



# Universidad **Mariana**

Efectividad del Programa de Pensamiento Crítico APENCRI en el Desarrollo de la Competencia de Lectura Crítica en Estudiantes de 15, 16 y 17 años Pertenecientes a la Institución Educativa Municipal Libertad Pasto

Natalia Julieth Portilla Pachajoa  
Julián Humberto Ramírez González

Universidad Mariana  
Facultad De Humanidades Y Ciencias Sociales  
Programa De Psicología  
San Juan De Pasto  
2023

Efectividad del Programa de Pensamiento Crítico APENCRI en el Desarrollo de la Competencia de Lectura Crítica en Estudiantes de 15, 16 y 17 años Pertenecientes a la Institución Educativa Municipal Libertad Pasto

Natalia Julieth Portilla Pachajoa  
Julián Humberto Ramírez González

Informe de investigación para optar al título de: Psicología

Asesora:  
Andrea Carolina Florez Madroñero

Universidad Mariana  
Facultad De Humanidades Y Ciencias Sociales  
Programa De Psicología  
San Juan De Pasto  
2023

Artículo 71: Los conceptos, afirmaciones y opiniones emitidos en el Trabajo de Grado son responsabilidad única y exclusiva del (los) Educando (s).

Reglamento de investigaciones y publicaciones.  
Universidad Mariana.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	10
1. Resumen de la Investigación .....	12
1.1. Planteamiento del Problema .....	13
1.1.1. Descripción del problema .....	13
1.1.2. Formulación del problema .....	19
1.1.3. Sistematización del problema.....	19
1.2. Justificación.....	20
1.3. Objetivos .....	22
1.3.1. Objetivo general .....	22
1.3.2. Objetivos específicos .....	23
1.4. Marco de Referencias.....	23
1.4.1. Marco contextual.....	23
1.4.1.1. Macro contexto.....	23
1.4.1.2. Micro contexto. ....	23
1.4.2. Marco de antecedentes .....	24
1.4.3. Marco teórico – conceptual .....	30
1.4.3.1. Pensamiento crítico. ....	31
1.4.3.2. Cómo evaluar pensamiento crítico. ....	33
1.4.3.3. Lectura crítica.....	39
1.4.3.4. Metodología del programa APENCRI. ....	41
1.4.4. Marco legal .....	45
1.5. Metodología .....	46
1.5.1. Método.....	46
1.5.1.1. Paradigma.....	46
1.5.1.2. Enfoque. ....	47
1.5.1.3. Tipo de estudio. ....	47
1.5.1.4. Diseño.....	47
1.5.2. Población y Muestra .....	47
1.5.2.1. Población.....	48
1.5.2.2. Muestra.....	48
1.5.3. Matriz de Operacionalización de Variables.....	48
1.5.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información .....	52

<i>1.5.5. Descripción del Procedimiento Metodológico</i> .....	56
<i>1.5.6 Ubicación de la Investigación</i> .....	60
1.6. Elementos Éticos y Bioéticos .....	60
2. Resultados .....	63
2.1. Descripción General del Método de Análisis .....	63
2.2. Procesamiento de la Información .....	65
2.2.1. Puntuaciones normalizadas .....	66
2.2.2. Comparación Pre aplicación y Post aplicación del programa APENCRI en el grupo experimental	74
2.2.3. Comparación de frecuencias en niveles de desempeño de la PLC .....	78
2.2.4. Comparación Post aplicación del programa APENCRI entre el grupo experimental y el grupo control 1 .....	80
2.2.5. Análisis inferencial de diferencias por puntajes entre grupo experimental y grupo control 1 .....	81
2.2.6. Comparación Post aplicación del programa APENCRI entre el grupo experimental y el grupo control 2 .....	83
2.2.7. Análisis inferencial de diferencias por puntajes entre grupo experimental y grupo control 2 .....	84
2.3. Discusión .....	86
3. Conclusiones .....	102
4. Recomendaciones .....	104
Anexos .....	114

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Capacidades del pensamiento crítico por Ennis, 2011 .....	32
<b>Tabla 2.</b> Comparaciones Referentes Teóricos .....	35
<b>Tabla 3.</b> Afirmaciones, Ítems y Sub Habilidades de Pensamiento Crítico .....	40
<b>Tabla 4.</b> Matriz de Operacionalización de Variables .....	49
<b>Tabla 5.</b> Proporción de Ítems por Categoría Pre Test – Post Test .....	55
<b>Tabla 6.</b> Correspondencia Nivel de Desempeño y Puntaje Obtenido.....	55
<b>Tabla 7.</b> Descripción del Procedimiento Metodológico .....	56
<b>Tabla 8.</b> Pruebas de Normalidad, Grupo Experimental.....	66
<b>Tabla 9.</b> Sesiones del Programa APENCRI.....	68
<b>Tabla 10.</b> Selección del Modelo Teórico del Aprendizaje de Lev Vygotsky .....	69
<b>Tabla 11.</b> Selección de las Metodologías Pedagógicas; ABP, Discusión Socrática y Juego de roles .....	70
<b>Tabla 12.</b> Selección de las Sub Habilidades de Pensamiento Crítico del Programa APENCRI .....	71
<b>Tabla 13.</b> Estadísticos Descriptivos Puntaje Total - Pre Test Grupo Experimental .....	74
<b>Tabla 14.</b> Prueba de Normalidad Pre Test Y Post Test, Grupo Experimental.....	75
<b>Tabla 15.</b> Estadísticos Inferenciales, Pre Test y Post Test, Grupo Experimental.....	76
<b>Tabla 16.</b> Comparación Pre–Post Test del Número de Estudiantes Agrupados por Nivel de Desempeño LC .....	78
<b>Tabla 17.</b> Comparación Estadísticos Descriptivos, Grupo control 1 y Grupo Experimental .....	80
<b>Tabla 18.</b> Estadísticos Inferenciales Post- Test, Grupo Experimental y Grupo Control 1 .....	81
<b>Tabla 19.</b> Comparación Estadísticos Descriptivos Grupo Experimental y Grupo Control 2 .....	83
<b>Tabla 20.</b> Estadísticos inferenciales, grupo experimental y grupo control 2.....	84

## **Índice de Figuras**

**Figura 1.** Flujograma de Procedimiento Metodológico..... 59

## **Índice de Gráficas**

<b>Gráfico 1.</b> Número de Estudiantes Agrupados por Nivel de Desempeño LC Pre Test .....	67
<b>Gráfico 2.</b> Porcentaje de Éxito en la Resolución de Ejercicios Durante la Aplicación del Programa.....	72
<b>Gráfico 3.</b> Porcentaje de estudiantes que participaron durante la aplicación del programa .....	73
<b>Gráfico 4.</b> Comparación Pre – Post Test del Número de Estudiantes Agrupados por Nivel de Desempeño LC.....	78

## **Índice de Anexos**

<b>Anexo A.</b> Resumen Analítico de la Investigación, RAI .....	114
<b>Anexo B.</b> Artículo Científico .....	120
<b>Anexo C.</b> Consentimiento Informado .....	137

## **Introducción**

El inicio del siglo XXI ha traído consigo múltiples dilemas morales y circunstancias sociopolíticas que no han dejado indiferente a nadie, mucho menos a países con condiciones étnicas, económicas, ontológicas, sociales y éticas, tan complejas como Colombia. En este sentido, Colombia se ha visto inmersa en problemáticas que resultan ineludibles en la vida cotidiana de sus habitantes, tales como; desplazamiento forzado, corrupción, violencia, desigualdad social, entre muchas otras, las cuales exigen de los colombianos, una posición crítica al respecto, con la finalidad de construir un futuro de equidad y respeto para el país.

Teniendo en cuenta las condiciones que experimenta la población colombiana, destaca el Pensamiento Crítico (PC) como un elemento fundamental y absolutamente necesario para el desarrollo personal y académico de los jóvenes, puesto que es indispensable para el mejoramiento del desempeño en todas las actividades que implican el uso de habilidades cognitivas, así como también para el discernimiento sociopolítico y para consolidar una posición personal sensata ante los dilemas cotidianos.

Con la intención de encontrar una herramienta fiable que desarrolle el PC, en la presente investigación se buscó comprobar la efectividad del Programa de Intervención de Aprendizaje de Pensamiento Crítico (APENCRI), desarrollado por los estudiantes a cargo de la investigación en cuestión. Lo anterior teniendo como finalidad, indagar el impacto de las diversas actividades didácticas presentes en el programa sobre el uso y desempeño del pensamiento crítico en los estudiantes de grado 10° de la IEM Libertad de Pasto.

De acuerdo con lo anterior, en la presente investigación se analizó la efectividad del programa APENCRI, el cual aborda el desarrollo del PC mediante la enseñanza de estrategias cognitivas y conductuales para la resolución de problemas a través de metodologías grupales-participativas que estimulan los procesos de motivación y aprendizaje en los participantes y cuya efectividad cuenta con respaldo empírico. Durante el análisis se indagó el impacto de las metodologías del programa, en el desarrollo y desempeño de la competencia de Lectura Crítica (LC) en los estudiantes de 15, 16 y 17 años de grado 10° de la IEM Libertad de Pasto. Para esto, el presente estudio se realizó

bajo los lineamientos de los estudios cuasi experimentales, haciendo uso de una medición de las competencias previas y posteriores a la aplicación del programa APENCRI en el grupo experimental, y contando con dos grupos control que permitieron relacionar directamente la intervención con los resultados obtenidos.

## **1. Resumen de la Investigación**

El propósito de la presente investigación fue comprobar la efectividad del programa de intervención en Pensamiento Crítico (APENCRI) en el desarrollo de la competencia de Lectura Crítica (LC), en estudiantes entre 15 y 17 años de grado décimo pertenecientes a la IEM Libertad Pasto. Se realizó un estudio cuasi-experimental con aplicación de pre test y post test en el grupo experimental y post test en 2 grupos de control, para comprobar la efectividad del programa APENCRI en el desarrollo de tres sub competencias de LC: identificación, comprensión y reflexión de textos.

Los resultados evidenciaron una mejoría estadísticamente significativa de la competencia de reflexión, tanto en las comparaciones inter grupales como en las comparaciones pre test – post test del grupo experimental, a su vez, las comparaciones de medias del grupo experimental en las mediciones pre test – post test, sugieren un impacto positivo en la competencia de comprensión. En general, los resultados indicaron un aumento significativo en la competencia de mayor jerarquía y dificultad de la prueba de Lectura (reflexión), así como una mejoría intra grupal significativa en la competencia de dificultad y jerarquía media de la misma prueba (comprensión).

En conclusión, se puede afirmar que se comprobó la efectividad del programa APENCRI en el desarrollo de la sub competencia de reflexión, correspondiente a la competencia de LC, lo cual gracias al modelo basado en evidencias utilizado en la prueba de LC del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES), permite afirmar que los participantes de la intervención mejoraron notablemente sus habilidades de; uso de razonamiento inductivo y deductivo, construcción de relaciones lógico-semánticas de tipo argumentativo y explicativo, y el reconocimiento de los elementos textuales implícitos y explícitos.

**Palabras Clave:** pensamiento crítico (PC), programa (APENCRI), lectura crítica (LC).

## **1.1. Planteamiento del Problema**

### ***1.1.1. Descripción del problema***

Durante los últimos 5 años, Colombia ha experimentado múltiples acontecimientos relevantes en las diferentes esferas sociales, políticas, culturales, económicas y de salud, entre estos hitos se encuentran; la crisis sanitaria causada por la COVID19, el porcentaje de insatisfacción más grande de los últimos 20 años con respecto al desempeño del presidente según la Investigación y Asesoría de Mercadeo (INVAMER, 2022) “La inflación económica, la devaluación de la moneda local y la proyección negativa sobre el futuro del país más grande de los últimos 32 años” (s. p).

Derivado de estas y otras problemáticas, la población ha experimentado inquietud y ha expresado de múltiples formas su descontento con la situación del país, en consecuencia, la inseguridad, el conflicto y demás problemas consecuentes del malestar social se han vuelto evidentes en las distintas regiones de Colombia. Todo lo anterior constituye un escenario hostil para los jóvenes, quienes tienen expectativas de cambio, incertidumbre sobre el futuro e inconformidad con la situación actual, un escenario cotidiano que media las interacciones en el plano moral, social, individual y por supuesto educativo, ya que es en este último donde se suscitan con mayor frecuencia espacios de reflexión y proposición, haciendo crítica a las diferentes posturas y postulando ideas de transformación.

Sin embargo, resulta desalentador encontrar que el ámbito educativo no está exento de problemáticas significativas, puesto que la realidad académica colombiana de los últimos años se ha caracterizado por un notorio y objetivo retraso respecto de los estándares internacionales de calidad educativa. Un elemento decisivo a la hora de realizar esta afirmación, es el caso de los resultados de Latino América en las últimas pruebas a cargo del Programa para la Evaluación Internacional del Alumnos (PISA) realizadas en el año 2018, las cuales evalúan tres áreas de competencias: lectura, matemáticas y ciencias naturales. Tras realizar un análisis de los resultados de los diez países participantes de Latino América; Chile, Uruguay, Costa Rica, México, Colombia, Brasil, Argentina, Perú, Panamá y República Dominicana, es pertinente destacar los resultados obtenidos en el área de lectura (debido a su implicación en la presente investigación), donde se

indica que cinco de los diez países han mejorado sus resultados, pero cuyo ritmo de crecimiento es cada vez más lento (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE, 2018). Además, más de la mitad de los jóvenes siguen sin lograr competencias lectoras básicas, en ese sentido, es importante señalar la tasa de bajo desempeño en esta área correspondiente a cada país, Chile 32%, Uruguay 42%, Costa Rica 42%, México 45%, Colombia 50%, Brasil 50%, Argentina 52%, Perú 54%, Panamá 64% y República Dominicana 79% (OCDE, 2018).

Debido a lo anteriormente mencionado, es de suma importancia resaltar los resultados que obtuvo Colombia frente a las pruebas PISA 2018, los cuales la ubicaron el puesto 69 según el puntaje del área de matemáticas, el puesto 62 según el puntaje del área de ciencias naturales y el puesto 58 en el área de lectura, incluyendo una disminución en el promedio del puntaje del apartado lectura con respecto al año 2015 (OCDE, 2018).

Se evidencia de igual manera, que menos del 1% de los estudiantes colombianos alcanzaron estándares de excelencia tanto en el área de lectura, correspondiente a los niveles 5 – 6 de desempeño, como en el área de matemáticas, correspondiente a los niveles 5 o superiores, y un porcentaje aún menor en el resultado del área ciencias naturales, correspondientes de igual manera a los niveles 5 y 6 (OCDE, 2018).

Siguiendo el informe de las pruebas PISA del año 2018, se observa que el nivel básico, nivel 2 en los tres factores; matemáticas, ciencias y lectura, fue alcanzado o superado por menos del 35%, menos del 50% y 50% respectivamente, lo cual es significativamente menor a la media publicada por la OCDE referente a la misma prueba. Dicha media aritmética se encuentra en 76%, 78% y 77% respectivamente en el conjunto de demás países que presentaron las pruebas PISA 2018 (OCDE, 2018).

A nivel Nacional, es relevante tomar en cuenta las Pruebas Saber 11 ICFES, debido a que son las encargadas de aplicar un modelo de evaluación basado en el desarrollo de competencias básicas tales como; lectura crítica, matemáticas, sociales y ciudadanías, ciencias naturales e inglés, cada una de las anteriores, son calificadas de manera ponderada en una escala de 0 a 100 puntos, siendo posible obtener un puntaje global mínimo de 0 puntos y un puntaje global máximo de 500 puntos,

además, posterior a obtener el puntaje cuantitativo, la prueba brinda el resultado del nivel de desempeño en el que se encuentran los evaluados en cada una de las competencias antes mencionadas, en ese sentido, los niveles de desempeño son una descripción cualitativa de las habilidades y conocimientos que ha desarrollado el evaluado, y tienen el objetivo de complementar el puntaje numérico obtenido (ICFES, 2020). Los niveles de desempeño permiten agrupar a los estudiantes en 4 niveles (1, 2, 3 y 4), los cuales describen características que representan un nivel inferior: nivel 1, hasta las características del nivel avanzado: nivel 4 (ICFES, 2020). De esto es importante resaltar que los puntos de corte que dividen los niveles de desempeño varían para cada una de las competencias de la prueba.

En concordancia con lo anterior, es de suma importancia mencionar el promedio global y los resultados por área que se obtuvo en dicha prueba aplicada a nivel nacional en el año 2022 así como una comparativa respecto al año 2021 en un análisis de las mismas, realizado por Empresarios por la Educación, ExE (2022) donde se obtuvieron los siguientes resultados;

El promedio global en el último año fue de 251,4 el cual aumentó 3,8 puntos respecto al año 2021, en el área de lectura crítica el promedio de 2022 se consolidó en 53 puntos presentando el menor incremento de entre todas las áreas evaluadas, el cual corresponde a 0,4 puntos respecto al puntaje de 2021, en el área de sociales y ciudadanas el promedio de 2022 se consolidó en 47,9 puntos, el cual corresponde a un incremento de 0,8 puntos respecto al puntaje de 2021, en el área de matemáticas el promedio de 2022 se consolidó en 50,8 puntos, el cual corresponde a un incremento de 0,8 puntos respecto al puntaje de 2021, en el área de inglés el promedio de 2022 se consolidó en 50,3 puntos, el cual corresponde a un incremento de 0,8 puntos respecto al puntaje de 2021, en el área de ciencias naturales el promedio de 2022 se consolidó en 49,3 puntos presentando el mayor incremento de entre todas las áreas evaluadas, el cual corresponde a 0,9 puntos respecto al puntaje de 2021. (pp. 6-7)

A nivel departamental las estadísticas gubernamentales no se han actualizado desde el año 2020, sin embargo se puede observar la tendencia analizando los cambios observados en los puntajes de las pruebas saber 11 (ICFES, 2020) las cuales demuestran que se ha obtenido la misma puntuación en las áreas de lectura crítica correspondiente a 51 puntos, matemáticas correspondiente a 51 puntos

y ciencias naturales correspondiente a 48 puntos, con relación al año 2019; mientras que en el área de sociales y ciudadanas el puntaje del departamento incrementó en dos puntos alcanzando un puntaje de 47 y en inglés disminuyó el puntaje departamental de 46 a 45 puntos, marcando de media global de 242 puntos en la prueba, lo cual corresponde a 10 puntos menos que la media nacional, quedando en evidencia así que la calidad educativa a nivel departamental apenas da abasto para mantener su desempeño académico, pero no para incrementarlo de manera significativa, causando preocupación por la calidad y/o métodos de enseñanza-aprendizaje que manejan las instituciones para desarrollar y potencializar las habilidades de los estudiantes.

Lo anterior, se observa de manera más específica en el promedio ponderado que obtuvieron las instituciones nariñenses a nivel nacional en la prueba ICFES 2022 calendario A, donde según (Ochoa, 2022) registra que el colegio de Nariño que mejor se posicionó fue el Liceo Integrado de Bachillerato Universidad de Nariño, ocupando el puesto 65 de entre 12,737 instituciones educativas en total y alcanzando las siguientes puntuaciones específicas por área; “71 para LC, 72 para MAT, 67 para SC, 68 para NAT y 71 para ING, obteniendo un puntaje global de 348”. (Ochoa, 2022, p. 3) En comparación con la institución a la que pertenece la población objetivo del presente estudio, la I.E.M Libertad de Pasto, la cual ocupó el puesto 2495, presentando las siguientes puntuaciones específicas por cada área; “56 para LC, 57 para MAT, 50 para SC, 54 para NAT y 55 para ING, obteniendo un puntaje global de 272”. (Ochoa, 2022, p. 66)

Todo lo anteriormente mencionado, constituye una preocupación significativa, dado que las generaciones más jóvenes se enfrentan a circunstancias adversas y demandantes tanto en el presente como en el futuro inmediato mientras el sistema educativo que tiene por misión lograr una educación de calidad, ética, competente y pertinente, demuestra no estar alcanzando sus objetivos. Esta preocupación no solo se limita a los apartados estrictamente académicos, sino que también se extienden a apartados más transversales, encontrando así que la preocupación de la población por el curso que lleva Colombia en temas como la corrupción, el narcotráfico, la explotación ambiental, la violencia, la reintegración de desmovilizados y el cumplimiento de planes de gobierno, ha aumentado notoriamente en los últimos 6 años (INVAMER, 2022).

Esta preocupación generalizada por condiciones políticas, sociales y económicas adversas están presentes en mayor o menor medida en diferentes países de la región Sudamericana, las cuales debido a sus implicaciones negativas para el desarrollo saludable desde el paradigma psicosocial, han causado especial interés en entidades que tienen por objetivo la promoción, prevención e intervención de la salud, tal es el caso de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), las cuales consideran que las denominadas habilidades para la vida son uno de los elementos de cambio que mejor responden a las necesidades heterogéneas de los tiempos actuales, dado que están inmersas en las diferentes actividades cotidianas, mediando la relación de los sujetos con ellos mismos, con los demás y con el ambiente. Lo anterior, sustentado bajo la definición que la OMS (1999), realiza de las habilidades para la vida, tomándolas como la “habilidad de una persona para enfrentarse exitosamente a las exigencias y desafíos de la vida diaria” (p. 2). También es importante mencionar una definición posterior que realiza la OMS (2003) respecto al concepto de las habilidades para la vida:

Grupo de competencias psicosociales y destrezas interpersonales que pueden aplicarse al terreno de las acciones personales, la interacción con las demás personas o a las acciones necesarias para transformar el entorno, de tal manera que éste sea favorable a la salud y el bienestar. (p. 6)

Como se mencionó anteriormente tanto la OMS como la OPS han expresado su interés en desarrollar un marco de comprensión en el cual se aborde las habilidades para la vida no sólo como conjunto, sino también identificando las habilidades específicas que componen el conjunto antes mencionado, encontrando según Melero (2010), que las habilidades para la vida que fueron propuestas por la OMS (1993), son las siguientes “Autoconocimiento, comunicación efectiva y asertiva, toma de decisiones, pensamiento creativo, manejo de sentimientos y emociones, empatía, relaciones interpersonales, solución de problemas y conflictos, pensamiento crítico y manejo de tensiones o estrés” (p. 11).

La OPS (2001), posicionó a las habilidades para la vida en tres dimensiones básicas, las cuales se complementan y fortalecen entre sí:

Habilidades sociales o interpersonales; relaciones interpersonales, comunicación efectiva o asertiva y empatía, habilidades cognitivas; toma de decisiones, pensamiento crítico, pensamiento creativo y resolución de problemas y habilidades para el control de emociones; manejo del estrés, manejo de sentimientos y emociones, autoconocimiento. (p. 7)

Como se reconoce anteriormente, el pensamiento crítico, el cual constituyó uno de los elementos principales trabajados en la presente investigación, hace parte de las habilidades para la vida, específicamente de las habilidades cognitivas para la vida, por lo tanto, dicho pensamiento es una de las habilidades cuyo desarrollo se considera fundamental para el afrontamiento de adversidades de diversa índole, debido a que los factores que lo componen, constituyen unidades y esquemas de pensamiento básicos para múltiples actividades cognitivas más complejas, cómo se evidencia desde el paradigma psicológico, de Stenberg (como se citó en López, 2021). También se describe el PC como el conjunto de procesos, estrategias y representaciones mentales que el individuo usa para la solución de problemas, la toma de decisiones y el aprendizaje de nuevos conceptos. Algunos de los autores que apoyan esta postura son; Richard Paul y Linda Elder 2003, Alejandro Botero Carvajal 2007, Carlos Saiz 2008, entre otros.

Aunado a lo anterior, también es de suma importancia mencionar al autor Mantilla (2009) donde expone que “Se requieren distintas habilidades para enfrentar con éxito una determinada situación, no existen habilidades únicas o exclusivas para cada situación psicosocial o problema de salud, aunque algunas destrezas pueden ser más relevantes en ciertas situaciones que en otras” (p. 11). No obstante, para solucionar los conflictos de forma no violenta y así llevar una vida pacífica, Mantilla (2009) refiere que ciertas habilidades destacan en su función para solucionar conflictos, tal es el caso del uso del pensamiento crítico dado que este:

Le permite al individuo, darse cuenta que la realidad puede interpretarse desde ángulos y perspectivas diferentes, comprender que existen puntos de vista diferentes sobre un mismo tema o asunto y tomar distancia de los propios pensamientos, emociones, prejuicios, valores y opiniones para comprenderlos y manejarlos. (p. 11)

Por último, se concluye que el uso del pensamiento crítico no solo mejora el rendimiento académico del estudiante, sino que también contribuye para que este desarrolle mejores hábitos de vida, promoviendo la salud física, mental y psicosocial, y brindándole herramientas eficientes para abordar y solucionar diferentes problemáticas contextuales.

Sin embargo, a pesar de la importancia del PC destacada por múltiples autores y organismos internacionales, y la necesidad de evaluar y promover el desarrollo del mismo, en Colombia las pruebas de estado no evalúan directamente el atributo de pensamiento crítico, por lo cual resulta pertinente tomar en cuenta las pruebas de estado que miden indirectamente este constructo, tal es el caso las subpruebas del ICFES Lectura Crítica y Competencias Ciudadanas, con el fin de analizar el estado de esta habilidad en la población, así como medir de manera objetiva la efectividad de posibles intervenciones en el desarrollo del PC.

Finalmente, después de una extensa revisión bibliográfica acerca de la temática “pensamiento crítico”, la cual ha sido estudiada en diferentes contextos y diferentes poblaciones, se ha encontrado que si bien autores de la región como Sonia Betancourt han realizado investigaciones de carácter explicativo en universitarios, así como estudios descriptivos en estudiantes de secundaria, no se han realizado estudios cuantitativos de tipo explicativo dirigidos a la población; Adolescentes entre 15 y 17 años, en los que se pretenda aplicar un programa de intervención en el pensamiento crítico. Debido a lo anterior, el presente trabajo investigativo buscó evaluar la efectividad de una nueva propuesta de intervención para el desarrollo del PC, el mencionado programa APENCRI.

### ***1.1.2. Formulación del problema***

¿Cuál es la efectividad del programa interventivo en pensamiento crítico APENCRI en el desarrollo de la competencia de lectura crítica en los estudiantes entre 15 y 17 años de la IEM Libertad de Pasto?

### ***1.1.3. Sistematización del problema***

¿Cuál es el nivel de la competencia de Lectura Crítica en los estudiantes entre 15 y 17 años de la IEM Libertad previo a la aplicación del programa de pensamiento crítico APENCRI?

¿Cómo crear y validar un programa que desarrolle la habilidad de pensamiento crítico en los estudiantes entre los 15 y 17 años de grado décimo pertenecientes a la IEM Libertad Pasto?

¿Cómo se implementa el programa de Pensamiento crítico APENCRI en estudiantes entre 15 y 17 años de la IEM Libertad?

¿Cuál es el nivel de la competencia de Lectura Crítica en los estudiantes entre 15 y 17 años de la IEM Libertad de Pasto posterior a la aplicación del programa de pensamiento crítico APENCRI?

## **1.2. Justificación**

Colombia se encuentra en una crisis educativa en lo referente a estándares de calidad, así lo demuestran los análisis nacionales y las comparativas internacionales, razón por la cual, la necesidad de implementar estrategias efectivas que apoyen el proceso de aprendizaje en los estudiantes constituye uno de los ejes directivos para las políticas públicas en el sector educativo. A su vez, las condiciones sociales, políticas y económicas de la región, demandan una capacidad de reflexión crítica que permita a los sujetos afrontar situaciones en las que es preciso discernir y relacionar información, con el fin de tomar una postura racional, proactiva y psicosocialmente saludable, a favor del bienestar individual y colectivo.

El desarrollo del PC se presenta como una posible respuesta a las necesidades educativas debido a la potencialización de sub habilidades como; razonamiento inductivo y deductivo, utilizados para la interpretación crítica en las áreas de ciencias exactas y sociales, análisis de causalidad, capacidad propia de cualquier proceso explicativo e investigativo y el reconocimiento de patrones, el cual corresponde a una habilidad útil para abordar cualquier desafío intelectual. A su vez, el desarrollo del PC es una solución válida frente a las dificultades heterogéneas del contexto sociopolítico debido a que impulsa el perfeccionamiento de procesos como; toma de decisiones, útil para la discriminación responsable de información de acuerdo a la coherencia y relevancia de la misma, y

resolución de problemas, adecuado para la proposición de múltiples abordajes que busquen resolver una misma dificultad de manera ética, cómo lo manifiestan Suarez et al., (2018):

Se ha identificado un vínculo estrecho entre la capacidad crítica del sujeto y su sentido ético y político. Por lo anterior, se puede afirmar que el desarrollo de la razón es, simultáneamente, desarrollo intelectual y moral, y que el pensamiento crítico se desarrolla en paralelo a la integridad moral y la ciudadanía responsable. Se reconoce que los imaginarios, prejuicios, nociones, ideas e ideologías sobre la vida social tienen efectos sobre la realidad material, social, histórica y cultural. (p. 40)

Tomando en cuenta la característica de “generalizable” atribuida al PC Paul et al., (como se citó en López, 2013), postulan que “el pensamiento crítico no puede quedarse en la sumatoria de habilidades puntuales aisladas de un contexto y contenido determinado” (p. 43). Debido a lo anterior, es oportuno mencionar la potencial relevancia que tiene el PC cómo elemento de juicio en un país cuya coyuntura social y política encuentra por denominador la polarización, la inconformidad y la violencia, permitiéndole a las nuevas generaciones fortalecer sus capacidades no sólo desde la participación cívica y política, sino también en el ejercicio ético de sus labores cotidianas tanto en oficios, profesiones y diversos ámbitos sociales.

Adicional a lo anterior, el desarrollo del PC es una opción viable para fortalecer las competencias relacionadas con el acceso a la educación superior por parte de los jóvenes, debido a que la mejoría en PC se consolidaría cómo un elemento relevante en la mejoría de la ejecución de las pruebas de estado ICFES, las cuales reconocen desde sus referentes teóricos que los subprocesos del PC, se encuentran íntimamente relacionados con las capacidades que evalúan los cuestionarios, encontrando así elementos en común como; pensamiento lógico, estratégico y reflexivo, en el área de matemáticas; comprensión, inferencia, deducción, coherencia y cohesión, en el área de lectura crítica, y; comprensión, interpretación, ponderación y curiosidad interrogadora, en el área de competencias ciudadanas.

Partiendo del reconocimiento de la necesidad nacional y regional de implementar nuevas estrategias para el fortalecimiento del desarrollo del pensamiento crítico, se encontró que en el

departamento de Nariño, si bien se registran muy pocos programas de intervención en pensamiento crítico desde el campo de la filosofía y algunas estrategias de intervención desde el paradigma psicológico, no se registra ningún programa de intervención estructurado que integre las perspectivas de la psicología constructivista y la filosofía con el fin de fomentar el desarrollo del PC en estudiantes de educación media, surgiendo de ahí la intención de innovar en este campo investigativo aplicado al contexto de la educación secundaria nariñense.

Teniendo en cuenta lo anterior, se planteó una investigación de alcances explicativos, donde se aporta no sólo a la construcción de conocimientos desde el área educativa de investigación en psicología en el eje de habilidades cognitivas/habilidades para la vida, sino que también contribuye a la adaptación del sistema educativo a las nuevas exigencias y necesidades del tiempo que transcurre, instando a futuros investigadores a seguir indagando sobre posibles intervenciones y estrategias que puedan resultar útiles para mejorar el desempeño y potenciar las habilidades cognitivas de los estudiantes.

Para llevar a cabo la investigación en cuestión, se utilizó la prueba de lectura crítica del ICFES (en su variante enfocada en la población de grado 11) para evaluar los efectos del programa APENCRI (creado específicamente para la presente investigación) en la variable de Lectura Crítica, escogiendo esta de entre las demás competencias evaluadas por el ICFES debido a las múltiples sub habilidades compartidas con el PC, lo cual se indica de manera clara desde el Marco de Referencias (MR) de construcción de la Prueba de Lectura Crítica (PLC).

### **1.3. Objetivos**

#### ***1.3.1. Objetivo general***

Comprobar la efectividad del programa de intervención en Pensamiento Crítico APENCRI en el desarrollo de la competencia de lectura crítica, en estudiantes entre 15 y 17 años de grado décimo pertenecientes a la IEM Libertad Pasto.

### ***1.3.2. Objetivos específicos***

Medir el nivel de lectura crítica de los estudiantes entre los 15 y 17 años de grado décimo pertenecientes a la IEM Libertad Pasto, utilizando la prueba ICFES de lectura crítica, antes de la implementación del programa APENCRI.

Crear y validar un programa de intervención que desarrolle la habilidad de pensamiento crítico (Programa APENCRI) en estudiantes entre los 15 y 17 años de grado décimo pertenecientes a la IEM Libertad Pasto.

Implementar el programa de pensamiento crítico APENCRI en un grupo de estudiantes que se encuentren en grado décimo entre las edades de 15 y 17 años pertenecientes a la IEM Libertad de Pasto.

Verificar el nivel de lectura crítica de los estudiantes entre los 15 y 17 años de grado décimo pertenecientes a la IEM Libertad Pasto, utilizando la prueba ICFES de lectura crítica después de la implementación del programa APENCRI.

## **1.4. Marco de Referencias**

### ***1.4.1. Marco contextual***

**1.4.1.1. Macro contexto.** Para el desarrollo de la presente investigación se trabaja en el municipio de Pasto, Colombia, específicamente con la I.E.M Libertad, ubicada en la carrera 13 No. 8-30, avenida Panamericana, salida al sur, además es de carácter pública y ofrece el servicio educativo en los niveles de preescolar, básica primaria y media, a una población de 3.100 estudiantes aproximadamente Portal web de la (IEM Libertad, 2023).

**1.4.1.2. Micro contexto.** El micro contexto de la investigación fue la IEM Libertad Pasto Jornada de la mañana (J.M) específicamente, específicamente se trabajó con estudiantes que se encuentran entre la edad de 15, 16 y los 17 años, pertenecientes al grado décimo. Esta institución, está constituida legalmente a partir de agosto 26 de 2003 y expedida bajo el Decreto 0351, consta

de modernas construcciones que contienen 43 salones, entre estos; laboratorios de informática, bilingüismo, física, química, de educación en tecnología, patios de recreación, zonas verdes y está atendida por un rector, 2 coordinadores y 44 docentes, lo anterior, de acuerdo al Portal web de la (IEM Libertad, 2023) y la coordinadora académica Nayibe Paredes (comunicación personal, 12 septiembre del 2022).

La misión y visión que plantea la IEM Libertad se centra en crear espacios para la formación de ciudadanos (as) autónomos, responsables de sus actos, respetuosos de los derechos de los demás, impulsores de su propio desarrollo y de su entorno, esto mediante el entrenamiento de sus estudiantes en distintos campos, tales como; el científico, tecnológico, humanístico y axiológico, los cuales le permitirán al estudiante contribuir a la formación de una sociedad más justa equitativa y democrática, como se menciona en el Portal web de la (IEM Libertad, 2023).

