más amplia. Por otra parte, los sistemas de evaluación de los aprendizajes están diseñados para detectar las brechas en conocimientos y destrezas de los estudiantes respecto a criterios estandarizados, sin considerar las diferencias individuales (p. 146).

Desafortunadamente hemos sido testigos de lo mencionado anteriormente a partir de la situación vivida por la pandemia en la cual se hizo necesario flexibilizar los currículos y contenidos al punto de ofrecer una educación virtual que se adaptara a las pobres condiciones de conectividad y de elementos tecnológicos disponibles por parte de los estudiantes para acceder a sus clases, de igual manera hemos vislumbrado con el retorno progresivo a las aulas el desequilibrio emocional que se produjo en algunos de ellos y las dificultades que tuvieron al romper de una manera tan abrupta la rutina diaria en la cual se sentían cómodos y aunque se mantenía el contacto a través de las redes sociales, nos hemos dado cuenta de la importancia de la interacción personal y aún más como lo

plantea la presente investigación promover espacios de reflexión y enseñar no solo contenidos estandarizados sino también enseñar competencias afectivas y motivacionales con las que se prepare al estudiante para la vida en general.

De igual manera es importante resaltar que al iniciar el año lectivo 2022 y después de realizar la evaluación institucional, se ha visto la necesidad de replantear el proyecto educativo institucional ya que ha perdido vigencia y desde el ministerio de educación nacional se ha visto la importancia de incorporar en los planes de estudio competencias orientadas a fortalecer la inteligencia emocional en los estudiantes, así se va a comenzar con la socialización a la gestión académica de la institución la estrategia empleada en ésta investigación con el fin de reestructurar el modelo pedagógico empleado hasta el momento y las metodologías de enseñanza en las diferentes áreas del saber. En el apartado de anexos se incluye un modelo de guía para el trabajo docente que se va a trabajar en el presente año.

## **5.6. Futuras líneas de investigación**

---

La investigación realizada permitió explicar algunos comportamientos en el área por parte de los estudiantes, sin embargo se debe reconocer que todas las áreas cuentan con sus propias fortalezas que podrían aplicarse en el proceso y que, podrían dinamizar aún más la promoción de la autonomía en los estudiantes, desde las cuales se podría lograr una mayor influencia, así ésta investigación abre un interesante campo de acción en el cual consideraría que, por ejemplo, en áreas como ética y religión en las cuales el ministerio



considera que se debe formar al estudiante y no ceñirse a contenidos específicos, se podrían plantear trabajos interesantes con los estudiantes sin necesidad de evaluar contenidos sino tratar de apropiarse e implementar programas con referentes literarios como el programa RULER (Recognizing, Understanding, Labeling, Expressing y Regulating) en español: reconocer, entender, etiquetar, expresar y regular, para el manejo de las emociones (Tec de Monterrey, 2019), con el cual se pretende enseñar que todas las emociones valen en sí mismas y que son propias del ser humano, crear un lenguaje común para clasificar y expresar emociones: un lenguaje socio-emocional compartido, favorecer que el alumno pueda expresar lo que siente y tenga las herramientas para regularlo y finalmente fomentar la empatía (Voga Editorial, 2020).

De igual manera, sería interesante realizar el proceso de investigación con estudiantes de otros niveles de enseñanza del nivel secundaria, con el fin de explicar si el proceso de autonomía se puede promover de igual manera, independientemente del área y de las edades con las que se pueda trabajar.

Otro aspecto que podría evaluarse es la capacidad de los docentes para aprender nuevas estrategias y actualizar sus conocimientos en pro de adaptarse a situaciones críticas de aprendizaje como a la que nos estamos viendo enfrentados en este momento, con el fin de lograr aprendizajes significativos y metacognitivos sin estar en contacto directo con los estudiantes.

Para finalizar, también se puede pensar en investigar la influencia que tiene la formación en casa y cómo influye el ambiente familiar existente o ausente en algunos casos, en la responsabilidad hacia los deberes académicos y el establecimiento de la

autonomía desde edades tempranas.

Lo descrito anteriormente constituye solo algunos puntos que la autora considera preponderante de investigación en el ámbito en el que se desarrolló la investigación, claro está que los evaluadores podrían considerar que existen más líneas en las cuales se podría incursionar.