Además, dicha institución trabaja alrededor de ciertos objetivos institucionales, tales como; brindar una educación que promueva en los niños, adolescentes, jóvenes y adultos el desarrollo de sus potencialidades como seres humanos y les posibiliten hacer uso creativo de los conocimientos adquiridos en el hogar, la escuela y su entorno social, comprometidos con la conservación de los ecosistemas y el desarrollo sostenible de la humanidad, lo anterior, refuerza la necesidad de trabajar con dichos estudiantes el desarrollo de la habilidad de pensamiento crítico, puesto que, Según Carvajal et al., (2017), “El pensamiento crítico, constituye una de las habilidades metacognitivas de mayor relevancia, no sólo en el desempeño académico, sino también en la interpretación de la realidad social” (p. 15).

#### ***1.4.2. Marco de antecedentes***

Desde la perspectiva internacional, se encuentra como referente teórico más cercano la adaptación y validación de la prueba PENCRI-SAL de España a las características socioculturales del país de Perú, el cual se abordó en el estudio “Propiedades psicométricas de la adaptación peruana de la prueba de pensamiento crítico PENCRI-SAL”, publicado por; Silvia F. Rivas, Patricia Morales Bueno y Carlos Saiz en el año 2014, según el cual se encontró una confiabilidad del 0.73 de acuerdo

con el Alfa de Cronbach en la versión adaptada, demostrando así su validez en la población de un país que comparte una historia cultural con bastantes similitudes a la del departamento de Nariño.

Dentro del mismo apartado de estudios realizados a nivel internacional relacionados con el constructo de PC, se encuentra un programa de intervención dirigido a profesores de preescolar para la enseñanza de pensamiento crítico a temprana edad, dicho estudio se encuentra bajo el título de “Effects of Critical Thinking Intervention for Early Childhood Teacher Candidates”, escrito por Heejeong Sophia Han y E. Todd Brown en el año 2013 con la finalidad de indagar acerca del efecto de intervenciones en los docentes y sus competencias, encontrando cómo resultado que dichas intervenciones mejoraban las competencias de los profesores y por consecuencia la calidad educativa.

También se destaca el artículo denominado “Development of Critical Thinking in Higher Education: A Didactic Approach to The Challenge of Developing Students' Critical Thinking Skills” el cual fue publicado en 2020 por Helle Mathiasen y Hanne Leth Andersen, miembros de la Universidad de Copenhague, en dicho artículo los investigadores buscaban desarrollar el PC en estudiantes de educación superior mediante el uso de estrategias didácticas, encontrando tras la misma, que el desarrollo de PC está estrechamente relacionado con la motivación de los estudiantes por perfeccionar sus capacidades cognitivas y sus estrategias conductuales, resaltando que el uso de estrategias didácticas tanto en el aprendizaje técnico del PC, como en el establecimiento de relaciones sociales, es de vital importancia debido a que influye en la disposición de los estudiantes por aprender.

De la misma manera, se encuentra un estudio a nivel internacional llamado “Escala de pensamiento crítico adaptada en estudiantes universitarios de Colombia, México y Chile” escrito por; Sonia Betancourth Zambrano, Christian Alexander Zambrano Guerrero y Ana Karen Ceballos Mora, en el año 2021, donde realizan un estudio de tipo descriptivo – instrumental para determinar las propiedades psicométricas de la Escala de Pensamiento Crítico (Aroca y Moreno, 2014), adaptada en una muestra de estudiantes universitarios de Colombia, México y Chile, para suministrar una medida válida y fiable en el contexto latinoamericano, correlacionando sus resultados con la escala de autoestima de Rosenberg (ERA). En conclusión, la Escala del

pensamiento crítico tiene una confiabilidad con un alfa de Cronbach de 0,9, y es una herramienta adaptada, actualizada y sensible para la población objeto de estudio.

También, se destaca el siguiente estudio “Evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de educación superior de la región de Atacama - Chile” realizado por; Sonia Betancourth Zambrano, Karol Tatiana Muñoz Moran, y Tania Jackeline Rosas Lagos, escrito en el año 2017. Dicha investigación se realizó bajo el paradigma cuantitativo de tipo descriptivo con el fin de evaluar las habilidades de razonamiento verbal, análisis argumentativo, testeó de hipótesis, uso de probabilidad e incertidumbre y toma de decisiones para la solución de problemas, las cuales son habilidades de pensamiento crítico contenidas por el instrumento HCTAES, se demostró que los estudiantes demostraron un bajo nivel en cada uno de los factores anteriormente mencionados, por lo cual se dieron cuenta que se hace urgente implementar en la educación superior programas y metodologías que estimulen en el estudiante el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico analizados.

De igual manera, se encuentra una investigación realizada en Perú llamada “El juego de roles para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de educación básica regular” realizado por las autoras Marilú Rosario Cruz-Blas y Esmeralda Emperatriz Gamboa-Rubio en el año 2021, dicho estudio fue de nivel explicativo y analítico en una muestra de 20 artículos y tuvo como propósito determinar cómo el juego de roles desarrolla el pensamiento crítico en estudiantes de educación básica, el resultado de dicha revisión obtuvo que la aplicación del juego de roles permite desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes que pertenecen al nivel de educación básica.

En la misma línea de investigaciones realizadas a nivel internacional también se encuentra el estudio llamado; “Efectos de un programa de intervención sobre el desarrollo del pensamiento crítico en universitarios chilenos” realizado por las autoras; Sonia Betancourth Zambrano, Viviana Martínez Daza, Yuranny Tabares Díaz y Ana Castillo Leyton, en el año 2021, dicho estudio se encuentra enmarcado bajo el paradigma cuantitativo, de diseño cuasiexperimental con preprueba y posprueba aplicado a 33 estudiantes de la carrera de trabajo social de una universidad chilena, el cual buscaba analizar los efectos de un programa de intervención mediante la utilización de 3 estrategias de desarrollo de pensamiento crítico; meeting en cadena, triangulación transformadora

y controversia, concluyendo así, que dichas estrategias dieron un resultado positivo donde promueven la construcción del conocimiento, la capacidad de adopción de una postura, la autoevaluación del propio pensamiento y el reconocimiento de puntos de vista divergentes.

Por último, dentro de los antecedentes a nivel internacional, es de suma importancia mencionar la siguiente investigación; “Programa de Lecturas Críticas Para Desarrollar el Pensamiento Crítico en Estudiantes De Tercero de Secundaria en la Institución Educativa Fe y Alegría” ubicada en Lima- Perú, escrita por Sarita De Los Milagros Castro Raymundo, en el Año 2020, dicha investigación, emplea estrategias de comprensión lectora propuestas por la autora Solé, las anteriores, utilizándolas en tres momentos de la lectura: antes de la lectura, durante la lectura y después de la Lectura, con la finalidad de obtener influencia en el desarrollo de 3 dimensiones del pensamiento crítico, específicamente las siguientes dimensiones; (dimensión analizar información, dimensión inferir implicancias y dimensión proponer alternativas de solución), lo anterior, haciendo uso del test de pensamiento crítico en dos momentos: antes de la aplicación de las sesiones (pre test) y luego de ellas (postest), Finalmente luego de aplicar dicho programa de intervención, se logró comprobar que hay diferencias significativas de los rangos en el pensamiento crítico, es decir, tuvieron mejores resultados en el post test que el pre test.

A nivel Nacional se encuentra el siguiente antecedente de investigación en pensamiento crítico realizada con jóvenes de secundaria, tal es el caso del estudio realizado por María Juliana Beltrán Castillo y Nidia Yaneth Torres Merchán en el año 2009, llamado; “Caracterización de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de educación media a través del test HCTAES” realizado en la ciudad de Bogotá el cual en primera instancia se encargó de describir el estado del Pensamiento Crítico de los estudiantes de grado undécimo del IED Garcés Navas, encontrando que las habilidades evaluadas por la prueba HCTAES se encontraban desarrolladas en promedio, en el 53% de la población,, lo cual sirvió de línea base para posteriormente adaptar los procesos de enseñanza y aprendizaje del área de Química y potenciar de este modo las habilidades cognitivas de los estudiantes.

Dentro de los mismos antecedentes de pensamiento crítico a nivel Nacional también se ha encontrado un estudio realizado en la Ciudad de Medellín, en el cual se pretende realizar una

revisión crítica sobre el sistema educativo en relación con la variable en cuestión, el artículo se llama “Pensamiento crítico, metacognición y aspectos motivacionales: una educación de calidad” Alejandro Botero Carvajal, Dora Inés Alarcón, Diala María Palomino Angarita, Ángela María Jiménez Urrego, en el año 2017, llegando a la conclusión de que el pensamiento crítico es un proceso metacognitivo que resulta especialmente relevante a la hora de desarrollar una educación de calidad.

También, se encuentra el estudio llamado “Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico a través del Aprendizaje basado en juegos para la Educación Ambiental en estudiantes del grado 5 de primaria”, escrito por la autora Liliana Sánchez Henao, en la ciudad de Bogotá, en el año 2017, en esta investigación se aplicó un estudio cuasi experimental correlacional, y se obtuvieron datos cuantitativos donde se evaluó el efecto de un juego sobre el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico, como lo es el análisis, argumentación, solución de problemas y toma de decisiones en 26 estudiantes de grado 5º pertenecientes a un colegio público de Bogotá. Dicha intervención dio un mejoramiento en las habilidades de pensamiento crítico, donde la inferencia, la solución de problemas y la argumentación de procesos, fueron las habilidades que se evidencio un mayor desarrollo. En conclusión, se comprobó que el aprendizaje basado en juegos es una estrategia idónea para el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico desde la Educación Ambiental.

También se señala la investigación llamada “Desarrollo del pensamiento crítico y creativo mediante estrategias interconectadas: estrategias de aprendizaje, lectura crítica, y ABP” escrita por Johanna Acuña Sarmiento, en el año 2017, en la ciudad de Barranquilla. Dicha investigación analiza la correlación del uso de estrategias de aprendizaje, de lectura crítica y ABP (aprendizaje basado en problemas) en el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. Dicha investigación concluye que el uso de estrategias de lectura crítica; fomenta el pensamiento crítico para la argumentación del buen juicio, la estrategia de ABP; desarrolla el pensamiento crítico y creativo desde la práctica en situaciones reales, usando las estrategias de aprendizaje (cognitivas, metacognitivas, y afectivas), y lectura crítica para adquirir el conocimiento disciplinar, desde diferentes perspectivas, criterios y soluciones. Finalmente, las tres estrategias tienen un resultado significativo, si estas se usan de manera interconectada.

Finalmente, dentro de los antecedentes realizados a nivel Nacional se menciona la siguiente investigación; “Análisis del pensamiento crítico en dos Instituciones Educativas públicas del departamento de Boyacá, en función de los resultados ICFES saber 11 desde el componente de lectura crítica, durante los periodos 2018- 2 y 2019-4”, escrita por Blanca Cecilia Durán en el año 2020, dicho análisis comparativo demostró que los estudiantes de la I.E San Diego (I.E SD) se encuentran en el rango más bajo en la clasificación de la prueba de Lectura Crítica, respecto al Colegio Nacionalizado La Presentación (CN), ya que el (CN) obtiene un nivel 4 de desempeño en la prueba, el cual corresponde al nivel más alto, alcanzando dicho nivel entre un 25% y 30% de su población estudiantil, lo anterior, en contraste a los resultados de nivel de desempeño 4 que obtiene la (I.E SD) es muy bajo, ya que esta, solo lo obtiene un nivel 4 entre un 8% y 10% de su población estudiantil, de la misma manera se evidencia que el nivel 1 de desempeño en el (CN ) todos los estudiantes lo superan, mientras que en la (I.E SD) en uno de los periodos, tiene población estudiantil que ni siquiera supera este nivel, también se evidencia dentro del campo de porcentajes de preguntas incorrectas respondidas, que en la (I.E SD) se analiza que en todos los niveles de profundización sus porcentajes son muy altos indicando que los estudiantes están respondiendo incorrectamente las preguntas, especialmente en los aprendizajes 2 y 3 (Aprendizaje 2; Identifica y entiende los contenidos locales que conforman un texto y Aprendizaje 3; Reflexiona a partir de un texto y evalúa su contenido) los cuales son empleados por la prueba ICFES para obtener los resultados del módulo de Lectura Crítica. Finalmente, tomado en cuenta la lectura del PEI de la Institución Educativa San Diego, se concluye que las condiciones sociales y económicas de los estudiantes ha representado un obstáculo para poder mejorar estos resultados, En contraste con la Institución Educativa Colegio Nacionalizado la Presentación, donde tomando en cuenta el PEI, se identifica que las circunstancias sociales y el uso de estrategias implementadas en esta institución, son oportunidades para mejorar los resultados en las pruebas.

Por otra parte, en el campo investigativo de programas de intervención en pensamiento crítico realizadas en el departamento de Nariño, se evidencia un estudio publicado en el año 2020 por Sonia Betancourth Zambrano, Yuranny Tabares Díaz y Viviana Martínez Daza llamado; “Programa de intervención en debate crítico sobre el pensamiento crítico en universitarios”, en el cual se plantea cómo estrategia interventora el uso de debate crítico, para fomentar el desarrollo y fortalecimiento de las habilidades; razonamiento inductivo, razonamiento deductivo, razonamiento

práctico, toma de decisiones y resolución de problemas. El resultado de la investigación arrojó resultados positivos acerca del uso de dicha estrategia en el desarrollo de pensamiento crítico de los estudiantes.

Finalmente, se ha encontrado dentro de las investigaciones realizadas a nivel departamental el siguiente estudio; “Describir el pensamiento crítico de los estudiantes del Programa de Psicología de la Universidad de Nariño” escrito por Sonia Betancourth Zambrano en el año 2020, donde se llevó a cabo un estudio exploratorio de carácter descriptivo y ex post facto, que buscaba analizar el pensamiento crítico en función de la edad, semestre, género, procedencia, ubicación y carácter del colegio de egreso de los estudiantes del Programa de Psicología de la Universidad de Nariño, en primera instancia, se evaluó el pensamiento crítico que ya tenían los estudiantes mencionados haciendo uso del instrumento de Betancourth (2009), dicho instrumento evalúa el pensamiento crítico desde la controversia teniendo una calificación promedio de 4,87 sobre 5 a la hora de ser evaluado por los expertos, permitió que el instrumento fuera aplicable a estudiantes, dentro de los resultados se encontró que, sí existen diferencias significativas en todas las habilidades del pensamiento crítico evaluadas en relación a la edad y semestre, pues el valor de significancia fue menor a  $< 0,05$  en cada habilidad, por otra parte, no existen diferencias significativas en las habilidades del pensamiento crítico en función de la procedencia de los estudiantes, género y carácter de los colegios de egreso, pues el valor de significancia fue mayor a  $> 0,05$  en cada habilidad.

### ***1.4.3. Marco teórico – conceptual***

Teniendo en cuenta la función que funge el PC, ya no solo en la educación sino también en el desempeño holístico de las personas, resulta apropiado utilizar como marco teórico el enfoque de Habilidades para la Vida / Habilidades Cognitivas, bajo el cual se enmarca tanto su función académica, como su función sociocultural y su potencialidad en el uso del mejoramiento de la competitividad del individuo que desarrolla esta habilidad.

La presente investigación se enmarca dentro del eje “habilidades para la vida”, el cual busca fomentar el desarrollo integral del individuo, a través de un pensar, sentir y comportarse que

impulse la adaptación al contexto, y que, además, se potencialice el desarrollo biológico, cognitivo, social y moral del mismo, de allí, que dentro de las habilidades para la vida, se encuentren las “habilidades cognitivas para la vida” y que sea dentro de esta macro categoría, donde se encuentra el pensamiento crítico, como una capacidad para lograr analizar con objetividad experiencias e información (OPS, 2001). Lo cual, es de suma importancia para la presente investigación, porque contribuyó a orientar de manera clara la investigación hacia los elementos que se debían evaluar, reforzar y potencializar en los estudiantes de la IEM Libertad Pasto, para finalmente una vez implementados dichos elementos, se procediera a comprobar la efectividad del programa de intervención APENCRI.

**1.4.3.1. Pensamiento crítico.** Según Carvajal et al., (2017), “El pensamiento crítico, constituye una de las habilidades metacognitivas de mayor relevancia, no sólo en el desempeño académico, sino también en la interpretación de la realidad social” (p. 15). Debido a su relevancia, ha sido objeto de múltiples definiciones, estudios e interpretaciones en campos tales como la filosofía, la psicología y la educación, y por consiguiente derivado de su origen interdisciplinar, presenta dificultades a la hora de ser puntualizado y delimitado como concepto.

Desde una perspectiva filosófica, Ennis (Como se citó en López, 2013) define el PC cómo; “Aquel pensamiento racional y reflexivo interesado en decidir qué hacer o creer” (p. 3). Comprendiendo el pensamiento como un proceso cognitivo complejo, que reconoce el predominio de la razón sobre las demás dimensiones inherentes al pensamiento. Su finalidad es reconocer aquello que es justo y aquello que es verdadero, es decir, la misma finalidad del pensamiento del ser humano racional. Por otra parte, desde un enfoque educativo, el PC se concibe según Paul (Como se citó en Begoña, 2009) cómo:

Habilidad metacognitiva propia del ser humano, que le permite a un individuo reflexionar sobre sus pensamientos bajo los paradigmas de eficacia y calidad, en función de la pertinencia retórica de sus argumentos en contraste con los estándares intelectuales del contexto. (p. 89)

Por último, desde el paradigma psicológico se encuentran múltiples definiciones, por una parte, Sternberg (como se citó en López, et al., 2021) lo describe cómo “El conjunto de procesos,

estrategias y representaciones mentales que el individuo usa para soluciones de problemas, toma de decisiones y el aprendizaje de nuevos conceptos” (p. 3). Lo anterior explicado por tres componentes; Según Sternberg (1986), “Meta componentes, componentes de funcionamiento y componentes de adquisición de conocimiento” (p. 9). Mientras que, por su parte, la American Psychological Association, APA (1990), “Establece seis dimensiones para el pensamiento crítico; interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y auto regulación” (p. 1).

Por su parte según Saiz (2008), expone una propuesta para diferenciar pensamiento define el PC cómo el “proceso de búsqueda de conocimiento, a través de las habilidades de razonamiento, solución de problemas y toma de decisiones, que nos permite lograr, con la mayor eficacia, los resultados deseados” (p. 3).

Sin embargo, debido al enfoque holístico pretendido en el programa APENCRI, se decidió converger la postura filosófica de Ennis (2011) y sus 18 capacidades del pensamiento crítico (ver tabla 1) y la postura psicométrica de Saiz et al., (2014) según la cual existen 5 habilidades que componen el pensamiento crítico, las cuales a su vez se subdividen en dos categorías; habilidades específicas (razonamiento deductivo, inductivo y practico) y habilidades generales (toma de decisiones y solución de problemas).

## **Tabla 1**

### *Capacidades del pensamiento crítico por Ennis, 2011*

- 
1. Centrarse en la pregunta.

---

  2. Analizar los argumentos.

---

  3. Proponer preguntas de clarificación y responderlas.

---

  4. Comprender y usar elementos gráficos y matemáticas (Bases para una decisión).

---

  5. Juzgar la credibilidad de una fuente.

---

  6. Observar y juzgar los informes producto de la observación.

---

  7. Usar el conocimiento existente.
    - Conocimiento previo, incluido material de internet.
    - El conocimiento de la situación.
-

---

-Conclusiones previamente establecidas.

---

8. Deducir y juzgar las deducciones.

---

9. Inducir y juzgar las inducciones y argumentos.

- Inducción enumerada.

- Argumentos e inferencias de la mejor explicación.

---

10. Emitir juicios de valor.

---

11. Definir los términos y juzgar las definiciones.

---

12. Manejar los errores de forma apropiada.

---

13. Atribuir y juzgar supuestos no declarados.

---

14. Pensar en supuestos.

---

15. Etiquetar las falacias.

---

16. Conocer y comprobar la calidad del propio pensamiento (metacognición).

---

17. Tratar las cosas de forma ordenada. (no elemental, pero útil de no tener el hábito).

---

18. Utilizar estrategias retóricas apropiadas para la discusión y presentación, ya sea oral o escrita.

---

Nota: Datos tomados del artículo Capacidades del pensamiento crítico (Ennis, 2011).

**1.4.3.2. Cómo evaluar pensamiento crítico.** La evaluación del PC, al igual que su conceptualización ha traído múltiples dificultades derivadas del abordaje de un constructo tan complejo como lo es el proceso cognitivo de pensamiento, sumándole a este el adjetivo “crítico”, el cual lo dota de elementos metacognitivos que incrementan aún más la dificultad para su evaluación. No obstante, varios autores se han dedicado a la tarea de evaluarlo desde sus concepciones teóricas, tal es el caso de; Ennis y Millman (1985) Facione (2001), Halpern (2006) y Saiz y Rivas (2012), entre otros. El análisis detallado sobre las características de cada modelo evaluativo es abordado a profundidad por Ossa et al., (2017) en su trabajo Análisis de Instrumentos de Medición del Pensamiento Crítico.

Tomando en cuenta que la presente investigación y el desarrollo del programa APENCRI adoptaron como referencia principal la conjunción de las posturas tanto de Saiz (2008) cómo de Ennis (2011), resultó pertinente tomar en cuenta las características de sus modelos evaluativos a la

hora de determinar un instrumento que se adecue a la evaluación de la efectividad del programa de pensamiento crítico APENCRI.

Siguiendo esta idea, Ennis et al., (2005) plantea en su prueba de evaluación de pensamiento crítico los siguientes componentes: inducción, deducción, credibilidad de la fuente e identificación de supuestos, los cuales son evaluados mediante ítems de respuesta cerrada y de opción múltiple. Por su parte, Saiz (2008) plantea que la evaluación del pensamiento crítico debe contemplar 5 habilidades, las cuales como ya se mencionó durante la conceptualización de pensamiento crítico se encuentran subdivididas en; habilidades específicas (razonamiento deductivo, inductivo y práctico) y habilidades generales (toma de decisiones y solución de problemas). Para Saiz (2008) el componente de razonamiento (habilidades específicas) se consolida como el más relevante de todos, debido a que entraña las unidades básicas del pensamiento, adicional a esto el autor plantea que resulta de importancia que los ítems evaluativos sean de única respuesta, pero discrepando de la postura de Ennis (2005) en que dichos ítems deben responderse de manera abierta.

De manera consecuente con la perspectiva integradora del programa APENCRI, se decidió indagar acerca de pruebas válidas y confiables que mejor sinteticen los elementos anteriormente mencionados y analizar cual se adapta mejor a las necesidades de la investigación, tomando en cuenta la adaptación al contexto, su disponibilidad, su viabilidad metodológica para la aplicación y su posible impacto (regido por el principio de beneficencia) en la población a intervenir. Producto del anterior análisis se determinó que la prueba que mejor responde a las necesidades expresadas es la prueba de lectura crítica del ICFES grado 11, si bien el concepto de lectura crítica puede causar confusión al tratarse de una intervención en pensamiento crítico, su pertinencia se explica a continuación.

En primer lugar y respondiendo a la necesidad de sintetizar los componentes de las dos posturas anteriormente explicadas, se encontró que la prueba de lectura crítica del ICFES evalúa los elementos convergentes postulados por ambos autores. Estos elementos son; inducción/razonamiento inductivo, deducción/razonamiento deductivo e identificación de supuestos/razonamiento práctico. Adicional a esto, la prueba evalúa también de manera explícita

el componente de la postura de Ennis (2005) denominado credibilidad de la fuente. Todas estas afirmaciones se sustentan en la siguiente tabla.

**Tabla 2**

*Comparaciones Referentes Teóricos*

Habilidades Específicas de Pensamiento Crítico Evaluadas por Saiz.	Sub-habilidades Específicas de Pensamiento Crítico Saiz.	Capacidades Pensamiento Crítico según Ennis.	Habilidades Pensamiento Crítico Evaluadas por Ennis.	Elementos de la Lectura Crítica.
Razonamiento Práctico	Argumentos	Identificación de Supuestos	Analizar los argumentos	<p><b>Lectura Ejecutiva/Funcional:</b> “Conocimiento y uso del código escrito, el reconocimiento de letras, palabras, frases y estructuras textuales, para responder a las exigencias cotidianas Solé et al., (Como se citó en ICFES, 2021, p.23). Ej. ¿Qué dice el texto? ¿Tiene coherencia lo que dice el texto?”</p> <p><b>Lectura Instrumental:</b> “Permite obtener información y acceder al conocimiento de otros; ¿Qué quiso expresar el autor?” Solé et al. , (Como se citó en ICFES, 2021, p.23).</p>
	Falacias		Etiquetar falacias	<p><b>Lectura Crítica:</b> Permite identificar, evaluar y contrastar las posturas expresadas en diversas fuentes (incluyendo la elaboración propia), con el fin de cuestionar, reforzar o modificar el conocimiento Solé et al., (Como se citó en ICFES, 2021, p.23). Ej. ¿Es cierto lo que el autor dice? ¿Hay fallas en el razonamiento del autor? ¿El autor parte de algún supuesto? ¿Qué tan</p>

				ciertos son los supuestos adoptados por el autor?
N/A	N/A	Credibilidad de la Fuente	Juzgar la credibilidad de la fuente	<p><b>Lectura Crítica:</b> Permite identificar, evaluar y contrastar las posturas expresadas en diversas fuentes (incluyendo la elaboración propia), con el fin de cuestionar, reforzar o modificar el conocimiento Solé et al., (Como se citó en ICFES, 2021, p.23). Ej. ¿Cuál es la finalidad del texto, convencer, informar, debatir? ¿El autor es objetivo, o tiene intereses encontrados?</p>
	Razonamiento causal			<p><b>Comprensión según PISA:</b> “Acceder al significado explícito de los textos, integrar información y realizar inferencias PISA (como se citó en ICFES,2021, p.11). Ej. Tomando en cuenta el contenido, ¿qué creo que quiere decir el texto?”</p> <p><b>Comprensión según ICFES:</b> “Capacidad para construir, a partir de un texto y de los conocimientos previos del lector, una representación mental coherente de la situación evocada por el texto: entre estas representaciones mentales encontramos las inferencias” (ICFES, 2021, p.24).</p> <p><b>Inferencia Puente:</b> “Inferencias que conectan la información actual con información que había aparecido antes en el mismo texto” (ICFES, 2021, p.24).</p> <p><b>Inferencia Asociativas o Elaboraciones:</b> “Inferencias que para</p>
Razonamiento Inductivo	Comprobación de hipótesis	Inducción	Inducir y juzgar las inducciones	

	<p>Razonamiento analógico</p>		<p>comprender asocian conocimientos previos del lector” (ICFES, 2021, p.24).  <b>Modelo Construcción-Integración de comprensión lectora:</b> Modelo que implica la generación de inferencias que, a su vez, conducen a la incorporación de conocimientos previos relevantes a la representación mental. En esa medida, la comprensión profunda reflejaría la comprensión tanto de las situaciones referidas como de las implícitas, en lugar de limitarse a reflejar el contenido explícito del texto Kintsch (como se citó en ICFES, 2021, p. 26).  <b>Esquema integrativo de los modelos de Lectura Interactiva de Kintsch y Gernsbacher:</b> “Plantea que los procesos metacognitivos dentro del proceso de comprensión lectora cumplen la función de localizar incoherencias en los procesos de elaboración del sujeto con el fin de ajustar la comprensión” Giasson (como se citó en ICFES, 2021, p. 29).</p>
	<p>Generalizaciones inductivas</p>		
<p>Razonamiento Deductivo</p>	<p>Razonamiento proposicional</p>	<p>Deducción</p>	<p><b>Lectura Inferencial:</b> “Hace uso del conocimiento previo del lector, quien relaciona la información del texto para obtener conclusiones, para plantear una hipótesis, hacer generalizaciones, comprender el lenguaje figurado o predecir un final” (ICFES, 2021, p.44).</p>

Adicional a lo expuesto en la tabla, la prueba de lectura crítica del ICFES resultó especialmente pertinente para la presente investigación, ya que por una parte su uso con fines investigativos es libre, a diferencia de las pruebas propuestas por Saiz (2008) y Ennis (2005) que son de uso restringido y acceso pago. De igual manera la prueba ICFES presenta una ventaja sobre las demás

al haber sido desarrollada específicamente para la población colombiana dentro del rango de edad de la muestra, mientras que las otras, si bien cuentan con una versión en español, ninguna ha sido adaptada específicamente a las características sociodemográficas delimitadas para el presente estudio. Por último, el uso de la prueba del ICFES permite inferir el posible impacto que puede tener el programa de pensamiento crítico APENCRI en el desarrollo de competencias útiles para el desempeño de las pruebas de estado reales, las cuales son relevantes para el ingreso a la educación pública superior de la región.

Ahora bien, la relación entre los elementos de lectura crítica y pensamiento crítico que se propuso en la investigación no fue arbitraria, reconocidos autores han abordado previamente la relación pensamiento-lenguaje, como es el caso de Lev Vygotsky (1934), quién postula que “El pensamiento no se expresa simplemente en palabras, sino que existe a través de ellas. Todo pensamiento tiende a conectar una cosa con otra, a establecer relaciones, se mueve, crece y se desarrolla, realiza una función, resuelve un problema.” (p. 95). Lo anterior plantea que el lenguaje no es únicamente la expresión del pensamiento, sino que es un proceso que se relaciona bidireccionalmente con este, no solo transportándolo sino también formando una relación interdependiente.

Continuando con esta línea teórica, Luria (1985) plantea que la actividad intelectual, surge únicamente de la interacción entre lenguaje y pensamiento, al permitirse “La codificación abstracta de la información, que conduce al hombre a aspectos enteramente nuevos de la actividad orientadora-investigativa (AO-I a partir de ahora)” (p. 3). Para Luria (1985), “La actividad orientadora-investigativa” es un proceso que antecede todo acto voluntario y que se realiza con el fin de cristalizar una tarea y secuenciar procesos para alcanzar exitosamente su objetivo, adaptándose a las dificultades o fracasos que surjan durante la ejecución de los procesos” (p. 5).

Los nuevos aspectos de la AO-I que menciona Luria (1985), hacen referencia a la capacidad del ser humano para resolver problemas prescindiendo de lo inmediatamente perceptible, haciendo uso de la información abstracta disponible gracias a la codificación, almacenamiento y decodificación que permite el lenguaje. Esta concepción se ve relacionada con los postulados de Saiz (2008), que propone la resolución de conflictos y la toma de decisiones como elementos propios del

pensamiento crítico, ya que la finalidad de la AO-I es la resolución de conflictos/tareas, con base en la evaluación y toma de decisiones. A su vez, la postura de Luria (1985), se ve relacionada con la concepción que plantea el ICFES (2021) sobre la competencia lectora, desde la cual el estudiante es capaz de inferir, evaluar y actuar no solo en función de lo inmediatamente perceptible (el texto en sí), sino también en función de la información abstracta implícita en el texto (la cual es accesible por medio del sistema pensamiento-lenguaje).

Complementando estas perspectivas, se evidenció que la prevalencia de sub-habilidades del proceso de pensamiento en los componentes de la prueba de lectura crítica del ICFES no es espontánea, sino que deriva de una herencia conceptual que se consolidó en 2014 producto de la fusión entre las antiguas pruebas de lenguaje y pruebas de filosofía Saber ICFES, dicha fusión fue la que dio origen a la prueba actual de lectura crítica. Resultado de la implementación de los elementos filosóficos, la prueba adquiere una “Orientación hacia la evaluación de las capacidades interpretativas y el razonamiento a partir de diferentes tipos de textos” (ICFES, 2021, p. 19). Lo cual indica una clara tendencia a incluir elementos propios del pensamiento (como lo es el razonamiento) en la construcción de los ítems.

**1.4.3.3. Lectura crítica.** Según la OCDE (2009), la Competencia Lectora se define como “La capacidad de comprender, utilizar, reflexionar e interesarse por los textos escritos para alcanzar los propios objetivos, desarrollar el conocimiento y potencial personales, y participar en la sociedad” (p. 14). En consonancia con esta definición y aproximándonos un poco más al adjetivo “crítica” del concepto, encontramos la clasificación de Freebody y Luke (1990), adoptada posteriormente por la autora Solé (2012), uno de los principales referentes teóricos del ICFES, según la cual la lectura crítica es:

Aquella lectura que se utiliza para pensar y contrastar el propio pensamiento. Conduce a comprender que los textos representan perspectivas particulares y excluyen otras; leer críticamente es identificar, evaluar y contrastar estas perspectivas (incluida la propia) en un proceso que conduce a cuestionar, reforzar o modificar el conocimiento. Esta lectura hace posible la transformación del pensamiento y no solo la acumulación de información. (p. 23)

Tenido en cuenta que la anterior conceptualización es adoptada por el ICFES y adaptada para su evaluación al modelo de competencias, fue pertinente recalcar desde que posturas se configura la anterior definición. Así pues, encontramos a Solé (2012) quien plantea que la lectura crítica es una competencia que contiene 3 niveles de lectura; local, inferencial y la propiamente llamada crítica. Los 3 niveles de comprensión anteriormente mencionados se entienden desde la postura teórica de Gadamer (1996) como un proceso dialéctico, lo que significa que es bidireccional, aun cuando presentan una jerarquía. Lo anterior quiere decir que cada nivel de lectura influye en los otros dos niveles de comprensión, aun cuando los niveles más básicos sean más necesarios para el desarrollo y ejecución de los niveles más complejos.

A partir de lo anterior, el ICFES plantea un sistema de afirmaciones que responden a cada nivel de comprensión planteada por Kintsch (1998) en consonancia con la definición de Freebody y Luke (1990), estas afirmaciones son:

1. Nivel de lectura local; identifica y entiende los contenidos locales que conforman un texto,
  2. Nivel de lectura inferencial; comprende cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global y
  3. Nivel de lectura crítica; reflexiona a partir de un texto y evalúa su contenido.
- (p. 23)

De acuerdo con esto, se decidió adoptar la perspectiva que utiliza el ICFES para la evaluación de la competencia en lectura crítica, la cual integra las posturas antes mencionadas y encuentra relación directa con los elementos fundamentales del PC, relacionando las diferentes sub-habilidades con su respectiva afirmación del diseño basado en evidencias.

**Tabla 3**

*Afirmaciones, Ítems y Sub Habilidades de Pensamiento Crítico*

<b>Habilidades programa APENCRI.</b>	<b>Factores de habilidades específicas propuestas por Saiz.</b>	<b>Capacidades Pensamiento Crítico según Ennis.</b>	<b>Afirmaciones por competencias de la prueba de Lectura Crítica ICFES</b>
------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

“La comprensión de los elementos locales de un texto es una precondition para su interpretación global”. (ICFES, 2021, p. 39).			<b>Afirmación 1:</b> Identifica y entiende los contenidos locales que conforman un texto.
Juzgar la calidad de la información	N/A	Juzgar la credibilidad de la fuente	<b>Afirmación 2:</b> Comprende cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global.
Análisis de argumentos y falacias	Razonamiento Práctico.	Analizar los argumentos Etiquetar Falacias	<b>Afirmación 3:</b> Reflexiona a partir de un texto y evalúa su contenido.
Uso del razonamiento	Deducción Inducción	Deducir y juzgar las deducciones Inducir y juzgar las inducciones	<b>Afirmación 2:</b> Comprende cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global.
Estos procesos se dan de manera cíclica y dialéctica (desde la perspectiva de Gadamer, 1996) durante el acto de leer (ICFES, 2021).			Procesos Metacognitivos y Modelo de Construcción de Estructuras.

**1.4.3.4. Metodología del programa APENCRI.** Siguiendo con la intención anteriormente descrita, la documentación acerca de técnicas de desarrollo de Pensamiento Crítico indicó que las técnicas metodológicas que han demostrado mayor efectividad se corresponden a; Role Playing, incidiendo en la reflexión y el uso efectivo de la información mediante el perfeccionamiento procedimental y el énfasis actitudinal (Cruz y Gamboa, 2021) Aprendizaje Basado en Problemas, mejorando el desempeño en las sub competencias de explicación, evaluación e inferencia gracias al planteamiento de argumentos, su justificación y socialización (Sastoque et al., 2016), Controversia Socrática, potenciando la habilidad de inferencia y la habilidad explicativa al mejorar

la calidad de los respaldos argumentativos y la coherencia de las conjeturas e hipótesis (Bethancourth y Enríquez, 2013).

Cada una de las sesiones que conforman al programa APENCRI están estructuradas de acuerdo con la propuesta pedagógica de Vygotsky (1934) enmarcada en la teoría del Aprendizaje Sociocultural, en la cual el autor plantea una serie de conceptos que permiten estructurar el modelo explicativo del aprendizaje. Estos conceptos son; Nivel de Desarrollo Real (NDR) que corresponde al conjunto de capacidades que el aprendiz posee y que puede ejercer de manera funcional sin ayuda de externa, Nivel de Desarrollo Potencial (NDP) que representa el límite máximo (en términos cuantitativos y cualitativos) de cada una de las capacidades que el aprendiz posee en un estado “latente” y las cuales por medio de la guía de una persona dotada de mayor conocimiento y/o destreza denominada Mayor Conocedor (MC), es capaz de ejercer de manera satisfactoria, y Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) la cual se define como el espacio comprendido entre el NDR y el NDP.

Vygotsky (1934) plantea que, debido a la interacción con el ambiente, cada adquisición de nuevo conocimiento tiene sus bases en un conocimiento previamente adquirido y que cada una de las funciones psicológicas superiores “inmaduras” inician su desarrollo mediante el aprendizaje específico de nuevos conocimientos y estrategias, que resultan de la interacción entre el aprendiz y el MC. Una vez que el aprendiz tiene un primer contacto en la ZDP con los conocimientos y estrategias que requiere para llevar a cabo satisfactoriamente una actividad mediante la guía del MC, éste los consolida a través de la práctica independiente y/o la práctica supervisada, corrigiendo errores y solventando las dudas o dificultades que se presentan en este proceso. Una vez que las funciones psicológicas “maduran”, el aprendiz es capaz de hacer uso de las mismas en diferentes campos de aplicación, acoplando finalmente sus nuevas capacidades a su NDR.

Debido a que las bases teóricas del programa APENCRI están cimentadas en la TASC, cada sesión cuenta con cinco momentos claves en los cuales se aplican los diferentes elementos de la teoría de manera específica. Estos momentos son; 1) Explicación de la Temática, 2) Ejercicio Guiado, 3) Ejercicio Autónomo, 4) Cuestionamiento de las Posturas Usadas para Resolver los Ejercicios y 5) Retroalimentación General de la Sesión.

El primer momento de las sesiones es denominado “Explicación de la Temática”, en este apartado se expone los elementos conceptuales de la sub habilidad específica de pensamiento crítico a la cual está destinada la sesión, lo anterior por medio de su correspondiente material audiovisual, el cual cumple la función de facilitar la comprensión de la temática. Dentro de este momento, se relaciona cada temática con circunstancias cotidianas del contexto sociocultural de la región, buscando relacionar de manera clara los conocimientos previos de cada participante con los nuevos conocimientos que se practicarán en momentos posteriores de la jornada, propendiendo la motivación y receptividad de los sujetos, estimulando las funciones cognitivas que los participantes previamente han “madurado”. Una vez culminada la explicación por parte de los aplicadores, se procede a dividir los participantes en grupos de trabajo según su preferencia.

Durante el segundo momento denominado “Ejercicio Guiado” se plantea a los participantes una situación problema relacionada con el contenido teórico explicado en el primer momento y cuyas características responden a la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) cumpliendo con los criterios de: 1) Presentar problemas basados en situaciones de la vida diaria, que motiven el interés de los estudiantes y permitan relacionar los conocimientos previos con los nuevos conocimientos 2) Proponer una metodología de trabajo en equipo, con la finalidad de promover la discusión de diferentes puntos de vista y la retroalimentación entre pares, 3) Garantizar una única respuesta correcta de la situación problema, con el fin de incentivar la rigurosidad del proceso de elaboración de respuestas por parte de los participantes (Sarmiento, 2017). El ejercicio planteado en este momento se resuelve de manera conjunta entre los grupos de participantes y los aplicadores, recibiendo de estos últimos, orientaciones y correcciones a fin de lograr aplicar los conocimientos de la sesión de manera efectiva, y estimulando el proceso de aprendizaje por medio de la práctica de nuevos conocimientos en la ZDP de los participantes.

El tercer momento denominado “Ejercicio Autónomo” se encuentra estrechamente ligado con el anterior, debido a que durante este espacio se presenta a los grupos de participantes un segundo ejercicio con estructura similar a la anterior (siguiendo nuevamente los lineamientos del ABP), pero que, a diferencia de la situación problema del anterior momento, esta debe ser resuelta de manera independiente por los grupos de participantes teniendo en cuenta los contenidos explicados al inicio de la sesión, y la ayuda u orientación brindada por los aplicadores en la resolución del primer ejercicio, contando durante este ejercicio únicamente con el apoyo de sus demás

compañeros para hallar la respuesta correcta, facilitando la retroalimentación de los procesos de aprendizaje de los momentos anteriores.

Adicional a la metodología ABP, algunos ejercicios independientes cuentan con elementos de la metodología de Juego de Roles (JR), esto con la finalidad de que los estudiantes se apropien del problema de forma dinámica y de aumentar la variedad de planteamientos en los ejercicios, tal como lo menciona Giménez (como se citó en Fernández y Tenorio, 2014) explicando que la motivación del estudiante derivada de la actividad de Juego de roles, favorece la asimilación de las competencias y conocimientos.

El cuarto momento de las sesiones recibe por nombre “Cuestionamiento Reflexivo” y su metodología corresponde al uso de la Discusión Socrática (DS), para retroalimentar las respuestas postuladas por los estudiantes para resolver los ejercicios independientes. Esta discusión se lleva a cabo mediante el uso de preguntas socráticas por parte del MC, las cuales incentivan la reflexión tanto en el caso de que las respuestas sean correctas, para verificar el procedimiento que se ha realizado para llegar a la respuesta indicada, como en el caso de que las respuestas sean incorrectas para analizar los errores y alcanzar una aproximación adecuada a la solución. Lo anterior permite que el MC transforme su función dentro del proceso de andamiaje, pasando de ayudar a los participantes en la aplicación de los nuevos conocimientos, a ayudar en el proceso de detección de errores en la ejecución de lo aprendido, lo cual enseña a los aprendices a depurar su proceso de solución mediante la reflexión de lo realizado en los momentos previos, tal como lo menciona Acosta et al., (1998), “El acto de interrogar —dentro de una secuencia armoniosa de preguntas y re-preguntas, con sus respectivas respuestas — genera un tipo de interrelación o diálogo altamente productivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje” (p. 2).

Finalmente, el último momento de las sesiones, denominado “retroalimentación general de la sesión” cuenta con un proceso de retroalimentación por parte de los participantes hacia los MC, en donde se cuestiona la pertinencia de los contenidos expuestos en cada sesión, y los aspectos tanto negativos como positivos que estos han evidenciado a lo largo de cada sesión, con la finalidad de hacer a los participantes objetos activos del proceso pedagógico que se lleva a cabo, tomar en cuenta sus posturas y realizar un proceso de mejoría en el proceso pedagógico de los MC.

#### **1.4.4. Marco legal**

Para el desarrollo de esta investigación la normativa que se tuvo en cuenta en primera instancia fue la ley 1620 del 2013 y el decreto 1965 del 2013 a través de los cuales se establece y reglamenta el sistema nacional de convivencia escolar y formación para el ejercicio de los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar, es claro que mediante el desarrollo de las habilidades para la vida, específicamente las habilidades cognitivas para la vida, constituyen un recurso psicosocial invaluable, en la medida en que contribuyen de manera positiva a que las instituciones educativas generen ambientes de desarrollo favorecedores del crecimiento integro, con recursos necesarios para el desarrollo de ambientes escolares donde prime el respeto por los derechos humanos y disminuya la violencia.

Así mismo, desde la ley 115 de 1994 o ley general de educación, artículo 9, las habilidades para la vida (incluyendo el pensamiento crítico), facilitan el cumplimiento del uno de los fines fundamentales de la educación en Colombia, donde refiere; el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país. (p.2), lo anterior, debido a que el desarrollo de este pensamiento, proporciona al individuo ciertas capacidades, tales como; reflexión, inferencia, análisis, toma de decisiones, solución de problemas, permitiendo así, que se actúe en consecuencia en pro del progreso, en búsqueda de alternativas de solución a los problemas y en la calidad de vida de la población.

También fue de suma importancia tener en cuenta la ley 1098 de 2006 o ley de infancia y adolescencia, artículo 10, donde la finalidad de este código, estipula que se debe garantizar a los niños, a las niñas y a los adolescentes su pleno y armonioso desarrollo, donde prevalece el respeto a los derechos de los menores y en especial, las oportunidades de formación y educación que les posibiliten adoptar estilos de vida saludables de acuerdo a su realidad individual, social y cultural. Se encuentra la pertinencia de mencionar este artículo en la presente investigación ya que la población a trabajar se encuentra en la etapa de la adolescencia, y se busca que, mediante el desarrollo de las habilidades para la vida, específicamente de las habilidades cognitivas para la

vida, (pensamiento crítico), se les brinde herramientas a los menores para su obtener una mejor formación académica que les abra paso a obtener mejores oportunidades a futuro, no solo en el apartado académico, sino también a nivel personal, adoptando un estilo de vida saludable, que posibilite su pleno y armonioso desarrollo.

Finalmente se adoptó durante de la investigación la ley 789 de 2002, planteada por el ministerio de salud y la protección social de Colombia, por el cual se establece el sistema de protección social y el CONPES social 91, una estrategia denominada entornos saludables, EES, la cual está orientada como uno de los mecanismos destinados a disminuir la vulnerabilidad y mejorar la calidad de vida de los colombianos. Dicha estrategia reúne un conjunto de actividades de intervenciones de carácter promocional, preventivo y participativo, para ofrecer a las personas protección frente a las amenazas para su salud, y a su vez, permitirles ampliar sus conocimientos, para identificar los riesgos y actuar oportunamente frente a ellos. De igual manera, esta estrategia considera dos ejes principales; estrategia de escuela saludable y estrategia de vivienda saludables, en ellos se vincula el aspecto físico, psicosocial y promoción/prevención de la salud, con las cuales se busca la toma de decisiones favorables la salud y el bienestar. respondiendo a este lineamiento estratégico, las habilidades para la vida específicamente las habilidades cognitivas para la vida, como lo es el pensamiento crítico que la presente investigación busca desarrollar, no solo permite fortalecer la dimensión psicosocial sino la toma de decisiones en la dimensión física y de promoción/prevención tanto en el entorno familiar como en el entorno escolar.

## **1.5. Metodología**

### ***1.5.1. Método***

**1.5.1.1. Paradigma.** Se implementó el paradigma cuantitativo el cual permite medir de manera cuantitativa el atributo evaluado y analizar los cambios del mismo, permitiendo adquirir nuevos conocimientos por medio de la recolección y análisis de datos en acontecimientos observables. Gracias a la medición exhaustiva y controlada se busca la confiabilidad de la información recolectada, de forma que los resultados y el conocimiento producido pueda ser generalizado a otras realidades, asimismo, este modelo permite obtener la validez para el desarrollo de esta

investigación a través de métodos estadísticos y cuantitativos en componentes de pensamiento crítico y de lectura crítica (Hernández et al., 2014).

**1.5.1.2. Enfoque.** Empírico-Analítico, debido a que responde a la recolección de datos confiables de los sujetos de investigación, para posteriormente analizarlos mediante técnicas de razonamiento lógico y estadístico. Este enfoque se implementará debido a que la presente investigación se fundamenta en la experimentación y el análisis estadístico precedente a la generalización y obtención de resultados, de forma que los datos puedan ser contrastables y veraces (Hernández et al., 2014).

**1.5.1.3. Tipo de estudio.** La investigación en cuestión se clasifica como un estudio explicativo ya que busca responder por la causa del cambio en un atributo (en este caso lectura crítica), interpretando la relación causal de esta con la variable independiente (en este caso el programa APENCRI). A su vez, proporciona un sentido de entendimiento del fenómeno al que hace referencia (Hernández et al., 2014).

**1.5.1.4. Diseño.** Cuasiexperimental con aplicación de pre test y post test en el grupo experimental y únicamente post test en 2 grupos de control, mediante el cual se busca evidenciar el impacto del programa APENCRI (variable independiente) en la competencia de lectura crítica (variable dependiente) de los evaluados, haciendo uso de la prueba de lectura crítica del ICFES para evaluar el estado previo y posterior a la aplicación del programa APENCRI en el grupo experimental, así como para comparar los resultados post test entre el grupo experimental y los grupos de control con el fin de aislar el impacto de la aplicación del programa APENCRI en la variable dependiente. El presente diseño se denomina cuasiexperimental debido a que los sujetos de investigación no han sido seleccionados al azar sino por un criterio específico, en este caso los cursos académicos a los cuales pertenecen dentro de la institución IEM Libertad (Hernández et al., 2014).

## ***1.5.2. Población y Muestra***

**1.5.2.1. Población.** La población seleccionada para el desarrollo de la investigación estuvo conformada por 155 estudiantes de grado décimo pertenecientes a la IEM Libertad Pasto.

**1.5.2.2. Muestra.** La muestra inicial de la presente investigación estuvo conformada por 92 estudiantes, de los cuales el grupo experimental (curso 10-2) estaba conformado por 34 estudiantes, el grupo control 1 (curso 10-1) estaba conformado por 34 estudiantes, y el grupo control 2 (curso 10-3) estaba conformado por 24 estudiantes. Los anteriores, entre las edades de 15 y 17 años pertenecientes a la IEM Libertad Pasto.

Los criterios de inclusión de la presente investigación fueron regidos por el estándar de la prueba de estado ICFES de Lectura Crítica adaptada a la población de grado 10°-11° de toda Colombia, específicamente se trabajó con jóvenes que se encontraban cursando grado 10° con edades entre 15 y 17 años, que no referían alteraciones cognitivas significativas y que decidieron participar voluntariamente de la prueba mediante el respectivo asentimiento informado y el consentimiento informado de los tutores legales correspondientes. Como criterios de exclusión se plantearon eliminar del procesamiento final de los datos a aquellos participantes que realizaran fraude durante las pruebas de LC, de igual manera, se eliminó del procesamiento final de los resultados a aquellos participantes que se ausentaron de alguno de los procesos investigativos (Pre test, aplicación del programa APENCRI y Post test).

Finalmente, tras concluir los procesos de recolección de información y haciendo uso de los criterios de inclusión y exclusión, la muestra final estuvo constituida por 75 estudiantes, de los cuales el grupo experimental (curso 10-2) contó con la participación de 26 estudiantes, el grupo control 1 (curso 10-1) contó con la participación de 28 estudiantes, y el grupo control 2 (curso 10-3) contó con la participación de 21 estudiantes. El tipo de muestreo seleccionado se denomina muestreo por conveniencia no probabilístico ya que como mencionan (Hernández et al., 2014) atienden a las necesidades y características requeridas por los investigadores teniendo en cuenta los propósitos del investigador.

### ***1.5.3. Matriz de Operacionalización de Variables***

**Tabla 4***Matriz de Operacionalización de Variables*

<b>Variable</b>	<b>Definición Nominal</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Definición Nominal</b>	<b>Indicador</b>	<b>Nivel de Medición</b>
<b>Lectura Crítica</b> <b>(Variable Dependiente)</b>	Entendida como la capacidad para comprender el texto desde diferentes niveles (local, inferencial y crítico). Esto quiere decir que la competencia lectora se evalúa más allá del nivel funcional que consiste, de acuerdo con Solé (2012), en acceder a lo que dicen los textos o a lo que otros han elaborado. La lectura se concibe, en consecuencia, como un instrumento de pensamiento y como una herramienta	<b>1.</b> <b>(Nivel de lectura local)</b>	Identifica y entiende los contenidos locales que conforman un texto.	Se trata de una	5
				lectura a nivel local,	6
				donde se debe	9
				decodificar la	17
				información presente	23
				en el texto y	32
				establecer relaciones	35
				sintácticas entre las	36
				palabras.	42
		<b>2.</b> <b>(Nivel de lectura inferencial)</b>	Comprende cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global.	Se realizan preguntas que indagan por el nivel de lectura inferencial. en este nivel, se activa el conocimiento previo del lector, quien relaciona la información del texto para obtener conclusiones, para plantear una hipótesis, hacer generalizaciones, comprender el	8
					11
					13
					14
					18
					20
					22
					25
					28
					29
31					
34					
37					
38					
39					

conceptual, que	lenguaje figurado o	43
es, en últimas,	predecir un final.	45
una competencia		47
para la vida.		
		1
		2
		3
		4
		7
	En esta afirmación	10
	está implícito el nivel	12
	de lectura crítica, en	15
<b>3.</b>	esta se integran los	16
<b>(Nivel de</b>	niveles anteriores,	19
<b>lectura</b>	nivel local e	21
<b>crítica)</b>	inferencial, pero,	24
Reflexiona a	además se ponen en	26
partir de un	juego procesos	27
texto y	cognitivos superiores	30
evalúa su	como la reflexión, el	33
contenido.	espíritu crítico y la	40
	conciencia.	41
		44
		46
		48
		49
<b>APENCRI</b>	<b>Juzgar la</b>	Corresponde a un
	<b>Calidad</b>	“proceso reflexivo
	<b>de la</b>	mediante el cual se
	<b>Información</b>	cuestiona, evalúa y
		valora la información

<b>(Variable Independiente)</b>	disponible, con la finalidad de reconocer la intención del emisor (su objetivo) y la utilidad y valides para el receptor”.
<b>Análisis de Argumentos y Falacias.</b>	Es un “Proceso evaluativo mediante el cual se busca comprender de manera objetiva las ideas expresadas por las demás personas, con el objetivo de identificar y discriminar los argumentos/razonamientos falaces de aquellos que son válidos”.
<b>Uso del Razonamiento</b>	Es un “Procedimiento en el cual se hace uso de la información disponible para; encontrar causalidades lógicas (deducir), inferir y proponer posibles correlaciones lógicas

---

(inducir), y contrastar lo encontrado/propuesto con situaciones en que la información es análoga, para predecir su validez”.

---

**Uso de Estrategias Retóricas.** Es un “Procedimiento en el cual se organizan de manera clara las ideas que se desea expresar, para luego exponer la información de manera convincente, coherente y concreta, a fin de sustentar una postura estructurada respecto a una pregunta, dilema o situación”.

---

#### ***1.5.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información***

Según ICFES (2020), para garantizar que una prueba evalúe lo que efectivamente se quiere evaluar, se usa el Diseño Centrado en Evidencias, de acuerdo con esta metodología, se puede inferir, a partir de la recolección de una serie de evidencias, si un evaluado posee o no los conocimientos, habilidades o destrezas definidos en el dominio de una prueba.

En esa medida, esta metodología plantea que para diseñar evaluaciones, se deben tener en cuenta tres premisas: (a) una evaluación debe estar diseñada a partir de un dominio y debe buscar comprender cómo los conocimientos, habilidades y destrezas se adquieren y se usan; (b) las

inferencias que se hacen sobre lo que los evaluados saben, pueden hacer o deben hacer, están basadas en las evidencias recogidas por medio de la evaluación, y (c) el propósito de la evaluación debe ser lo que motive la toma de decisiones en cuanto a su diseño, teniendo en cuenta los recursos disponibles, las limitaciones y los posibles usos que se hagan de la prueba ICFES (2020).

Según ICFES (2020): para garantizar que una prueba evalúe con validez y confiabilidad, este diseño propone una serie de pasos que permiten generar un puente entre lo que se quiere evaluar (los conocimientos, habilidades o destrezas) y las tareas o pruebas que debería desarrollar un evaluado para dar cuenta de ello. El primer paso es determinar aquello específico de un área de conocimiento (o de un conjunto de habilidades y destrezas) que se espera que los evaluados sean capaces de saber-hacer. A esto se le conoce como afirmación, la cual, muchas veces es extraída de los estándares de educación. El segundo paso consiste en determinar aquello que debería mostrar un evaluado que permita inferir que posee la afirmación hecha. Esto es, se trata de la formulación de aspectos observables en los evaluados que permitan obtener información sobre el nivel de adquisición de las afirmaciones planteadas. Este segundo paso se conoce como evidencias, las cuales permiten articular aquello que debería saber un evaluado con las tareas específicas que se le pide ejecutar. El último paso es, precisamente, las tareas las cuales son la presentación material y el trabajo específico que debería ejecutar un evaluado para obtener una evidencia sobre aquello que debería saber-hacer (la afirmación) y, así, poder estimar el nivel de adquisición de una serie de conocimientos habilidades o destrezas. (pp. 34-35)

Por lo tanto, aterrizando el Diseño Centrado en Evidencias a la prueba de Lectura Crítica, Según ICFES (2020):

La prueba de Lectura Crítica se basa en los tres niveles de representación textual propuestos por Kintsch (1998) estos tres niveles son los siguientes: (1) la estructura de superficie; (2) la base proposicional del texto, y (3) el modelo de situación, a su vez, estos tres niveles se asocian a tres niveles generales de lectura: lectura local, inferencial y crítica, que a su vez están relacionados con una competencia operacionalizada en una afirmación, es decir, con algo que puede afirmarse a propósito de un lector. De este modo, la prueba evalúa tres habilidades expresadas en tres grandes afirmaciones (de acuerdo con la terminología del diseño centrado en evidencias) según

las cuales el evaluado: (1. Identifica y entiende los contenidos locales que conforman un texto), (2. Comprende cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global) y (3. Reflexiona a partir de un texto y evalúa su contenido). (pp. 38-39)

Como se señaló anteriormente, según ICFES (2020): Para diseñar la prueba de Lectura Crítica y brindar al mismo tiempo Validez y Confiabilidad a la misma, se adoptó el diseño centrado en evidencias, de acuerdo con este modelo, la prueba funciona como un “argumento evidencial”; esto quiere decir que cualquier afirmación que se quiera defender debe estar basada en datos y, en esa medida, un argumento evidencial es un argumento cuya conclusión se apoya en unas garantías. (p. 40)

Así, según ICFES (2020): Para determinar si un estudiante comprende el texto en un sentido literal, se recogen evidencias relacionadas con el significado de elementos locales y con la identificación de elementos explícitos. Luego, con el fin de determinar si el estudiante comprende el texto en un nivel global, se indaga sobre la estructura formal del texto y sus partes, sobre las relaciones entre las partes y las voces presentes en este, para lo cual el evaluado debe hacer inferencias (principalmente las inferencias puente); por esa razón este nivel se denomina también inferencial. Por último, en relación con el nivel crítico, para saber si un estudiante reflexiona sobre el texto y evalúa su contenido, se recogen evidencias relacionadas con el establecimiento de la validez y las implicaciones de un enunciado; con el establecimiento de relaciones intertextuales, y con el reconocimiento de contenidos valorativos y estrategias discursivas presentes en el texto, teniendo en cuenta el contexto. Aquí un estudiante hace asociaciones, también llamadas “elaboraciones”, en las que relaciona el texto con sus propios conocimientos sobre el tema y sobre el mundo. (pp. 42-43)

De acuerdo con las necesidades prácticas derivadas de los recursos dispuestos por la institución, se optó por usar dos versiones resumidas de la prueba de LC de 28 ítems, conservando la proporción original de ítems que evalúan cada una de las afirmaciones de competencias y la misma proporción entre ambas versiones de las pruebas, sin embargo, se procuró que entre las dos versiones resumidas se compartieran el mínimo número de ítems con el fin de evitar un posibles sesgos de

aprendizaje de los ítems, con lo cual la versión final de cada una de las pruebas resumidas comparte con su homónima únicamente 7 de 28 preguntas.

**Tabla 5**

*Proporción de Ítems por Categoría Pre Test – Post Test*

<b>Categorías</b>	<b>Pre-Test</b>	<b>Post-Test</b>
Ítems Compartidos:		7
N° Ítems Únicos Dificultad Baja:	6	6
N° Ítems Únicos Dificultad Media:	10	10
N° Ítems Únicos Dificultad Alta:	12	12
Total de Ítems:	28	28
Puntaje Máximo Total:	62	62

La prueba de LC categoriza los resultados en 4 niveles de desempeño estipulados en la Guía de Niveles de Desempeño (GND) ICFES (2021) correspondientes a los niveles de desempeño 1, 2, 3 y 4 delimitados por tres puntos de corte ubicados en; “35% (dividiendo los niveles 1 y 2), 50% (dividiendo los niveles 2 y 3) y 65% (dividiendo los niveles 3 y 4) del puntaje total de la prueba” (pp. 1-4). Con el fin de conservar los procesos metodológicos de la prueba se conservaron los mismos intervalos estipulados en la prueba de LC para la versión resumida aplicada en la presente investigación. Correspondiendo los puntos de corte a los puntajes brutos indicados a continuación; 21,7 (punto de corte 35%), 31 (punto de corte 50%) y 40,3 (punto de corte 65%) respectivamente. Lo anterior nos indica que para la prueba aplicada los intervalos de desempeño se definen así:

**Tabla 6**

*Correspondencia Nivel de Desempeño y Puntaje Obtenido*

<b>Puntaje Mínimo:</b>	<b>Nivel de Desempeño</b>	<b>Rango Porcentaje</b>	<b>Rango Puntaje</b>
<b>0 (0%)</b>	<b>ICFES</b>	<b>Ponderado</b>	<b>Bruto</b>

<b>Puntaje Máximo:</b>	Nivel de desempeño 1	[0-35%]	[0 - 21,7 puntos]
	Nivel de desempeño 2	[36-50%]	[22 – 31 puntos]
	Nivel de desempeño 3	[51-65%]	[32 - 40,3 puntos]
	<b>62 (100%)</b>	Nivel de desempeño 4	[66-100%]

Cada nivel de desempeño cuenta con una descripción cualitativa general de las competencias específicas alcanzadas en cada uno de los niveles, en el caso de la prueba de LC las descripciones según ICFES (2021) son las siguientes:

Nivel 1) El evaluado que se ubica en el nivel 1, demuestra que: Identifica elementos literales en textos continuos y discontinuos sin establecer relaciones de significado, Nivel 2) El evaluado que se ubica en el nivel 2, además de lo descrito en el nivel 1, comprende textos continuos y discontinuos de manera literal. Asimismo, reconoce información explícita y la relaciona con el contexto, Nivel 3) El evaluado que se ubica en el nivel 3, además de lo descrito en los niveles 1 y 2, interpreta información de textos al inferir contenidos implícitos y reconocer estructuras, estrategias discursivas y juicios valorativos, Nivel 4) El evaluado que se ubica en el nivel 4, además de lo descrito en los niveles 1, 2 y 3, reflexiona a partir de un texto sobre la visión de mundo del autor (costumbres, creencias, juicios, carácter ideológico-político y posturas éticas, entre otros). Asimismo, da cuenta de elementos paratextuales significativos presentes en el texto. (pp. 1-4)

### 1.5.5. Descripción del Procedimiento Metodológico

**Tabla 7**

*Descripción del Procedimiento Metodológico*

	<b>Año 2022</b>					<b>Año 2023</b>								
<b>Fase</b>	<b>En</b>	<b>Feb</b>	<b>Mzo</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Agto</b>	<b>Sept</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Jul</b>	<b>Agto</b>	<b>Sept</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>

X

Entrega del documento de propuesta			
Socialización de Propuesta de Investigación	X		
Diligenciamiento del Consentimiento Informado		X	
Aplicación del Pretest o de Recolección de Información		X	
Vaciado y Análisis de Información		X	
Validación del Programa		X	
Aplicación del Programa de Intervención		X	X
Aplicación del Post test o Instrumento de Recolección de Información			X
Elaboración del Documento de Avance de Investigación		X	

---

Presentación y	
Socialización del	X
Informe Final	X

---

**Fase 1.** Para la realización del presente trabajo investigativo, se recurrió en un inicio a la presentación de la propuesta de investigación aprobada por el programa de Psicología por medio del contacto directo con el director de la IEM Libertad de Pasto. Durante este espacio, se dieron a conocer los objetivos generales y específicos del proyecto, como también aspectos metodológicos del mismo, Finalmente se dejaron claros los tiempos de aplicación de las pruebas psicométricas.

**Fase 2.** Con el fin de garantizar la integridad física, psicológica y emocional de los usuarios, se dieron a conocer los puntos básicos del consentimiento informado, los cuales son; Confidencialidad, Voluntariedad y Deserción, dejando claro que en todo momento la investigación será supervisada por un profesional de la psicología, de la misma manera se presenta el consentimiento informado dirigido a los padres de familia y el consentimiento asistido, para los estudiantes que deseen participar, ya que estos, son menores de edad, donde deberá colocar su huella dactilar en el formato.

**Fase 3.** Comprendiendo que la aplicación de pruebas psicométricas puede traer complicaciones en la comprensión dependiendo del grupo estudiado, se recurrió a la ejecución de una prueba piloto, con el fin de garantizar la comprensión, coherencia y suficiencia, teniendo en cuenta todos los parámetros estadísticos que se requieren (aplicación al 10% de la muestra y con criterio de 70% de comprensión total de la prueba).

**Fase 4.** Después de la aplicación de la prueba piloto se trabajó en la eliminación del ruido estadístico que pueda afectar los resultados de la prueba, teniendo en cuenta como primera instancia recurrir a los criterios de inclusión de la misma, como edades, discapacidades cognitivas y demás, y posteriormente al máximo control de posibles variables extrañas. En este apartado concreto es importante resaltar que se determinó que tanto la prueba pre test como post test serían diferentes (manteniendo equivalencia), con el fin de evitar la familiarización de los sujetos con la prueba.

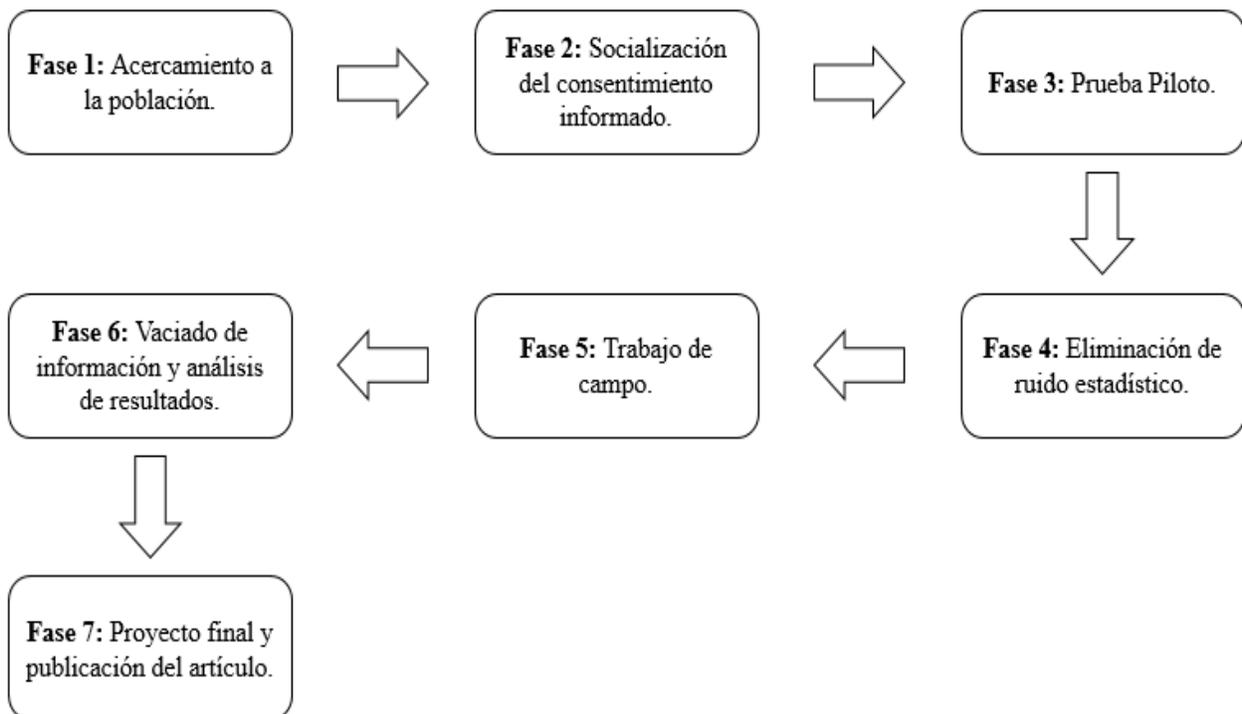
**Fase 5.** Las aplicaciones de las escalas se realizaron teniendo en cuenta las instrucciones y el manual de aplicación, cuidando que la hora de aplicación de las pruebas no fuera en momentos críticos del día, que existiera iluminación en el lugar de aplicación, y evitando lugares ruidosos, todo con el fin de encontrar los resultados más confiables.

**Fase 6.** La minería de datos, se realizó por medio del paquete estadístico SPSS y tuvo en cuenta las variables sociodemográficas de edad de los estudiantes y sexo, además de las variables de investigación, posterior a ello, se analizaron los resultados teniendo en cuenta la pertinencia de los estadísticos específicos ya sean paramétricos o no paramétricos, de acuerdo a la distribución de los datos.

**Fase 7.** Finalmente, una vez analizados los resultados de la investigación, estos se usaron para proceder a la creación y publicación de un artículo investigativo en la editorial UMARIANA, ya que dicha publicación es un requisito de grado.

**Figura 1**

*Flujograma de Procedimiento Metodológico*



### **1.5.6 Ubicación de la Investigación**

La investigación realizada pertenece al grupo de investigación de desarrollo humano y social, por lo cual tuvo un enfoque orientado a generar conocimiento en relación con el desarrollo humano y social buscando la comprensión e intervención de las problemáticas individuales y colectivos en los contextos sociales.