## REFERENCIAS

- Alarcón Suárez, R. D. (2020). La educación digital en Colombia en tiempos de Covid 19 y su impacto en las organizaciones educativas [tesis de grado en alta gerencia]. *Universidad Militar Alta Granada*. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/36658/Ensayo%20Rub%C3%A9n%20Dar%C3%ADo%20Alarc%C3%B3n%20Su%C3%A1rez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alonso Tapia, J. (1992). Motivar en la adolescencia: teoría, evaluación e intervención. *Universidad autónoma de Madrid Madrid*: Obtenido de <http://sohs.pbs.uam.es/webjesus/publicaciones/castellano/cap1.pdf>
- Ayala-García, J. (2015). Evaluación externa y calidad de la educación en Colombia. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*. Obtenido de [https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/dtser\\_217.pdf](https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/dtser_217.pdf)
- Baez-Estradas, M., & Alonso-Tapia, J. (2017). Entrenamiento en estrategias de autorregulación de la motivación y la volición: efecto en el aprendizaje. *Anales de Psicología*, 292 - 300. Obtenido de [https://www.redalyc.org/pdf/167/16750533011\\_1.pdf](https://www.redalyc.org/pdf/167/16750533011_1.pdf)
- Barbosa, S. P., Fonseca, D. L., & Tinoco, S. R. (2016). Incidencia del uso de estrategias metacognitivas para fortalecer el aprendizaje de ciencias naturales y matemáticas. *Universidad de la Sabana*. Bogotá: Obtenido de [https://1library.co/document/yr3x9j8y-incidencia-estrategias-metacognitivas-fortalecer-aprendizaje-ciencias-naturales-matematicas.html?utm\\_source=related\\_list](https://1library.co/document/yr3x9j8y-incidencia-estrategias-metacognitivas-fortalecer-aprendizaje-ciencias-naturales-matematicas.html?utm_source=related_list)
- Barón, J. D., & Bonilla, L. (2011). La calidad de los maestros en Colombia: Desempeño en examen de Estado del ICFES y la probabilidad de graduarse en el área de educación. *Documentos de trabajo sobre economía regional*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/254399669\\_La\\_calidad\\_de\\_los\\_maestros\\_en\\_Colombia\\_Desempeno\\_en\\_el\\_examen\\_de\\_estado\\_del\\_ICFES\\_y\\_la\\_probabilidad\\_de\\_graduarse\\_en\\_el\\_area\\_de\\_educacion](https://www.researchgate.net/publication/254399669_La_calidad_de_los_maestros_en_Colombia_Desempeno_en_el_examen_de_estado_del_ICFES_y_la_probabilidad_de_graduarse_en_el_area_de_educacion)
- Bautista Lozada, Y. D. (2005). La autonomía del alumno en el aprendizaje. Reto del nuevo Modelo Educativo del IPN. *Innovación Educativa*, 41-54. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179421454005.pdf>
- Bernal García, Y., & Rodríguez Coronado, C. J. (2017). Factores que Inciden en el Rendimiento Escolar de los Estudiantes de la Educación Básica secundaria. *Bucaramanga: Universidad cooperativa de Colombia*. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/3369/1/PROYECTO%20FA>

[CTORES%20QUE%20INCIDEN%20EN%20EL%20RENDIMIENTO%20ESCOLA R.pdf](#)

- Bonilla-Mejía, L. (2011). Doble jornada escolar y calidad de la educación en Colombia. *Coyuntura económica*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/254400252\\_Doble\\_jornada\\_escolar\\_y\\_calidad\\_de\\_la\\_educacion\\_en\\_Colombia](https://www.researchgate.net/publication/254400252_Doble_jornada_escolar_y_calidad_de_la_educacion_en_Colombia)
- Botero Carvajal, A., Alarcón, D. I., Palomino Angarita, D. M., & Jiménez Urrego, Á. M. (2017). Pensamiento crítico, metacognición y aspectos motivacionales: una educación de calidad. *Poiésis*, 85 - 103. Obtenido de <https://www.funlam.edu.co/revistas/index.php/poiesis/article/view/2499/1916>
- Bravo Vásquez, C. (2019). Step by step: proyecto para el desarrollo de la autonomía del aprendizaje en niños de básica primaria. *Magazine RD&I Marymount*, 26 - 30. Obtenido de [https://www.marymount.edu.co/wp-content/uploads/2020/02/Magazine\\_7.pdf#page=28](https://www.marymount.edu.co/wp-content/uploads/2020/02/Magazine_7.pdf#page=28)
- Cabrera Ruiz, I. (2009). Autonomía en el aprendizaje: direcciones para el desarrollo en la formación profesional. *Actualidades Investigativas en Educación*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/447/44713058006.pdf>
- Carmona, A. G. (2005). Un estudio de caso sobre la eficiencia de los procesos de autorregulación. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 7. <https://doi.org/10.1590/1983-21172005070105>
- Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/761/76102311.pdf>
- Córdova, R. S. (2011). La enseñanza de la física mediante un aprendizaje significativo y cooperativo en Blended Learning. *Dialnet*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=23941>
- de Tejada Lagonell, M. (2008). La escuela desde una perspectiva ecológica. *Entretemas*. Obtenido de [http://ciegc.org.ve/2015/wp-content/uploads/2015/02/Enfoque\\_ecologico\\_en\\_la\\_escuela.pdf](http://ciegc.org.ve/2015/wp-content/uploads/2015/02/Enfoque_ecologico_en_la_escuela.pdf)
- De Zubiría Samper, J. (2010). Hacia una Pedagogía Dialogante. *Los modelos pedagógicos*. Obtenido de <https://www.institutomerani.edu.co/noticias/hacia-una-pedagogia-dialogante.pdf>
- Dehesa de Gyves, N. (2015). La investigación en el aula en el proceso de formación docente. *Perfiles educativos*, 17 - 34. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v37nspe/v37nspea3.pdf>
- Delacruz, R., Josa, L., Molano, M. d., & Montenegro, C. (2013). Manifestaciones de autonomía en niños de grado sexto de la Institución Educativa Carlos Albán del municipio de Timbío-Cauca. [trabajo de grado]. *Universidad de Manizales*. Obtenido de

- [https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/909/TRAB\\_AJO%20DE%20GRADO.%20MANIFESTACIONES%20DE%20AUTONOM%c3%8dA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/909/TRAB_AJO%20DE%20GRADO.%20MANIFESTACIONES%20DE%20AUTONOM%c3%8dA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Díaz Fouz, T. (2021). ¿A quién debe responder la educación? En tiempos de pandemia, la autonomía escolar como respuesta. *Cuadernos de pedagogía*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7727035>
- El Congreso de la República de Colombia. (8 de Febrero de 1994). *Ley 115. Ley general de la educación*. Obtenido de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- Escorza, Y. H. (29 de junio de 2020). El desarrollo emocional es tan importante como el académico. *Observatorio Instituto para el Futuro de la Educación*. Obtenido de: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/importancia-del-desarrollo-emocional-estudiantes>
- Fajardo, E. J., Romero, H., Plata, L., & Ramírez, M. (2018). Determinantes de la calidad de la educación en Colombia a nivel secundario: Una aplicación del análisis de correspondencia canónica. *Espacios*. Obtenido de <http://revistaespacios.com/a18v39n15/a18v39n15p25.pdf>
- Feo, R. (2015). Modelo Teórico para la Formación Docente Centrado en el Aprendizaje Estratégico. *Tendencias pedagógicas*, 189 - 205. Obtenido de <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/166>
- Ferreiro, R. (2006). El reto de la educación del siglo XXI: la generación N. *Apertura*, 72 - 85. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/688/68800506.pdf>
- Flores Rivera, L. D., & Meléndez Tamayo, C. F. (2017). Variación de la autonomía en el aprendizaje, en función de la gestión del conocimiento, para disminuir en los alumnos los efectos del aislamiento. *Revista De Educación a Distancia (RED)*, 1 - 15. Obtenido de <https://revistas.um.es/red/article/view/298871/213861>
- Fonseca, L. M. (2016). La evaluación y su incidencia en la deserción escolar: ¿falla de un sistema, de las instituciones educativas, del docente o del estudiante? *Revista Educación y humanismo*, 313 - 325. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6395337>
- Fuentes Vilugrón, G. A. (2020). El espacio como elemento clave para la regulación emocional en la escuela: análisis en contextos de diversidad social y cultural. *Revista Educación*, 1 - 15. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/440/44062184017/html/>
- Gobierno de Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2017). Plan Nacional Decenal de Educación 2016 2026. El camino hacia la calidad y la equidad. Obtenido de [https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/siteal\\_colombia\\_04](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/siteal_colombia_04)

[04.pdf](#)

- Gobierno del estado de México. (2019). *Modelo de Enseñanza Estratégica (ME2)*. México: EDOMEX. Obtenido de <http://epo86neza.com/comunicados/LME2Completo.pdf>
- Godoy, I. S., & Madinabeitia, S. C. (2016). El desarrollo de la autonomía mediante las técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula de L2. *Porta Linguarum: revista internacional de didáctica de las lenguas extranjeras*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5414080>
- González Arias, A. (2003). La física en 2005 y el aprendizaje significativo. *Revista cubana de física*. Obtenido de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1101Gonzalez.pdf>
- González, F. E. (2009). Metacognición y aprendizaje estratégico. *Integra educativa*. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1997-40432009000200005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1997-40432009000200005&script=sci_arttext)
- Guiot Limón, I. (2021). Uso de las TICS en la educación superior durante la Pandemia COVID-19: Ventajas y desventajas. *Interconectando saberes*, 217 - 221. doi:<https://doi.org/10.25009/is.v0i12.2724>
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. México: *Mc Graw Hill*. Obtenido de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Herrera, A. M. (2010). Autonomía y educación. *Pontificia Universidad Javeriana de Cali*, 89 - 103. Obtenido de [http://vitela.javerianacali.edu.co/bitstream/handle/11522/3016/Autonomia\\_educacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://vitela.javerianacali.edu.co/bitstream/handle/11522/3016/Autonomia_educacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Hinojosa, J., & Sanmartí, N. (2015). La autorregulación metacognitiva como medio para facilitar la transferencia en mecánica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 249-263. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/920/92038753002.pdf>
- Hinojosa, J., & Sanmartí, N. (2016). Promoviendo la autorregulación en la resolución de problemas de física. *Ciência & Educação (Bauru)*, 7 - 22. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2510/251044327002.pdf>
- Huertas Rosales, M. (2007). Aprendizaje estratégico, una necesidad del siglo XXI. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42, 1-25. Obtenido de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1541Huerta.pdf>
- Izquierdo Castillo, A., & Jiménez Bonilla, S. (2014). Formación en autonomía a través de estrategias de lectura. *Profile*, 67 - 85.

- doi:<https://doi.org/10.15446/profile.v16n2.39904>
- Jaramillo Roldán, R., & Veléz Sánchez, G. A. (2004). Autonomía escolar y calidad: Estudios de caso en la educación pública oficial de Antioquia. *Educación y pedagogía*, 138. Recuperado de:  
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/7281>
- Karagiannidis, Y., Barkoukis, V., Gourgoulis, V., Kosta, G., & Antoniou, P. (2015). The role of motivation and metacognition on the development of cognitive and affective responses in physical education lessons: A self-determination approach. *Motricidade*, 135 -150. Obtenido de  
<https://www.redalyc.org/pdf/2730/273040838014.pdf>
- Leyton Navarro, C. (2008). Autonomía en la toma de decisiones y organización escolar: Su relación con el desempeño escolar. *Fondo de investigación y desarrollo en educación*. Obtenido de  
<https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/2105/mono-923.pdf?sequence=1>
- Limón Sánchez, C., & Heredia Venegas, M. V. (2021). *¿Actitudes de Autonomía en el Aprendizaje? Una propuesta de intervención desde la Enseñanza Estratégica*. San Luis Potosí: Benemérita y centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí. Obtenido de  
<https://repositorio.beceneslp.edu.mx/jspui/handle/20.500.12584/579>
- Linde Navas, A. (2009). La educación moral según Lawrence Kohlberg: una utopía realizable. *Praxis Filosófica*, 7-22. Obtenido de  
<https://www.redalyc.org/pdf/2090/209014646001.pdf>
- Losada, F. (2001). El espacio vívido. Una aproximación semiótica. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Jujuy*, 271 - 294. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/185/18501716.pdf>
- Maldonado - Sánchez, M., Aguinaga - Villegas, D., Nieto - Gamboa, J., Fonseca - Arellano, F., Shardin - Flores, L., & Cadenillas - Albornoz, V. (2019). Estrategias de aprendizaje para el desarrollo de la autonomía de los estudiantes de secundaria. *Propós. represent.*, 7(2), 415 - 439.  
<https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.290>
- Manrique Villavicencio, L. (2004). El aprendizaje autónomo en la educación a distancia. Primer congreso virtual latinoamericano de educación a distancia. *Latineduca2004.com*, (págs. 1-11). Perú. Obtenido de [https://seminario-taller-apa-micea-tic.webnode.com.ar/files/200000014-3bf4e3cefb/APRENDIZAJE\\_AUTONOMO\\_A\\_DISTANCIA.pdf](https://seminario-taller-apa-micea-tic.webnode.com.ar/files/200000014-3bf4e3cefb/APRENDIZAJE_AUTONOMO_A_DISTANCIA.pdf)
- Martínez Fernández, R. (2002). Aprender: Necesaria unión entre el Querer, el Saber y el Poder. *Revista de pedagogía*, 23(68), 477 - 494. Obtenido de