A su vez, la investigación se enmarcó dentro de la línea de investigación salud y bienestar en los contextos, específicamente en el área de los procesos de enseñanza-aprendizaje, dentro de la cual se busca abordar al ser humano dentro de los contextos escolares, especialmente como el conjunto de transformaciones sistemáticas y continuas en las cuales tienen lugar cambios sucesivos e ininterrumpidos tanto en la actividad cognoscitiva, como afectiva y comportamental de los individuos con su participación mutua orientada hacia el dominio de los conocimientos, las habilidades, los hábitos y conductas acordes con la concepción científica del mundo y los requerimientos sociales actuales.

Finalmente, la investigación se encuentra en el eje de habilidades cognitivas para la vida, las cuales se sustentan en la importancia de enseñar a los niños y jóvenes cómo pensar, entendiendo que las habilidades cognitivas representan un repertorio indispensable para el desarrollo del proyecto de vida de las personas, tanto para el planteamiento de metas como también para la consecución de las mismas. Siendo en este eje donde se encuentra la variable a trabajar desde el programa APENCRI; Pensamiento Crítico.

### **1.6. Elementos Éticos y Bioéticos**

Es de suma importancia mencionar los aspectos éticos, el compromiso y la responsabilidad que tiene el profesional en psicología, y la importancia de estos en la investigación realizada, en este sentido, es de gran relevancia señalar el Artículo 50 de la ley 1090 “Los profesionales de la psicología al planear o llevar a cabo investigaciones científicas, deberán basarse en principios éticos de respeto y dignidad, lo mismo que salvaguardar el bienestar y los derechos de los participantes” (Congreso de Colombia, 2006, p. 17). En coherencia con el artículo anterior, destaca

que los responsables a cargo de la investigación implementen el respeto, dignidad, bienestar y derecho, para que quienes participen en el proceso de intervención se sientan cómodos, validados y respetados y lo más importante, que no se transgreda ninguno de sus derechos. Lo anteriormente mencionado va perfectamente en concordancia con aspectos del “Pensamiento Crítico” tales como; la escucha activa de la opinión del otro, la discusión de ideas, el respeto y debida atención por los argumentos del otro, dando paso a un espacio de intervención ameno para todos los involucrados en dicha investigación.

Por otra parte, es importante mencionar el artículo 51 de la Ley 1090 “Es preciso evitar en lo posible el recurso de la información incompleta o encubierta...” (Congreso de Colombia, 2006, p. 18). Dicho artículo brinda pautas en el uso de la información, por lo tanto, se tiene en cuenta que, tras realizar la investigación, se brindó información clara y completa respecto a los objetivos de la investigación, ejecución, resultados y conclusiones de la misma a los estudiantes participantes.

También es de suma importancia mencionar el Artículo 52 de la ley 1090 en el desarrollo de la investigación, este plantea que “en los casos de menores de edad y personas incapacitadas, el consentimiento respectivo deberá firmarlo el representante legal del participante”. (Congreso de Colombia, 2006, p. 18). Teniendo en cuenta la población a trabajar en la presente investigación, (la cual es menor de edad) se hizo uso del consentimiento informado, con la respectiva firma de cada uno de los estudiantes del grado decimo del colegio Libertad que desearon participar en la investigación, así como la respectiva firma del representante legal de cada participante.

De igual manera se retomó el Artículo 55 de la Ley 1090 según el congreso de Colombia (2006) donde afirma: “Los profesionales que adelanten investigaciones de carácter científico deberán abstenerse de aceptar presiones o condiciones que limiten la objetividad de su criterio u obedezcan a intereses que ocasionen distorsiones o pretendan darles uso indebido a los hallazgos” (p. 18). El anterior postulado, está implícito desde el postulado del pensamiento crítico en la medida en que este es denominado por Elder y Paul (2003) como; Integridad intelectual, donde se asume que el pensador crítico debe ser objetivo en sus juicios o razonamientos, además de presentar un proceder profesional basado en lineamientos, reglamentaciones y estándares éticos. El pensamiento crítico

es compatible con la ética y en la presente investigación se busca la objetividad en la interpretación de los resultados presentados.

Por último, se tuvo en cuenta el Artículo 1 de la ley 1616 según el congreso de Colombia (2013) donde se afirma: El objeto de la presente ley es garantizar el ejercicio pleno del Derecho a la Salud Mental a la población colombiana, priorizando a los niños, las niñas y adolescentes, mediante la promoción de la salud y la prevención del trastorno mental (p.1). En concordancia con lo anterior, y retomando uno de los conceptos psicológicos del pensamiento crítico; Sternberg (como se citó en López, et. al, 2021) lo describe cómo el conjunto de procesos, estrategias y representaciones mentales que el individuo usa para soluciones de problemas, toma de decisiones y el aprendizaje de nuevos conceptos (p. 3). Es de suma importancia retomar que el implementar un programa de intervención para el desarrollo del pensamiento crítico, especialmente dentro de una de las poblaciones que el congreso de Colombia prioriza (adolescentes) constituye un factor protector en el desarrollo y ejercicio de la salud mental desde el paradigma psicosocial de salud de la OMS.

## **2. Resultados**

### **2.1. Descripción General del Método de Análisis**

El primer proceso que se llevó a cabo para la analizar la información fue la transformación de la Prueba de Lectura Crítica de su presentación como “prueba de papel y lápiz” a una presentación virtual, haciendo uso de la aplicación Google Forms. Durante este cambio de presentación se respetó el orden original de los ítems con la finalidad de conservar al máximo la fidelidad a la prueba original. A cada pregunta le fue asignado un valor correspondiente a su nivel de dificultad especificado en la hoja de respuestas de la prueba. Los valores asignados fueron; 1 a las preguntas correspondientes al nivel fácil (pertenecientes a la categoría de identificación), 2 a las preguntas correspondientes al nivel medio (pertenecientes a la categoría de comprensión) y 3 a las preguntas correspondientes al nivel difícil (pertenecientes a la categoría de reflexión). Lo anterior a criterio de los investigadores y en concordancia con el marco de referencia de la prueba de lectura crítica ICFES (2021), donde se especifica que cada una de las competencias está supeditada a su correspondiente afirmación y cumplen con una organización jerárquica, es decir que su complejidad incrementa correspondientemente con la dificultad de las preguntas y por consiguiente requieren de un esfuerzo mayor para su adecuada resolución.

Durante la fase de implementación de la prueba de Lectura Crítica, se realizó un primer acercamiento con cada uno de los cursos del grado décimo, con la finalidad de motivarlos a la participación voluntaria tanto en la aplicación de la prueba de Lectura Crítica, así como de la implementación del programa APENCRI, debido a que la motivación constituye uno de los factores fundamentales para mejorar el aprendizaje, Pintrich y De Groot (como se citó en Nuñez, 2009).

En este primer acercamiento, también se les socializó ciertos requisitos mínimos que tenían que presentar, para lograr participar en la investigación, en primera instancia, se les comentó a los estudiantes que la aplicación de la prueba de Lectura Crítica, se realizaría a los dos cursos del grado décimo, que tuviera la tasa más altas de participación, esto quiere decir que se seleccionaría a los cursos que presentaran la mayor cantidad de consentimientos/asentimientos informados diligenciados y en segunda instancia, se les comentó que una vez se haya escogido a los dos cursos

con mayor participación, se implementaría el programa con el curso que obtenga el mejor puntaje global en la prueba de Lectura Crítica, esto último esperando que los participantes se esforzaran en la ejecución de la prueba.

Posteriormente, se realizó un segundo acercamiento con la población, aprovechando el espacio de entrega de informes, donde se realizó la entrega de los consentimientos/asentimientos informados a los padres de familia, de los estudiantes que previamente manifestaron que querían participar, dicho acercamiento se realizó con la finalidad de obtener tanto el asentimiento como el consentimiento informado, lo más rápido y eficaz posible para la debida aplicación de la prueba.

En concordancia con lo anterior, después de obtener los debidos consentimientos firmados, los cursos seleccionados para la aplicación de la prueba fueron elegidos tomando en cuenta los cursos que presentaron la mayor intensión de participación manifiesta por los tutores legales, estos cursos fueron 10-1, 10-2 y 10-3. El curso 10-2 (grupo experimental), obtuvo el consentimiento de 26 estudiantes, el curso 10-1 (grupo control 1), obtuvo el consentimiento de 28 estudiantes, y el curso 10-3 (grupo control 2), el consentimiento de 21 estudiantes, en ese sentido se realizó una elección aleatoria sobre los grupos control y el grupo experimental, dando como resultado que los grupos de control fueron asignados a los cursos 10-1 y 10-3 y el grupo experimental al curso 10-2.

La aplicación de la prueba pre test se realizó en aulas de informática de la IEM Libertad, se solicitó a los estudiantes responder cada una de las 28 preguntas de selección múltiple que conforman la prueba, lo anterior en un plazo de 85 minutos para su realización, en ese sentido, la prueba pre test se aplicó únicamente al grupo experimental en la fecha 01-08-2023, en el horario de 11:05 AM - 12:30 PM. La ejecución de las pruebas fue supervisada por los investigadores con el fin de evitar irregularidades por parte de los estudiantes. Adicional a lo anterior, cada 20 minutos los investigadores informaban a los estudiantes el tiempo restante con la finalidad de que estos pudieran administrar su tiempo de manera adecuada.

Por su parte, la aplicación de la prueba post test se realizó en aulas de informática de la IEM Libertad, se solicitó a los estudiantes responder cada una de las 28 preguntas de selección múltiple que conforman la prueba, lo anterior en un plazo de 85 minutos para su realización, en ese sentido,

la prueba pre test se aplicó en las fechas de 11-09-2023, 12-09-2023 y 15-09-2023 al grupo control 1, experimental y control 2 respectivamente en el horario de 7:00 AM – 12:30 PM con una ejecución ininterrumpida. La ejecución de las pruebas fue supervisada por los investigadores con el fin de evitar irregularidades por parte de los estudiantes. Cada 20 minutos los investigadores informaban a los estudiantes el tiempo restante con la finalidad de que estos pudieran administrar su tiempo de manera adecuada. Adicional a las fechas antes mencionadas, se habilitó una fecha adicional el día 19-09-2023 debido a que 4 estudiantes del grupo control tuvieron dificultades de conectividad durante la ejecución del post test en la primera fecha. La aplicación de la prueba en esta fecha extra se realizó bajo los mismos parámetros estipulados para las demás aplicaciones.

Durante el procesamiento de datos se excluyeron un total de 18 casos de la población total correspondiente a 93 participantes, las exclusiones fueron multicausales teniendo en cuenta la asistencia, los criterios de inclusión-exclusión, las condiciones de salud de los estudiantes y el fraude durante la ejecución de las pruebas post test.

## **2.2. Procesamiento de la Información**

La presente investigación tuvo como primer objetivo específico “Medir el nivel de lectura crítica de los estudiantes entre los 15, 16 y 17 años de grado décimo pertenecientes a la IEM Libertad Pasto, utilizando la prueba ICFES de lectura crítica, antes de la implementación del programa APENCRI.” para lo cual se aplicó una versión resumida de la prueba de Lectura Crítica del ICFES 2018 (con puntajes independientes entre Puntaje Identificación, Puntaje Comprensión y Puntaje Reflexión, cuya sumatoria da como resultado el Puntaje Total de la prueba) de manera presencial a través de un formulario electrónico. Quienes accedieron a participar voluntariamente firmaron el consentimiento informado y consentimiento asistido, además de cumplir con todos los criterios de inclusión previamente estipulados.

Los datos sociodemográficos del grupo experimental indicaron que, de los 26 participantes, 12 (46.2%) fueron hombres y 14 (53.8%) fueron mujeres con edades comprendidas entre los 15 y los 17 años; 11 sujetos de 15 años (42.3%), 12 sujetos de 16 años (46.2%) y 3 sujetos de 17 años (11.5%). Todos ellos pertenecientes al curso 10-2 del año 2023 de la IEM Libertad.

Por otra parte, los datos sociodemográficos de los grupos control señalaron que, de los 28 participantes del grupo control 1, 15 (53.6%) fueron hombres y 13 (46.4%) fueron mujeres con edades comprendidas entre los 15 y los 17 años; 11 sujetos de 15 años (39.3%), 14 sujetos de 16 años (50%) y 3 sujetos de 17 años (10.7%). A su vez, de los 21 participantes del grupo control 2, 7 (33.3%) fueron hombres y 14 (66.7%) fueron mujeres con edades comprendidas entre los 15 y los 17 años; 8 sujetos de 15 años (38.1%), 9 sujetos de 16 años (42.9%) y 4 sujetos de 17 años (19%).

### 2.2.1. Puntuaciones normalizadas

Con el fin de realizar un análisis que permita la categorización de los sujetos en función de su desempeño en la prueba de potencia de Lectura Crítica se optó por calcular las Puntuaciones T del Puntaje Total, las cuales permitieron identificar el porcentaje de la población que obtuvo desempeño bajo, promedio y alto. Al respecto se encontró lo siguiente:

De los 26 estudiantes del grupo experimental, 5 (19.2%) se encontraban en un desempeño alto, 18 (69.2%) se encontraban en un desempeño medio y 3 (11.54%) se encontraban en un desempeño bajo. Lo cual se corresponde a una distribución normal de las puntuaciones, corroborado por la prueba de normalidad expresada a continuación.

**Tabla 8**

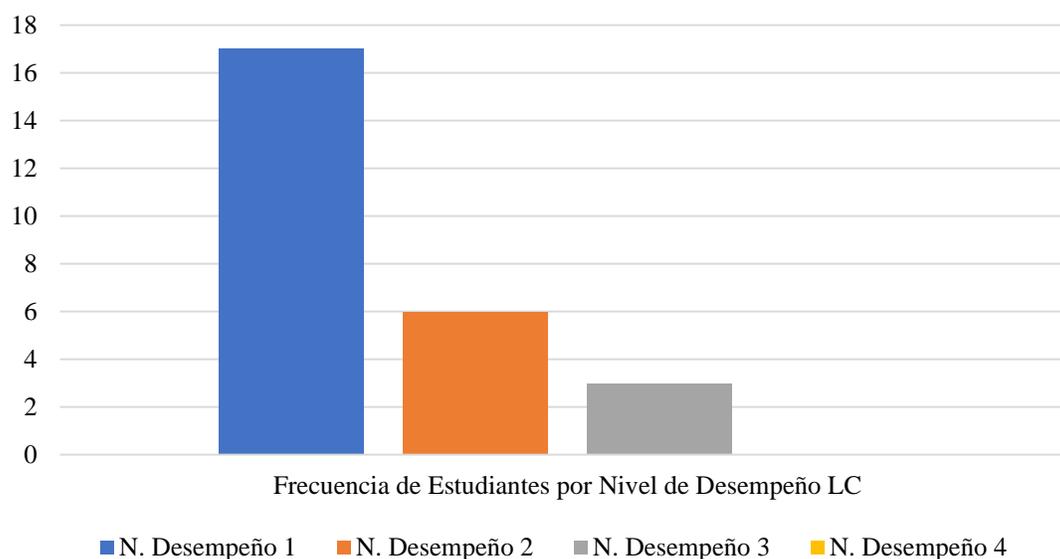
*Pruebas de Normalidad, Grupo Experimental*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Puntuación T Total</b>	,960	26	,382

Se observó que tras realizar la prueba de normalidad Shapiro-Wilk el grupo experimental presentó una significancia de 0,382, la cual es superior a 0,05 lo cual revela correspondientemente una distribución normal de los datos, esta distribución requiere el uso de estadísticos paramétricos para su adecuado procesamiento estadístico.

### Gráfico 1

*Número de Estudiantes Agrupados por Nivel de Desempeño LC Pre Test*



Relacionado con lo referente a la distribución de los datos, encontramos que el 65,38% de la población se encontró en el intervalo de 0% y 35% (de acierto) ponderado de la prueba, correspondiente al nivel de desempeño 1 de la prueba ICFES de LC, lo cual aunado a que ningún participante alcanzó satisfactoriamente más del 65% de acierto en el desempeño de la prueba sugiere un desempeño general bajo por parte del grupo, alcanzando en su mayoría competencias de mínimas de identificación de elementos literales de diferentes tipos de texto, con escasas relaciones de significado entre estos. Por su parte, el restante 34,62% de la población demostró ser capaz (como mínimo) de comprender información explícita y relacionarla con los elementos contextuales.

La presente investigación tuvo como segundo objetivo crear y validar un programa de intervención que desarrolle la habilidad de pensamiento crítico (Programa APENCRI) en estudiantes entre los 15, 16 y 17 años de grado décimo pertenecientes a la IEM Libertad Pasto. En

ese sentido, se creó el programa de intervención llamado “APENCRI” (aprendizaje de pensamiento crítico), el cual cuenta con un total de 8 sesiones, con una duración de 2 horas por cada una. (ver tabla 9).

**Tabla 9**

*Sesiones del Programa APENCRI*

<b>Número de sesiones</b>	<b>Nombre de la Sesión</b>	<b>Sub habilidad de pensamiento crítico a Trabajar</b>	<b>Duración de la Sesión</b>
Sesión 1	Tipos de Textos.	Juzgar la calidad de la información.	2 horas
Sesión 2	Conocimiento Vs Postura.	Juzgar la calidad de la información.	2 horas
Sesión 3	Verdades a Medias.	Juzgar la calidad de la información.	2 horas
Sesión 4	Consecución de Ideas Lógicas.	Análisis de Argumentos y Falacias.	2 horas
Sesión 5	Identificación de Falacias Externas.	Análisis de Argumentos y Falacias.	2 horas
Sesión 6	Razonamiento Categórico.	Uso del Razonamiento (Deducción).	2 horas
Sesión 7	Causalidad.	Uso del Razonamiento (Inducción).	2 horas
Sesión 8	Generalización Inductiva.	Uso del Razonamiento (Inducción).	2 horas
Sesión 9	Razonamiento Probabilístico /Representatividad.	Uso del Razonamiento (Inducción).	2 horas
Sesión 10	Objeciones.	Estrategias Retóricas.	2 horas

El programa de intervención APENCRI, se construyó a partir de los procesos creativos de los investigadores y de la evidencia de múltiples estudios regionales e internacionales enfocados al desarrollo del pensamiento crítico. Su diseño se realizó a partir de: La Teoría Sociocultural de Lev

Vygotsky (ver tabla 10), la implementación de metodologías pedagógicas que cuentan con mayor respaldo empírico (ver tabla 11) y de algunas de las sub habilidades de pensamiento crítico (ver tabla 12).

La Teoría del Aprendizaje Sociocultural de Lev Vygotsky se implementó a la estructura del programa APENCRI teniendo en cuenta los siguientes criterios de selección: primero que la teoría del aprendizaje incorporada en el programa, permita brindar una retroalimentación al estudiante durante la resolución de los ejercicios planteados, ya que la retroalimentación es un factor clave para que la adquisición de conocimientos sea afiance de manera adecuada, segundo que promueva el intercambio de conocimientos entre los estudiantes, ya que la interacción social se promueve el aprendizaje, y por último que la teoría del aprendizaje incorporada de cuenta del mejoramiento del proceso de enseñanza/aprendizaje, ya que como se mencionó anteriormente esta teoría dota de herramientas que facilitan el proceso de aprendizaje.

**Tabla 10**

*Selección del Modelo Teórico del Aprendizaje de Lev Vygotsky*

	<b>Criterio de Selección 1</b>	<b>Criterio de Selección 2</b>	<b>Criterio de Selección 3</b>
<b>Criterios de Selección</b>	¿La teoría del Aprendizaje Socio Cultural permite la retroalimentación entre interventor y participantes durante la resolución de ejercicios?	¿La teoría del Aprendizaje Socio Cultural promueve el intercambio de conocimientos entre estudiantes durante la aplicación del programa?	¿ La teoría del Aprendizaje Socio Cultural cuenta con evidencia científica que dé cuenta del mejoramiento del proceso de enseñanza/aprendizaje de las habilidades cognitivas?
<b>Aprendizaje Socio</b>	Sí	Sí	Sí

**Cultural de  
Lev Vygotsky**

La Teoría del Aprendizaje Sociocultural de Lev Vygotsky se implementó a la estructura del programa APENCRI teniendo en cuenta los siguientes criterios de selección: primero que la teoría del aprendizaje incorporada en el programa, permita brindar una retroalimentación al estudiante durante la resolución de los ejercicios planteados, ya que la retroalimentación es un factor clave para que la adquisición de conocimientos sea afiance de manera adecuada, segundo que promueva el intercambio de conocimientos entre los estudiantes, ya que la interacción social se promueve el aprendizaje, y por último que la teoría del aprendizaje incorporada de cuenta del mejoramiento del proceso de enseñanza/aprendizaje, ya que como se mencionó anteriormente esta teoría dota de herramientas que facilitan el proceso de aprendizaje.

**Tabla 11**

*Selección de las Metodologías Pedagógicas; ABP, Discusión Socrática y Juego de roles*

	<b>Criterio 1</b>	<b>Criterio 2</b>	<b>Criterio 3</b>	<b>Criterio 4</b>
<b>Criterios de Selección</b>	¿Las técnicas fomentan el trabajo en equipo?	¿Las técnicas promueven la participación activa?	¿Las técnicas permiten realizar un proceso reflexivo sobre el contenido enseñado?	¿Las técnicas cuentan con respaldo teórico de su efectividad sobre el desarrollo del pensamiento crítico?
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>Discusión Socrática</b>	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>Juego de Roles</b>	Sí	Sí	Sí	Sí

Las metodologías pedagógicas; ABP, Discusión Socrática y Juego de roles se implementaron a la estructura del programa APENCRI teniendo en cuenta los siguientes criterios de selección; primero que cada una de estas fomente el trabajo en equipo, ya que esto fomenta un espacio de apoyo entre pares y de retroalimentación entre sí, lo que faculta el entendimiento de contenidos, segundo que promueva la participación, ya que esto motiva a que los estudiantes mantengan un rol activo durante la implementación del programa, y tercero que las técnicas cuenten con respaldo teórico de su efectividad sobre el desarrollo del pensamiento crítico, ya que el contenido a enseñar durante el programa se basa en aprender, desarrollar y/o potencializar algunas de las sub habilidades que conforman al pensamiento crítico.

**Tabla 12**

*Selección de las Sub Habilidades de Pensamiento Crítico del Programa APENCRI*

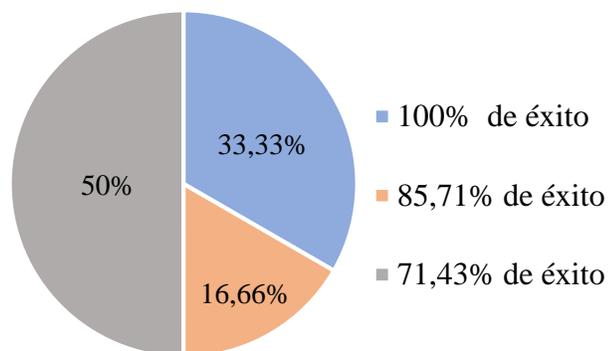
<b>Capacidades de Pensamiento Crítico según (Ennis).</b>	<b>Habilidades intervenidas en el programa APENCRI.</b>	<b>Factores de habilidades específicas evaluadas en la prueba PENCRI-SAL (Saiz).</b>
Juzgar la credibilidad de la fuente	Juzgar la calidad de la Información	(Influye en todas las habilidades evaluadas)
Analizar los argumentos	Análisis de argumentos y falacias	Razonamiento Práctico.
Etiquetar Falacias		
Usar el conocimiento existente		Deducción
Deducir y juzgar las deducciones	Uso del Razonamiento	
Inducir y juzgar las inducciones		Inducción
Utilizar estrategias retóricas apropiadas para la discusión y presentación.	Uso de estrategias retóricas	(Influye en todas las habilidades evaluadas)

Para la selección de las sub habilidades implementadas al programa APENCRI, se realizó el siguiente proceso: Primeramente, Se realizó una revisión teórica sobre diferentes perspectivas que explicaran la adquisición del pensamiento crítico, en seguida, Se encontraron 2 posturas con respaldo teórico, Ennis (2005) que postula una perspectiva filosófica y Saiz (2008) que postula una perspectiva psicológica, posteriormente, se seleccionaron las sub habilidades de pensamiento crítico con mayor claridad y consistencia teórica. Y finalmente, las sub habilidades seleccionadas se agruparon en categorías teniendo en cuenta las similitudes conceptuales y el criterio de los investigadores.

La presente investigación tuvo como tercer objetivo específico implementar el programa de pensamiento crítico APENCRI en un grupo de participantes con características demográficas homogéneas que se encuentren en grado décimo entre las edades de 15 y 17 años pertenecientes a la IEM Libertad de Pasto. Para el análisis de los resultados del tercer objetivo se evaluó el desempeño de los participantes en la resolución de los problemas implementados durante la aplicación del programa, así como la participación de los estudiantes durante la ejecución del programa.

## Gráfico 2

*Porcentaje de Éxito en la Resolución de Ejercicios Durante la Aplicación del Programa*

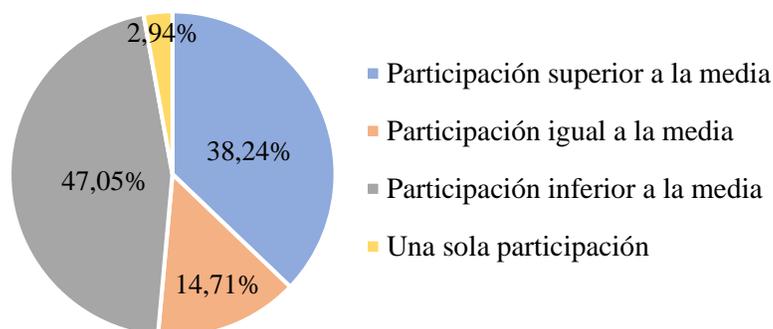


- El 33.33% de la población alcanzó una tasa de éxito del 100% en la resolución de ejercicios, implementados en el programa.
- El 50% de la población tuvo una tasa de éxito del 85.71% o superior en la resolución de ejercicios, implementados en el programa.

- El 100% de la población tuvo una tasa de éxito del 71,43% o superior en la resolución de ejercicios, implementados en el programa.

### Gráfico 3

*Porcentaje de Estudiantes que Participaron Durante la Aplicación del Programa*



En promedio cada estudiante participó 7 veces durante la aplicación del programa APENCRI:

- El 97% de la población participó al menos 1 vez durante la implementación del programa.
- El 38,24% de la población obtuvieron una participación sobresaliente o superior a la media durante la implementación del programa.
- El 14,71% de la población obtuvieron una participación igual a la media durante la implementación del programa.
- El 47,05% de la población obtuvieron una participación inferior a la media durante la implementación del programa.
- El 2,94% de la población participó 1 sola vez durante la implementación del programa.

Finalmente, el objetivo específico número 4 consistió en “Comparar el nivel de lectura crítica de los estudiantes entre los 15, 16 y 17 años de grado décimo pertenecientes a la IEM Libertad Pasto, utilizando la prueba ICFES de lectura crítica después de la implementación del programa APENCRI, con el nivel de lectura crítica obtenido previo a la aplicación del programa APENCRI.” para lo cual se aplicó una segunda versión resumida de la prueba de Lectura Crítica

del ICFES 2018 (con puntajes independientes entre Puntaje Identificación, Puntaje Comprensión y Puntaje Reflexión, cuya sumatoria da como resultado el Puntaje Total de la prueba) de manera presencial a través de un formulario electrónico.

**Tabla 13**

*Estadísticos Descriptivos Puntaje Total - Pre Test Grupo Experimental*

<b>Resultados Descriptivos Pre Test</b>					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Puntaje Identificación PRE	26	1	5	2,58	1,206
Puntaje Comprensión PRE	26	2	12	6,38	2,994
Puntaje Reflexión PRE	26	3	24	11,65	4,971
Puntaje Total PRE	26	9,0	37,0	20,615	7,1391
<b>Resultados Descriptivos Post Test</b>					
Puntaje Identificación POST	26	0	4	2,04	,958
Puntaje de Comprensión POST	26	2	12	8,54	2,687
Puntaje Reflexión POST	26	6	33	14,65	5,713
Puntaje Total POST	26	10,0	49,0	25,231	7,6488
N válido (por lista)	26				

Se puede observar que teniendo en cuenta los estadísticos descriptivos del grupo experimental y contrastando sus resultados de acuerdo con el momento de aplicación de la prueba, los puntajes promedio post test aumentaron en las áreas de comprensión, reflexión y por consiguiente en el puntaje total. El aumento correspondiente de los puntajes promedio en la prueba post test, sugiere una mejoría en cuanto a las competencias lectoras, especialmente en aquellas correspondientes al sub proceso de reflexión.

### **2.2.2. Comparación Pre aplicación y Post aplicación del programa APENCRI en el grupo experimental**

**Tabla 14***Prueba de Normalidad Pre Test Y Post Test, Grupo Experimental*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Puntaje Identificación PRE	,903	26	,018
Puntaje Identificación POST	,895	26	,012
Puntaje Comprensión PRE	,926	26	,063
Puntaje de Comprensión POST	,915	26	,034
Puntaje Reflexión PRE	,886	26	,008
Puntaje Reflexión POST	,894	26	,012
Puntaje TotalPRE	,960	26	,382
Puntaje Total POST	,937	26	,114

Con el fin de realizar un análisis más preciso y confiable, se analizó en un primer momento la distribución de los datos mediante el uso de la prueba Shapiro-Wilk, la cual indicó una significancia superior a 0.05 para la comparación entre los Puntajes Totales, lo cual implicó la distribución normal de los datos para la categoría de Puntaje Total y el uso de estadísticos paramétricos para su procesamiento estadístico. Por otra parte, la prueba de normalidad indicó una distribución no normal de los datos para las categorías de Puntaje Identificación, Puntaje Comprensión y Puntaje Reflexión y el uso de estadísticos no paramétricos para su procesamiento estadístico.

De acuerdo a los resultados de la prueba de normalidad se determinó el uso de la prueba T de Student para muestras relacionadas para la categoría de Puntaje Total, así como la prueba de Rangos con Signo de Wilcoxon para muestras relacionadas, para las demás categorías. Lo anterior con el fin de comparar las medias de los puntajes del mismo grupo en los dos momentos diferentes. Los resultados de estas pruebas se indican a continuación.

**Tabla 15**

*Estadísticos Inferenciales, Pre Test y Post Test, Grupo Experimental*

<b>Prueba T de Student para Muestras Relacionadas Puntaje Total</b>				
		N	Correlación	Sig.
Par 1	Puntaje Total PRE & Puntaje Total POST	26	,445	,023
<b>Prueba Rangos con Signo de Wilcoxon para Muestras Relacionadas Puntaje Identificación</b>				
		N	Hipótesis nula	Sig.
Par 2	Puntaje Identificación PRE & Puntaje Identificación POST	26	La mediana de diferencias entre Puntaje Identificación PRE y Puntaje Identificación POST es igual a 0.	,072
<b>Decisión:</b>		Conserve la hipótesis nula.		
<b>Prueba Rangos con Signo de Wilcoxon para Muestras Relacionadas Puntaje de Comprensión</b>				
		N	Hipótesis nula	Sig.
Par 3	Puntaje Comprensión PRE & Puntaje Comprensión POST	26	La mediana de diferencias entre Puntaje Comprensión PRE y Puntaje Comprensión POST es igual a 0.	,010

<b>Decisión:</b>		Rechace la hipótesis nula.		
<b>Prueba Rangos con Signo de Wilcoxon para Muestras Relacionadas Puntaje de Reflexión</b>				
		N	Hipótesis nula	Sig.
			La mediana de diferencias entre Puntaje Reflexión PRE y Puntaje Reflexión POST es igual a 0.	
Par 4	Puntaje Reflexión PRE & Puntaje Reflexión POST	26		,027
<b>Decisión:</b>		Rechace la hipótesis nula.		

Al analizar los resultados de la prueba T de Student para muestras relacionadas aplicada al Puntaje Total se encontró que tras la aplicación del Programa APENCRI al grupo experimental presentó un cambio significativo en el Puntaje Total de la PLC, denotado por la significancia de 0.023 en las estadísticas de muestras emparejadas. Lo anterior sugiere un impacto positivo significativo del programa APENCRI en el desarrollo de competencias generales de LC.

Lo anterior es congruente con lo evidenciado al comparar la diferencia de límites inferiores y superiores. La diferencia del límite inferior Post respecto al inferior Pre es de 1 punto (9 puntos en el Pretest y 10 puntos en el Postest). La diferencia del límite superior Post respecto al superior Pre es de 12 puntos (37 puntos en el Pretest y 29 puntos en el Postest). De igual manera, se obtuvo que un total de 19 participantes mejoraron su desempeño en la PLC, mientras que los otros 7 disminuyeron su desempeño. Ningún participante mantuvo el mismo puntaje en las dos pruebas.

Por otra parte, la Prueba de Rangos con Signo de Wilcoxon indicó significancias de 0,72, 0,010 y 0,027 para las comparaciones de los puntajes de identificación, comprensión y reflexión respectivamente. Esto indica que existe una mejoría significativa entre los puntajes de las competencias de comprensión y reflexión de LC posterior a la aplicación del programa APENCRI,

mientras que la competencia de identificación no presentó cambios significativos entre las dos mediciones realizadas.