- [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-97922002000300006](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922002000300006)
- Mato - Vázquez, D., Espiñeira, E., & López - Chao, V. A. (2017). Impacto del uso de estrategias metacognitivas en la enseñanza de las matemáticas. *Perfiles educativos*, 91 - 111. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v39n158/0185-2698-peredu-39-158-00091.pdf>
- Mentasti, S. (2021). Enseñar en tiempos de pandemia: Reflexiones para repensar la escuela en la era digital. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*. Obtenido de <https://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/TEyET/article/view/1533/1360>
- Ministerio de Educación Nacional (2006). Plan Nacional Decenal de Educación 2006 - 2016. *Pacto social por la educación*. Obtenido de [plandecenal.edu.co: http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/pnde\\_2006\\_2016\\_compendio.pdf](http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/pnde_2006_2016_compendio.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional (2015). Colombia, la mejor educada en el 2025. Obtenido de [https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-356137\\_foto\\_portada.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-356137_foto_portada.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional (s.f.). Proyecto educativo institucional. Obtenido de <https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-79361.html>
- Miranda Esquer, J. F., & Miranda Esquer, J. B. (2012). Reflexiones sobre la calidad de la educación y sus referentes: el caso de México. *Educere. Revista venezolana de Investigación*, 43 - 52. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35623538006.pdf>
- Monereo, C., Castello, M. Clariana, M., Palma, M. & Perez, LM.L. (1999). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela. *Barcelona: Graó*. Obtenido de [http://uiap.dgenp.unam.mx/apoyo\\_pedagogico/proforni/antologias/ESTRATEGIA\\_S%20DE%20ENSENANZA%20Y%20APRENDIZAJE%20DE%20MONEREO.pdf](http://uiap.dgenp.unam.mx/apoyo_pedagogico/proforni/antologias/ESTRATEGIA_S%20DE%20ENSENANZA%20Y%20APRENDIZAJE%20DE%20MONEREO.pdf)
- Morales, J. (2020). Oportunidad o Crisis Educativa: Reflexiones desde la Psicología para Enfrentar los Procesos de Enseñanza - Aprendizaje en tiempos de Covid - 19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 1 - 9. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7523246>
- Moreno López, V. (2020). El Covid-19 como oportunidad de cambio ante la crisis perpetua de la educación en Colombia. . *Universidad externado de Colombia*. Obtenido de <https://www.uexternado.edu.co/economia/senales-boletin-de-coyuntura-y-opinion/el-covid-19-como-oportunidad-de-cambio-ante-la-crisis-perpetua-de-la-educacion-en-colombia/>



- Mosquera, J. O. (2018). Proyecto Educativo Institucional. *Timbío - Cauca*. Recuperado de: <https://es.calameo.com/read/001433182f8eaf125db06>
- Niño, T. V. (2016). Diagnóstico sobre ambiente escolar en la Institución Educativa *Carlos Albán. Timbío - Cauca*.
- Ortega Beltrán, Y. P., Hernández, A. F., Arévalo, A. A., Díaz Martínez, A. M., & Torres Bermúdez, Z. (Octubre de 2015). Causas y consecuencias del consumo de sustancias psicoactivas en adolescentes con ambientes de vulnerabilidad familiar y contextos sociales conflictivos. *Universidad Nacional Abierta y a Distancia Santa Marta, Colombia*. Obtenido de <https://www.ascodes.com/wp-content/uploads/2017/11/consumo-de-sustancias.pdf>
- Ortega Muñoz, F., Muñoz López, M. Á., Vázquez Valenzuela, D., & Espinosa Sánchez, D. M. (2017). Estrategias de codificación de información empleadas por docentes Mexicanos en procesos de formación. *INNOVa Research Journal*, 2(10.1), 70 - 84. doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v2.n10.1.2017.540>
- Ospina Pulido, L., Borja, M. J., & Martínez Rodríguez, E. (2018). El desarrollo de la autonomía en estudiantes adolescentes de secundaria. Universidad Cooperativa de Colombia. Obtenido de [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/6709/1/2019\\_desarrollo\\_autonomia\\_adolescentes.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/6709/1/2019_desarrollo_autonomia_adolescentes.pdf)
- Otero - Ortega, A. (2018). Enfoques de investigación. En *Métodos para el diseño del proyecto de Investigación*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/326905435\\_ENFOQUES\\_DE\\_INVESTIGACION](https://www.researchgate.net/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION)
- Oviedo, H. C., & Campo, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista colombiana de psiquiatría*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74502005000400009](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000400009)
- Pérez Fernández, F. (2004). El medio social como estructura psicológica. Reflexiones del modelo ecológico de Bronfenbrenner. *EduPsykhé: Revista de psicología y psicopedagogía*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1071166>
- Pérez Ruíz, V. d., & La Cruz Zambrano, A. R. (2014). Estrategias de enseñanza y aprendizaje de la lectura y escritura en educación primaria. *Zona Próxima*(21), 1-16. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/853/85332835002.pdf>
- Preiss, D., Grau, V., Torres Iribarra, D., & Calcagni, E. (2018). Metacognition, Self-Regulation, and Autonomy Support in the Chilean Mathematics Classroom: An Observational Study. Obtenido de <https://doi.org/10.1002/cad.20260>
- Psicología II. (3 de mayo de 2019). Aportando con la psicología del desarrollo. Obtenido

- de <https://educacionbasicaii.blogspot.com/2019/05/teoria-ecologica-urie-bronfenbrenner.html>
- Puente Ferreras, A., Jiménez Rodríguez, V., & Llopis Pablos, C. (2012). *Silvia explora estrategias metacognitivas*. Madrid (España): Ciencias de la educación preescolar y especial. Obtenido de <https://editorialcepe.es/wp-content/uploads/2012/01/9788478698295.pdf>
- Queiruga Dios, M. A. (2016). Un análisis del pensamiento metacognitivo en la asignatura de física. España: *Universidad de Burgos*. Obtenido de <https://riubu.ubu.es/handle/10259/5050>
- Sánchez Chacón, G. (2015). Aprender a Aprender: Implicaciones psicopedagógicas del uso del conocimiento estratégico en los procesos de aprendizaje. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 10(2), 109-123. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5409459.pdf>.
- Sánchez Garrido, M. D. (2017). Propuesta de Intervención: estrategias metacognitivas en el aprendizaje de física y química en 2º curso de E.S.O. *Universidad Internacional de La Rioja*. Obtenido de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/6648/SANCHEZ%20GARRIDO%2C%20M%C2%AA%20DOLORES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sarramona, J. (2011). Autonomía y calidad de la educación. *XII congreso internacional de teoría de la educación*, (págs. 1 - 14). Barcelona. Obtenido de <https://www.cite2011.com/wp-content/Ponencias/JSarramona.pdf>
- Tainta Sánchez, P. (2003). Enseñanza estratégica y aprendizaje autónomo: un estudio de campo a partir de entrevistas de profesores de ESO. *Estudios sobre educación*(5). Obtenido de <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/8537/1/Notas%20Nf.pdf>
- Tec de Monterrey (13 de marzo de 2019). RULER es un programa de inteligencia emocional que se implementa en todas las PrepaTec del país. *Conecta*. Obtenido de <https://tec.mx/es/noticias/nacional/salud/las-emociones-importan-como-el-programa-ruler-hace-mejores-alumnos>
- Tomé Fernández, M., & Manzano García, B.(2015). Investigación en la práctica docente. *Facultad de ciencias sociales y humanidades Zaragoza*. Obtenido de [https://fantoniogargallo.unizar.es/sites/fantoniogargallo.unizar.es/files/users/jlatorre/la\\_investigacion\\_en\\_la\\_practica\\_docente.pdf](https://fantoniogargallo.unizar.es/sites/fantoniogargallo.unizar.es/files/users/jlatorre/la_investigacion_en_la_practica_docente.pdf)
- Torres, L. H., Bonilla, R. E., & González, T. M. (2015). Psicología Positiva e Inteligencia Emocional en Educación. *DEDiCA*. Obtenido de <http://revistaseug.ugr.es/index.php/dedica/article/view/6915/6026>
- UCA-EaD. (2020). ). Normas de titulación: criterios, especificaciones y rúbricas para la elaboración de protocolo de investigación y tesis. Programas de Educación a

- Distancia.
- UNESCO (2017). E2030: Educación y habilidades para el siglo XXI. Reunión regional de ministros de América Latina y el Caribe. *Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe*. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Informe-Reunion-Buenos-Aires-2017-E2030-ALC-ESP.pdf>
- Unesco, Cepal. (2020). La educación en tiempos de pandemia. *UNESCO*. Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf)
- Valencia Cobo, J. (14 de Abril de 2020). Covid-19, TIC y Educación: ¿Por qué no estábamos preparados?. *Observatorio de educación del caribe colombiano* Obtenido de <https://www.uninorte.edu.co/web/blogobservaeduca/blogs/-/blogs/covid-19-tic-y-educacion-por-que-no-estabamos-preparados->
- Valle Arias, A., Barca Lozano, A., González Cabanach, R., & Núñez Perez, J. C. (1999). Las estrategias de aprendizaje revision teorica y conceptual. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 425-461. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/805/80531302.pdf>
- Vera Pérez, B. L. (2007). La autonomía educativa ante los nuevos paradigmas, un criterio a seguir en la educación continua. *Universidad Autonoma del estado de Hidalgo*. Obtenido de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/huejutla/n1/a3.html#:~:text=La%20autonom%C3%ADa%20educativa%20puede%20generar,lo%20largo%20de%20la%20vida.>
- Vera Pérez, B. L. (Enero de 2013). La autonomía educativa ante los nuevos paradigmas, un criterio a seguir en la educación continua. *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. Obtenido de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/huejutla/n1/a3.html>
- Villafuerte, P.; (2020). Educación en tiempos de pandemia: COVID-19 y equidad en el aprendizaje *Observatorio Tecnológico de Monterrey*. Obtenido de <https://observatorio.tec.mx/edu-news/educacion-en-tiempos-de-pandemia-covid19>
- Villegas de Posada, C. (1998). Influencia de Piaget en el estudio del desarrollo moral. *Revista latinoamericana de psicología*, 225. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/805/80530202.pdf>
- Viviano Tumbay, A. (2018). Construcción de conocimientos matemáticos una mirada desde la enseñanza estratégica. *Universidad Nacional Hermilio Valdizán*. Obtenido de <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/UNHEVAL/3135>
- Voga Editorial. (2020). RULER: el programa de educación emocional que nace del bullying. *Editorial Voga*. Obtenido de <https://www.vocaeditorial.com/blog/ruler->