### 2.2.3. Comparación de frecuencias en niveles de desempeño de la PLC

Por último y con el fin de profundizar en los cambios del grupo experimental, se compararon los porcentajes de participantes pertenecientes a cada nivel de desempeño propuestos por el ICFES en su prueba de LC, encontrando lo siguiente:

#### Gráfico 4

Comparación Pre – Post Test del Número de Estudiantes Agrupados por Nivel de Desempeño LC

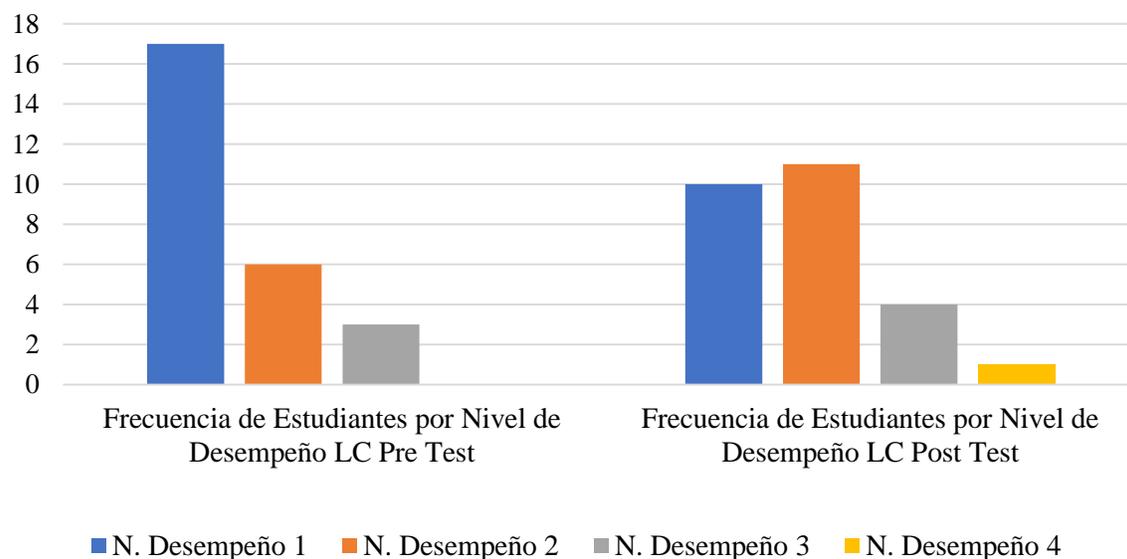


Tabla 16

Comparación Pre–Post Test del Número de Estudiantes Agrupados por Nivel de Desempeño LC

Intervalo de Porcentajes de la Prueba Respondida Correctamente	Número de Estudiantes Pre Test	Número de Estudiantes Post Test
Nivel de Desempeño 1 [0-35%]	17 (65.38%)	10 (38.46%)

Nivel de Desempeño 2 [36-50%]	6 (23.08%)	11 (42.31%)
Nivel de Desempeño 3 [51-65%]	3 (11.54%)	4 (15.38%)
Nivel de Desempeño 4 [65-100%]	0 (0%)	1 (3.85%)

Tras observar las frecuencias de cada nivel de desempeño en el grupo experimental, tanto previo como posterior a la aplicación del programa APENCRI se observó que hubo una disminución de frecuencia en el nivel de desempeño 1 en el post test con respecto al pre test, con un respectivo aumento de frecuencia en todos los niveles superiores, el mayor aumento de frecuencia corresponde al nivel de desempeño 2, el cual reemplaza al nivel de desempeño 1 (en el pre test) como el nivel con mayor frecuencia (42.3% de la población), observándose en este cambio una mejoría significativa en las competencias lectoras de los participantes. De igual manera se observa un aumento en los niveles de desempeño 3 y 4, sin embargo, el aumento es menos significativo que el observado en el nivel de desempeño 2.

Estos resultados implican que la mayoría de los participantes alcanzaron como mínimo las competencias necesarias en términos de identificación de información, estructuras, relaciones y elementos específicos de diferentes tipos de texto, y capacidades de reconocimientos de sentidos locales y globales de la información. Así mismo, los resultados demuestran que cerca del 20% de la población intervenida con el programa APENCRI alcanzó competencias del nivel 3 de desempeño, correspondientes a; reconocimiento de intención comunicativa del texto y de la función de figuras literarias, inferencia de información implícita en diferentes tipos de texto, análisis de la validez argumentativa de diferentes elementos contenidos en un texto, y establecimiento de relaciones intertextuales sencillas en términos de causalidad y oposición en textos presentes durante la prueba.

Todo lo anterior sugiere en conjunto, un impacto positivo del programa APENCRI en el desarrollo de competencias de LC teniendo un impacto más notable en las habilidades de mayor complejidad relacionadas con el uso del razonamiento y el establecimiento de relaciones lógico-semánticas.

Finalmente, la presente investigación tuvo como objetivo general “Comprobar la efectividad del programa de intervención en Pensamiento Crítico APENCRI en el desarrollo de la competencia de lectura crítica, en estudiantes de 15, 16 y 17 años de grado décimo pertenecientes a la IEM Libertad Pasto.” para lo cual se aplicó una versión resumida de la prueba de Lectura Crítica del ICFES 2018 (con puntajes independientes entre Puntaje Identificación, Puntaje Comprensión y Puntaje Reflexión, cuya sumatoria da como resultado el Puntaje Total de la prueba).

Adicionalmente a la aplicación de estadísticos que evalúan el nivel de correlación entre la aplicación del programa APENCRI y el desempeño en las competencias de LC, se comparó la diferencia de Puntaje Total Pre-Post aplicación en función de los factores demográficos de sexo y edad, con el fin de ahondar en los efectos del programa APENCRI en el grupo experimental.

#### ***2.2.4. Comparación Post aplicación del programa APENCRI entre el grupo experimental y el grupo control 1***

**Tabla 17**

*Comparación Estadísticos Descriptivos, Grupo control 1 y Grupo Experimental*

<b>Estadísticos descriptivos Grupo Control 1</b>					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Puntaje Identificación	28	0	4	2,18	1,020
Puntaje Comprensión	28	2	18	9,64	3,613
Puntaje Reflexión	28	0	21	10,39	5,130
Puntaje Total	28	9,0	35,0	22,214	6,9301
N válido (por lista)	28				
<b>Estadísticos descriptivos Grupo Experimental</b>					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Puntaje Identificación	26	0	4	2,04	,958
Puntaje Comprensión	26	2	12	8,54	2,687

Puntaje Reflexión	26	6	33	14,65	5,713
Puntaje Total	26	10,0	49,0	25,231	7,6488
N válido (por lista)	26				

Se puede observar que, comparando los estadísticos descriptivos del grupo experimental y grupo control 1, las diferencias de puntaje promedio más altas son las correspondientes al puntaje de reflexión y puntaje total, con una diferencia de 4 y 3 puntos respectivamente. Adicional a lo anterior, otro elemento relevante es la diferencia de valores mínimos observada en los puntajes de reflexión, donde el grupo experimental puntuó como mínimo un valor de 6 unidades a diferencia del valor mínimo de 0 puntuado por el grupo control 1. La congruencia entre la diferencia de puntajes promedio y los puntajes extremos nos sugiere un mejor desempeño por parte del grupo experimental en la competencia de reflexión y una posible diferencia estadísticamente significativa a favor del grupo experimental.

Con el fin de corroborar o descartar los indicios de una posible diferencia significativa en las diferentes competencias, se analizó la distribución de los datos (con el fin de aplicar posteriormente estadísticos inferenciales) mediante el uso de la prueba Kolmogórov-Smirnov la cual indicó una distribución normal para la categoría de Puntaje Total y una distribución no normal para las categorías de Puntaje Identificación, Puntaje Comprensión y Puntaje Reflexión. De acuerdo a los resultados de la prueba de normalidad se procedió a aplicar la prueba T de Student para muestras independientes para la categoría de Puntaje Total, así como la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes para las demás categorías.

### ***2.2.5. Análisis inferencial de diferencias por puntajes entre grupo experimental y grupo control 1***

#### **Tabla 18**

*Estadísticos Inferenciales Post- Test, Grupo Experimental y Grupo Control 1*

---

#### **Prueba T de Student para Muestras Independientes Puntaje Total**

---

		t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Puntaje Total	-1,520	52	,134
<b>Prueba Rangos con Signo de Wilcoxon para Muestras Independientes Puntaje Identificación</b>				
		Hipótesis nula		Sig.
		La distribución de Puntaje		
Par 2	Puntaje Identificación	Identificación es la misma entre categorías de Curso.		,624
	<b>Decisión:</b>	Conserve la hipótesis nula.		
<b>Prueba Rangos con Signo de Wilcoxon para Muestras Independientes Puntaje de Comprensión</b>				
		Hipótesis nula		Sig.
		La distribución de Número de		
Par 3	Puntaje Comprensión	Respuestas Correctas Comprensión es la misma entre categorías de Curso.		,237
	<b>Decisión:</b>	Conserve la hipótesis nula.		
<b>Prueba Rangos con Signo de Wilcoxon para Muestras Independientes Puntaje de Reflexión</b>				
		Hipótesis nula		Sig.
		La distribución de Número de		
Par 4	Puntaje Reflexión PRE & Puntaje Reflexión POST	Respuestas Correctas Reflexión es la misma entre categorías de Curso.		,008
	<b>Decisión:</b>	Rechace la hipótesis nula.		

Al analizar los resultados de la prueba T de Student para muestras independientes se encontró que tras la aplicación del Programa APENCRI al grupo experimental no se presentó un Puntaje Total en la PLC significativamente mayor que el grupo experimental 1, ya que se puede observar que la significancia bilateral es de 0.134. No obstante, la diferencia de límites inferiores (10 puntos para el grupo experimental y 9 puntos para el grupo control 1) y la diferencia de límites superiores (49 puntos para el grupo experimental y 35 puntos para el grupo control 1), así como la diferencia de puntajes promedio (25.23 puntos para el grupo experimental y 22.21 puntos para el grupo control 1) indican una tendencia favorable para el grupo experimental.

Por otra parte, la Prueba de Rangos con Signo de Wilcoxon para Muestras Independientes, aplicada a las categorías de la prueba indicó que no había una diferencia significativa entre los puntajes de identificación y comprensión lectora demostrados por puntajes de significancia de 0,624 y 0,237 respectivamente. Sin embargo, la misma prueba aplicada al puntaje de la competencia de reflexión indicó que sí existe una diferencia significativa entre el grupo experimental post test y el grupo control, evidenciado en la significancia de 0,008 resultado del procesamiento estadístico.

Lo anterior insinúa un efecto positivo del programa APENCRI en el desarrollo de la competencia de mayor jerarquía de la prueba de LC ICFES, plasmada en la diferencia de resultados entre el grupo experimental y el grupo control.

### ***2.2.6. Comparación Post aplicación del programa APENCRI entre el grupo experimental y el grupo control 2***

**Tabla 19**

*Comparación Estadísticos Descriptivos Grupo Experimental y Grupo Control 2*

<b>Estadísticos descriptivos Grupo Control 2</b>					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Puntaje Identificación	21	0	4	1,76	,995
Puntaje Comprensión	21	0	16	7,24	3,434
Puntaje Reflexión	21	3	21	11,14	4,851
Puntaje Total	21	11,0	40,0	20,143	7,2752
N válido (por lista)	21				
<b>Estadísticos descriptivos Grupo Experimental</b>					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Puntaje Identificación	26	0	4	2,04	,958
Puntaje Comprensión	26	2	12	8,54	2,687
Puntaje Reflexión	26	6	33	14,65	5,713

Puntaje Total	26	10,0	49,0	25,231	7,6488
N válido (por lista)	26				

Se puede observar que, comparando los estadísticos descriptivos del grupo experimental y grupo control 2, las diferencias de puntaje promedio más altas son las correspondientes al puntaje total y puntaje de reflexión, con una diferencia de 5 y 3 puntos respectivamente.

Con el fin de corroborar o descartar los indicios de una posible diferencia significativa en las diferentes competencias, se analizó la distribución de los datos (con el fin de aplicar posteriormente estadísticos inferenciales) mediante el uso de la prueba Shapiro-Wilk la cual indicó una distribución normal para la categoría de Puntaje Total y una distribución no normal para las categorías de Puntaje Identificación, Puntaje Comprensión y Puntaje Reflexión. De acuerdo a los resultados de la prueba de normalidad se procedió a aplicar la prueba T de Student para muestras independientes para la categoría de Puntaje Total, así como la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes para las demás categorías.

### 2.2.7. Análisis inferencial de diferencias por puntajes entre grupo experimental y grupo control 2

**Tabla 20**

*Estadísticos Inferenciales, Grupo Experimental y Grupo control 2*

<b>Prueba T de Student para Muestras Independientes Puntaje Total</b>				
		t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Puntaje Total	2,317	45	,025
<b>Prueba Rangos con Signo de Wilcoxon para Muestras Independientes Puntaje Identificación</b>				
		Hipótesis nula		Sig.
Par 2	Puntaje Identificación	La distribución de Puntaje Identificación es la misma entre categorías de Curso.		,239

---

<b>Decisión:</b>	Conserve la hipótesis nula.
------------------	-----------------------------

---

**Prueba Rangos con Signo de Wilcoxon para Muestras Independientes Puntaje de Comprensión**

---

		Hipótesis nula	Sig.
		La distribución de Puntaje	
Par 3	Puntaje Comprensión	Comprensión es la misma entre categorías de Curso.	,115

---

<b>Decisión:</b>	Conserve la hipótesis nula.
------------------	-----------------------------

---

**Prueba Rangos con Signo de Wilcoxon para Muestras Independientes Puntaje de Reflexión**

---

		Hipótesis nula	Sig.
		La distribución Puntaje Reflexión	
Par 4	Puntaje Reflexión	es la misma entre categorías de Curso.	,047

---

<b>Decisión:</b>	Rechace la hipótesis nula.
------------------	----------------------------

---

Al analizar los resultados de la prueba T de Student para muestras independientes se encontró que tras la aplicación del Programa APENCRI al grupo experimental sí se presentó un Puntaje Total en la PLC significativamente mayor que el grupo control 2, ya que se puede observar que la significancia bilateral es de 0.025. Lo cual indica que el desempeño general del grupo experimental fue significativamente superior que el del grupo control 2.

La prueba indicó que no existe una diferencia significativa respecto al puntaje de la dimensión de identificación entre el grupo experimental post test y el grupo control 2. Lo anterior se evidencia en la significancia de 0.239 resultado del procesamiento estadístico observable en la siguiente tabla. Por otra parte, la Prueba de Rangos con Signo de Wilcoxon para Muestras Independientes, aplicada a las categorías de la prueba indicó que no había una diferencia significativa entre los puntajes de identificación y comprensión lectora demostrados por puntajes de significancia de 0,239 y 0,115 respectivamente. Sin embargo, la misma prueba aplicada al puntaje de la competencia de reflexión indicó que sí existe una diferencia significativa entre el grupo experimental post test y el grupo control, evidenciado en la significancia de 0,045 resultado del procesamiento estadístico.

El conjunto de significancias resultantes tanto de las comparaciones de medias entre el grupo experimental y los grupos control, así como de la comparación de medias del grupo experimental en los resultados pre test y post test, confirman el efecto positivo del programa APENCRI en el desarrollo de la competencia de mayor jerarquía de la prueba de LC ICFES correspondiente al área de reflexión. Adicional a esto, los resultados encontrados en la comparación de medias del grupo experimental pre test y post test, sugieren un impacto positivo en la competencia de comprensión, la cual si bien, no resulta concluyente debido a los resultados de las comparaciones con los grupos control, si presenta una mejoría significativa en el desempeño intragrupal.

### **2.3. Discusión**

Es claro que el nivel desempeño en lectura crítica de los estudiantes colombianos no cumple con los estándares de calidad esperados desde las perspectivas nacionales e internacionales acerca de esta competencia. Los hallazgos de la investigación permiten confirmar la información suministrada por las entidades encargadas de la evaluación de la competencia en cuestión, las cuales manifiestan la necesidad de promover el desarrollo de habilidades cognitivas que respondan a las dificultades sociales y académicas de los jóvenes colombianos.

Para comenzar a discutir los resultados que responden al objetivo específico 1, se debe tener en cuenta que del 100% de los participantes de este estudio, el 89.5% de ellos alcanzó un puntaje total ponderado igual o inferior a 31 puntos (de 62 alcanzables), lo cual corresponde a un desarrollo exitoso igual o menor al 50% total de la prueba, indicando que casi el 90% de los participantes se encuentran entre el nivel 1 y 2 de desempeño según la escala de desempeño estipulada por el ICFES (2021) demostrando ser capaces de reconocer el sentido local y global de los textos, como también de desarrollar relaciones básicas entre los componentes del mismo texto, aunque presentando dificultades a la hora de demostrar la capacidad de inferir y analizar información implícita, así como la intención comunicativa de los diferentes tipos de texto.

Lo anterior es congruente con el informe presentado por la OCDE en el año 2018 respecto al desempeño en lectura por parte de los estudiantes colombianos mencionando que el desempeño promedio de los participantes de Colombia se encuentra en el nivel de competencia 2 de la OCDE, contando con menos del 50% de la población en un nivel de competencia superior al nivel 1 de la

prueba PISA, indicando que los jóvenes colombianos son capaces de identificar y comprender información manifestada explícitamente, así como realizar inferencias sencillas haciendo uso de conocimientos previos, pero evidenciando claras dificultades para establecer relaciones intertextuales profundas e inferencias complejas de información implícita en los textos OCDE (2018).

Esto se puede explicar debido a que, si bien la institución plantea desde la propuesta metodológica consignada en el (Proyecto Educativo institucional PEI de la IEM Libertad, 2023); la promoción de estrategias para la adecuada búsqueda y aprovechamiento de la información, la adecuada relación de información intertextual y la enseñanza para la comprensión crítica-reflexiva de nuevos conocimientos, la ejecución de dichas estrategias aún no cuentan con herramientas de evaluación que permitan garantizar su adecuada implementación dentro de las aulas de clase, lo cuál ha sido criticado cómo una dificultad nacional por Da Silveira (2022) quién sugiere que tanto lo reglamentado burocráticamente, como lo informado por las instituciones educativas, no suele corresponder con precisión con la realidad de las prácticas educativas.

Lo insinuado por Da Silveira (2022) se evidencia en la diferencia entre lo plasmado por la IEM Libertad en su política de calidad respecto del uso de la tecnología PEI (2023) donde se compromete con la sociedad a formar jóvenes idóneos, en el marco de una educación humanística y académica desde el conocimiento y la implementación de la tecnología, y las estadísticas actuales del uso de las herramientas tecnológicas disponibles en la institución, las cuales indican que (en promedio) durante los 6 primeros meses del calendario académico 2023 el 82% de los docentes hicieron uso de los recursos tecnológicos únicamente 1 hora (como máximo) por cada curso al que le dictaban clase, mientras que el restante 12% hicieron uso de los mismos recursos un total de 1 hora mensual por cada curso asignado.

Los análisis anteriormente mencionados sugieren que, si bien las políticas institucionales están orientadas al mejoramiento del uso de tecnologías en el proceso pedagógico, aún falta mejorar en la implementación práctica de estas. Lo anterior apunta a que una mejor implementación de las políticas institucionales en el uso de las TICs, así como un mejor sistema de evaluación de la frecuencia de uso de las herramientas institucionales en la actividad educativa de los docentes, podría ayudar al mejoramiento del proceso de aprendizaje en los estudiantes y en su desarrollo de competencias. Esto a su vez encuentra relación con la mejoría en el desempeño reflexivo de los

estudiantes que participaron del programa APENCRI, ya el programa hace uso de las TICs en cada una de las sesiones, no solo como apoyo expositivo, sino también como elementos de contextualización de los contenidos a los formatos informativos más utilizados por los jóvenes en la actualidad; caricaturas, imágenes, videos de tipo “Shorts”, entre otros.

Por otra parte, otros elementos que podrían explicar el bajo desempeño en la prueba de LC son los múltiples factores sociodemográficos presentes en la población de la IEM Libertad, los cuales a su vez son una representación de un conjunto de problemáticas que afectan a la mayoría de estudiantes Colombianos, entre estas problemáticas podemos encontrar el consumo de SPA con un 39% de prevalencia nacional (principalmente alcohol en un 37%, tabaco en un 8% y marihuana en un 4%) (Observatorio de Drogas de Colombia ODC, 2016) y el acoso escolar con un 32% de prevalencia nacional (Universidad Javeriana, 2022).

La influencia negativa del consumo de SPA tanto en el neurodesarrollo como en la evolución de las habilidades cognitivas ha sido el tema central de múltiples estudios, de entre los cuales destacan los resultados obtenidos por (Coullaut et al., 2011) los cuales evidenciaron implicaciones significativas en el déficit y el deterioro en los procesos de memoria de trabajo, memoria inmediata y funciones ejecutivas tales como; resistencia a la interferencia y tiempo latencia en la respuesta a actividades que requieren de un pensamiento lógico y secuencial, los cuales son procesos esenciales tanto para el pensamiento crítico, como para el aprendizaje de nuevos contenidos, lo cual explicaría en parte el desempeño bajo en pruebas que requieren del uso de procesos psicológicos superiores.

Por su parte la influencia nociva del acoso escolar en el desempeño académico y en las actividades que derivan de la interacción con el contexto pedagógico, se ha evidenciado mediante múltiples estudios y con mayor frecuencia en la última década debido al creciente número de casos de bullying en todo el mundo. Uno de los estudios más representativos de los efectos del acoso escolar en el desarrollo neuropsicológico, cognitivo y comportamental de los estudiantes fue realizado por Fernández (2016), el cual explica que:

El trauma producto del acoso escolar en las víctimas puede impactar sobre la anatomía de diferentes estructuras cerebrales, como así mismo, tener repercusiones sobre su funcionalidad, a su vez haciendo referencia a alteraciones fisiológicas y cognitivas producto de la exposición

a factores estresores que se constituyen cómo factores de riesgo para el desarrollo de diversas patologías. (p. 116)

Si bien todo lo anterior permite formular distintas explicaciones a los niveles de desempeño obtenidos en un inicio por parte de los participantes de la investigación, surge en concordancia con la hipótesis investigativa la inferencia de que una estimulación de la habilidad de PC propiciaría el desarrollo de la competencia en LC. Esto sustentado en que las sub habilidades de PC desde la perspectiva psicológica y filosófica comparten múltiples componentes cognitivos con las competencias de LC propuestas por (ICFES, 2021) principalmente en lo referente a la construcción de inferencias semánticas y lógicas entre diferentes textos y fuentes de información. Lo cual se ve reforzado por el modelo de Desarrollo-Aprendizaje y la relación bidireccional de interdependencia y codesarrollo entre los procesos de pensamiento y lenguaje propuesta por Vygotsky (1934) y desarrollada posteriormente por Alexander Luria (1985) en su postulado de la Acción Orientadora-Investigativa, reafirmando que la estimulación del aprendizaje por medio de la interacción social del proceso de Pensamiento, influye positivamente en la maduración de las funciones cognitivas de Lenguaje y viceversa.

Con base en estos postulados, se planteó que el uso de un programa de estimulación cognitiva centrada en el PC como el Programa APENCRI, haciendo uso las TICs, ejercicios contextualizados y una metodología constructivista, permitiría una mejoría significativa en la competencia de LC de los participantes.

En continuidad con lo anterior, se tomó en cuenta los objetivos de 2 y 3, correspondientes a la creación e implementación del programa APENCRI y se analizó la efectividad de la estructura y pedagogía utilizada en cada una de las sesiones, debido a que estos elementos son esenciales para lograr con éxito el desarrollo de competencias cognitivas y conductuales.

La estructura y las metodologías de enseñanza implementadas en el programa, garantizaron la adquisición de los contenidos presentados, transformándolos en conocimientos y competencias funcionales para la resolución de problemas académicos y cotidianos. Esto se evidenció en los resultados de la presente investigación, donde el 100% de la población tuvo una tasa de éxito del 71,43% o superior en la resolución de ejercicios implementados durante la aplicación del programa APENCRI.

Para la discusión de los objetivos de 2 y 3, correspondientes a la creación e implementación del programa APENCRI, se analizó la efectividad de la pedagogía aplicada en la estructura y ejecución de cada una de las sesiones del programa, ya que dicho elemento, fue esencial para estimular el desarrollo de competencias cognitivas y conductuales, que facilitó el proceso de aprendizaje de las estrategias y/o conocimientos enseñados, que posteriormente, se vieron reflejados en la debida resolución de los problemas planteados en el programa. Esto se evidenció en los resultados de la presente investigación, donde el 100% de la población tuvo una tasa de éxito del 71,43% o superior en la resolución de ejercicios implementados durante la aplicación del programa APENCRI.

En consonancia con lo anterior, las bases metodológicas del programa APENCRI están cimentadas en la Teoría del Aprendizaje Sociocultural de Vygotsky, y se encuentran evidenciadas en cada uno de los cinco momentos de las sesiones planteadas, en ese sentido los momentos son; 1) Explicación de la Temática, 2) Ejercicio Guiado, 3) Ejercicio Autónomo, 4) Cuestionamiento de las Posturas Usadas para Resolver los Ejercicios y 5) Retroalimentación General de la Sesión.

En el primer momento de cada una de las sesiones denominado “Explicación de la Temática”, se expusieron los conceptos de las sub habilidades de PC a enseñar, con ayuda de material audio visual. En este momento, se evidencia uno de los lineamientos mencionados por Vygotsky (1934) denominado como NDR el cual corresponde a los conocimientos y/o capacidades que el aprendiz (en este caso el estudiante) posee y puede ejercer de manera autónoma. Lo anterior, debido a que de suma importancia reconocer los conocimientos previos con los que cuenta el aprendiz cuando se realiza un proceso de enseñanza- aprendizaje, para que a partir de lo que sabe, se ejecute la explicación y enseñanza de los nuevos conocimientos, ya que al realizarlo de esta forma, se obtiene como resultado la adquisición de un aprendizaje significativo, tal como lo refiere Asadovay & Morocho (como se citó en Roa, 2021) La utilización de los conocimientos previos radica el sentido y significado que los estudiantes dan a la nueva información para una mayor retención y profundización en la mente de los educandos para que los puedan utilizar en la vida cotidiana.

En el segundo momento de cada una de las sesiones denominado “Ejercicio Guiado” se planteó una situación problema, utilizando los lineamientos de metodología Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) para que se facilitara la ejecución de los conocimientos adquiridos en el anterior momento, ya que esta metodología permite el planteamiento de diferentes problemas

contextualizados a la vida cotidiana, lo cual faculta el entendimiento y el aprendizaje de los estudiantes en la medida en que estos intentan aplicar la forma u estrategia adecuada para dar solución a las problemáticas planteadas (Sastoque, 2015). Además, en este momento se evidencian otros de lineamientos mencionados por Vygotsky (1934) ya que dicho ejercicio planteado, se resuelve de manera conjunta entre los grupos de participantes o llamados Aprendices y los aplicadores o también llamados MC brindándoles instrucciones, guías y orientaciones de forma continua para alcanzar el NDP o el límite máximo de cada una de las capacidades del aprendiz, las cuales por medio de la guía de una persona dotada de mayor conocimiento es capaz de ejercer de manera satisfactoria, estimulando de esta manera, el proceso de aprendizaje por medio de la práctica de nuevos conocimientos en la ZDP de los participantes, tal como lo respalda Daniels (como se citó en Ledesma, 2014) donde expone que la mediación es una de las estrategias de cooperación claves para el aprendizaje.

En el tercer momento de las sesiones denominado “Ejercicio Autónomo” se planteó una situación problema, utilizando los lineamientos de metodología ABP antes mencionados, pero que, a diferencia de la situación problema del anterior momento, esta debe ser resuelta de manera independiente entre los grupos de participantes. En ese sentido, la ZDP la cual se define como el espacio comprendido entre el NDR y el NDP, que en este caso, es el espacio entre lo que se aprendió (adquirido en el NDR de los estudiantes) y se puede realizar de manera autónoma, y el nivel máximo de las capacidades que los estudiantes pueden alcanzar de forma guiada, que en este caso, se cumple con la ayuda brindada entre los compañeros del grupo que hayan obtenido un aprendizaje mucho más significativo, los cuales pasan a ser el MC dentro del grupo, y que contribuyen a que se dé nuevamente un espacio de aprendizaje y/o retroalimentación y por lo tanto, una resolución de los ejercicios autónomos de manera adecuada, tal como lo menciona Moll (como se citó en Morellla, 2006) menciona que Vygotsky sostenía que las personas internalizan y transforman la ayuda que reciben de otros y, finalmente, usan estos mismos medios como guía para dirigir sus conductas subsiguientes en la solución de problemas.

Además, durante algunos de los ejercicios planteados en las sesiones del programa se implementó la metodología de Juego Roles para brindarle a los estudiantes una forma lúdica en la que podían resolver los ejercicios propuestos aplicando los conocimientos enseñados, ya que como lo menciona Schaap (como se citó en Gaete, 2011) la actividad lúdica permite al estudiante una

organización de ideas de tal modo que, pueda extraer aquellas consideradas como fundamentales para relacionarlas con otras situaciones, haciendo que el aprendizaje sea significativo.

En el cuarto momento de las sesiones denominado “Cuestionamiento Reflexivo” se implementó la metodología Discusión Socrática, la cual fue utilizada para que los implementadores del programa o MC, cuestionen a los estudiantes sobre la postura elegida para la resolución de los ejercicios anteriormente mencionados por medio de preguntas socráticas, las cuales propician la evaluación y reflexión de las posturas elegidas, replanteado una nueva forma de resolver el ejercicio, en el caso de que este mal solucionado, o evaluando si la postura elegida fue la correcta, lo anterior, nuevamente se relaciona con los postulados de Vygotsky (1934) ya que el cuestionamiento realizado por el MC al aprendiz, tuvo como finalidad brindar ayuda y orientación para que los estudiantes retroalimenten su ZDP y que por tanto, identifiquen si cometieron un error al resolver el ejercicio o que rectifiquen su respuesta dada en el caso que sea correcta, lo anterior, hizo el conocimiento enseñado sea afianzado y pase a formar parte del NDR del aprendiz, ya que como lo menciona Beltrán (cómo se citó en Betancourt, 2021) la discusión socrática permite estructurar preguntas que inciden en la forma de elaborar el pensamiento, por lo que hace que se razone lo no razonado, se examine lo no examinado, se haga explícito lo implícito, se haga consciente lo inconsciente y por lo tanto, se articule lo no articulado.

Finalmente, en el último momento de las sesiones, denominado “retroalimentación general de la sesión” los aprendices realizaban un proceso de retroalimentación a los MC, en donde se evaluaron la ejecución de las buenas y malas prácticas de los aplicadores, este espacio es totalmente propicio para estimular y motivar el proceso de aprendizaje, ya que los estudiantes son los principales receptores de pedagogía a utilizar y por lo tanto, los que dan cuenta de forma directa sobre si las distintas metodologías aplicadas han sido propicias para el proceso de enseñanza – aprendizaje, tal como lo menciona el Min de Educación (2023), “La evaluación tiene como propósito determinar en qué medida se están cumpliendo las metas de calidad que se fijan en los estándares, asociadas a los aprendizajes que se espera logren los estudiantes” (p.1).

Por su parte, otro elemento que indica la efectividad de la pedagogía en la estimulación del proceso de enseñanza – aprendizaje es la tasa de participación que se obtuvo durante la aplicación del programa, tal como lo respalda los resultados encontrados en la investigación-donde el 97% de la población participó por lo menos 1 vez durante la implementación del programa, lo anterior se

puede explicar porque en cada uno de los momentos de las sesiones del programa, se aplicó una metodología que incentiva el Rol Activo (RA) de los estudiantes.

En ese sentido, la metodología Juego de Roles, permitió el RA de los estudiantes durante la resolución de los ejercicios planteados en el programa, ya que esta metodología, permite la participación intergrupala, tomando en cuentas los diferentes puntos de vista planteados por los compañeros del equipo, tal como lo menciona, David (como se citó en Gaete, 2011) los juegos promueven o ayudan a promover la participación generalizada, creando situaciones en que se rompen los convencionalismos sociales, promueven dos roles nuevos independientemente del tradicional participante, que son el de coordinador y el de observador”.

Por su parte la metodología ABP, permitió el RA de los estudiantes en el momento en el que expresaban las respuestas frente a la forma en la que resolvieron los ejercicios planteados, ya que el diseño de dicha metodología hace que los ejercicios planteados despierten la motivación pues estos, son aterrizados a sucesos de la vida cotidiana, por lo tanto permiten el RA de los estudiantes, tal como lo confirma Acuña (2017) uno de los principales méritos del ABP, se refiere al interés y motivación que despierta entre los estudiantes, por la práctica en hechos reales, y el trabajo en equipo, por lo que el estudiante participa mediante la expresión de sus opiniones, juicios, hechos y posibles soluciones para resolver problema planteado.

La metodología de discusión socrática, permitió un RA de los estudiante en el momento de retroalimentación entre aplicador y participantes y entre los mismos participantes, ya que dicha metodología tiene como factor principal debatir acerca de las posturas que se han planteado, tal como lo corrobora Betancourt et al., (2020) debido a que la discusión socrática fomenta el análisis y reflexión de las posturas planteadas, donde los estudiantes asumen una posición dinámica, participativa, reflexiva y crítica.

Por último, la estructura del programa e implementación de cada una de las metodologías anteriormente mencionadas, cumplen en su totalidad con las características del diseño pedagógico propuesto por Celis (2022) a saber; secuencialidad, debido a que sus actividades se interrelacionan de manera lógica y ordenada, proactividad, debido a que promueven la motivación y participación mediante ejercicios atractivos y vivenciales, focalización, debido a que se destina un tiempo

determinado para desarrollar cada actividad inherente al aprendizaje, y especificidad, debido a que estimulan un conjunto de sub habilidades definidas con precisión.

Todo lo anterior hace énfasis en la importancia que tiene la pedagogía en el sistema educativo, ya que una buena aplicación de la misma, facilita el proceso de enseñanza, así como también el proceso de aprendizaje, evidenciado en la adquisición de conocimientos y el incremento de la motivación en los estudiantes para incluirse como parte activa de su proceso de formación.

Un elemento que da cuenta de la calidad de la pedagogía y de su aplicación, es la evaluación periódica y sistemática de esta, haciendo uso de la recolección de evidencias por medio de un proceso multi método (aplicando diferentes técnicas e instrumentos de evaluación) y multi referencial (acudiendo a la información desde múltiples fuentes), para lograr la identificación de fortalezas y oportunidades de mejoramiento, tal como es mencionado en la Resolución 0048 de la Secretaría de educación del municipio de Pasto (2023), por la cual se establecen los lineamientos para cumplir con el proceso de evaluación del desempeño anual a directivos docentes y docentes nombrados bajo el Decreto 1278 (2002).

Debido a la importancia de evaluar la calidad de la pedagogía utilizada en los diferentes procesos de enseñanza, el programa APENCRI, evaluó la pedagogía aplicada en función de un proceso multi metódico (evaluación de desempeño de los participantes y registro de participaciones por sesión), y de un proceso multi referencial (diálogo de retroalimentación de las metodologías aplicadas por parte de los estudiantes) mencionados en la Resolución 0048 (2023) por la secretaria de educación municipal. Tomando en cuenta los resultados positivos obtenidos durante la aplicación del programa APENCRI y su respectiva evaluación multi referencial y multi metódica de la pedagogía, se resalta la importancia de los esfuerzos que está llevando a cabo la institución por mejorar su sistema de evaluación metodológica.

Lo anterior, se menciona debido a las dificultades en la evaluación de la pedagogía que derivan de la normativa nacional, según la cual los únicos docentes que deben ser evaluados en sus funciones pedagógicas son aquellos que se encuentran adscritos al nuevo régimen Decreto 1278 (2022), en donde la evaluación periódica de la pedagogía es tomada como un pilar esencial para la mejora del proceso de enseñanza – aprendizaje por lo que está reglamentada dentro de sus funciones y deberes como docente. Por su parte los docentes adscritos al antiguo régimen Decreto

2277 (1979), no tienen el deber de ser evaluados en aspectos pedagógicos, dificultando así el planteamiento y ejecución de estrategias para el mejoramiento del proceso de enseñanza en las diferentes instituciones.

Esta problemática nacional resulta especialmente relevante teniendo en cuenta que según el MIN Educación (2021) aproximadamente el 40% de los educadores oficiales en Colombia se encontraban adscritos al antiguo régimen del ejercicio de la profesión docente, lo cual implica que un alto porcentaje de profesores oficiales no sean evaluados de manera pertinente en sus funciones pedagógicas. La anterior es una problemática que afecta subsecuentemente a la IEM Libertad.