[programa-de-educacion-emocional-que-nace-del-bullying/](#)

Werner da Rosa, C. T., & Becker da Rosa, Á. (2016). Ensino de física por estratégias metacognitivas: análise da prática docente. *Revista eletrónica de investigación en Ciencias*, 1 - 7. Obtenido de <https://www.researchgate.net/publication/305719195> [Ensino de fisica por estrategias metacognitivas analise da pratica docente](#)

## **ANEXOS**

Anexo 1. Reactivos del instrumento



**ENCUESTA PARA ESTUDIANTES GRADO ONCE**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CARLOS ALBÁN”**  
**TIMBÍO – CAUCA**



Resolución de Aprobación No. 0009. Enero 13 de 2006

Registro DANE No. 119807000133 - NIT. No. 800.248.703-7

**Marca con una equis (X) en la opción que consideres apropiada teniendo en cuenta la siguiente escala: (1) Nunca, (2) casi nunca, (3) A veces, (4) Casi siempre, (5) Siempre**

**APRENDIZAJE DEL ÁREA DE FÍSICA**

N°	Pregunta	Valoración				
		1	2	3	4	5
<b>Sobre la autonomía</b>						
1.	¿Cuándo está en clase le hace atender a las explicaciones de su docente?					
2.	¿Cuándo lee las guías del área comprende las definiciones y/o actividades?					
3.	Si no comprende las guías ¿buscas información de apoyo para entender?					
4.	¿La realización de informes de laboratorio desarrolla su capacidad argumentativa?					
5.	¿Las actividades realizadas durante el curso de física permiten desarrollar su capacidad expositiva?					
6.	¿Asocia los conocimientos previos que usted tiene con los conceptos trabajados en el área?					
7.	Al final del proceso de aprendizaje en el área, ¿logra usted plantearse hipótesis desde su cotidianidad sobre los temas desarrollados en clase?					

N°	Pregunta	Valoración				
		1	2	3	4	5
8.	¿La metodología empleada por la docente facilitó el espacio para reflexiones de tipo crítico y propositivo en el área?					
9.	¿Se le facilitó la búsqueda de información en internet para dar solución a las actividades propuestas?					
10.	¿Lee comprensivamente la información que busca en internet?					
11.	¿Clasifica la información que encuentra en las páginas web de acuerdo con lo que requiere?					
12.	¿Analiza la fuente de la que proviene la información que encuentra?					
13.	¿Se le facilita aplicar lo aprendido en situaciones de la vida diaria?					
14.	¿Plantea usted preguntas relacionadas con el tema indicado?					
15.	¿Plantea relaciones de causa – efecto en las prácticas de laboratorio?					
16.	¿Analiza los resultados que obtiene de mediciones experimentales?					
17.	¿Plantea conclusiones acordes con lo que ha aprendido?					
18.	Al realizar trabajos en grupo ¿respeta usted las ideas de sus compañeros?					
19.	¿Cuándo se le dificulta aprender algo persiste hasta conseguir sus metas?					
20.	Los resultados obtenidos en el área, ¿son acordes a su esfuerzo personal?					
21.	¿Complementa su proceso de formación accediendo a páginas educativas?					
<b>Sobre la enseñanza estratégica</b>						
22.	La metodología empleada en el modo presencial ¿despertó su interés por el área?					
23.	¿Ha influido su situación familiar en el interés por el estudio?					
24.	¿El ambiente en el aula afectó en algún momento su capacidad de aprendizaje?					
25.	¿Las lecciones impartidas en clases presenciales fueron de ayuda para su vida diaria?					

N°	Pregunta	Valoración				
		1	2	3	4	5
26.	¿La situación actual de pandemia cambió su motivación hacia el aprendizaje del área?					
27.	¿Considera usted que el aislamiento social a causa del Covid-19 constituyó un obstáculo en su aprendizaje?					
28.	El cambio de ambiente de aprendizaje presencial a virtual, ¿interfirió en su motivación hacia el cumplimiento de sus deberes académicos?					
29.	¿se vio afectado el nivel de responsabilidad hacia el cumplimiento de sus metas personales por causa de la situación actual?					
30.	Al asociar aspectos prácticos con los temas del área ¿considera que aprendió y comprendió la parte teórica de la física?					
31.	¿La metodología utilizada en el área influyó en aspectos de su vida personal?					
32.	En el proceso de aprendizaje del área ¿Fue consciente de los procesos por mejorar?					
33.	Cuando obtuvo alguna calificación baja ¿realizó alguna acción personal para mejorar su aprendizaje?					
34.	¿Hubo un cambio de actitud en tu vida personal después de cursar el área?					
35.	¿En el entorno virtual, organizaste tu tiempo para cumplir a tiempo con las actividades del área?					
36.	Si llegara a hacer copia en alguna actividad académica, ¿reconocería usted ante su docente su responsabilidad en los hechos?					



## Anexo 2. Instrumento on-line aplicado

ENCUESTA PARA ESTUDIANTES GRADO ONCE INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARLOS ALBÁN (Timbío - Cauca)

ENCUESTA PARA ESTUDIANTES GRADO ONCE - PROMOCIÓN 2020

Cuestionario para medir el nivel de autonomía logrado al aplicar la enseñanza estratégica

Nombres y apellidos:

Texto de respuesta corta

Grado:

Texto de respuesta corta

1. ¿Cuándo está en clase le hace atender a las explicaciones de su docente?

Nunca

Casi nunca

A veces

Casi siempre

Siempre

2. ¿Cuándo lee las guías del área comprende las definiciones y/o actividades?

Nunca

Casi nunca

ENCUESTA PARA ESTUDIANTES

docs.google.com/forms/d/1XIfszrTVB3ZwXeLm5Mk9jfs6gMV7TEUIH-Msho1zslc/edit

3. Si no comprende las guías ¿busca información de apoyo para entender?

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

4. ¿La realización de informes de laboratorio desarrolla su capacidad argumentativa?

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

### Anexo 3. Base de datos en SPSS

\*ENCUESTA COMPLETA.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

3: P36 5 Visible: 57 de 57 variables

	Encuesta	s...	Grado	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	ΣAUT	VALORA
1	2	F	1101	5	4	4	5	4	5	3	5	5	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	5	1	3	2	3	3	1	4	3	4	4	3	5	4	52		
2	3	F	1101	5	4	4	3	4	5	3	5	3	5	5	3	3	2	4	5	5	5	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	5	3	4	5	1	4	3	51		
3	4	F	1101	5	4	5	4	4	4	3	5	5	4	3	2	3	3	4	4	5	5	4	5	4	5	4	2	5	5	1	1	5	5	4	5	4	4	5	57		
4	5	F	1101	5	4	5	4	4	5	4	3	2	3	2	3	3	2	3	4	4	5	5	4	4	5	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	47		
5	9	F	1101	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	3	5	2	2	5	2	3	2	2	5	4	4	4	5	5	57		
6	10	F	1101	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	3	4	5	5	5	5	5	5	4	5	3	2	5	1	3	1	1	4	4	5	5	5	5	60		
7	11	F	1101	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	3	3	4	3	3	4	5	5	5	5	3	4	5	1	4	1	3	1	2	5	4	5	5	4	5	57		
8	12	F	1101	5	4	5	4	5	5	3	5	3	5	5	4	3	3	5	3	5	4	2	4	3	2	3	2	3	2	3	2	3	4	3	3	3	3	4	3	48	
9	14	F	1101	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	2	4	5	5	5	5	4	5	5	1	1	5	4	1	3	3	5	5	5	5	5	3	5	57	
10	18	F	1101	5	3	5	3	4	3	3	5	3	5	5	5	3	2	3	4	3	5	4	3	1	4	3	3	5	2	3	4	4	4	2	4	2	1	4	5	48	
11	19	F	1101	4	4	3	3	3	3	3	3	5	3	3	2	3	3	3	5	4	2	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	5	52		
12	21	F	1102	5	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	3	4	4	3	2	5	2	2	4	1	2	2	2	4	4	4	5	1	4	5	48		
13	22	F	1101	4	4	3	4	5	5	5	5	3	5	5	5	3	4	3	4	4	5	5	4	3	4	4	1	5	1	3	2	3	4	3	4	3	5	4	51		
14	23	F	1102	5	4	5	4	4	3	3	5	5	4	5	3	3	4	3	4	3	5	5	5	4	5	3	1	5	1	2	2	2	4	2	5	4	5	3	4	56	
15	25	F	1102	5	4	3	4	3	4	3	5	5	4	4	3	2	2	3	3	5	5	4	2	4	3	1	2	2	1	2	4	3	2	4	3	3	3	5	48		
16	26	F	1101	4	5	4	4	5	4	3	4	4	3	3	3	4	3	5	3	3	4	4	4	5	3	2	5	3	4	4	3	4	5	3	4	2	5	53			
17	28	F	1101	3	4	3	5	2	5	4	3	5	4	3	2	4	2	3	3	4	5	4	3	4	3	5	3	5	5	4	1	3	3	3	4	5	5	4	5	56	
18	31	F	1101	4	4	3	5	4	4	3	4	3	3	5	3	2	4	4	3	5	4	5	3	4	2	2	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	5	5	47		
19	32	F	1101	4	4	5	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	2	3	5	5	5	2	4	3	4	3	4	4	5	52		
20	33	F	1102	5	4	3	4	3	4	3	4	3	5	4	5	3	3	2	5	4	5	5	4	3	5	3	1	4	2	2	1	3	4	3	4	4	2	4	48		
21	34	F	1102	5	4	5	3	3	4	4	5	3	3	3	3	4	2	3	3	4	4	3	5	3	1	3	2	1	1	1	4	5	4	4	4	2	5	51			
22	35	F	1101	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	3	4	4	3	5	4	4	5	5	3	5	5	2	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3	4	5	57		
23	40	F	1102	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	3	3	3	1	1	1	4	3	5	5	5	5	62		

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

\*ENCUESTA COMPLETA.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

3: P36 5 Visible: 57 de 57 variables

	ORAUT	ΣEE	VALOREE	ΣDIM1AUT	VARDIM1A...	ΣDIM2AUT	VARDIM2A...	ΣDIM3AUT	VARDIM3A...	ΣDIM1EE	VARDIM1EE	ΣDIM2EE	VARDIM2EE	ΣDIM3EE	VARDIM3EE	ΣDIM4EE	VARDIM4EE
1	3	80	3	26	4	15	3	15	3	15	3	25	3	19	3	21	4
2	3	87	3	30	4	12	3	14	3	16	3	25	3	24	4	22	4
3	4	88	3	29	4	16	4	17	4	12	2	25	3	29	4	22	4
4	3	85	3	28	4	10	2	14	3	17	4	26	3	23	3	19	3
5	4	92	4	26	4	18	4	17	4	15	3	30	4	23	3	24	4
6	4	92	4	28	4	18	4	19	4	14	3	31	4	22	3	25	4
7	4	84	3	29	4	15	3	18	4	13	3	26	3	21	3	24	4
8	3	82	3	25	4	14	3	12	3	14	3	24	3	20	3	24	4
9	4	95	4	26	4	19	4	17	4	14	3	30	4	26	4	25	4
10	3	78	3	29	4	11	2	13	3	16	3	22	3	21	3	19	3
11	3	73	3	28	4	14	3	15	3	13	3	21	2	24	4	15	3
12	3	69	3	24	4	11	2	17	4	14	3	22	3	17	2	16	3
13	3	85	3	27	4	14	3	15	3	13	3	29	4	21	3	22	4
14	3	79	3	27	4	17	4	17	4	14	3	22	3	23	3	20	4
15	3	72	3	25	4	14	3	14	3	12	2	20	2	22	3	18	3
16	3	85	3	23	3	16	4	17	4	17	4	22	3	23	3	23	4
17	3	79	3	29	4	16	4	16	4	11	2	26	3	25	4	17	3
18	3	85	3	24	4	13	3	15	3	16	3	27	3	22	3	20	4
19	3	87	3	26	4	14	4	16	4	19	4	26	3	22	3	20	4
20	3	78	3	26	4	12	3	15	3	13	3	24	3	21	3	20	4
21	3	67	3	22	3	15	3	17	4	12	2	22	3	17	2	16	3
22	4	96	4	30	4	13	3	19	4	19	4	27	3	26	4	24	4
23	4	82	3	31	4	17	4	19	4	11	2	29	4	22	3	20	4