Aunado a lo anterior también es importante mencionar que, aunque la evaluación se realiza con al menos la mitad de la población docente a nivel nacional, esta evaluación no se encuentra óptimamente implementada, debido a que, en algunos casos, únicamente se realiza tomando en cuenta un solo proceso de recolección de información y por consiguiente una única fuente de información, lo cual no da cuenta de un resultado objetivo que es uno de los principios de evaluación mencionados en el Decreto 1278 (2002), ni del uso de un proceso multi método y multi referencial.

Si bien en la IEM Libertad, muchas de estas dificultades están presentes, tomando en cuenta la información suministrada por la coordinadora académica Nayibe Paredes , el coordinador de convivencia Omar Coral y el orientador escolar, Luis Rosero (comunicación personal, 20 de octubre del 2023) se pudo constatar que la IEM Libertad ha hecho aproximaciones al uso de un proceso multireferencial en la evaluación docente en años pasados (2019-2020), lo cual ha brindado información relevante que se ha tomado en cuenta para la formulación de planes de mejoramiento dentro de la institución, sin embargo, las contingencias producto de la crisis sanitaria 2020-2022 afectaron de manera significativa en los avances que se habían adelantado en años previos. Adicional a lo anterior, aseguraron que la comunidad educativa se encuentra trabajando para recuperar los elementos desarrollados en años escolares previos y avanzar en el proceso de evaluación y mejoramiento pedagógico.

Lo referido por los directivos de la IEM Libertad señala dos elementos relevantes en esta discusión. En primera instancia destaca el interés de la institución educativa para mejorar tanto en el proceso pedagógico, como en el proceso evaluativo del mismo, habiendo realizado

aproximaciones concretas en años recientes. Sin embargo, otro elemento que destaca es el impacto negativo que ha tenido la pandemia por Covid19 en el proceso de mejoramiento institucional en materia de evaluación pedagógica.

No obstante, es en este último punto donde las estrategias utilizadas para la evaluación de la pedagogía del programa APENCRI y sus resultados positivos, pueden esclarecer y reafirmar la importancia que la evaluación pedagógica tiene en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la necesidad de incluir a los estudiantes como sujetos activos en la actualización de las pedagogías y la evaluación de las mismas, tomando en cuenta tanto su percepción (retroalimentación subjetivo), como también su participación propositiva (Rol Activo) y las evidencias de su desempeño (Taza de Éxito).

Con la finalidad de complementar los resultados obtenidos durante la aplicación del programa APENCRI, es importante tomar en cuenta los resultados obtenidos en las pruebas de LC y contrastarlos con los postulados teóricos mencionados previamente. Lo cual corresponde a la discusión del objetivo específico 4.

Se encontró que posterior a la intervención del programa APENCRI, el porcentaje de la población posicionada en los distintos niveles de desempeño de la prueba de LC había variado en un sentido positivo, aumentando la proporción de estudiantes en niveles más altos y disminuyendo sustancialmente en el nivel inferior (nivel de desempeño 1), lo cual resulta coherente con los resultados positivos de participación y efectividad discutidos en los objetivos 2 y 3.

El cambio de proporción de la población ubicada en los distintos niveles de desarrollo se dio de la siguiente forma; el nivel de desempeño 1 pasó de contener el 65,38% de la población en el pre test, a contener el 38,46% de la población posterior a la aplicación del programa APENCRI, así mismo, el nivel de desempeño 2 pasó de contener el 23,08% de participantes, a contener al 42,31%, por su parte, el nivel de desempeño 3 pasó de corresponder al 11,54%, a corresponder el 15,38%, y por último, el nivel de desempeño 4 que en un primer momento no contaba con ningún sujeto categorizado en su rango, posterior a la aplicación del programa pasó a contener el 3.85% de la población.

Lo anterior se explica debido a que las evidencias evaluadas por la prueba de LC para la afirmación de competencia de reflexión, se relacionan directamente con las habilidades trabajadas en el programa APENCRI de la siguiente manera; análisis de validez de un enunciado (postulado por ICFES) con la habilidad de análisis de argumentos y falacias (trabajada en APENCRI), establecimiento de relaciones lógicas intertextuales (postulado por ICFES) con uso del razonamiento (trabajada en APENCRI), reconocimiento de juicios valorativos presentes en un texto (postulado por ICFES) con discernimiento entre conocimiento y opinión (trabajado en APENCRI), y reconocimiento de estrategias discursivas (postulado por ICFES) con uso de estrategias retóricas (trabajadas en APENCRI). Permittedo a los participantes abordar los ítems de la prueba con un repertorio de herramientas más amplio y efectivo.

El desarrollo de las competencias reflexivas de LC evidenciado en los resultados del procesamiento estadístico, demuestran que el programa APENCRI dotó a los estudiantes de una mejoría en habilidades de análisis cuya efectividad para la resolución de problemas y toma de decisiones se espera permee diferentes ámbitos de aplicación de las habilidades para la vida, y por consiguiente sea extrapolable a múltiples tareas y situaciones, lo cual desde el marco teórico del desarrollo de PC de Saiz (2008) se denomina Factor de Transferencia.

Desde el modelo explicativo del PC propuesto por Saiz (2008) la transferencia resulta del acercamiento de las habilidades y los contenidos aprendidos, hacia las situaciones de práctica cotidiana. A su vez, Vygotsky (1934) propone que en la relación Pensamiento-Lenguaje permite el desarrollo de funciones cognitivas superiores a través de la estimulación de al menos uno de sus componentes, ya que el pensamiento complejo se estructura por medio del lenguaje, y a su vez el lenguaje es interpretado de forma metacognitiva por medio del pensamiento.

En esta misma línea de teórica, Luria (1985) propone que la resolución de situaciones problemas y la consecución de metas se logra por medio de la interrelación funcional entre los procesos de pensamiento y lenguaje, proponiendo que el desarrollo de estrategias resolutivas en el proceso de pensamiento, como en el proceso de lenguaje, contribuyen de manera sustancial a aumentar las capacidades de planificación y resolución de problemas complejos, a través de su modelo AO-I.

Algunas investigaciones cuyos resultados contribuyen a identificar la relación PC – LC son los múltiples estudios que han estudiado la influencia del desarrollo de LC en la potencialización del

PC. Cabe destacar en este campo investigativo los hallazgos de quienes encontraron que la estimulación práctica de habilidades de LC mejoraba significativamente el análisis de la información, la capacidad de relacionar ideas intertextuales y las capacidades reflexivas sobre la intencionalidad del autor y el pragmatismo de los conocimientos. Lo anterior se relaciona con los resultados obtenidos durante la presente investigación, según los cuales la estimulación de las diferentes sub habilidades de PC permitieron el mejoramiento en las capacidades de la competencia reflexiva de LC, mejorando sus capacidades de relacionar significados de manera lógica y establecer una postura frente a dichas inferencias.

Debido a esto y teniendo en cuenta que el análisis estadístico realizado en el presente estudio demuestra que el Programa APENCRI desarrolló las habilidades reflexivas de LC y el PC a través de metodologías contextualizadas, es de esperar que las competencias adquiridas (al menos en parte) se transfieran a diferentes campos de acción tanto académicos como sociales.

De esta manera, los resultados obtenidos no solo dan fe de la efectividad del Programa APENCRI en el desarrollo de la competencia reflexiva de LC, sino que plantean el interrogante que se escapa al alcance establecido para este estudio, este interrogante plantea una duda acerca de cómo el desarrollo del PC influye en los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes en otros dominios cognitivos.

Por último y respondiendo al objetivo central de la investigación, se evaluaron los efectos del programa APENCRI en el desarrollo de pensamiento crítico mediante una medición post test de las competencias en lectura crítica y su respectiva comparación tanto con los resultados previos a la aplicación del programa en el grupo experimental, como con los resultados de los grupos control.

Tras realizar la comparación, se encontró que el programa APENCRI influyó positivamente de manera significativa en el desarrollo de la sub habilidad de reflexión (tercera afirmación de competencia), aumentando las capacidades para establecer relaciones lógicas intertextuales, discernir la validez de diferentes argumentos y fuentes de información, y elaborar asociaciones causales entre sus conocimientos y la nueva información que se le presenta al evaluado (ICFES, 2021).

Lo anterior se explica debido a que los contenidos principales del Programa APENCRI se centran en mejorar la capacidad de análisis de la información y en desarrollar las competencias necesarias para establecer relaciones inductivas y deductivas en el procesamiento de la información, las cuales responden a los procesos que debe ser capaz de evidenciar un estudiante para mejorar en su desempeño dentro de la tercera afirmación de competencia de la prueba de LC del ICFES, por lo tanto se asume que la mejoría en el desempeño de la competencia de reflexión de LC se explica debido a la mejoría de las habilidades analíticas e interpretativas las cuáles son fundamentales en la interpretación textual y paratextual, las cuales se trabajaron en el Programa APENCRI y que a su vez fueron evaluadas satisfactoriamente durante cada una de las sesiones del programa.

De igual manera, los contenidos enseñados durante el programa surgen desde paradigmas psicológicos y filosóficos que han demostrado previamente efectividad para desarrollar esencialmente las capacidades analíticas, de inferencia y reflexión en las personas (aquellas más relacionadas con la competencia de reflexión de LC), así lo demuestra Saiz y Rivas (2020) mediante la explicación de que el fin último del PC es aumentar la eficacia en la resolución de problemas a través de procesos como; la explicación causal, el razonamiento deductivo y la argumentación, integrándolos con el fin de alcanzar las competencias necesarias tanto para poder valorar y producir argumentos de manera lógica, como para identificar relaciones y causalidades entre diferentes tipos de información.

La estimulación de las sub habilidades de PC antes mencionadas resultan especialmente útiles en la interpretación textual debido a la importancia que tiene reconocer la intencionalidad del autor en los diferentes tipos de texto, la necesidad de relacionar la nueva información con conocimientos previos, la demanda de evaluar la veracidad de una fuente y/o aspectos positivos y negativos de una postura, y el impacto que tiene el uso del razonamiento en la interpretación de la información.

Compaginado con el contenido del programa APENCRI, las estrategias pedagógicas seleccionadas para la intervención con los participantes permiten explicar de igual manera la efectividad en el desarrollo de elementos reflexivos del PC, esto debido a que las metodologías utilizadas responden a la evidencia empírica de estudios nacionales e internacionales en los cuales se ha comprobado su efectividad para el desarrollo de habilidades cognitivas, más específicamente de PC en poblaciones de diferentes niveles de educación.

Por una parte, el ABP cuenta con un vasto repertorio de resultados empíricos que avalan su uso para el desarrollo de PC, como lo referencia Cabrera, M (2022) en un estudio que evalúa el impacto de la metodología ABP en el desarrollo de la habilidad de PC, mencionando que dentro de los resultados encontrados en su investigación, el uso del ABP en la enseñanza influyó de manera positiva y significativa en las sub habilidades de; análisis e interpretación de información y uso de datos objetivos y subjetivos en la creación de juicios.

De igual manera, la metodología de Discusión Socrática ha sido probada en su efectividad para desarrollar la habilidad de PC, donde destacan el estudio hecho por Betancourth (2013) en población universitaria de Nariño, el cual demostró la efectividad significativa de la Discusión Socrática en el desarrollo de sub habilidades de inferencia, explicación y desarrollo de punto de vista, asociadas al PC.

En referentes más recientes sobre la evidencia de la efectividad de esta metodología se encuentran estudios como el de Acosta (2022) el cual fue realizado de igual manera en población universitaria instruyendo a los docentes en el uso y aplicación de la metodología de diálogo socrático, para una posterior evaluación del desarrollo del pensamiento crítico. Acosta encontró que la metodología de Discusión Socrática aplicada al proceso pedagógico influye de manera significativa en el desarrollo de habilidades argumentativas enmarcadas dentro de los parámetros de claridad y precisión, relacionadas con la sub habilidad del PC de uso de argumentación, contribuyendo así a la evidencia que respalda el uso de esta herramienta pedagógica en el desarrollo de PC.

Por último, el Juego de Roles también cuenta con estudios que proveen evidencia acerca de su efectividad en la estimulación de los procesos de aprendizaje relacionados con el desarrollo del PC, tal es el caso del estudio de Gamboa (2021) el cual indicó a través de una revisión bibliográfica que más de 20 artículos científicos en los último 8 años, han reportado la efectividad de la metodología de Juego de Roles como un elemento pedagógico útil para el desarrollo de PC, estimulando sub habilidades como; análisis de la información, capacidad inferencial y reflexión crítica.

Los artículos citados anteriormente dan cuenta del respaldo teórico y la evidencia correspondiente acerca de la efectividad de las metodologías, mientras que por su parte el marco

teórico que relaciona los procesos cognitivos de Pensamiento y Lenguaje respaldan la pertinencia de los contenidos abordados en el programa de intervención, brindando en conjunto una explicación específica acerca de cómo la estimulación de habilidades cognitivas del PC a través de una metodología constructivista, secuencial y participativa es capaz de influir positivamente en los dominios relacionados de las competencias reflexivas de la habilidad de LC, permitiendo que los participantes adquieran nuevos conocimientos, los pongan en práctica y los perfeccionen a través del ejercicio colaborativo y el cuestionamiento reflexivo, depurando sus habilidades y mejorando progresivamente tanto en las habilidades intervenidas del PC, como en habilidades análogas de la LC.

### **3. Conclusiones**

Los niveles de desempeño de LC en los estudiantes de grado 10° de la IEM Libertad resultan preocupantes debido a que los posicionan en los niveles más bajos (nivel 1 y 2) de comprensión lectora, corroborando las apreciaciones nacionales e internacionales acerca de la preocupación de las competencias básicas de los estudiantes de secundaria. En este sentido, la presente investigación permitió corroborar la necesidad de innovar e intervenir las estrategias y contenido pedagógicos relacionados con las habilidades cognitivas para la vida.

En congruencia con las dificultades encontradas durante el proceso investigativo, se corroboró que las políticas educativas estructuradas a nivel nacional y regional buscan responder a las necesidades pedagógicas contemporáneas, sin embargo, en el momento de implementar dichas políticas, se evidencia que se carece de mecanismos de acción, evaluación y retroalimentación adecuados, entorpecidos tanto por políticas públicas (vigentes) más antiguas que fueron planteadas desde un paradigma de la educación que difiere sustancialmente del paradigma de actualización y renovación de conocimientos constante, así como también por la falta de lineamientos pragmáticos para la evaluación de la aplicación de la norma educativa en los centros educativos.

Los resultados obtenidos de la construcción y aplicación del programa APENCRI dieron cuenta de que los modelos psicopedagógicos constructivistas apoyados en metodologías colaborativas, participativas y reflexivas, corresponden a una alternativa de potencialización del proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo un rol activo en los estudiantes y garantizando la adquisición no solo de información, sino también su transformación en conocimientos aplicados y estrategias prácticas, aumentando sus competencias tanto en ámbitos académicos como cotidianos.

Lo anterior tiene dos implicaciones fundamentales en el contexto educativo; primero, demuestra el alcance y el impacto de la investigación científica en la renovación pedagógica regional, espoleando no solo los procesos psicológicos clásicos asociados al aprendizaje (memoria y atención), sino también a los procesos vinculados a la significación de los conocimientos adquiridos (motivación) aumentando así la participación activa de los estudiantes en su proceso formativo. Segundo, demuestra la necesidad de una implementación contundente, eficiente y evaluable de pedagogías adecuadas al contexto de los estudiantes, haciendo énfasis en la característica evaluable de la metodología, debido a la relevancia que esta tiene en la identificación

de fortalezas y falencias presentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje y donde también radica la posibilidad de impulsar un sistema de mejoramiento continuo de las prácticas de los miembros de la comunidad educativa.

La efectividad metodológica del programa APENCRI, permitió corroborar la importancia de estimular las habilidades cognitivas con el fin de impulsar a los estudiantes a progresar en la consecución de logros de competencia. Esto se evidenció en la mejoría presentada por los estudiantes que participaron de la intervención del desarrollo de PC, ya que mejoraron significativamente su desempeño, permitiendo que más del 60% de los estudiantes alcanzara o superara las competencias básicas de comprensión lectora y permitiéndole a casi el 20% de los mismos adquirir competencias sobresalientes en LC (nivel de desempeño 3 y 4).

Por último, se comprobó la efectividad del programa APENCRI en el desarrollo de la habilidad de Pensamiento Crítico y sus sub habilidades de uso de razonamiento inductivo y deductivo, construcción de relaciones lógico-semánticas de tipo argumentativo y explicativo, y el reconocimiento de los elementos textuales implícitos y explícitos, manifiesto en el incremento significativo del desempeño de los participantes en la habilidad de reflexión de la prueba de LC, la cual da cuenta de la mejoría en las sub habilidades de mayor jerarquía cognitiva dentro de la prueba.

La demostración de la efectividad del programa APENCRI es un paso importante en el área de investigación de habilidades para la vida en Nariño debido que da un salto metodológico en las intervenciones de la psicología educativa en la región, debido a que no hace uso de una única estrategia de enseñanza, sino compagina múltiples metodologías de una manera lógica, ordenada y funcional con el fin de garantizar la adquisición de conocimientos y el desarrollo gradual de habilidades necesarias para la transformación educativa y social.

Por último, se concluye que la construcción y validación del programa de intervención en pensamiento crítico APENCRI, contribuye a la posibilidad de reforzar los esfuerzos de trabajo interinstitucional en pro del desarrollo departamental en materia educativa, debido a que se demostró que el programa brinda material confiable que puede ser utilizado para el desarrollo de actividades pedagógicas en las instituciones de la región de manera independiente a la presencia de los investigadores, permitiendo capacitar a los docentes en estrategias de mejoramiento para desarrollar pensamiento crítico.

#### **4. Recomendaciones**

Este estudio permitió corroborar la efectividad tanto del contenido del programa APENCRI como de su metodología dentro de un modelo explicativo constructivista del desarrollo de PC. Sin embargo, teniendo en cuenta la complejidad de la habilidad de PC y los múltiples modelos explicativos del desarrollo cognoscitivo, se recomienda al área educativa de investigación en psicología continuar ampliando la variedad, el alcance y la profundidad de los procesos evaluativos, explicativos e interventivos en la habilidad cognitiva de PC.

De acuerdo con los resultados obtenidos del estudio, se sugiere a la disciplina psicológica enfocada en el área de enseñanza – aprendizaje, continuar desarrollando estrategias que permitan el mejoramiento y la potencialización del PC, ya que este, corresponde a un elemento fundamental para el impacto en la educación, brindando herramientas que aportan por igual al proceso pedagógico de los educadores y al proceso de aprendizaje de los estudiantes, beneficiando su adaptación al contexto sociopolítico colombiano.

Debido a las dificultades presentadas en el desarrollo de la investigación para obtener una herramienta de medición de PC, se insta a la universidad Mariana a ampliar los recursos prácticos para el desarrollo de investigación en el eje de habilidades cognitivas para la vida, especialmente focalizadas en la adquisición o creación de herramientas de evaluación de las habilidades cognitivas del eje, con el fin de brindarle a los futuros investigadores más insumos y motivantes para proponer nuevos trabajos en este eje, beneficiando a la disciplina y la región a partes iguales.

Por otra parte, con el fin de indagar en mayor profundidad sobre las propiedades, alcance y limitaciones del Programa APENCRI en diversos grupos poblacionales, se recomienda investigar el impacto del programa APENCRI en el desarrollo de PC en poblaciones con diferentes niveles educativos y sociodemográficos. Así mismo se recomienda confirmar su efectividad mediante investigaciones que hagan uso de diferentes métodos evaluativos de PC que permitan ahondar el conocimiento acerca de la injerencia del programa APENCRI en el mejoramiento de las diferentes sub habilidades de PC.

En cuanto a al trabajo con los miembros de la comunidad educativa, el estudio permitió explorar el estado las competencias cognitivas de los estudiantes del grado 10° de la IEM Libertad,

postulando una alternativa para la potencialización del desarrollo de PC y demostrando su efectividad en la consecución de ese objetivo, no obstante, el desarrollo psicológico y educativo es un proceso gradual y constante que requiere de estimulación constante acorde a las capacidades y necesidades específicas de los sujetos. Por ello, se recomienda a los participantes de la investigación continuar de manera activa su proceso de mejoramiento de habilidades cognitivas mediante la práctica de las estrategias y habilidades de PC desarrolladas durante la participación en el programa APENCRI, adquiriendo una postura crítica frente a la realidad colombiana, su entorno académico y su proceso de formación.

Respecto a los hallazgos que competen de manera directa a la IEM Libertad, se sugiere mejorar el proceso de autoevaluación y heteroevaluación del desempeño en procesos pedagógicos, diversificando los métodos de evaluación empleados para el proceso retroalimentativo y centrando el proceso evaluativo en el impacto de las estrategias pedagógicas en los estudiantes, brindándoles un rol activo en la retroalimentación de la implementación de los cambios metodológicos debido a su relevancia en el proceso educativo. Esto con el fin de nutrir el proceso de evaluación de calidad educativa de la institución, permitiendo un adecuado diagnóstico de las necesidades y el impacto de las estrategias de cambio.

Se recomienda al área de investigación de psicología enmarcada en el área de enseñanza aprendizaje, promover proyectos investigativos que busquen desarrollar de manera metódica la implementación de estrategias para el desarrollo del Pensamiento Crítico en los estudiantes, teniendo por objetivos ampliar el repertorio de recursos cognitivos disponibles en los jóvenes para su proceso de aprendizaje y aumentar la competitividad de estos a nivel nacional potencializando el ingreso a la educación superior.

Como recomendación final, se sugiere a las entidades educativas de orden departamental y municipal que regulan los procesos educativos, proponer a través de los actos administrativos pertinentes un conjunto de lineamientos para la evaluación de desempeño docente que enfatizen los procesos de evaluación pedagógica de manera activa a través de metodologías estandarizadas y cuyos lineamientos de implementación estén detallados dentro de la normativa. Lo anterior, teniendo por objetivo mejorar el ciclo de retroalimentación de calidad que permite la identificación de fortalezas y debilidades específicas para cada institución educativa y proponer acciones de mejoramiento sustentadas en evidencia objetiva.

## Referencias Bibliográficas

- Acuña, J. (2017). Desarrollo del pensamiento crítico y creativo mediante estrategias interconectadas: estrategias de aprendizaje, lectura crítica, y ABP. Gestión, Competitividad e innovación. *Revista Gestión Competitividad e Innovación*, 5(2), 145-162.
- Acosta, C. (2022). *Efectos del Diálogo Socrático sobre el Pensamiento Crítico en Estudiantes. Revista Universitarios Psicología desde el Caribe*, 10 1-26.
- Arrúe, R., Bretón, R., Coullaut, J., Coullaut, V y R., Díaz. (2011). Deterioro Cognitivo Asociado al Consumo de Diferentes Sustancias Psicoactivas. *Revista Actas Españolas de Psiquiatría*, 39(3), 168-73.
- Beltrán, M., y Torres, N. (2009). Caracterización de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de educación media a través del test HCTAES. *Revista de Estudios en Educación Universidad del Norte*, (11), 1657-2416.
- Betancourt, Z., Enríquez, B., y Castillo, P. (2013). La controversia-socrática en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (39), 71-84.
- Betancourt, Z. (2015). Desarrollo del pensamiento crítico en docentes universitarios. Una mirada cualitativa. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (44), 238-252.
- Betancourt, Z., Muñoz, M., y Rosas, L. (2017). Evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de educación superior de la región de Atacama-Chile. *Revista Redalyc*, 23, 199-22.
- Botero, C., Alarcón, D., Palomino, D., y Jiménez, A. M. (2017). Pensamiento crítico, metacognición y aspectos motivacionales: una educación de calidad. *Revista Poiésis*, (33), 85-103.

- Betancourt, Z. (2020). *Evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de Psicología*. Editorial Universidad de Nariño, Pasto, Colombia.
- Betancourt, Z., Tabares, Y., y Díaz, V. (2020). Programa de intervención en debate crítico sobre el pensamiento crítico en universitarios. *Revista Educación y Humanismo*, 22(38), 1-17.
- Betancourt, Z., Martínez, D., y Tabares, D. (2020). Evaluación de Pensamiento Crítico en Estudiantes de Trabajo Social de la Región de Atacama-Chile. *Revista Scielo*, 16 (1), 152-164.
- Betancourt, Z., Martínez., D., Tabares, D., y Castillo, L. (2021). Efectos de un programa de intervención sobre el desarrollo del pensamiento crítico en universitarios chilenos, *Revista Pensamiento Americano*, 14 (27), 125–136.
- Betancourt, Z., Zambrano, G., y Ceballos, M. (2021). Escala de pensamiento crítico adaptada en estudiantes universitarios de Colombia. *Revista de Educación*, 25 (1), 157-174.
- Cabrera, M. (2022). *EL aprendizaje basado en problemas y su incidencia en el desarrollo del pensamiento crítico. análisis de la experiencia educativa en el área de ciencias naturales de los estudiantes de octavo “a” de educación general básica*. [Tipo de tesis para optar al título de Maestría en innovación educativa] Universidad Politécnica Salesiana Ecuador
- Caicedo, G y Cepeda, E. (2013). Acoso Escolar: Caracterización, Consecuencias y Prevención. *Revista iberoamericana de Educación*, 61(3), 1-7.
- Calle, Álvarez., y Gerzon, Y. (2013). La evaluación de las habilidades del pensamiento crítico asociadas a la escritura digital. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 40, 68-83.
- Celis. (2022). El desarrollo profesional de docentes y directivos, y los retos de los aprendizajes: en busca de respuestas para mejorar la calidad educativa. En Angulo., Alarcón, C., Gómez, J y Jurado, M. (Ed Angulo, M.), *Educación en Colombia: un sistema con más oportunidades y mayor equidad, avances, legados y futuros de la educación* (pp. 180-194). Editorial EAFIT.

Cruz, R y., Gamboa, R. (2021). El juego de roles para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de educación básica regular. *Revista Dialnet*, 6 (12), 1029-1048.

Da Silveira. (2022). Educación y políticas públicas: lo que nos han enseñado nuestros errores. En Angulo., Alarcón, C., Gómez, J y Jurado, M. (Ed Angulo, M.), *Educación en Colombia: un sistema con más oportunidades y mayor equidad, avances, legados y futuros de la educación* (pp. 55-64). Editorial EAFIT.

Decreto 1278. (2002, 19 de junio). Ministerio de Educación.

Decreto 2277. (1979, 14 de septiembre). Ministerio de Educación.

Durán, C. (2020). *Análisis del pensamiento crítico en dos Instituciones Educativas públicas del departamento de Boyacá, en función de los resultados ICFES saber 11 desde el componente de lectura crítica durante los periodos 2018- 2 y 2019-4*. Editorial UNAD.

Erausquin, C., Denegri, A., y Michele, J. (2014). *Estrategias y modalidades de intervención sicoeducativa: historia y perspectivas en el análisis y construcción de prácticas y discursos*. Editorial Material Didáctico Sistematizado.

Fernández, M. (2016). Neuropsicología del acoso escolar: Función Mediadora de la Conducta Prosocial. *Revista Neuropsicología del acoso escolar*, 17(6), 106-119.

Flores, S., y Vargas, M. (2013). Características bio-psicosociales del adolescente. *Revista Odontol Pediatr*, 12 (2), 119-126.

Gaete, R. (2011). *El juego de Roles como Estrategia de Evaluación de Aprendizajes Universitarios*. *Revista universidad de la sabana* 14 (2) 289-307.

Gobierno de Nariño, Secretaria de educación y planeación. (2020). *Boletín estadístico 2020*.

Heejeong, H., y E. Tod, B. (2013). Effects of Critical Thinking Intervention for Early Childhood Teacher Candidates. *The Teacher Educator*, 48 (2), 110-12.

Hernández, S., Collado, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Editorial McGraw Hill education.

ICFES. (2021). Niveles de desempeño ICFES.

IEM Libertad. (2023). Proyecto Educativo Institucional. Comunidad Educativa Institucional.

IEM Libertad. (2013). *Objetivos Institucionales*. IEM Libertad. Tomado de [https://www.iemlibertad.edu.co/?page\\_id=175](https://www.iemlibertad.edu.co/?page_id=175).

IEM Libertad. (2013). *Misión, Visión de la Institución*. IEM Libertad. Tomado de [https://www.iemlibertad.edu.co/?page\\_id=124](https://www.iemlibertad.edu.co/?page_id=124).

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES. (2020). Informe nacional de resultados Del examen Saber 11° 2020, (vol. I).

Ledesma. (2014). *Análisis de la Teoría de Vygotsky para la Reconstrucción de la Inteligencia Social*. Consejo Editorial.

Luria, A. (1985). Lenguaje y Pensamiento. *Editorial Barcelona*.

López, G. (2013). Pensamiento crítico en el aula. *Revista de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos*, (22), 41-60.

Lara, Q., Enrique, J., y Olivares, S. (2017). Desarrollo del pensamiento crítico mediante la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas. *Revista Psicología Escolar e Educativa*, 21 (1), 65-77.

- López, C., Flores, R., Galindo., A., y Huayta, Y. (2021). Pensamiento crítico en estudiantes de educación superior: una revisión sistemática. *Revista Innova Educación*, 3 (2), 1-12.
- Mantilla, L. (1999). *Habilidades para la Vida una propuesta educativa para la promoción del desarrollo humano y la prevención de problemas psicosociales*. Editorial Ministerio de Salud y Fe y Alegría.
- Mantilla, L., y Chahín, I. (2012). *Habilidades para la Manual para Aprenderlas y Enseñarlas*. Editorial EDEX.
- Martínez, V. (2014). Habilidades para la Vida: una propuesta de formación humana. *Itinerario Educativo*, 18 (63), 61-89.
- Montealegre, R. (2005). La Actividad Humana en la Psicología Histórico-Cultural Avances en Psicología Latinoamericana. *Fundación para el Avance de la Psicología*, 23(5) 33-42.
- Melero, J. (2010). *Habilidades para la vida: un modelo para educar con sentido*. Editorial EDEX.
- Moreno, W., y Velásquez, M. (2017). Estrategia Didáctica para Desarrollar el Pensamiento Crítico. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(2), 53- 73.
- Milagros, C. (2018). Programa de Lecturas Críticas para Desarrollar el Pensamiento Crítico en Estudiantes de Tercero de Secundaria en la Institución Educativa Fe y Alegría. [Tesis de Pregrado Universidad Antonio Ruiz de Montoya, Lima Perú].
- Morales, P. (2018). Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico ¿una relación vinculante? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(2), 91-108.
- Mathiasen, H., y Andersen, H. (2020). Development of Critical Thinking in Higher Education: A didactic approach to the challenge of developing students' critical thinking skills. *Journal of European Education*, 10(1-2), 38-52.

Ministerio de Educación. (2021). Marco de Referencia para la Evaluación ICFES.

Ministerio de Educación. (2021). La formación docente en Colombia. *Editorial Min de Educación*.

Núñez, J. (2009). Motivación, Aprendizaje y Rendimiento Académico. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7(3), 1073-1106.

Ochoa. (2022). Ranking 2022 Promedio Ponderado.

Ossa, C., Lagos, S., Quintana, A., Díaz, H., y Palma R. (2017). Análisis de instrumentos de medición del pensamiento crítico. *Revista Ciencias Psicológicas*, 11 (1), 19 – 28.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE. (2022). Countries Notes Results from PISA 2018.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE. (2006). *El Programa PISA de la OCDE Qué es y para qué sirve*. Editorial PISA.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2009). PISA 2009 Assessment Framework Key competencies in reading, mathematics and science.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos. *Revista Contry Note*, 1, 1-12.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2016). Estudio Nacional de Consumo de sustancias Psicoactivas en Población Escolar en Colombia. (2016). Editorial Gobierno de Colombia.

Paul, R., y Elder, L. (2003). *Una mini-guía para el pensamiento crítico, conceptos y herramientas*. Editorial Fundación para el Pensamiento Crítico.

Pontificia Universidad Javeriana. (2022). Colombia, uno de los países con mayor exposición al bullying o acoso escolar. Noticias Pontificia Universidad Javeriana. Tomado de <https://www.javeriana.edu.co/-/noticia-colombia-uno-de-los-pa%C3%ADses-con-mayor-exposici%C3%B3n-al-bullying-o-acoso-escolar>

Resolución 0048. (2003, 16 de enero). Secretaria de Educación Municipal

Rivas, S., Morales, P., y Saiz, C. (2014). Propiedades psicométricas de la adaptación peruana de la prueba de pensamiento crítico PENCRI. *Revista periódicos Electrónicos em Psicologia PEPSIC*, 13(2), pp. 257-268.

Rivas, S y Saiz, Carlos. (2008). Evaluación en el pensamiento crítico: una propuesta para diferenciar formas de pensar. 2 (22) pp.25 – 66.

Rivas, S y Viera, R. (2020). *Pensamiento Crítico en Universidades Ibero-americanas*. Editorial Brazil Publishing y Editores Asociadas.

Rodríguez, J. (2009). Guía para el diseño de programas socioeducativos de atención a la infancia Foro de Educación. *Revista Raedalyc*, 7(11), 287-301.

Morella, A. (2006). El Aprendizaje Visto como un Proceso de Interacción Social. La Perspectiva Vygotskiana Vista desde la Complejidad. *Revista ciencias de la educación*, 1(27), 123-134.

Sánchez, H. (2013). La comprensión lectora, base del desarrollo del pensamiento crítico Segunda parte. *Revista Horizonte de la Ciencia*, 3 (5), 31-38.

Sánchez, H. (2017). Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico a través del Aprendizaje basado en juegos para la Educación Ambiental en estudiantes del grado 5 de primaria. [Tesis de Maestría Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Bogotá, Colombia].

Sastoque, D., Ávila, J., y Olivares, S. (2016). Aprendizaje Basado en Problemas para la construcción de la competencia del Pensamiento Crítico. Voces y Silencios. *Revista Latinoamericana de Educación*, 7(1), 148-172.

Sternberg, R. (1986). Critical Thinking: Its Nature, Measurement and Improvement. *Institute of Education Sciences*, 10 (2) pp. 1-37.

Solé, S. (2012). Competencia Lectora y Aprendizaje. *Revista Ibero-americana de Educação*, 59, 43-61.

Suarez, J., Pabón, D., Villaveces, L., y Martin, J.A. (2018). Pensamiento Crítico y Filosófico un dialogo con nuevas tonadas. *Editorial Universidad del Norte*.

Viana, Y., y Osorio, L. (2021). Proyecto de Habilidades Para la Vida en Niños y Adolescentes de la Asociación Cristiana de Jóvenes Zona San Cristóbal Sur: “Prepárate Para La Vida: Alimenta tu Cuerpo y tu Mente” [Tipo de tesis para optar por título de pregrado Universidad Nacional de Colombia].

Vygotsky, S. (1995). *Pensamiento y Lenguaje Teoría del Desarrollo Cultural de las Funciones Psíquicas*. Ediciones Fausto.