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

ENCUESTA COMPLETA.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Encuesta	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	7	Derecha	Escala	Entrada
2	sexo	Cadena	1	0		Ninguno	Ninguno	2	Izquierda	Nominal	Entrada
3	Grado	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala	Entrada
4	P1	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
5	P2	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
6	P3	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
7	P4	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
8	P5	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
9	P6	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
10	P7	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
11	P8	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
12	P9	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
13	P10	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
14	P11	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
15	P12	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
16	P13	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
17	P14	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
18	P15	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
19	P16	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
20	P17	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
21	P18	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
22	P19	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
23	P20	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
24	P21	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode: ON

ENCUESTA COMPLETA.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
34	P31	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
35	P32	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
36	P33	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
37	P34	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
38	P35	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
39	P36	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	2	Derecha	Nominal	Entrada
40	ΣAUT	Numérico	12	0	Σ AUT	Ninguno	Ninguno	4	Derecha	Escala	Entrada
41	VALORAUT	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	7	Derecha	Nominal	Entrada
42	ΣEE	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	4	Derecha	Escala	Entrada
43	VALOREE	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	7	Derecha	Nominal	Entrada
44	ΣDIM1AUT	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
45	VARDIM1AUT	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
46	ΣDIM2AUT	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	7	Derecha	Escala	Entrada
47	VARDIM2AUT	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
48	ΣDIM3AUT	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	7	Derecha	Escala	Entrada
49	VARDIM3AUT	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
50	ΣDIM1EE	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	6	Derecha	Escala	Entrada
51	VARDIM1EE	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
52	ΣDIM2EE	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	6	Derecha	Escala	Entrada
53	VARDIM2EE	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
54	ΣDIM3EE	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	7	Derecha	Escala	Entrada
55	VARDIM3EE	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
56	ΣDIM4EE	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
57	VARDIM4EE	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode: ON

## Anexo 4. Guía para los docentes

	<p><b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CARLOS ALBÁN”</b></p> <p><b>TIMBÍO – CAUCA</b></p> <p><b>Resolución de Aprobación No. 0009. Enero 13 de 2006</b></p> <p><b>Registro DANE No. 119807000133 - NIT. No. 800.248.703-7</b></p>	
<p><b>GUIA DOCENTE PARA ENSEÑANZA ESTRATÉGICA</b></p>		
<p><b>AREA:</b> _____ <b>DOCENTE:</b> _____</p>		
<p>1. TEMA: _____</p>		
<p>2. COMPETENCIA A TRABAJAR (Por favor selecciona uno o más de la siguiente lista):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Adquisición, construcción y uso del conocimiento</li> <li><input type="radio"/> Adaptación al entorno</li> <li><input type="radio"/> Autorregulación</li> <li><input type="radio"/> Solución de problemas y toma de decisiones</li> <li><input type="radio"/> Gestión de información e investigación</li> <li><input type="radio"/> Comunicación eficaz</li> <li><input type="radio"/> Colaboración</li> <li><input type="radio"/> Uso de las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento (TAC)</li> <li><input type="radio"/> Creatividad e innovación</li> <li><input type="radio"/> Pensamiento crítico</li> </ul>		
<p>3. DISEÑO DE TRABAJO ESCOLAR</p>		
<p><b>DISEÑO:</b></p> <p>Diseño basado en un tipo de contenido ( )</p> <p>Diseño basado en un bloque de contenidos ( )</p>		
<p><b>CONTENIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DE TIPO DECLARATIVO: factuales conceptuales</li> <li>- DE TIPO PROCEDIMENTAL: cognitivas y metacognitivas</li> <li>- DE TIPO ACTITUDINAL: actitudes y valores</li> </ul>		
<p><b>ACTIVIDADES</b></p>		
<p>PRESENCIAL</p>	<p>INDEPENDIENTE</p>	

ORGANIZACIÓN: selecciona una o más opciones:		
Trabajo individual		
Trabajo en pares		
Trabajo en pequeños grupos (3 a 5 estudiantes)		
Trabajo en gran grupo		
ESPACIO FÍSICO:		
TIEMPO:		
RECURSOS:		
CRITERIOS DE EVALUACION		
Estrategias preinstruccionales:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- De activación de conocimientos previos</li> <li>- De sensibilización</li> <li>- De reflexión</li> </ul>		
4. IMPLEMENTACIÓN		
Estrategias coinstruccionales:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para la retención de información</li> <li>- Del procesamiento de información</li> <li>- De investigación</li> <li>- De discusión</li> <li>- De ejercitación</li> <li>- De aplicación</li> </ul>		
5. EVALUACION DEL TRABAJO ESCOLAR		
HETEROEVALUACIÓN	COEVALUACIÓN	AUTOEVALUACIÓN

--	--	--	--