## **Anexos**

### **Anexo A. Resumen Analítico de la Investigación, RAI**

**EFFECTIVIDAD DEL PROGRAMA DE PENSAMIENTO CRÍTICO APENCRI EN EL  
DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DE LECTURA CRÍTICA EN ESTUDIANTES  
DE 15, 16 Y 17 AÑOS PERTENECIENTES A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
MUNICIPAL LIBERTAD PASTO  
(Resumen Analítico)**

***EFFECTIVENESS OF THE CRITICAL THINKING PROGRAM APENCRI IN THE  
DEVELOPMENT OF CRITICAL READING SKILLS IN STUDENTS OF 15, 16 AND 17  
YEARS OLD BELONGING TO THE LIBERTAD PASTO MUNICIPAL EDUCATIONAL  
INSTITUTION  
(Analytical Summary)***

**Autores (*Authors*):** PORTILLA PACHAJOA Natalia Julieth – RAMÍREZ GONZÁLES  
Julián Humberto

**Facultad (*Faculty*):** HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

**Programa (*Program*):** PSICOLOGÍA

**Asesor (*Support*):** MGTR. ANDREA FLÓREZ MADROÑERO

**Fecha de terminación del estudio (*End of the research*):** NOVIEMBRE 2023

**Modalidad de Investigación (*Kind of research*):** Trabajo de Grado

### **PALABRAS CLAVE**

PENSAMIENTO CRÍTICO  
PROGRAMA APENCRI  
LECTURA CRÍTICA

### **KEY WORDS**

CRITICAL THINKING  
PROGRAM APENCRI  
CRITICAL READING

**RESUMEN:** El propósito de la presente investigación fue comprobar la efectividad del programa de intervención en Pensamiento Crítico APENCRI en el desarrollo de la competencia de Lectura Crítica, en estudiantes entre 15 y 17 años de grado décimo pertenecientes a la IEM Libertad Pasto. Se realizó un estudio cuasi-experimental con aplicación de pre test y post test en el grupo experimental y post test en 2 grupos de control, para comprobar la efectividad del programa en el desarrollo de tres sub competencias de Lectura Crítica: identificación, comprensión y reflexión.

Los resultados evidenciaron una mejoría estadísticamente significativa de la competencia de reflexión, tanto en las comparaciones inter grupales como en las comparaciones pre test – post test del grupo experimental, a su vez, las comparaciones de medias del grupo experimental sugieren un impacto positivo en la competencia de comprensión. En general, los resultados indicaron un aumento significativo en la competencia de mayor jerarquía y dificultad de la prueba (reflexión), así como una mejoría intra grupal significativa en la competencia de dificultad y jerarquía media de la misma (comprensión).

En conclusión, se puede afirmar que se comprobó la efectividad del programa APENCRI en el desarrollo de la sub competencia de reflexión, correspondiente a la competencia de Lectura Crítica, lo cual gracias al modelo basado en evidencias utilizado en la prueba de Lectura Crítica ICFES permite afirmar que los participantes de la intervención mejoraron notablemente sus habilidades de; uso de razonamiento, construcción de relaciones lógico-semánticas de tipo argumentativo y explicativo, y el reconocimiento de los elementos textuales implícitos y explícitos.

**ABSTRACT:** *The purpose of this research was to verify the effectiveness of the Critical Thinking intervention program APENCRI in the development of the Critical Reading competence in students between 15 and 17 years of age in tenth grade belonging to the IEM Libertad Pasto. A quasi-experimental study was carried out with application of pre-test and post-test in the experimental group and post-test in 2 control groups, to verify the effectiveness of the APENCRI program in the development of three Critical Reading sub-competences: identification, comprehension and reflection of texts.*

*The results showed a statistically significant improvement in the reflection competence, both in the inter-group comparisons and in the pre-test - post-test comparisons of the experimental group; in turn, the mean comparisons of the experimental group in the pre-test - post-test measurements suggest a positive impact on the comprehension competence. In general, the results indicated a significant increase in the highest hierarchy and difficulty proficiency of the Reading test (reflection), as well as a significant intra-group improvement in the medium difficulty and hierarchy proficiency of the same test (comprehension).*

*In conclusion, it can be affirmed that the effectiveness of the APENCRI program in the development of the sub-competency of reflection, corresponding to the Critical Reading competency, was proven, which thanks to the evidence-based model used in the ICFES Critical Reading test allows affirming that the participants of the intervention notably improved their skills of; use of inductive and deductive reasoning, construction of logical-semantic relations of argumentative and explanatory type, and the recognition of implicit and explicit textual elements.*

**CONCLUSIONES:** En la actualidad el desarrollo de Pensamiento Crítico, así como sus aplicaciones en ámbitos políticos, artísticos, sociales e interpersonales, se han convertido en uno de los elementos más relevantes de la educación contemporánea, sin embargo, en Colombia a pesar de las políticas educativas impulsadas por el ministerio de educación, los resultados no han alcanzado los objetivos estipulados. Los diferentes estudios y evaluaciones nacionales e internacionales en estudiantes de secundaria indican una baja competencia de los estudiantes colombianos tanto de comprensión lectora, como de análisis crítico de los textos, observándose bajos niveles de desempeño en tareas de identificación de elementos textuales, comprensión explícita e implícita de la información y análisis reflexivos de intencionalidad, congruencia y causalidad.

Teniendo en cuenta la necesidad de validar nuevas estrategias de intervención de Pensamiento Crítico en el campo educativo, así como de evaluar su impacto en competencias afines, se realizó durante el presente trabajo investigativo una evaluación de las competencias de Lectura Crítica (LC) tanto en estudiantes intervenidos con el programa de desarrollo de PC APENCRI, cómo en grupos de control, que permitieran aislar el efecto del programa en los cambios de las competencias específicas de LC.

Durante la medición de los grupos se observaron que los niveles de desempeño de LC en los estudiantes de grado 10° de la IEM Libertad resultan congruentes con los resultados de los estudios y las evaluaciones antecesoras, debido a que posicionan a los estudiantes en los niveles más bajos (nivel 1 y 2) de comprensión lectora de acuerdo a los niveles de desempeño de la prueba de LC ICFES. Lo anterior permitió corroborar la necesidad de innovar las estrategias y contenido pedagógico relacionados con las habilidades cognitivas para la vida, especialmente el PC.

Los resultados obtenidos de la construcción y aplicación del programa APENCRI dieron cuenta de que los modelos psicopedagógicos constructivistas apoyados en metodologías colaborativas, participativas y reflexivas, corresponden a una alternativa de potencialización del proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo un rol activo en los estudiantes y garantizando la adquisición no solo de información, sino también su transformación en conocimientos aplicados y estrategias prácticas. Lo anterior siendo congruente con el amplio acervo de estudios que validan la efectividad de dichas metodologías en la enseñanza de habilidades cognitivas, y evidenciando que el uso mutuamente complementario de las mismas es viable.

Por último, tras analizar y comparar estadísticamente los resultados de los grupos control, con el grupo experimental, así como de los cambios de los niveles de LC entre la prueba pre test y post test del grupo experimental, se comprobó la efectividad del programa APENCRI en el desarrollo de la habilidad de Pensamiento Crítico y sus sub habilidades de uso de razonamiento inductivo y deductivo, construcción de relaciones lógico-semánticas de tipo argumentativo y explicativo, y el reconocimiento de los elementos textuales implícitos y explícitos. Lo cual se manifestó en el incremento estadísticamente significativo del desempeño de los participantes intervenidos en la competencia de reflexión de la prueba de LC, la cual corresponde a la mejoría de la sub habilidad de mayor jerarquía cognitiva dentro de la prueba. En este mismo sentido se pudo observar una mejoría significativa en las competencias relacionadas a la habilidad de comprensión de LC, la cual se manifestó en la comparación intragrupal pre test - post test del grupo experimental, sin embargo, al no poderse constatar este hallazgo con los grupos control, se considera cómo un elemento que debe ser investigado a futuro con mayor profundidad.

**CONCLUSIONS:** *Currently, the development of Critical Thinking, as well as its applications in political, artistic, social and interpersonal fields, have become one of the most relevant elements of contemporary education; however, in Colombia, despite the educational policies promoted by the Ministry of Education, the results have not reached the stipulated objectives. The different national and international studies and evaluations in high school students indicate a low competence of Colombian students in both reading comprehension and critical analysis of texts, observing low levels of performance in tasks of identification of textual elements, explicit and implicit comprehension of information and reflective analysis of intentionality, congruence and causality.*

*Considering the need to validate new Critical Thinking intervention strategies in the educational field, as well as to evaluate their impact on related competencies, an evaluation of Critical Reading (CL) competencies was carried out during the present research work, both in students intervened with the PC development program APENCRI, and in control groups, which allowed isolating the effect of the program on changes in specific CL competencies.*

*During the measurement of the groups, it was observed that the LC performance levels of 10th grade students at IEM Libertad are congruent with the results of the previous studies and evaluations, because they place students in the lowest levels (level 1 and 2) of reading comprehension according to the performance levels of the ICFES LC test. The above allowed corroborating the need to innovate the strategies and pedagogical content related to cognitive skills for life, especially PC.*

*The results obtained from the construction and application of the APENCRI program showed that the constructivist psycho-pedagogical models supported by collaborative, participative and reflective methodologies, correspond to an alternative of potentiation of the teaching-learning process, promoting an active role in the students and guaranteeing the acquisition not only of information, but also its transformation into applied knowledge and practical strategies. This is consistent with the large body of studies that validate the*

*effectiveness of these methodologies in the teaching of cognitive skills, and demonstrating that their mutually complementary use is feasible.*

*Finally, after analyzing and statistically comparing the results of the control groups with the experimental group, as well as the changes in the LC levels between the pre-test and post-test of the experimental group, the effectiveness of the APENCRI program in the development of the Critical Thinking skill and its sub-skills of use of inductive and deductive reasoning, construction of logical-semantic relationships of an argumentative and explanatory type, and recognition of implicit and explicit textual elements was proven. This was manifested in the statistically significant increase in the performance of the intervened participants in the reflection competence of the LC test, which corresponds to the improvement of the sub-skill with the highest cognitive hierarchy within the test. In the same sense, a significant improvement could be observed in the competencies related to the LC comprehension skill, which was manifested in the pre-test - post-test intra-group comparison of the experimental group; however, since this finding could not be confirmed with the control groups, it is considered an element that should be investigated in greater depth in the future.*

**RECOMENDACIONES:** Teniendo en cuenta la complejidad de la habilidad de PC y los múltiples modelos explicativos del desarrollo cognoscitivo, se recomienda al área educativa de investigación en psicología continuar ampliando la variedad, el alcance y la profundidad de los procesos evaluativos, explicativos e interventivos en la habilidad cognitiva de PC.

Si bien el programa APENCRI demostró efectividad en el desarrollo del PC, se sugiere a la disciplina psicológica enfocada en el área de enseñanza – aprendizaje, continuar desarrollando estrategias que permitan el mejoramiento y la potencialización del PC, ya que resulta imperativo diversificar las metodologías psicopedagógicas que buscan desarrollar esta habilidad, ya que corresponde a un elemento fundamental para el impacto en la educación, brindando herramientas que aportan por igual al proceso pedagógico de los educadores y al proceso de aprendizaje de los estudiantes, beneficiando su adaptación al contexto sociopolítico colombiano.

Debido a las dificultades presentadas en el desarrollo de la investigación para obtener una herramienta de medición de PC en el contexto regional, se insta a la comunidad investigativa a ampliar los recursos prácticos para el desarrollo de investigación en el eje de habilidades cognitivas para la vida, especialmente focalizadas en la adquisición o creación de herramientas de evaluación de las habilidades cognitivas del eje, con el fin de brindarle a los futuros investigadores colombianos y nariñenses, más insumos y motivantes para proponer nuevos trabajos en este eje, beneficiando a la disciplina y la región a partes iguales.

Por último, con el fin de indagar en mayor profundidad sobre las propiedades, alcance y limitaciones del Programa APENCRI en diversos grupos poblacionales, se recomienda investigar el impacto del programa APENCRI en el desarrollo de PC en poblaciones con diferentes niveles educativos y sociodemográficos. Así mismo se recomienda confirmar

su efectividad mediante investigaciones que hagan uso de diferentes métodos evaluativos de PC que permitan ahondar el conocimiento acerca de la injerencia del programa APENCRI en el mejoramiento de las diferentes sub habilidades de PC.

**RECOMMENDATIONS:** *Taking into account the complexity of the ability of CP and the multiple explanatory models of cognitive development, it is recommended that the educational area of research in psychology continue to expand the variety, scope and depth of the evaluative, explanatory and interventive processes in the cognitive ability of CP.*

*Although the APENCRI program demonstrated effectiveness in the development of CP, it is suggested to the psychological discipline focused on the teaching-learning area, to continue developing strategies that allow the improvement and potentiation of CP, since it is imperative to diversify the psycho-pedagogical methodologies that seek to develop this ability, since it corresponds to a fundamental element for the impact on education, providing tools that contribute equally to the pedagogical process of educators and the learning process of students, benefiting their adaptation to the Colombian socio-political context.*

*Due to the difficulties presented in the development of the research to obtain a tool for measuring PC in the regional context, the research community is urged to expand the practical resources for the development of research in the axis of cognitive skills for life, especially focused on the acquisition or creation of tools for the evaluation of the cognitive skills of the axis, in order to provide future Colombian and Nariño researchers with more inputs and motivators to propose new works in this axis, benefiting the discipline and the region in equal parts.*

*Finally, in order to investigate in greater depth the properties, scope and limitations of the APENCRI program in different population groups, it is recommended to investigate the impact of the APENCRI program on the development of PC in populations with different educational and sociodemographic levels. It is also recommended to confirm its effectiveness through research that makes use of different PC evaluation methods that allow to deepen the knowledge about the interference of the APENCRI program in the improvement of the different PC sub-skills.*

Anexo B. Artículo Científico

# Efectividad del Programa de Pensamiento Crítico APENCRI en el Desarrollo de la Competencia de Lectura Crítica en Estudiantes de 15, 16 y 17 años Perteneientes a la IEM Libertad Pasto<sup>1</sup>

**Natalia Julieth Portilla Pachajoa<sup>2</sup>**

**Julián Humberto Ramírez González<sup>3</sup>**

**Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artículo:** Portilla, N y Ramírez, J. (2023). Efectividad del Programa de Pensamiento Crítico APENCRI en el Desarrollo de la Competencia de Lectura Crítica en Estudiantes de 15, 16 y 17 años Perteneientes a la IEM Libertad Pasto. *Revista UNIMAR, Volumen(número)*, página inicial-página final. DOI. (Este apartado lo diligencia el editor de la revista).

**Fecha de recepción:** xx de xxxxx de xxxx

**Fecha de revisión:** xx de xxxxx de xxxx

**Fecha de aprobación:** xx de xxxxx de xxxx

## Resumen

El propósito de la presente investigación fue comprobar la efectividad del programa de intervención en Pensamiento Crítico APENCRI en el desarrollo de la competencia de Lectura Crítica, en estudiantes entre 15 y 17 años de grado décimo

pertenecientes a la IEM Libertad Pasto. Se realizó un estudio cuasi-experimental con aplicación de pre test y post test en el grupo experimental y post test en 2 grupos de control, para comprobar la efectividad del programa en el desarrollo de tres sub competencias de Lectura Crítica: identificación, comprensión y reflexión.

---

<sup>1</sup> Artículo resultado de la investigación titulada: Efectividad del Programa de Pensamiento Crítico APENCRI en el Desarrollo de la Competencia de Lectura Crítica en Estudiantes de 15, 16 y 17 años Pertenecientes a la IEM Libertad Pasto. desarrollada desde el 1 de junio del 2021 hasta el 30 de noviembre del 2023, en el departamento de Nariño, Colombia.

<sup>2</sup> Candidata a Psicóloga, Universidad Mariana, Programa de Psicología, San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. Correo electrónico: Nataliaportilla960@gmail.com

<sup>3</sup> Candidato a Psicólogo, Universidad Mariana, Programa de Psicología, San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. Correo electrónico: Retulian@gmail.com

Los resultados evidenciaron una mejoría estadísticamente significativa de la competencia de reflexión, tanto en las comparaciones inter grupales como en las comparaciones pre test – post test del grupo experimental, a su vez, las comparaciones de medias del grupo experimental sugieren un impacto positivo en la competencia de comprensión. En general, los resultados indicaron un aumento significativo en la competencia de mayor jerarquía y dificultad de la prueba (reflexión), así como una mejoría intra grupal significativa en la competencia de dificultad y jerarquía media de la misma (comprensión).

En conclusión, se puede afirmar que se comprobó la efectividad del programa APENCRI en el desarrollo de la sub competencia de reflexión, correspondiente a la competencia de Lectura Crítica, lo cual gracias al modelo basado en evidencias utilizado en la prueba de Lectura Crítica ICFES permite afirmar que los participantes de la intervención mejoraron notablemente sus habilidades de; uso de razonamiento, construcción de relaciones lógico-semánticas de tipo argumentativo y explicativo, y el reconocimiento de los elementos textuales implícitos y explícitos.

Palabras clave: pensamiento crítico; programa APENCRI; lectura crítica.

# **Effectiveness of the Critical Thinking Program APENCRI in the Development of Critical Reading Skills in Students of 15, 16 And 17 Years Old Belonging to the IEM Libertad Pasto**

## **Abstract**

The purpose of this research was to verify the effectiveness of the Critical Thinking intervention program APENCRI in the development of the Critical Reading competence in students between 15 and 17 years of age in tenth grade belonging to the IEM Libertad Pasto. A quasi-experimental study was carried out with application of pre-test and post-test in the experimental group and post-test in 2 control groups, to verify the effectiveness of the APENCRI program in the development of three Critical Reading sub-competences: identification, comprehension and reflection of texts.

The results showed a statistically significant improvement in the reflection competence, both in the inter-group comparisons and in the pre-test - post-test comparisons of the experimental group; in turn, the mean comparisons of the experimental group in the pre-test - post-test measurements suggest a positive impact on the comprehension competence. In general, the results indicated a significant increase in the highest hierarchy and difficulty proficiency of the Reading test (reflection), as well as a significant intra-group improvement in the medium difficulty and hierarchy proficiency of the same test (comprehension).

In conclusion, it can be affirmed that the effectiveness of the APENCRI program in the development of the sub-competency of reflection, corresponding to the Critical Reading competency, was proven, which thanks to the evidence-based model used in the ICFES Critical Reading test allows affirming that the participants of the intervention notably improved their skills of; use of inductive and deductive reasoning, construction of logical-semantic relations of argumentative and explanatory

type, and the recognition of implicit and explicit textual elements.

Keywords: critical thinking; program APENCRI; critical reading.

## **Eficácia do Programa de Pensamento Crítico APENCRI no desenvolvimento da capacidade de leitura crítica em alunos de 15, 16 e 17 anos da IEM Libertad Pasto**

### **Resumo**

O objetivo desta investigação foi testar a eficácia do Programa de Intervenção do Pensamento Crítico (APENCRI) no desenvolvimento da competência de Leitura Crítica (LC) em alunos entre os 15 e os 17 anos de idade do décimo ano de escolaridade pertencentes ao IME Libertad Pasto. Realizou-se um estudo quasi-experimental com a aplicação de pré-teste e pós-teste no grupo experimental e pós-teste em dois grupos de controlo, para testar a eficácia do programa APENCRI no desenvolvimento de três sub-competências da LC: identificação, compreensão e reflexão de textos.

Os resultados mostraram uma melhoria estatisticamente significativa na competência de reflexão, tanto nas comparações intergrupos como nas comparações pré-teste - pós-teste do grupo experimental, enquanto as comparações médias do grupo experimental nas medidas pré-teste - pós-teste sugerem um impacto positivo na competência de compreensão. Globalmente, os resultados indicaram um aumento significativo na dificuldade mais elevada e na proficiência hierárquica do teste de Leitura (reflexão), bem como uma melhoria significativa intra-grupo na dificuldade média e na proficiência hierárquica do mesmo teste (compreensão).

Em conclusão, pode afirmar-se que foi comprovada a eficácia do programa APENCRI no desenvolvimento da subcompetência de reflexão, correspondente à competência de LC, o que, graças ao modelo baseado em evidências utilizado no teste de LC do Instituto Colombiano de Avaliação da Educação (ICFES), permite afirmar que os participantes da intervenção melhoraram notavelmente as suas capacidades de: utilização do raciocínio indutivo e dedutivo, construção de relações lógico-

semânticas de tipo argumentativo e explicativo, e reconhecimento de elementos textuais implícitos e explícitos.

Palavras chave: pensamento crítico; programa APENCRI; leitura crítica.

## **Introducción**

Colombia cuenta con un historial de problemáticas especialmente inmersas en la violencia, la corrupción, el incumplimiento de planes gubernamentales, ente otras, por lo que estas, exigen de los colombianos, una posición u pensamiento crítico al respecto, tal como lo menciona Carvajal et al., (2017), "El pensamiento crítico, constituye una de las habilidades metacognitivas de mayor relevancia, no sólo en el desempeño académico, sino también en la interpretación de la realidad social" (p. 15). Lo anterior, con la finalidad de construir un futuro de respeto, toma de decisiones y proposición de alternativas para el país, sin embargo, resulta desalentador encontrar que el ámbito educativo, el cual es uno de los ejes principales en el que es posible brindar herramientas para desarrollar dicha habilidad crítica, no se encuentra exento de las problemáticas significativas que se han presentado en el país, puesto que la realidad académica colombiana de los últimos años se ha caracterizado por un notorio y objetivo retraso respecto de los estándares internacionales de calidad educativa, tal como lo demuestran los análisis nacionales y las comparativas internacionales de calidad educativa, los cuales se obtienen a partir de los resultados de pruebas que evalúan competencias básicas, entre estas, Lectura Crítica, como tal es el caso de las pruebas PISA (aplicadas cada cuatro años a nivel internacional) y las pruebas ICFES (aplicadas anualmente a nivel nacional).

En el caso de los resultados obtenidos en las pruebas PISA del año 2018, las cuales evalúan tres áreas de competencia: lectura, matemáticas y ciencias naturales, indican que menos del 1% de los estudiantes colombianos alcanzaron estándares de excelencia tanto en el área de lectura, correspondiente a los niveles 5 – 6 de desempeño, como en el área de matemáticas, correspondiente a los niveles 5 o superiores, y un porcentaje aún menor en el resultado del área ciencias naturales, correspondientes de igual manera a los niveles 5 y 6 (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE, 2018). De igual manera, se menciona que, de los diez países participantes de Latino América, más de la mitad de los jóvenes siguen sin lograr competencias lectoras básicas, además de señalar que la tasa de bajo desempeño en esta área es del 50% (OCDE, 2018).

Por su parte, los resultados obtenidos en las pruebas Saber 11 ICFES las cuales evalúan diferentes áreas de competencias como lo son: lectura crítica, matemáticas, sociales y ciudadanías, ciencias naturales e inglés, las cuales se califican de manera ponderada en una escala de 0 a 100 puntos por cada competencia, siendo posible obtener un puntaje global mínimo de 0 puntos y un puntaje global máximo de 500 puntos. Indican que el promedio global en el año 2022 fue de 251,4 el cual aumentó 3,8 puntos respecto al año 2021, pero cuyo ritmo de crecimiento es cada vez más

lento, además, es importante mencionar que en el área de lectura crítica el promedio de 2022 se consolidó en 53 puntos de 100, presentando el menor incremento de entre todas las áreas evaluadas, el cual corresponde a 0,4 puntos respecto al puntaje de 2021 (Empresarios por la Educación, ExE, 2022).

Retomando la información anterior, es evidente mencionar que la problemática a nivel nacional es reflejada de igual manera a nivel regional, ya que según (Ochoa, 2022) registra que el colegio de Nariño que mejor se posicionó en las pruebas saber 11 ICFES fue el Liceo Integrado de Bachillerato Universidad de Nariño, "Ocupando el puesto 65 de entre 12,737 obteniendo un puntaje global de 348, mientras que en comparación con la institución I.E.M Libertad de Pasto, ocupó el puesto 2495, obteniendo un puntaje global de 272". (Ochoa, 2022, p. 66) lo anterior denota nuevamente que la calidad educativa se encuentra en un nivel que apenas sobrepasa la media global nacional y la cual no obtiene un estándar de calidad de excelencia.

Como se mencionó en párrafos anteriores, las problemáticas en estándares de calidad educativa a nivel nacional son evidentes y respaldadas por los informes tras obtener los resultados de las competencias evaluadas, lo anterior, desencadena ciertas consecuencias para los estudiantes, como lo es la deserción escolar o la baja oportunidad de ingresar a educación superior, situaciones que son preocupantes, ya que los estudiantes son los futuros actores sociales que estarán a cargo de discernir y relacionar información, con el fin de tomar una postura racional, crítica, proactiva y psicosocialmente saludable, a favor del bienestar individual y colectivo.

A partir de lo expuesto, se creó e implementó el programa de intervención en Pensamiento Crítico APENCRI en el desarrollo de la competencia de lectura crítica, en estudiantes entre 15 y 17 años de grado décimo pertenecientes a la IEM Libertad Pasto, así como medir el nivel de lectura crítica previo a la implementación del programa y posterior a la implementación del programa utilizando la prueba de Lectura Crítica del ICFES, para corroborar la efectividad del programa APENCRI, lo anterior, debido a que se encontró que ciertas la habilidad del PC, se encuentra íntimamente relacionada con la competencia de LC, pues tal como lo menciona la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE (como se citó en ICFES, 2009) la competencia lectora se define como "La capacidad de comprender, utilizar, reflexionar e interesarse por los textos escritos para alcanzar los propios objetivos, desarrollar el conocimiento y potencial personales, y participar en la sociedad". (p. 14) así como también Solé (como de cito en ICFES, 2021) menciona que "Esta lectura hace posible la transformación del pensamiento y no solo la acumulación de información". (p. 15), por último, también menciona que la prueba de LC tiene tres niveles generales de comprensión lectora operacionalizadas en tres afirmaciones:

1. Nivel de lectura local; identifica y entiende los contenidos locales que conforman un texto, 2. Nivel de lectura inferencial; comprende cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global y 3. Nivel de lectura crítica; reflexiona a partir de un texto y evalúa su contenido. (Solé como de cito en ICFES, 2021, p. 23)

Los niveles anteriormente mencionados, también se relacionan con algunas de las sub habilidades de pensamiento crítico que mencionan los autores (Ennis, 2005) y (Saiz, 2008) en ese sentido, el nivel de lectura inferencial, se relaciona con las sub habilidades de pensamiento crítico denominadas; Juzgar la credibilidad de la fuente, decisión e inducción o también llamadas inferencias, y el nivel de lectura crítica, se relaciona con las sub habilidades de pensamiento crítico denominadas; Razonamiento práctico, análisis de argumentos y etiqueta de falacias.

Tanto a nivel internacional, nacional como regional, se registra evidencia de que es posible el desarrollo de la habilidad del PC posterior a intervenirlo con diferentes técnicas y/o competencias, sin embargo, a nivel regional si bien se han realizado evaluaciones e intervenciones del mismo, estas han sido dirigidas específicamente a estudiantes que cursan la educación superior.

Tomando en cuenta la información anterior, a nivel internacional se encuentra la investigación "Programa de Lecturas Críticas Para Desarrollar el Pensamiento Crítico en Estudiantes De Tercero de Secundaria en la Institución Educativa Fe y Alegría" ubicada en Lima- Perú, (Milagros, 2020) en dicho estudio se emplea estrategias de comprensión lectora propuestas por la autora Solé, utilizándolas en tres momentos de la lectura: antes de la lectura, durante la lectura y después de la Lectura, con la finalidad de obtener influencia en el desarrollo de 3 dimensiones del pensamiento crítico, específicamente las siguientes dimensiones; (dimensión analizar información, dimensión inferir implicancias y dimensión proponer alternativas de solución), lo anterior, haciendo uso del test de pensamiento crítico en dos momentos: antes de la aplicación de las sesiones (pre test) y luego de ellas (postest), Finalmente luego de aplicar dicho programa de intervención, se logró comprobar que hay diferencias significativas de los rangos en el pensamiento crítico.

Otra de las investigaciones a tomar en cuenta a nivel nacional, es la denominada "Desarrollo del pensamiento crítico y creativo mediante estrategias interconectadas: estrategias de aprendizaje, lectura crítica, y ABP" (Acuña, 2017) en la que se analiza la correlación del uso de estrategias de aprendizaje, de lectura crítica y ABP en el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, en la que se concluye que el uso de estrategias de lectura crítica; fomenta el pensamiento crítico para la argumentación del buen juicio, la estrategia de ABP; desarrolla el pensamiento crítico y creativo desde la práctica en situaciones reales, usando las estrategias de aprendizaje (cognitivas, metacognitivas, y afectivas), y lectura crítica para adquirir el conocimiento disciplinar, desde diferentes perspectivas, criterios y soluciones. Finalmente, las tres estrategias tienen un resultado significativo, si estas estas se usan de manera interconectada.

Por otra parte, en el campo investigativo de programas de intervención en pensamiento crítico realizadas en el departamento de Nariño, se evidencia el estudio "Programa de intervención en debate crítico sobre el pensamiento crítico en universitarios", (Betancourth, 2020) "Programa de intervención en debate crítico sobre el pensamiento crítico en universitarios", en el cual se plantea cómo estrategia interventora el uso de debate crítico, para fomentar el desarrollo y fortalecimiento de las habilidades de; razonamiento inductivo, razonamiento deductivo, razonamiento

práctico, toma de decisiones y resolución de problemas. El resultado de la investigación arrojó resultados positivos acerca del uso de dicha estrategia en el desarrollo de pensamiento crítico de los estudiantes.

Siguiendo con la intención anteriormente descrita, la creación del programa de PC APENCRI, convergió la postura psicológica de (Saiz et al., 2014) según la cual existen 5 habilidades que componen el pensamiento crítico; (Razonamiento deductivo, Inductivo, Práctico, toma de decisiones y solución de problemas) así como también la postura filosófica de (Ennis, 2005) y sus 18 capacidades de las cuales se tomaron en cuenta las siguientes; (Juzgar la credibilidad de la fuente, analizar los argumentos, etiquetar falacias, deducir y juzgar las deducciones e inducir y juzgar las inducciones) tomando en cuenta las anteriores y la creatividad investigativa, se decidió construir cuatro módulos temáticos homónimos a las cuatro sub habilidades del pensamiento crítico del programa APENCRI (Juzgar la Calidad de la Información, Análisis de Argumentos y Falacias, Uso del Razonamiento y Uso de Estrategias Retóricas).

Cada una de las sesiones que conforman al programa APENCRI están estructuradas de acuerdo con la propuesta pedagógica de Vygotsky (1934) enmarcada en la teoría del Aprendizaje Sociocultural, y basada en la documentación acerca de las metodológicas pedagógicas que han demostrado mayor efectividad en el desarrollo de PC, las cuales corresponden a; Role Playing, incidiendo en la reflexión y el uso efectivo de la información mediante el perfeccionamiento procedimental y el énfasis actitudinal (Cruz y Gamboa, 2021) Aprendizaje Basado en Problemas, mejorando el desempeño en las sub competencias de explicación, evaluación e inferencia gracias al planteamiento de argumentos, su justificación y socialización (Sastoque et al., 2016), Controversia Socrática, potenciando la habilidad de inferencia y la habilidad explicativa al mejorar la calidad de los respaldos argumentativos y la coherencia de las conjeturas e hipótesis (Bethancourth y Enríquez, 2013). Por último, cada sesión cuenta con cinco momentos claves en los cuales se aplican los diferentes elementos de la teoría de manera específica. Estos momentos son; 1) Explicación de la Temática, 2) Ejercicio Guiado, 3) Ejercicio Autónomo, 4) Cuestionamiento de las Posturas Usadas para Resolver los Ejercicios y 5) Retroalimentación General de la Sesión.

Finalmente, se verificó la efectividad del programa APENCRI utilizando la prueba de LC, lo cual corroboró que el programa insidió en el desarrollo de la sub competencia de reflexión, lo cual gracias al modelo basado en evidencias utilizado en la prueba de LC del ICFES, permite afirmar que los participantes de la intervención mejoraron notablemente la sub habilidades de PC de; uso de razonamiento inductivo y deductivo, construcción de relaciones lógico-semánticas de tipo argumentativo y explicativo, y el reconocimiento de los elementos textuales implícitos y explícitos.

## **Metodología**

La presente investigación se realizó dentro del paradigma cuantitativo de investigación mediante el uso de un enfoque Empírico-Analítico que permitió la recolección confiable de información mediante una prueba validada para la población seleccionada, así como

un análisis lógico y estadístico acorde al carácter explicativo del estudio, durante el cual se indagó acerca de la repercusión del programa APENCRI (variable independiente) en el desarrollo de las sub competencias de LC (variable dependiente) (Hernández, et al., 2014).

El diseño del estudio corresponde a un diseño cuasiexperimental con aplicación de pretest y post test en el grupo experimental y únicamente post test en 2 grupos de control, haciendo uso de la prueba de lectura crítica del ICFES para evaluar el estado previo y posterior a la aplicación del programa APENCRI en el grupo experimental, así como para comparar los resultados post test entre el grupo experimental y los grupos de control con el fin de aislar el impacto de la aplicación del programa APENCRI en la variable dependiente.

La población seleccionada para el desarrollo de la investigación estuvo conformada por 155 estudiantes de grado décimo pertenecientes a la IEM Libertad Pasto de la jornada mañana, de los cuales se seleccionó una muestra constituida por 75 estudiantes, de los cuales el grupo experimental contó con la participación de 26 estudiantes, el grupo control 1 contó con la participación de 28 estudiantes, y el grupo control 2 contó con la participación de 21 estudiantes. El tipo de muestreo seleccionado se denomina muestreo por conveniencia no probabilístico ya que como mencionan (Hernández et al., 2014) atienden a las necesidades y características requeridas por los investigadores teniendo en cuenta los propósitos del investigador.

Los criterios de inclusión de la presente investigación fueron estipulados por el estándar de la prueba de estado ICFES de Lectura Crítica adaptada a la población de grado 10°-11° de toda Colombia, específicamente se trabajó con jóvenes que se encontraban cursando grado 10° con edades entre 15 y 17 años, que no referían alteraciones cognitivas significativas y que decidieron participar voluntariamente de la prueba mediante el respectivo asentimiento informado y el consentimiento informado de los tutores legales correspondientes. Como criterios de exclusión se plantearon eliminar del procesamiento final de los datos a aquellos participantes que realizaran fraude durante las pruebas de LC, de igual manera, se eliminó del procesamiento final de los resultados a aquellos participantes que se ausentaron de alguno de los procesos investigativos (Pre test, aplicación del programa APENCRI y Post test).

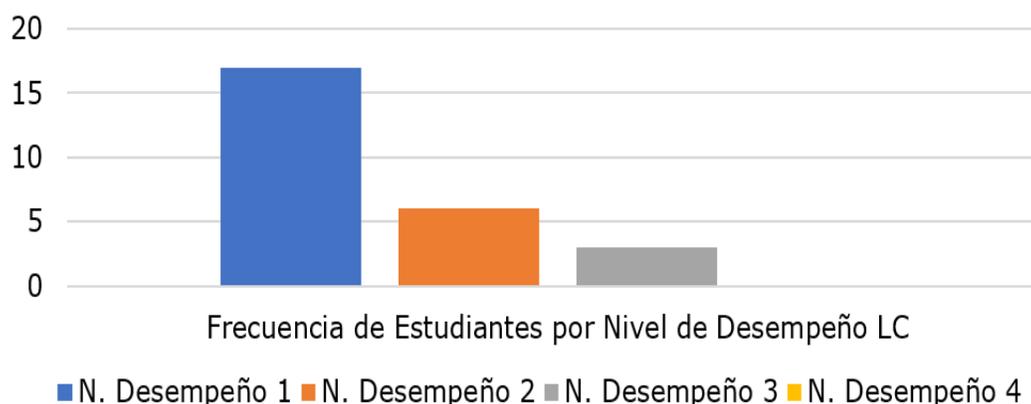
Para la medición de la variable dependiente se utilizó la prueba de LC del ICFES año 2018, la cual es de uso libre para investigación y cuya estructura corresponde a una prueba de potencia, sistematizada para aplicación virtual y de opción múltiple con única respuesta. La prueba evalúa tres sub competencias que dan como resultado el puntaje global del evaluado, estas sub competencias son; Identificación, Comprensión y Reflexión las cuales poseen niveles de dificultad y valores de respuesta jerárquicos, siendo identificación la sub competencia de menor jerarquía y dificultad, y reflexión la sub competencia de mayor jerarquía y dificultad.

## Resultados

Con el objetivo de evaluar el estado inicial de la variable de LC en el grupo experimental, se analizaron los resultados del pre test realizado por este grupo acoplándolos en los niveles de desempeño estipulados por el marco de referencia de la prueba de LC empleada en la investigación, encontrando los siguientes resultados:

### Gráfico 5.

*Número de Estudiantes Agrupados por Nivel de Desempeño LC Pre Test*



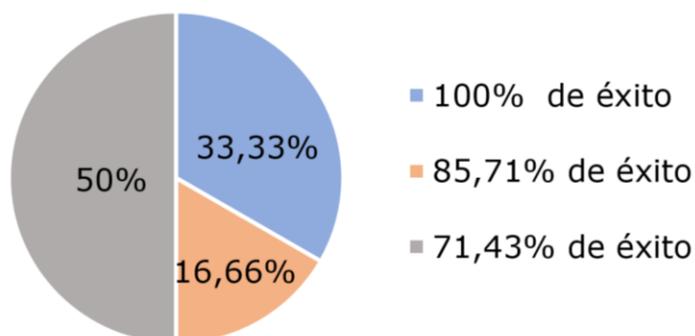
Teniendo en cuenta esta información, se encontró que el 65,38% de la población estaba ubicada en el intervalo de 0% y 35% (de acierto) ponderado de la prueba, correspondiente al nivel de desempeño 1 de la prueba ICFES de LC, lo cual aunado a que ningún participante alcanzó satisfactoriamente más del 65% de acierto en el desempeño de la prueba sugiere un desempeño general bajo por parte del grupo, alcanzando en su mayoría competencias mínimas de identificación de elementos literales de diferentes tipos de texto, con escasas relaciones de significado entre estos. Por su parte, el restante 34,62% de la población demostró ser capaz (como mínimo) de comprender información explícita y relacionarla con los elementos contextuales. Lo anterior corroboró la información publicada por los diferentes autores y entidades acerca del estado general de las competencias de LC en los estudiantes colombianos de secundaria.

De igual manera, con el fin de garantizar la correcta implementación del programa APENCRI y el adecuado aprendizaje por parte de los participantes de la investigación, se tomó en cuenta el desempeño de los participantes en la resolución de los problemas implementados durante la aplicación del programa, así como la participación de los estudiantes durante la ejecución del mismo.

En concordancia con esto, se analizó la tasa de éxito en la resolución de ejercicios durante la aplicación del programa APENCRI, entendiendo la tasa de éxito como el porcentaje de acierto por parte de los estudiantes en la resolución de ejercicios sin ayuda de los aplicadores. En este ámbito se encontraron los siguientes resultados:

**Gráfico 6.**

*Porcentaje de Éxito en la Resolución de Ejercicios Durante la Aplicación del Programa*

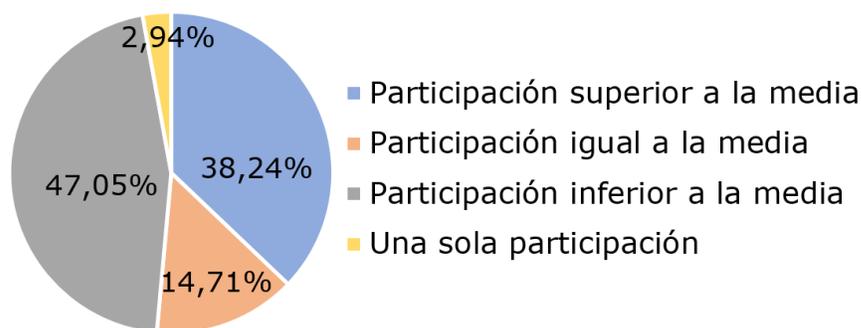


Respecto a la tasa de éxito se encontró que el 33.33% de la población alcanzó una tasa de éxito del 100% en la resolución de ejercicios, implementados en el programa, lo cual indica que al menos un tercio del grupo respondió correctamente cada uno de los ejercicios realizados durante la aplicación del programa APENCRI. En la misma línea de análisis, se encontró que el 100% de la población tuvo una tasa de éxito del 71,43% o superior en la resolución de ejercicios, implementados en el programa, esto quiere decir que todos los participantes del grupo experimental resolvieron cómo mínimo más del 70% de los ejercicios en cuestión. Lo anterior indica que hubo un adecuado aprendizaje de las técnicas y contenidos enseñados durante la intervención de la presente investigación, garantizando que la variable independiente haya impactado en la población objetivo.

En cuanto al análisis de la participación voluntaria durante las sesiones, se tuvo en cuenta aquellas participaciones que daban cuenta del interés y la atención prestadas durante la sesión, es decir que las intervenciones que buscaban ser aclaratorias no se tomaron en cuenta dentro de las participaciones. Los resultados fueron los siguientes:

**Gráfico 7.**

*Porcentaje de Estudiantes que Participaron Durante la Aplicación del Programa*



Respecto a la participación de los estudiantes del grupo experimental en el programa APENCRI, se encontró que el 97% de la población participó al menos 1 vez durante la implementación del programa, lo cual aunado a que la media de participación corresponde a una participación por sesión y que el 38.24% de la población obtuvo una participación sobresaliente o superior a la media, indica que la metodología motivo a los estudiantes a interactuar de manera activa durante los ejercicios y explicaciones de cada una de las sesiones.

Con el fin de realizar un análisis preciso y confiable, se analizó en un primer momento la distribución de los datos correspondientes a cada grupo de análisis, lo anterior mediante las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk y Kolmogoróv-Smirnov de acuerdo al número de sujetos correspondientes a cada grupo de análisis, obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 1.**

*Distribución de los datos correspondientes a cada grupo de análisis mediante las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk y Kolmogoróv-Smirnov*

Pruebas de Normalidad:	Pre Test: GE	Post Test: GE	Post Test: GE – GC1	Post Test: GE – GC2
Identificación	Shapiro-Wilk Sig: 0,018	Shapiro-Wilk Sig: 0,012	Kolmogoróv-Smirnov Sig: 0,000	Shapiro-Wilk Sig: 0,01
Comprensión	Shapiro-Wilk Sig: 0,063	Shapiro-Wilk Sig: 0,034	Kolmogoróv-Smirnov Sig: 0,029	Shapiro-Wilk Sig: 0,038
Reflexión	Shapiro-Wilk Sig: 0,008	Shapiro-Wilk Sig: 0,012	Kolmogoróv-Smirnov Sig: 0,009	Shapiro-Wilk Sig: 0,006
Puntaje Total	Shapiro-Wilk Sig: 0,382	Shapiro-Wilk Sig: 0,114	Kolmogoróv-Smirnov Sig: 0,200	Shapiro-Wilk Sig: 0,053

En el caso del análisis del grupo experimental la prueba Shapiro-Wilk, indicó una significancia superior a 0.05 para la comparación entre los Puntajes Totales, lo cual implicó la distribución normal de los datos para la categoría de Puntaje Total y el uso de estadísticos paramétricos para su procesamiento estadístico. Por otra parte, la prueba de normalidad indicó una distribución no normal de los datos para las categorías de Puntaje Identificación, Puntaje Comprensión y Puntaje Reflexión y el uso de estadísticos no paramétricos para su procesamiento estadístico.

De acuerdo a los resultados de las pruebas de normalidad se determinó el uso de la prueba T de Student para muestras relacionadas para la categoría de Puntaje Total, así como la prueba de Rangos con Signo de Wilcoxon para muestras relacionadas, para las demás categorías. Lo anterior con el fin de comparar las medias de los puntajes del grupo experimental en los dos momentos diferentes.

Por otra parte, en el análisis de la comparación entre el grupo experimental y el grupo control 1 se usó la prueba Kolmogórov-Smirnov la cual indicó una significancia superior a 0.05 para la comparación entre los Puntajes Totales, lo cual implicó la distribución normal de los datos para la categoría de Puntaje Total y el uso de estadísticos paramétricos para su procesamiento estadístico. Por otra parte, la prueba de normalidad indicó una distribución no normal de los datos para las categorías de Puntaje Identificación, Puntaje Comprensión y Puntaje Reflexión y el uso de estadísticos no paramétricos para su procesamiento estadístico.

De acuerdo a los resultados de las pruebas de normalidad se procedió a aplicar la prueba T de Student para muestras independientes para la categoría de Puntaje Total, así como la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes para las demás categorías, para la comparación entre los resultados del post test del grupo experimental y el grupo control 1.

Por último, en el análisis de la comparación entre el grupo experimental y el grupo control 2 se usó la prueba Shapiro-Wilk, la cual indicó una significancia superior a 0.05 para la comparación entre los Puntajes Totales, lo cual implicó la distribución normal de los datos para la categoría de Puntaje Total y el uso de estadísticos paramétricos para su procesamiento estadístico. Por otra parte, la prueba de normalidad indicó una distribución no normal de los datos para las categorías de Puntaje Identificación, Puntaje Comprensión y Puntaje Reflexión y el uso de estadísticos no paramétricos para su procesamiento estadístico.

De acuerdo a los resultados de la prueba de normalidad se procedió a aplicar la prueba T de Student para muestras independientes para la categoría de Puntaje Total, así como la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes para las demás categorías, para la comparación entre los resultados del post test del grupo experimental y el grupo control 2.

Con el fin de constatar las diferencias entre medias en los diferentes grupos de análisis y poder observar el efecto del programa APENCRI, se utilizaron las pruebas correspondientes para muestras relacionadas y muestras independientes según correspondía, obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 2**

*Diferencias entre medias en los diferentes grupos de análisis*

Diferencias de $\bar{x}$ entre grupos:	Pre Test – Post Test GE	Post Test: GE – GC1	Post Test: GE – GC2
Identificación	Rangos Wilcoxon Relacionadas Sig: 0,072	Rangos Wilcoxon Independientes Sig: 0,624	Rangos Wilcoxon Independientes Sig: 0,239
Comprensión	Rangos Wilcoxon Relacionadas Sig: 0,010	Rangos Wilcoxon Independientes Sig: 0,237	Rangos Wilcoxon Independientes Sig: 0,115

Reflexión	Rangos Wilcoxon Relacionadas Sig: 0,027	Rangos Wilcoxon Independientes Sig: 0,008	Rangos Wilcoxon Independientes Sig: 0,047
Puntaje Total	T de Student Relacionadas Sig: 0,023	T de Student Independientes Sig: 0,134	T de Student Independientes Sig: 0,025

En el caso del análisis del grupo experimental se hizo uso de las pruebas correspondientes de muestras relacionadas debido a que analizan el desarrollo de la variable dentro de un mismo grupo en dos momentos diferentes, los resultados de la prueba T de Student para muestras relacionadas aplicada al Puntaje Total indicó que tras la aplicación del Programa APENCRI al grupo experimental, este presentó un cambio significativo positivo en el Puntaje Total de la PLC, denotado por la significancia de 0.023 en las estadísticas de muestras emparejadas.

Por otra parte, la Prueba de Rangos con Signo de Wilcoxon para muestras relacionadas indicó significancias de 0,72, 0,010 y 0,027 para las comparaciones de los puntajes de identificación, comprensión y reflexión respectivamente. Esto indica que existe una mejoría significativa en los puntajes de las competencias de comprensión y reflexión de LC posterior a la aplicación del programa APENCRI, mientras que la competencia de identificación no presentó cambios significativos entre las dos mediciones realizadas.

En el análisis comparativo entre el grupo experimental y el grupo control 1 se hizo uso de las pruebas correspondientes de muestras independientes, debido a que permiten comparar dos grupos no relacionados en función de una misma variable. Teniendo en cuenta lo anterior, la prueba T de Student para muestras independientes indicó una significancia de 0,134, lo cual significa que tras la aplicación del Programa APENCRI al grupo experimental no presentó un Puntaje Total en la PLC significativamente mayor que el grupo experimental 1.

A su vez, la Prueba de Rangos con Signo de Wilcoxon para Muestras Independientes, aplicada a las categorías de la prueba indicó que no había una diferencia significativa entre los puntajes de identificación y comprensión lectora demostrados por puntajes de significancia de 0,624 y 0,237 respectivamente. Sin embargo, la misma prueba aplicada al puntaje de la competencia de reflexión indicó que sí existe una diferencia significativa positiva entre el grupo experimental post test y el grupo control, evidenciado en la significancia de 0,008 resultado del procesamiento estadístico.

Por último, en el análisis comparativo entre el grupo experimental y el grupo control 2 se hizo uso igualmente de las pruebas correspondientes de muestras independientes. Teniendo en cuenta lo anterior, la prueba T de Student para muestras independientes indicó una significancia de 0,025, lo cual significa que tras la aplicación del Programa APENCRI al grupo experimental presentó un Puntaje Total en la PLC significativamente mayor que el grupo experimental 2.

La prueba indicó que no existe una diferencia significativa respecto al puntaje de la dimensión de identificación entre el grupo experimental post test y el grupo control 2. Lo anterior se evidencia en la significancia de 0.239 resultado del procesamiento estadístico observable en la siguiente tabla.

A su vez, la Prueba de Rangos con Signo de Wilcoxon para Muestras Independientes, aplicada a las categorías de la prueba indicó que no había una diferencia significativa entre los puntajes de identificación y comprensión lectora demostrados por puntajes de significancia de 0,239 y 0,115 respectivamente. Sin embargo, la misma prueba aplicada al puntaje de la competencia de reflexión indicó que sí existe una diferencia significativa entre el grupo experimental post test y el grupo control, evidenciado en la significancia de 0,045 resultado del procesamiento estadístico.

El conjunto de significancias resultantes tanto de las comparaciones de medias entre el grupo experimental y los grupos control, así como de la comparación de medias del grupo experimental en los resultados pre test y post test, confirman el efecto positivo del programa APENCRI en el desarrollo de la competencia de mayor jerarquía de la prueba de LC ICFES correspondiente al área de reflexión. Adicional a esto, los resultados encontrados en la comparación de medias del grupo experimental pre test y post test, sugieren un impacto positivo en la competencia de comprensión, la cual si bien, no resulta concluyente debido a los resultados de las comparaciones con los grupos control, si presenta una mejoría significativa en el desempeño intragrupal.

## **Discusión**

Si bien múltiples autores como Coullaut et al. (2011) y Fernández (2016) mencionan que factores sociodemográficos como el bullying y el consumo de sustancias psicoactivas pueden influir en las facultades cognitivas de los estudiantes y en su desempeño académico, es correcto afirmar que las intervenciones centradas en la estimulación cognitiva y la enseñanza de técnicas de procesamiento de información permiten desarrollar las habilidades cognitivas de manera satisfactoria, esto se evidencia en diversos estudios de carácter interventivo que trabajan con estudiantes colombianos, tal es el caso de los estudios de Betancourth (2021), Acuña (2017) y Sánchez (2017), así como los resultados que presenta la presente investigación, los cuales se realizaron en población colombiana, la cual según estadísticas nacionales como las del Observatorio de Drogas de Colombia (ODC, 2016) y la Universidad Javeriana (2022) tiene una alta prevalencia en las problemáticas mencionadas.

Lo anterior nos permite postular que, si bien los estudiantes colombianos se encuentran expuestos a factores sociodemográficos perjudiciales para el desarrollo de ciertas competencias académicas, la estimulación cognitiva por medio de programas de intervención se posiciona como una alternativa válida y funcional para compensar las dificultades existentes y aumentar el repertorio de herramientas y habilidades cognitivas útiles en el proceso de aprendizaje.

Al abordar la causa de la efectividad del programa APENCRI en el desarrollo de la competencia de reflexión de LC, encontramos que al igual que se había mencionado

en autores como Acuña (2017), Betancourth (2020) y Cruz y Gamboa (2021) las técnicas utilizadas cuentan con evidencia empírica que respalda su efectividad en la enseñanza de habilidades cognitivas como el PC, lo cual podría explicar en conjunto con el uso de material pedagógico sustentado en el uso de las TICs, la efectividad en el aprendizaje de contenidos por parte de los estudiantes y su motivación expresada por medio de la participación activa durante la aplicación del programa, tal como indican los resultados.

Lo anterior contrasta de manera notoria con los logros pedagógicos alcanzados en materia educativa por parte de las instituciones educativas colombianas, las cuales, si bien cuentan con lineamientos de desarrollo y políticas estructuradas alrededor del paradigma constructivista y el uso de las TICs, su implementación aún difiere de lo estipulado normativamente, tal como lo menciona Da Silveira (2022). Esta diferencia entre los lineamientos educativos y la praxis pedagógica puede deberse al impacto negativo que tuvo la emergencia sanitaria por COVID 19, la cuál se ha podido constatar gracias a las bases de datos y los testimonios de los directivos de la IEM Libertad Coral y Paredes (2022) ha causado retrocesos la mayoría de procesos de actualización pedagógica y mejoramiento de herramientas de evaluación.

Sin embargo, la apuesta de las instituciones como la IEM Libertad por apoyar propuestas investigativas que busquen beneficiar los procesos de aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes permite el trabajo colaborativo y multidisciplinar para el mejoramiento de diversos procesos psicopedagógicos, mitigando el impacto de factores de riesgo sociales económicos y demográficos que se encuentran presenten en la población colombiana, brindándoles a los estudiantes nuevas aproximaciones al aprendizaje, que cuenten con validez y sustento empírico.

## **Conclusiones**

En la actualidad el desarrollo de Pensamiento Crítico, así como sus aplicaciones en ámbitos políticos, artísticos, sociales e interpersonales, se han convertido en uno de los elementos más relevantes de la educación contemporánea, sin embargo, en Colombia a pesar de las políticas educativas impulsadas por el ministerio de educación, los resultados no han alcanzado los objetivos estipulados. Los diferentes estudios y evaluaciones nacionales e internacionales en estudiantes de secundaria indican una baja competencia de los estudiantes colombianos tanto de comprensión lectora, como de análisis crítico de los textos, observándose bajos niveles de desempeño en tareas de identificación de elementos textuales, comprensión explícita e implícita de la información y análisis reflexivos de intencionalidad, congruencia y causalidad.

Teniendo en cuenta la necesidad de validar nuevas estrategias de intervención de Pensamiento Crítico en el campo educativo, así como de evaluar su impacto en competencias afines, se realizó durante el presente trabajo investigativo una evaluación de las competencias de Lectura Crítica (LC) tanto en estudiantes intervenidos con el programa de desarrollo de PC APENCRI, como en grupos de control, que permitieran aislar el efecto del programa en los cambios de las competencias específicas de LC.

Durante la medición de los grupos se observaron que los niveles de desempeño de LC en los estudiantes de grado 10° de la IEM Libertad resultan congruentes con los resultados de los estudios y las evaluaciones antecesoras, debido a que posicionan a los estudiantes en los niveles más bajos (nivel 1 y 2) de comprensión lectora de acuerdo a los niveles de desempeño de la prueba de LC ICFES. Lo anterior permitió corroborar la necesidad de innovar las estrategias y contenido pedagógico relacionados con las habilidades cognitivas para la vida, especialmente el PC.

Los resultados obtenidos de la construcción y aplicación del programa APENCRI dieron cuenta de que los modelos psicopedagógicos constructivistas apoyados en metodologías colaborativas, participativas y reflexivas, corresponden a una alternativa de potencialización del proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo un rol activo en los estudiantes y garantizando la adquisición no solo de información, sino también su transformación en conocimientos aplicados y estrategias prácticas. Lo anterior siendo congruente con el amplio acervo de estudios que validan la efectividad de dichas metodologías en la enseñanza de habilidades cognitivas, y evidenciando que el uso mutuamente complementario de las mismas es viable.

Por último, tras analizar y comparar estadísticamente los resultados de los grupos control, con el grupo experimental, así como de los cambios de los niveles de LC entre la prueba pre test y post test del grupo experimental, se comprobó la efectividad del programa APENCRI en el desarrollo de la habilidad de Pensamiento Crítico y sus sub habilidades de uso de razonamiento inductivo y deductivo, construcción de relaciones lógico-semánticas de tipo argumentativo y explicativo, y el reconocimiento de los elementos textuales implícitos y explícitos. Lo cual se manifestó en el incremento estadísticamente significativo del desempeño de los participantes intervenidos en la competencia de reflexión de la prueba de LC, la cual corresponde a la mejoría de la sub habilidad de mayor jerarquía cognitiva dentro de la prueba. En este mismo sentido se pudo observar una mejoría significativa en las competencias relacionadas a la habilidad de comprensión de LC, la cual se manifestó en la comparación intragrupal pre test - post test del grupo experimental, sin embargo, al no poderse constatar este hallazgo con los grupos control, se considera cómo un elemento que debe ser investigado a futuro con mayor profundidad.

### **Conflicto de interés**

Los autores de este artículo declararon no tener ningún tipo de conflicto de intereses sobre el trabajo presentado.

### **Responsabilidades éticas**

La investigación, se ha llevado a cabo con un alto nivel de responsabilidad ética y profesionalismo. Se ha cumplido con todas las normativas éticas y legales, incluyendo la obtención del consentimiento informado de los participantes.

## **Anexo C. Consentimiento Informado**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO No. 1**

FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

PROGRAMA DE PSICOLOGÍA

INVESTIGACIÓN TITULADA:

“Efectividad del Programa APENCRI de Pensamiento Crítico en el  
Desarrollo de la Competencia de Lectura Crítica en Estudiantes entre la  
Edad de 15-17 Años pertenecientes a la IEM Libertad Pasto”

Yo, \_\_\_\_\_, identificado con la C.C. \_\_\_\_\_ de la ciudad  
\_\_\_\_\_ manifiesto que mi hijo \_\_\_\_\_ identificado con la T.I.  
\_\_\_\_\_ ha sido invitado a participar dentro de la investigación arriba mencionada y que se  
me ha dado la siguiente información:

#### **Propósito de este documento:**

Este documento se le entrega para ayudarle a comprender las características de la investigación, de tal forma que Usted pueda decidir voluntariamente si desea participar o no. Si luego de leer este documento tiene alguna duda, pida al personal de la investigación que le aclare sus dudas. Ellos le proporcionarán toda la información que necesite para que Usted tenga un buen entendimiento de la investigación.

#### **Importancia de la investigación:**

La realidad académica colombiana de los últimos años se ha caracterizado por un notorio y objetivo retraso en cuestión de los estándares internacionales de calidad educativa, lo anterior se evidencia en los resultados de Colombia en las últimas pruebas PISA del año 2018, quedando en el escaño 58 de entre 79 participantes. Múltiples teóricos convergen en la idea de que uno de los elementos decisivos en el desempeño lector y lógico-matemático, al tiempo que, en otros apartados académicos, es el Pensamiento Crítico. Después de una extensa revisión bibliográfica, se hace notoria la falta de programas de intervención específicos para el mejoramiento del Pensamiento Crítico en estudiantes de secundaria del departamento de Nariño. Debido a lo anterior, la presente investigación busca comprobar la efectividad del programa de intervención APENCRI (Creado específicamente para esta investigación), con el fin de dar respuesta satisfactoria a la

necesidad de contar con un programa que permita mejorar las capacidades relacionadas con pensamiento crítico en los estudiantes, y por consiguiente mejorar la formación integral de los jóvenes nariñenses.

Lo anterior resulta oportuno debido a que se espera que el mejoramiento en las diversas habilidades de Pensamiento Crítico influya positivamente tanto en el desempeño de los estudiantes en sus pruebas ICFES, así como también en la formación ética y autónoma de estos.

### **Descripción y objetivos de la investigación:**

Esta investigación busca comprobar la efectividad del programa de intervención en Pensamiento Crítico APENCRI en el desarrollo de la competencia de Lectura Crítica en estudiantes de entre 15 y 17 años de la IEM Libertad de Pasto. Los criterios de inclusión de la presente investigación estarán regidos por el estándar de la prueba de estado ICFES de Lectura Crítica adaptada a la población de grado 11° de toda Colombia, específicamente se trabajará con jóvenes que se encuentran cursando grado 10° - 11°, que no presentan alteraciones cognitivas significativas y que estén participando voluntariamente de esta. Los estudiantes que deseen participar voluntariamente de la investigación resolverán la prueba ICFES de Lectura Crítica (28 ítems) con el fin de conocer el estado de la Lectura Crítica en los evaluados, posterior a este diagnóstico se realizará la aplicación del programa APENCRI, el cual busca desarrollar las habilidades de; *“Juicio de la Calidad de la Información”*, *“Análisis de Argumentos y Falacias”*, *“Uso del Razonamiento”* y *“Uso de Estrategias Retóricas”* mediante actividades de trabajo en equipo de tipo didáctico, y por último, será evaluado nuevamente con la prueba ICFES de Lectura Crítica, con la finalidad de evidenciar el desarrollo de habilidades adquirido durante el programa de aprendizaje.

### **Responsables de la investigación:**

El estudio es dirigido y desarrollado por los estudiantes de Psicología Natalia Portilla Pachajoa y Julián Ramírez González, supervisado por la Psicóloga Docente Andrea Flórez Madroñero identificada con la cédula: 1085259229. Cualquier inquietud que usted tenga puede comunicarse con cualquiera de los estudiantes a los teléfonos celulares 3053177003 y 3226017367.

### **Riesgos y Beneficios:**

La prueba ICFES de Lectura Crítica no implica riesgo alguno para usted; las respuestas dadas no tendrán ninguna consecuencia para su situación en el colegio en el que usted estudia; la obtención de resultados de la prueba se realizará bajo el instructivo que la prueba psicométrica específica en el manual. El beneficio

más relevante para los estudiantes al comprobar la efectividad del programa APENCRI corresponde al reforzamiento de habilidades de razonamiento implicadas en el pensamiento crítico.

**Confidencialidad:**

Su identidad estará protegida, pues en ningún momento se publicarán resultados con nombre propio, únicamente se recurrirá a los datos estadísticos. Los datos individuales sólo serán conocidos por los investigadores y los auxiliares de la investigación mientras dura el estudio, quienes, en todo caso, se comprometen a no divulgarlos. Los resultados que se publicarán corresponden a la información general de todos los participantes.

**Derechos y Deberes:**

Usted tiene derecho a obtener una copia del presente documento y a retirarse posteriormente de esta investigación, si así lo desea en cualquier momento y no tendrá que firmar ningún documento para hacerlo, ni informar las razones de su decisión, si no desea hacerlo. Usted no tendrá que hacer gasto alguno durante la participación en la investigación y en el momento que lo considere podrá solicitar información sobre sus resultados a los responsables de la investigación. En caso de que requiera algún tipo de atención médica, este será cubierto por el sistema de seguridad social en salud, es decir que será remitido a la Empresa Promotora de Servicios de Salud (EPS) a la cual Usted esté afiliado, ya que el equipo que adelanta la investigación no se responsabilizará de ningún tipo de tratamiento.

**Declaro que he leído o me fue leído este documento en su totalidad y que entendí su contenido e igualmente, que pude formular las preguntas que consideré necesarias y que estas me fueron respondidas satisfactoriamente. Por lo tanto apruebo que mi hijo participe en esta investigación.**

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Participante  
C.C No.  
Fecha:

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Asesor  
C.C No.  
Fecha:

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Investigador  
C.C No.  
Fecha:

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Investigador  
C.C No.  
Fecha:

:

**ASENTIMIENTO INFORMADO No. 2**

FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES  
PROGRAMA DE PSICOLOGÍA

INVESTIGACIÓN TITULADA:

“Efectividad del Programa APENCRI de Pensamiento Crítico en el  
Desarrollo de la Competencia de Lectura Crítica en Estudiantes entre la  
Edad de 15-17 Años pertenecientes a la IEM Libertad Pasto”

Yo, \_\_\_\_\_, identificado con la T.I. \_\_\_\_\_ manifiesto que he  
sido invitado a participar dentro de la investigación arriba mencionada y que se me ha dado la siguiente  
información:

**Propósito de este documento:**

Este documento se le entrega para ayudarle a comprender las características de la investigación, de tal forma  
que Usted pueda decidir voluntariamente si desea participar o no. Si luego de leer este documento tiene  
alguna duda, pida al personal de la investigación que le aclare sus dudas. Ellos le proporcionarán toda la  
información que necesite para que Usted tenga un buen entendimiento de la investigación.

**Importancia de la investigación:**

La realidad académica colombiana de los últimos años se ha caracterizado por un notorio y objetivo retraso  
en cuestión de los estándares internacionales de calidad educativa, lo anterior se evidencia en los resultados  
de Colombia en las últimas pruebas PISA del año 2018, quedando en el escaño 58 de entre 79 participantes.  
Múltiples teóricos convergen en la idea de que uno de los elementos decisivos en el desempeño lector y  
lógico-matemático, al tiempo que, en otros apartados académicos, es el Pensamiento Crítico. Después de  
una extensa revisión bibliográfica, se hace notoria la falta de programas de intervención específicos para el  
mejoramiento del Pensamiento Crítico en estudiantes de secundaria del departamento de Nariño. Debido a  
lo anterior, la presente investigación busca comprobar la efectividad del programa de intervención  
APENCRI (Creado específicamente para esta investigación), con el fin de dar respuesta satisfactoria a la  
necesidad de contar con un programa que permita mejorar las capacidades relacionadas con pensamiento  
crítico en los estudiantes, y por consiguiente mejorar la formación integral de los jóvenes nariñenses.

Lo anterior resulta oportuno debido a que se espera que el mejoramiento en las diversas habilidades de Pensamiento Crítico influya positivamente tanto en el desempeño de los estudiantes en sus pruebas ICFES, así como también en la formación ética y autónoma de estos.

### **Descripción y objetivos de la investigación:**

Esta investigación busca comprobar la efectividad del programa de intervención en Pensamiento Crítico APENCRI en el desarrollo de la competencia de Lectura Crítica en estudiantes de entre 15 y 17 años de la IEM Libertad de Pasto. Los criterios de inclusión de la presente investigación estarán regidos por el estándar de la prueba de estado ICFES de Lectura Crítica adaptada a la población de grado 11° de toda Colombia, específicamente se trabajará con jóvenes que se encuentran cursando grado 10° - 11°, que no presentan alteraciones cognitivas significativas y que estén participando voluntariamente de esta. Los estudiantes que deseen participar voluntariamente de la investigación resolverán la prueba ICFES de Lectura Crítica (25 ítems) con el fin de conocer el estado de la Lectura Crítica en los evaluados, posterior a este diagnóstico se realizará la aplicación del programa APENCRI, el cual busca desarrollar las habilidades de; *“Juicio de la Calidad de la Información”*, *“Análisis de Argumentos y Falacias”*, *“Uso del Razonamiento”* y *“Uso de Estrategias Retóricas”* mediante actividades de trabajo en equipo de tipo didáctico, y por último, será evaluado nuevamente con la prueba ICFES de Lectura Crítica, con la finalidad de evidenciar el desarrollo de habilidades adquirido durante el programa de aprendizaje.

### **Responsables de la Investigación:**

El estudio es dirigido y desarrollado por los estudiantes de Psicología Natalia Portilla Pachajoa y Julián Ramírez González, supervisado por la Psicóloga Docente Andrea Flórez Madroñero identificada con la cédula: 1085259229. Cualquier inquietud que usted tenga puede comunicarse con cualquiera de los estudiantes a los teléfonos celulares 3053177003 o al teléfono fijo 3226017367.

### **Riesgos y Beneficios:**

La prueba ICFES de Lectura Crítica no implica riesgo alguno para Usted; las respuestas dadas no tendrán ninguna consecuencia para su situación en el colegio en el que usted estudia; la obtención de resultados de la prueba se realizará bajo el instructivo que la prueba psicométrica específica en el manual. El beneficio más relevante para los estudiantes al comprobar la efectividad del programa APENCRI corresponde al reforzamiento de habilidades de razonamiento implicadas en el pensamiento crítico.

**Confidencialidad:**

Su identidad estará protegida, pues en ningún momento se publicarán resultados con nombre propio, únicamente se recurrirá a los datos estadísticos. Los datos individuales sólo serán conocidos por los investigadores y los auxiliares de la investigación mientras dura el estudio, quienes, en todo caso, se comprometen a no divulgarlos. Los resultados que se publicarán corresponden a la información general de todos los participantes.

**Derechos y Deberes:**

Usted tiene derecho a obtener una copia del presente documento y a retirarse posteriormente de esta investigación, si así lo desea en cualquier momento y no tendrá que firmar ningún documento para hacerlo, ni informar las razones de su decisión, si no desea hacerlo. Usted no tendrá que hacer gasto alguno durante la participación en la investigación y en el momento que lo considere podrá solicitar información sobre sus resultados a los responsables de la investigación. En caso de que requiera algún tipo de atención médica, este será cubierto por el sistema de seguridad social en salud, es decir que será remitido a la Empresa Promotora de Servicios de Salud (EPS) a la cual Usted esté afiliado, ya que el equipo que adelanta la investigación no se responsabilizará de ningún tipo de tratamiento.

**Declaro que he leído o me fue leído este documento en su totalidad y que entendí su contenido e igualmente, que pude formular las preguntas que consideré necesarias y que estas me fueron respondidas satisfactoriamente. Por lo tanto, apruebo que mi hijo participe en esta investigación.**

\_\_\_\_\_

Nombre del Participante

T.I. No:

Fecha:

\_\_\_\_\_

Firma del Asesor

Nombre:

C.C. No:

Fecha:

\_\_\_\_\_

Firma del Investigador

Nombre:

C.C. No:

Fecha:

\_\_\_\_\_

Firma del Investigador

Nombre:

C.C. No:

Fecha: