

SISTEMA DE UNIVERSIDADES ESTATALES DEL CARIBE COLOMBIANO SUE

CARIBE



APRENDIZAJE POR PROYECTOS Y LOS TEXTOS PRETEXTOS COMO ESTRATEGIA
METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO Y SU
INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO.

LAMBRAÑO RAMOS SANDRA MILENA

Trabajo de investigación para optar al título de Magister en educación

Directora

MAGISTER JUANA ROBLES GÓNZALE

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

2018

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Montería, 2018

DEDICATORIA

A Dios, por darme la sabiduría para poder llegar a este punto de mi vida.

A mis padres, por su apoyo incondicional.

Sandra Milena Lambraño Ramos

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la sabiduría necesaria para que tomemos las mejores decisiones.

A mis compañeros de maestría, por sus invaluable aportes en cada una de las sesiones de aprendizaje que compartimos.

A mis docentes, por su dedicación y comprensión.

A mi asesora Juana Robles González, por su apoyo permanente en cada una de las etapas de esta investigación.

A los docentes, directivos y estudiantes de la Institución Educativa Rancho Grande, por su colaboración y entusiasmo.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	13
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	18
1.1 Planteamiento del problema.....	18
1.2 Definición o planteamiento.....	9
2. JUSTIFICACIÓN	29
3. OBJETIVOS	35
3.1 Objetivo General.....	35
3.2 Objetivos específicos	35
4. MARCO DE REFERENCIA	36
4.1 Estado del arte.....	36
4.1.2 Estudios relacionados con el desarrollo del pensamiento crítico.....	36
4.1.3 Estudios realizados sobre el rendimiento académico.....	45
4.1.4 Investigaciones sobre la relación pensamiento crítico y rendimiento académico .	49
4.2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	54
4.2.1 Pensamiento crítico.....	55
4.2.1.2 Elementos del pensamiento crítico	66
4.2.1.3 Habilidades del pensamiento crítico	67
4.2.2 Pedagogía Conceptual de Julián de Zubiría Samper.....	74
4.3 Estrategias de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo del pensamiento crítico.....	80

4.3.1 Enumeración de estrategias didácticas aplicables al aula para el desarrollo del pensamiento crítico	84
4.3.1.1 Aprendizaje por proyectos	84
4.3.1.2 Aprendizaje por proyectos y pensamiento crítico.....	86
4.3.1.3 Los textos pre-textos.....	88
4.4 Principales instrumentos de medición del pensamiento crítico	90
4.5 El rendimiento académico.....	93
4.5.1 Pensamiento crítico y rendimiento académico	95
5. METODOLOGÍA	99
5.1 Diseño metodológico	102
5.2 Variables	103
5.2.1 Variables relacionadas:	103
5.2.2Operalización de las variables independientes	104
5.2.3 Operalización de la variable dependiente	106
5.3 Etapas de la investigación.....	107
5.3.1 Momento 2. Diseño de investigación	107
5.3.2Momento 1. Diseño y validación de test.....	108
5.3.3 Momento 2. Elección de las estrategias metodológicas y diseño de las actividades	108
5.3.4 Momento 3. Aplicación de pretest.....	103
5.3.5 Momento 4. Desarrollo de las estrategias metodológica.....	109

5.3.6 Momento 5. Aplicación de postest.....	109
5.3.7 Momento 6. Análisis de resultado y elaboración del informe final.....	109
5.4 Sistema de Hipótesis.....	110
5.4.1 Hipótesis de trabajo.....	110
5.4.2 Hipótesis nulas.....	110
5.5 Población y Muestra.....	111
5.6 Técnicas e instrumentos de recogida de la información.....	111
5.7 Validez y confiabilidad de los instrumento.....	113
5.8 Ejecución de las estrategias metodológicas.....	114
5.9 Descripción de la propuesta de intervención.....	117
5.9.1 Ejecución de la propuesta.....	118
5.9.1.1 Ejecución de la propuesta aprendizaje por Proyectos.....	119
5.1.1.2 Ejecución de la propuesta texto pre texto.....	125
6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	129
6.1 Dianóstico inicial a partir de encuestas.....	129
6.2 Resultados.....	132
6.2.1 Resultados de la prueba pre-test para la variable pensamiento crítico.....	135
6.2.2 Resultados de la prueba pre-test para la variable rendimiento académico.....	140
6.2.1 Comparación del rendimiento académico entre el grupo control, grupo experimental uno y grupo experimental dos.....	140

6.2.3 Resultados de la prueba pos-test para la variable pensamiento crítico.....	144
6. 2. 4 Resultados de la prueba pos-test para la variable rendimiento académico.....	152
6.2.5 Comparación de los resultados de las pruebas pre-test y pos-test para la variable pensamiento académico.	155
6.2.6 Comparación de los resultados de las pruebas pre-test y pos-test para la mejora del rendimiento académico	157
6.2.7 Resultados de la relación entre el desarrollo del pensamiento crítico y el rendimiento académico.	159
7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	163
8. RECOMENDACIONES.....	172
REFERENCIAS.....	175
ANEXOS.....	188

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Elementos del pensamiento crítico. Paul y Elder (2003).....	66
Tabla 2. Destrezas del pensamiento crítico.....	70
Tabla 3. Etapas del conocimiento.....	70
Tabla 4. Estrategias cognitivas del pensamiento crítico.....	82
Tabla 5. Operalización de la variable dependiente pensamiento crítico.....	105
Tabla 6. Operalización de la variable dependiente rendimiento académico.....	106
Tabla 7. Estadístico de fiabilidad para Pre-test.....	114
Tabla 8. Guía para la ejecución de proyectos.....	119
Tabla 9. Datos generales de la propuesta de intervención, aprendizaje de los proyectos... ..	120
Tabla 10. Guía para la ejecución de textos pretextos.....	126
Tabla 11. Tabla de frecuencia de ítem relacionado con la destreza de interpretación.....	129
Tabla 12. Tabla de frecuencia del ítem relacionado con la destreza de análisis.....	130
Tabla 13. Tabla de frecuencia del ítem relacionado con la destreza de evaluación.....	130
Tabla 14. Tabla de frecuencia del ítem relacionado con la destreza de inferencia.....	130
Tabla 15. Tabla de frecuencia del ítem relacionado con la destreza de explicación.....	131
Tabla 16. Tabla de frecuencia del ítem relacionado con la destreza de autorregulación.....	131
Tabla 17. Estadístico de fiabilidad de la prueba piloto.....	133
Tabla 18. Comparación múltiple de medias en las destrezas del pensamiento crítico durante el pre-test.....	134
Tabla 19. Índices del rendimiento académico.....	141
Tabla 20. Prueba paramétrica T de Student para comparar pre-test del grupo control con el grupo experimental uno y experimental dos.... ..	143

Tabla 21. Promedio de las ponderaciones de las destrezas del pensamiento crítico en el grupo control, experimental uno y experimental dos en el pos-test.....	145
Tabla 22. Estadístico descriptivo de los grupos participantes de la variable dependiente en el pos-test.....	150
Tabla 23. Resultados de las ponderaciones entre el grupo control, experimental uno y experimental dos en el pos-test.....	152
Tabla 24. Prueba T de Student para comparar el rendimiento académico en el pos-test entre el grupo control, experimental uno y experimental dos.....	154
Tabla 25. Prueba de Wilcoxon para comparar pre-test y pos-test en el grupo control en la variable pensamiento crítico.....	155
Tabla 26. Prueba de Wilcoxon para comparar pre-test y pos-test en el grupo experimental uno en cuanto la variable pensamiento crítico.....	156
Tabla 27. Prueba de Wilcoxon para comparar pre-test y pos-test en el grupo experimental dos en cuanto la variable pensamiento crítico.....	156
Tabla 28. Prueba Wilcoxon en el grupo control, experimental uno y experimental dos en cuanto la variable rendimiento académico.....	157
Tabla 29. Prueba Wilcoxon en el grupo control en cuanto la variable rendimiento académico.....	157
Tabla 30. Correlación de Pearson entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico.....	157
Tabla 31. Resumen del Anova variable independiente y variable dependiente.....	160

LISTA DE GRÁFICOS|

Gráfico 1. Promedio de las ponderaciones en el grupo control, experimental uno, experimental dos según las destrezas del pensamiento crítico, durante el pre-test.....	135
Gráfico 2. Promedio de las ponderaciones en el grupo experimental uno y experimental dos según las destrezas del pensamiento crítico, durante el pre-test	138
Gráfico 3. Promedio de las ponderaciones en el grupo experimental uno y experimental dos según el rendimiento académico	142
Gráfico 4. Medias obtenidas en las destrezas del pensamiento crítico en los grupos control, experimental uno y experimental dos durante el pos-test.....	145
Gráfico 5. Promedio de las ponderaciones en el grupo control, experimental uno y experimental dos en el pre-test y pos-test.....	147
Gráfico 6. Promedio de las ponderaciones del pensamiento crítico en el grupo experimental uno y experimental dos en el pos-test.....	148
Gráfico 7. Promedio de las ponderaciones del rendimiento académico en el grupo control, experimental uno y experimental dos en el pos-test	157
Gráfico 8. Promedio de las ponderaciones del rendimiento académico en el grupo control experimental uno y experimental dos en el pre-test y pos-test	158

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Etapas de Desarrollo del Pensamiento Crítico	67
Figura 2. Niveles de procesamiento de la información	69
Figura 3. Disposiciones hacia el pensamiento crítico	72
Figura 4 . Hexágono pedagógico, De Zubiría, J. (2006).	76
Figura 5. Producción de conocimientos, De Zubiría, J. (2006).	77
Figura 6. Procesos de aprendizaje del conocimiento, De Zubiría, J. (2006).	78
Figura 7. Desarrollo del pensamiento crítico, De Zubiría, J. (2006).	80

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Prueba pre-test de pensamiento crítico.....	189
Anexo 2. Prueba pos-test de ensamiento crítico.....	196
Anexo 3. Encuesta a docentes de la institución educativa rancho grande.....	201
Anexo 4. Prueba de confiabilidad para el instrumento: encuesta a docentes.....	203
Anexo 5, Prueba de confiabilidad para la prueba pre-test.....	204
Anexo 6. Prueba de confiabilidad para la prueba pos-test.....	205
Anexo7. Sistematización de la evaluación del pensamiento crítico en el pre-test	206
Anexo 8. Sistematización de los resultados de la evaluación del rendimiento académico en el pre- test.....	208
Anexo 9. Sistematización de los resultados de la evaluación del pensamiento crítico en el pos-test	210
Anexo 10. Sistematización de los resultados de la evaluación del rendimiento académico en el pos- test.....	212
Anexo 11. Estadístico descriptivo de las destrezas del pensamiento crítico en el pre-test....	214
Anexo 12. Estadístico descriptivo del rendimiento académico en el pre-test.....	216
Anexo 13. Estadístico descriptivo de las destrezas del pensamiento crítico en el pos-test...	217
Anexo 14. Estadístico descriptivo del rendimiento académico en el pos-test.....	220
Anexo 15. Estadístico pre-test y pos-test pensamiento crítico.....	221
Anexo 16. Estadístico pre-test y pos-test rendimiento académico.....	223
Anexo 17. Estadístico de correlación entre el pensamiento crítico y rendimiento académico	225

Anexo 18. Rubrica para evaluar proyectos.....226

RESUMEN

Este estudio demuestra como incide el desarrollo del pensamiento crítico en el rendimiento académico en estudiantes de octavo grado de la institución educativa Rancho Grande en el municipio de Montería. La propuesta se sustenta en el desarrollo de las destrezas cognitivas del pensamiento crítico propuestas por Facione (2007), para ello se implementan dos estrategias metodológicas, una en cada grupo experimental, éstas fueron el aprendizaje por proyectos y los textos pretextos. El estudio se abordó desde un enfoque cuantitativo de tipo cuasi-experimental que incluyó pruebas para evaluar los niveles de pensamiento crítico antes y después de la intervención didáctica. Los resultados permiten considerar, que el desarrollo del pensamiento crítico cuando se implementan estrategias didácticas que conlleven al desarrollo de las destrezas cognitivas, contribuye significativamente en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes. Se concluye que tanto el aprendizaje por proyectos y los textos pretextos son estrategias metodológicas que propician un cambio en el paradigma del proceso de aprendizaje, ya que requieren del ejercicio del pensamiento crítico para su resolución de problemas, de esta forma incentiva su desarrollo al ser una guía para que el estudiante aprenda a realizar las tareas cognitivas que caracterizan el pensamiento crítico y estas habilidades adquiridas son de gran ayuda para la mejora del rendimiento académico en las distintas áreas del conocimiento.

Palabras clave

Pensamiento crítico; rendimiento académico; aprendizaje por proyectos y textos pretextos

INTRODUCCIÓN

Desarrollar el pensamiento es clave para abordar los desafíos de este siglo XXI de intensos y acelerados cambios donde a diario se recibe un sinnúmero de información la cual hay que aprender a usar y procesar para tomar decisiones acertadas, así el pensar críticamente se convierte en una herramienta de mucha utilidad puesto que propicia la toma de decisiones y resolución de problemas.

Por ello el pensamiento crítico debe ser considerado como un proceso totalmente cognitivo mediante el cual se emplea el conocimiento de manera más efectiva, justificada y razonada. Entonces pensar críticamente es un requerimiento esencial en la sociedad actual y una de las principales tareas de la educación es desarrollar esta habilidad. Boisvert (2004) afirma que formar pensadores críticos es una necesidad ineludible para cualquier acción educativa y su importancia radica en que el pensamiento crítico está formado por las capacidades intelectuales y actitudinales que desempeñan un papel principal en el proyecto de analizar y dominar las innumerables informaciones que caracterizan al contexto social actual.

Ahora bien el pensamiento crítico requiere para su desarrollo tiempo para pensar, analizar de ahí que a la sociedad actual le cueste desarrollarlo puesto que vive en un mundo de constante caos, donde todos van a toda prisa y no queda tiempo para pensar y reflexionar. En el año 1637 Descarte comprendió muy bien la importancia de ello y lo da a conocer en su obra titulada el Discurso del método, donde se da la posibilidad de dudar de todo al sostener que existía un genio maligno que tenía como propósito confundir nuestras percepciones por lo tanto había que dudar de todo antes de afirmar algo. Es ahí donde se nace el pensamiento crítico, a partir de la duda, de los interrogantes que puede generar en las personas, planteamiento muy cercano a lo dicho tiempo atrás por Sócrates, con sus preguntas socráticas.

Ese genio maligno del cual hablaba Descarte en su obra, lo podríamos comparar hoy con el fuerte impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, que han ocasionado la existencia de un mundo cambiante y sin fronteras donde predomina la era de la información. Con ello surge la necesidad de llegar al conocimiento en todas sus ámbitos y dimensiones; lo que requiere de hombres y mujeres con habilidades que les permitan identificar, clasificar, juzgar, analizar conocimientos y situaciones pertinentes para establecer puntos de vista, desarrollar conceptos y tomar decisiones frente a las problemáticas de la vida cotidiana.

Prosiguiendo con lo anterior, el tener a la mano tanta información, requiere de personas con capacidades para saber escoger, discriminar y seleccionar la información a la que se enfrentan, no obstante esto se ha convertido en una gran dificultad, más aún si el sujeto no ha sido formado en las habilidades necesarias para llevar a cabo tales acciones. De esta manera el conocimiento se convierte en una acumulación de verdades confusas (Olivares y Heredia, 2012), en cuanto al gran número y la diversidad de información, entre las cuales una persona debe decidir, pero cómo debe hacer para escoger correctamente.

De ahí que la principal tarea de las instituciones educativas debe tener coherencia con la forma en cómo entienden y desarrollan su papel respecto a la formación de personas y la transmisión de saberes, interrogarse sobre cómo desenvolver su rol en un escenario dinámico en el cual se dispone de tanta y tan diversa información. El principal propósito de estas instituciones del Siglo XXI ha de ser el desarrollar en el estudiante, habilidades que le permitan afrontar los cambios y adaptarse a un escenario dinámico. Facione (2000), hay que enseñar a las personas a tomar decisiones acertadas y así se les suministraran las herramientas necesarias para tener un mejor futuro y convertirse en miembros que contribuyen a la sociedad. Ser educado y hacer juicios acertados no asegura una vida feliz, ni exitosa, pero ofrece mayores posibilidades para que esto

ocurra. En otras palabras, es preciso entregar a los sujetos posibilidades de desarrollo por las cuales puedan tomar mejores decisiones frente a un escenario en constante cambio.

Pero la realidad es otra, el sistema educativo del país sigue moldeando el pensamiento de sus estudiantes con métodos pedagógicos tradicionales, convirtiéndolos en simples receptores de información, memoristas y pasivos ante el proceso de aprendizaje, dejándolos sin lugar al análisis, la reflexión y la confrontación y con pocas posibilidades de emitir juicios de una situación, de su realidad y del contexto donde se desenvuelven. Si consideramos que los estudiantes son sujetos activos que deben resolver problemas en su cotidianidad, es necesario desarrollar en ellos las habilidades de razonamiento, solución de problemas y toma de decisiones, para que de esta forma superen los conflictos de manera exitosa, pacífica y constructiva.

Una de las finalidades de la educación, planteada en la ley 115 de 1994 es el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico. Esa formación, es sin duda responsabilidad de las Instituciones Educativas. En ellas el papel del docente no es sólo impartir conocimientos, sino cultivar ciertas actitudes que promuevan el desarrollo de habilidades que conduzcan hacia la promoción de un pensamiento eficaz y crítico.

Entonces se hace indispensable enseñar a saber pensar, desarrollando habilidades de pensamiento que propicien la autonomía para la solución de problemas y la toma de decisiones en los estudiantes de los diferentes niveles y contextos educativos. De acuerdo con Kami (2009, p 2) desarrollar la autonomía, en los estudiantes significa “llevarlos a ser capaces de pensar por sí mismos con sentido crítico, teniendo como base todos los puntos de vista”.

Es así como la escuela debería enseñar a pensar a los estudiantes, desarrollar la capacidad de suscitar conclusiones, defender posiciones en asuntos complejos, de considerar diversos puntos de vista, analizar conceptos, teorías y explicaciones; aclarar asuntos y conclusiones, resolver

problemas, transferir ideas a nuevos contextos, examinar suposiciones, evaluar hechos supuestos, explorara implicaciones y consecuencias , aceptar las contradicciones e inconsistencias de su propio pensamiento y experiencia.

La única capacidad que podemos usar para aprender es el pensamiento. Si pensamos bien mientras aprendemos, aprendemos adecuadamente; si pensamos mal mientras lo hacemos, aprendemos de forma incorrecta. Sin el pensamiento crítico no guía el proceso de aprendizaje, el aprendizaje por memorización se convierte en el recurso sin relevancia, que si acaso llega a la interiorización de ideas. Así, para comprender y pensar hacia el interior de cualquier tema, los estudiantes deben convertirse en activos y disciplinados cuestionadores, dentro del tema.

Aprender cualquier parte de un contenido, es comprender (es decir razonar o pensar a detalle) las conexiones entre las partes de ese contenido. No hay aprendizaje de un contenido sin este proceso del pensamiento. Para llegar a la interiorización, los estudiantes necesitan ver que existe un conjunto ordenado y predecible de relaciones para todos los temas y disciplinas.

Sustentado en las ideas anteriormente expuestas, el objetivo principal de este trabajo se estableció en conocer el pensamiento crítico, a través de los componentes cognitivos y que tanto puede incidir ello en el rendimiento académico básica en la institución educativa Rancho Grande del municipio de Montería. Para ello esta propuesta se ejecuta a partir de la implementación de dos estrategias metodológicas como lo son los textos pretextos y el aprendizaje por proyectos; cada estrategia será implementada en un grupo diferente.

El trabajo se inicia con el acercamiento al problema mediante una descripción, formulación y con el establecimiento de un objetivo general y cuatro objetivos específicos para poder lograr determinar si los estudiantes de octavo grado logran desarrollar un pensamiento crítico y proyectar este conocimiento hacia sus logros académicos.

Una vez establecidas las bases de la investigación se lleva a cabo la implementación de las dos estrategias metodológicas (textos pretextos y aprendizaje por proyectos) mediante la realización de diversas actividades durante el desarrollo del cronograma de la asignatura de lengua castellana en un periodo de 13 semanas.

El estudio se aborda desde un enfoque cuantitativo de tipo cuasi-experimental que incluye pruebas para evaluar los niveles de pensamiento crítico antes y después de la intervención didáctica. Los resultados permiten considerar, que el desarrollo del pensamiento crítico cuando se implementas estrategia didácticas que conlleven al desarrollo de las destrezas cognitivas, contribuye significativamente en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes.

Se concluye que tanto el aprendizaje por proyectos y los textos pretextos son estrategias metodológicas que propician un cambio en el paradigma del proceso de aprendizaje, ya que requieren del ejercicio del pensamiento crítico para su resolución de problemas, de esta forma incentiva su desarrollo al ser una guía para que el estudiante aprenda a realizar las tareas cognitivas que caracterizan el pensamiento crítico y estas habilidades adquiridas son de gran ayuda para la mejora del rendimiento académico en las distintas áreas del conocimiento.

Se espera que los resultados de esta investigación sirvan de soporte fundamental para mejorar la calidad educativa de la Institución Educativa Rancho Grande del municipio de Montería y para las demás instituciones del municipio.

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Investigar sobre el pensamiento crítico y el rendimiento académico, se constituye en un tema de interés para muchos, entre ellos los docentes quienes están en la búsqueda de estrategias metodológicas y de técnicas que posibiliten hallar métodos de enseñanza que generen una educación de calidad, no solo desde el desarrollo del pensamiento sino también hacia la producción del conocimiento y el empleo de dicho conocimiento en las situaciones que se presentan en el siglo XXI.

Esta percepción quizás hace parte de los motivos por las cuales en la actualidad se exigen a las escuelas el diseño y planeación de propuestas para mejorar los resultados a partir de los procesos desde los cuales se pueda apreciar la aplicación y el uso que los estudiantes hacen de los diferentes aprendizajes, tanto en el ámbito escolar como en el profesional. Ello obliga a buscar estrategias orientadas al desarrollo de las habilidades cognitivas y de esta manera lograr vincular los procesos cognitivos de los estudiantes aplicados en diversos contextos educativos y socio-culturales.

Hoy en día desarrollar las habilidades del pensamiento crítico, se ha convertido en una herramienta pedagógica, desde la cual se busca involucrar en primera instancia, al docente en su interacción con el estudiante convirtiéndose así en agentes transformadores de su mundo y su realidad.

Es así como El docente se enfrenta a un gran reto y es el de formar individuos para un mundo cada vez más global, competitivo y cambiante que requiere personas capaces de responder ante cualquier necesidad ya sea desde lo grupal o individual y con un pensamiento autónomo.

Pero en la escuela actual los docentes suelen mostrar preocupación por la carencia de Pensamiento Crítico en sus estudiantes; estos no “piensa” ni saben analizar, entienden pero no utiliza el saber (Devia, 1994). Existe esta problemática que no se puede negar, donde se puede observar una disminución conjunta de la creatividad a la vez que se pierde la criticidad (Aguilar, 2000).

Montoya (2007), critica el papel pasivo de los estudiantes, que no toman conciencia de la vida que tienen por delante y no actúan para adquirir por sí mismos las destrezas necesarias para enfrentar la vida, limitándose sólo a esperar lo que los docentes puedan ofrecerles. No obstante los diseños curriculares, y la práctica académica, no contribuyen a fomentar y motivar en profesores y estudiantes una actividades destinadas a desarrollar habilidades y destrezas más que a adquisición de conocimientos, lo cual se logra con una actitud crítica y reflexiva (Vera, 1993).

La falta de habilidades de Pensamiento Crítico en estudiantes colombianos llevó a Montoya (2007) a concluir que no se trataba de un caso particular sino de una realidad de alcance mundial. La educación ha priorizado la adquisición de conocimientos dejando de lado la necesidad de trabajar más la educación del pensamiento, en cuanto a su organización, al proceso de la información, a la obtención de nuevas ideas, conclusiones, propuestas.

De igual forma Boisvert (2004) señala que Reid (1990) entrevistó a profesores que enseñan a estudiantes entre 17 y 19 años de edad, estos docentes indicaron que la mayoría de los estudiantes presentan dificultades para razonar con claridad y expresar un razonamiento de forma adecuada, es decir que estos estudiantes presentaban poca autonomía y mostraban escaso entusiasmo para reflexionar y razonar.

Ahora, esta iniciativa de enseñar a los estudiantes a pensar críticamente no es nueva, Vieira y Martins (2011) dicen que la necesidad de enseñar a pensar tiene sus orígenes en los albores

de la filosofía de Platón, Sócrates y Aristóteles como sus principales representantes, no obstante es de resaltar la necesidad que han traído los tiempos modernos de fomentar pensadores críticos en las aulas, desde los años ochenta. Tiempo atrás la enseñanza solo se limitaba a la transferencia de datos y conocimientos, hoy como plantea Barnes (2005) los estudiantes están saturados de información, teniendo pocas herramientas a la hora de descifrar, preguntar, evaluar, y dar razón; lo que exige la necesidad de fomentar en los procesos de enseñanza el desarrollo del pensamiento crítico.

Tomando los planteamientos de Vieira y Martins (2011) tiempos atrás no había sido tan esencial la necesidad de formar a los estudiantes para enfrentar el flujo dinámico e impredecible de conocimientos e información científica y tecnológica. No obstante en la actualidad, la búsqueda de soluciones científicas y tecnológicas requieren que el estudiante sea capaz de analizar una situación dada, investigar para planificar pasos a seguir entorno a las posibilidades, evaluar riesgos y tomar decisiones argumentadas, para poder diseñar y proponer soluciones.

El escenario del presente siglo conlleva a nuevos desafíos. Como lo es, el saber adaptarnos a los cambios cada vez más acelerados, convivir de forma armoniosa con distintas perspectivas de la realidad, enfrentar el acceso a tanta información, seleccionar lo que es útil, discriminar entre la información que es verídica de la que no lo es, y sacar provecho al potencial que tienen las tecnologías de la información y comunicación.

Teniendo en cuenta lo anterior, modificar las estructuras de conocimiento de los estudiantes, para alcanzar mejores resultados, es una alternativa desde la cual se busca hallar respuesta a las necesidades de aprendizaje de ellos, no solo en la resolución de problemas en el campo educativo, sino en su quehacer diario, cuando se vean enfrentados a resolver diversas situaciones en las que tienen que considerar varias opciones, seleccionar la más oportuna para

finalmente evaluar su decisión y la forma como lo logró. El desarrollo de estas competencias le ayudará al estudiante a alcanzar en cualquier ambiente el éxito.

Ante a la pregunta por las habilidades a desarrollar para superar los desafíos de la educación en el presente siglo como los es el acceso a mucha información y la incertidumbre del conocimiento se sugiere como alternativa de solución el propiciar el desarrollo de las habilidades involucradas en el proceso de pensamiento crítico, puesto que permiten a las personas los elementos necesarios para que puedan decidir correctamente (Facione et al., 2013) a lo largo de sus vidas, esto quiere decir que las personas tengan la capacidad de analizar información, de evaluar situaciones basados en evidencias, de interpretar información a partir del contexto en el cual se enmarca, seleccionar información teniendo en cuenta ciertos criterios razonablemente establecidos e incluso la capacidad de rectificar el propio juicio.

No obstante, de acuerdo con Paul y Elder (2005), el pensamiento crítico pocas veces se incluye dentro de los programas académicos de manera organizada en cualquiera de los niveles educativos, debido a la poca claridad que tienen los docentes frente a ello. De ahí que, parece ser una necesidad el dar a conocer qué es el pensamiento crítico, pero al mismo tiempo, proponer estrategias para que su enseñanza, por parte de los docentes, favorezca el desarrollo de las habilidades comprendidas en esta forma de pensamiento.

Prosiguiendo con lo anteriormente expuesto, se plantea que el desarrollo de las habilidades involucradas en el pensamiento crítico, son esenciales para que las personas puedan desenvolverse en la sociedad del siglo XXI. Aunque se debe tenerse presente que en las instituciones educativas no se fomenta esta forma de pensamiento de forma sistemática por parte de los docentes, siendo necesario proponer estrategias que motiven al desarrollo de esta forma de pensamiento.

Por consecuencia se hace necesario realizar una implementación dentro del contexto de una institución educativa con el objeto de probar esta propuesta y medir si hay correlación entre la aplicación de la estrategia ABP en complemento con CSCL y el desarrollo de pensamiento crítico.

1.2 Definición o planteamiento

En cuanto a la problemática objeto de este estudio, el contexto que enmarca la institución educativa Rancho Grande se caracteriza por padecer dificultades en cuanto a avances en el ISCE (Índice Sintético de Calidad Educativa), promedios académicos internos muy bajos, resultados en pruebas SABER e ICFES no favorables, problemas ambientales, socio-económicos y culturales que exigen ser tratadas desde la escuela con el fin de cumplir con el perfil de formación del estudiante como agente transformador de su entorno; para todo ello se requiere formar un pensador crítico que haga uso de sus capacidades comunicativas y argumentativas.

Es importante destacar que aunque no existen lineamientos explícitos desde el proyecto institucional para el desarrollo del pensamiento crítico, si se contempla desde el modelo pedagógico:

La implementación del MODELO PEDAGÓGICO COGNOSCITIVO SIGNIFICATIVO EN VALORES en la Institución Educativa Rancho Grande, es la materialización del análisis hecho a la educación actual, este modelo permite la formación de ESTUDIANTES pensantes, críticos, creativos, buscadores de solución a los problemas de su contexto, con aspiraciones de convertirse en profesionales de las distintas disciplinas del saber, con valores, principios, disciplina y buenas costumbres¹.

¹ PEI Institución educativa Rancho Grande

Sin embargo el panorama es otro, las estrategias didácticas empleadas no son coherentes con lo que se pretende desarrollar. Los docentes tan poco buscan los mecanismos o estrategias didácticas adecuadas para fortalecerlo.

Frente a esta necesidad por desarrollar habilidades para superar los desafíos asociados al acceso a mucha información y la incertidumbre del conocimiento se propone como alternativa de solución el fomentar las habilidades involucradas en el proceso de pensamiento crítico, ya que brindan a las personas los elementos necesarios para que puedan decidir correctamente (Facione, 2013) a lo largo de sus vidas, ello quiere decir en términos concretos que las personas sean capaces de analizar información, de evaluar situaciones basados en evidencias, de interpretar información teniendo en cuenta el contexto, seleccionar información a partir de criterios razonablemente establecidos y la capacidad de rectificar su juicio.

Partiendo del requerimiento primordial de desarrollar el pensamiento crítico en la institución educativa Rancho Grande, se parte de la evaluación de las habilidades del pensamiento crítico a partir de una prueba piloto, donde se evidencia que los estudiantes de básica secundaria de grado octavo muestran deficiencias al momento de poner en práctica las habilidades involucradas en el pensamiento crítico, quizás esto se deba a que no se están implementando estrategias metodológicas apropiadas que permitan al estudiante participar en la búsqueda de su propio conocimiento, partiendo de habilidades de razonamiento, solución de problemas y toma de decisiones, lo cual le permita alcanzar eficazmente sus objetivos y metas.

A través de entrevistas a docentes de la institución educativa Rancho Grande se logra tener un diagnóstico del problema desde su concepción, donde señalan que la mayoría de los estudiantes manifiestan dificultades para razonar con claridad y expresar un razonamiento de forma adecuada, es decir que éstos tenían poca autonomía y mostraban escaso entusiasmo para

reflexionar y razonar. Afirman que son pocos los alumnos que plantean preguntas en clase, la mayoría recibe pasivamente la información que imparten los docentes, cuando les plantean actividades que demanda análisis y reflexión sobre la información que han leído o escuchado, sus participaciones son breves y con poco fundamentadas.

Según los entrevistados cuando se formulan preguntas que exigen reflexión y análisis los estudiantes tienden a confundirse y solo buscan respuestas literales en los textos. Responden mejor y suelen sentirse más cómodos cuando los interrogantes ponen a prueba la memoria. Repiten contenidos en vez de interpretarlos, al presentar actividades que ponen a prueba un pensamiento más elevado, se aturden y presentan dificultad para la reflexión y la creatividad.

Aquí vemos como esta realidad no está acorde con el objetivo primordial de la escuela que desde finales de los años ochenta y los noventa se ha inclinado en gran manera hacia los contenidos de los sistemas educativos, en lo que sucede al interior de ellos, en la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Las nuevas políticas en educación plantean que es necesario, no sólo asistencia y cobertura escolar sino, también que la escuela incluya de forma pertinente los conocimientos y competencias requeridos para desempeñarse y participar en la sociedad en la que viven.

El concepto de calidad ha pasado a ser una prioridad en la agenda educativa y a cobrar una mayor atención por parte de los actores políticos, sociales y económicos de todas las entidades territoriales del país, por lo tanto también lo es en estos momentos para los miembros de la comunidad educativa de Rancho Grande, pero las estrategias empleadas para lograrlo no han sido las mejores. Esto debido a que los docentes no tienen certeza de qué es pensamiento crítico por lo tanto vienen imponiendo modos inapropiados de valorarlo e implementando estrategias metodológicas erróneas.

A lo anterior se suman las prácticas educativas de los docentes, hallamos que los docentes, a pesar de las nuevas políticas educativas que promueven la modificación de los planes de estudio hacia una orientación que potencialice el desarrollo de competencias, los procesos de enseñanza se siguen apoyando en metodologías orientadas esencialmente hacia la adquisición de conocimientos, por medio de la enseñanza de asignaturas escolares básicas. Mantienen la concepción errónea de que un buen dominio de las distintas áreas del conocimiento es garantía para el desarrollo intelectual potencial de los alumnos; partiendo de este criterio, así mismo evalúan los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Encontramos que dentro del plan de mejoramiento institucional, el consejo académico, viene realizando un proceso de evaluación interno que revela un diagnóstico poco alentador, basado en observaciones y análisis del quehacer pedagógico en los procesos de aprendizaje de los estudiantes, donde han detectado desde todas las áreas del conocimiento, deficiencia del desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes; pues muestran un bajo rendimiento para analizar, razonar y formular pensamientos propios, poca capacidad de reflexión, no saben resolver problemas de la vida cotidiana, les cuesta investigar, se les complica manejar operaciones del pensamiento: síntesis, análisis, comparación y abstracción, les cuesta desarrollar las seis destrezas articuladoras: interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y auto regulación, propuesta por Facione, 2005. Nos obstante sólo se queda en un diagnóstico que evidencia una problemática a la cual no se le busca ningún tipo de solución

No obstante, esta problemática no es solo en la institución educativa Rancho Grande, sino también a nivel, local, nacional e internacional, pues hemos encontrado investigaciones como la que brinda el informe de la Comisión Nacional para el Desarrollo de la Educación Superior, estamento del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, muestra, a partir de estudios

realizados, la necesidad de proporcionar a los estudiantes habilidades de pensamiento crítico. Sostienen que en Colombia es prioritaria una formación que potencie en los estudiantes el desarrollo de un pensamiento crítico ya que el sistema educativo actual presenta un modelo de enseñanza inconsistente:

“En Colombia es prioritaria una formación que potencie en los estudiantes el desarrollo de un pensamiento crítico ya que gran “parte del sistema educativo vigente se caracteriza por una enseñanza fragmentada, acrítica, desactualizada e inadecuada, que no permite la integración conceptual, lo cual desmotiva la curiosidad de los estudiantes y desarrolla estructuras cognitivas y de comportamiento inapropiadas”²

Encontramos otras investigaciones como las de Muñoz 2006, donde mencionan la carencia de un pensamiento crítico en los estudiantes adolescentes de diversos lugares:

“En efecto, estas investigaciones mostraron que el 90% de los alumnos de la Enseñanza Secundaria Obligatoria (E.S.O.) en España no utilizaban el pensamiento crítico ni en el colegio ni en su vida diaria. En Estados Unidos el 78 % de las mujeres y el 70 % de los hombres leen el horóscopo creyendo que han sido escritos para ellos, y el 99% de los alumnos cree en cosas que no pueden ser verificadas como los fantasmas, la telepatía, el triángulo de las Bermudas. En general, otras investigaciones han llegado a la misma conclusión: el porcentaje de estudiantes que fomentan sus habilidades de pensamiento superiores está disminuyendo en todo el mundo (Muñoz, 2006).

² Comisión Nacional para el Desarrollo de la Educación Superior

Lo anterior pone de manifiesto que el desarrollo del pensamiento crítico es una tarea desde todos los escenarios educativos, la cual está cobrando especial interés en la enseñanza en países como Estados Unidos y cuya preocupación ha sido retomada por los demás países en vía de desarrollo, puesto que los futuros ciudadanos deberán poseer un suficiente desarrollo de sus dotes de argumentación o de tomar buenas decisiones, en definitiva, deberán manifestar un buen desempeño en las habilidades que definen al pensamiento crítico. Existe una preocupación social por que los dirigentes de la misma sean personas capaces de tomar buenas decisiones o de resolver problemas, esto es perfectamente razonable en esta sociedad del siglo XXI.

Desde esta óptica la implementación de estrategias metodológicas que despierten la motivación del estudiante, que estén acorde a lo que involucra el pensamiento crítico y las habilidades que se quieren evaluar y desarrollar, el Trabajo por Proyectos y los Pretextos, se perciben como aquellas estrategias metodológicas que permiten desarrollar el pensamiento crítico para la vida académica y personal de los estudiantes.

Haciendo alusión a todo lo anterior, puede considerarse que las estrategias empleadas en los diferentes niveles de educación y en las distintas áreas del conocimiento en la institución educativa Rancho Grande, están afectando, de una u otra manera, el rendimiento académico y a la formación de pensamiento crítico esencial para que el estudiante sea capaz de interpretar, argumentar, analizar, sintetizar, formular hipótesis, reflexionar, evaluar, apreciar sus puntos de vista y el de los demás, siendo líder dentro del trabajo cooperativo para solucionar los problemas que surgen en el diario vivir, incluyendo su rendimiento académico en la escuela.

De esta forma, la pregunta de investigación se expresa de la siguiente manera ¿Qué tipo de asociación habrá entre la implementación de la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos y lo Textos Pretextos en el desarrollo de habilidades cognitivas de pensamiento crítico en

estudiantes de octavo grado de la Institución Educativa Rancho y su incidencia en el rendimiento académico?

2. JUSTIFICACIÓN

En el contexto de la globalización y las características del mercado laboral desde lo local, nacional e internacional exigen el desarrollo de competencias desde el aula de clase, debido a que la educación no puede alejarse de la realidad. Podemos definir las competencias como el resultado del proceso de adaptación de los individuos en donde se encuentran metas de autorrealización personal con los intereses y requerimientos sociales y empresariales, con sentido crítico y flexibilidad (Tobón, 2006).

Una de esas competencias fundamentales es el pensamiento crítico, considerado como una competencia transversal esencial en cualquier tipo de aprendizaje y que se puede desarrollar desde cualquier área del conocimiento. Su enseñanza es de suma importante en el desarrollo de habilidades de pensamiento en el aula y en la vida, puesto que facilita el mejoramiento en las capacidades para la innovación y la creatividad, la investigación y el aprendizaje permanente, y promueve la reflexión, la interpretación, el análisis, la argumentación y la valoración del conocimiento (Flórez, 2010).

Es así como, Elder y Paul (2003) sugieren que la enseñanza-aprendizaje del pensamiento crítico es fundamental para el desarrollo personal y social de los estudiantes. De ahí que en Colombia al pensamiento crítico se le considere como una habilidad que debe desarrollarse en los niveles de educación básica, media y superior (MEN, 2009), y se evalúe actualmente desde la lectura crítica en las pruebas SABER donde se evidencia la exigencia de un pensamiento crítico para una lectura crítica.

Para la formación de pensadores críticos desde la escuela, se requiere el desarrollo de capacidades que permitan al estudiante aprender por sí mismo, ser autosuficiente, tener espíritu creativo, curioso, innovador, emprendedor e investigador. De esta forma, se crean estructuras

mentales flexibles, abiertas, dispuestas al cambio y con deseos de saber, lo cual se perfecciona con los procesos de cuestionamientos permanentes, razonamientos, solución de problemas, etc. (Patiño, 2010; Delizoicov, 2008).

Es así como este trabajo se fundamenta en el interés que ha surgido por el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico a partir de la implementación de dos estrategias metodológicas como lo son el Aprendizaje Por Proyecto y los Textos Pretextos y su relación con el rendimiento académico. Algunas investigaciones han demostrado que en la medida en que se da un mayor desarrollo de las habilidades cognitivas se obtendrá muy buen rendimiento académico.

Ahora bien, los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro de las instituciones educativas, no propician las condiciones necesarias para fortalecer el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico; de ahí que organizaciones internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1999) se interesen por, y promuevan, el desarrollo del pensamiento crítico, con el fin de formar estudiantes íntegros y democráticos.

Por ello este trabajo de investigación está proyectado a fortalecer el compromiso que deben tener los educadores en el desarrollo de las habilidades de pensamiento y en reflexionar sobre el compromiso de buscar nuevas estrategias que permitan solucionar los problemas que afectan a la comunidad educativa y esta propuesta posibilita al estudiantes a ser críticos, tener un cambio de actitud con el aprendizaje y los resultados académicos obtenidos.

En sentido amplio, pensar críticamente está relacionado con la razón, la honestidad intelectual y la amplitud mental en contraposición a lo emocional, a la pereza intelectual y a la estrechez mental (mente estrecha). En consecuencia, pensar críticamente involucra seguir el hilo de las evidencias hasta donde ellas nos lleven, tener en cuenta todas las posibilidades, confiar en

la razón más que en la emoción, ser precisos, considerar toda la gama de posibles puntos de vista y explicaciones, sopesar los efectos de las posibles motivaciones y prejuicios, estar más interesados en encontrar la verdad que en tener la razón, no rechazar ningún punto de vista así sea impopular, estar conscientes de nuestros sesgos y prejuicios para impedir que influyan en nuestros juicios (Kurland, 1995).

Lo anterior sustenta lo importante que es poner a pensar críticamente, así tendremos a unos agentes cuestionadores y capaces de producir conceptos más objetivos que sugestivos, por otro lado en cuanto a la argumentación, tendremos estudiantes con una construcción de buenos argumentos que puede en general, lograr persuadir de forma más efectiva a su interlocutor.

En este mismo panorama, comprendiendo la importancia de la educación en una sociedad globalizada y exigente se hace necesario reconocer el papel del pensamiento crítico en los procesos de aprendizaje y hasta qué punto podrían influir en los resultados académicos de ellos como lo dan a entender las pruebas SABER y PISA; Desde esta perspectiva se muestra una relación entre estas dos variables: pensamiento crítico y rendimiento académico. Esto ha generado investigaciones tanto a nivel escolar como universitario y desde lo local, nacional e internacionalmente; donde en su mayoría buscan implementar estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico, describir las destrezas implicadas en él o estudiar las disposiciones para su desarrollo; pero son pocas las encontradas que apuntaban a analizar qué tipo de relación existe entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico de los estudiantes.

La relevancia de realizar este trabajo dirigido hacia las habilidades de pensamiento como posible predictor del estado de las habilidades cognitivas; según lo planteado por P. Facione (2007), permitirá identificar si en el contexto de la institución educativa Rancho Grande existe tal relación.

Como objetivo de este trabajo se tiene identificar el tipo de relación entre el rendimiento académico y el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes de octavo grado a través de las estrategias metodológicas Aprendizaje por Proyectos y los Textos, Pretextos con el fin de proporcionar un informe con los datos necesarios para explicar la posible relación entre estas dos variables.

Ahora, al preguntarnos ¿Qué tanto influye el desarrollo del pensamiento crítico en el rendimiento académico de los estudiantes de octavo grado de la institución educativa Rancho Grande? Podemos decir que en este contexto, el Aprendizaje Basado en Proyectos y los Textos Pre-Textos, se convierten en mediadores para el desarrollo de habilidades de pensamiento y llevan a los estudiantes a que sean responsables de su propio aprendizaje. Estas estrategias desarrollan el pensamiento crítico, la reflexión, la capacidad de formulación de hipótesis, etc..., y propician que las actividades de aprendizaje se realicen con un alto grado de motivación.

Tanto en Aprendizaje Basado en Proyectos como los Textos Pre-Textos, son estrategias de enseñanza necesarias en las prácticas educativas para el desarrollo del pensamiento crítico. Trabajar por proyectos implica que el papel mediador del docente aparte esas estrategias que lleven al estudiante al desarrollo de procesos cognitivo memorístico y estructurados. Estas prácticas implican dejar de lado la enseñanza mecánica y memorística para enfocarse en un trabajo más retador y complejo; utilizar un enfoque interdisciplinario en lugar de uno por área o asignatura y estimular el trabajo cooperativo (Anderman y Midgley, 1998; Lumsden, 1994).

Los beneficios en los procesos de aprendizaje y el desarrollo del pensamiento crítico, del aprendizaje por proyectos, radica en que este enfoque motiva a los jóvenes a aprender porque les permiten seleccionar temas que les interesan y que son importantes para sus vidas (Katz y Chard, 1989). Adicionalmente, 20 años de investigación indican que el compromiso y la motivación

posibilitan el alcance de logros importantes (Brewster y Fager, 2000). Investigaciones sobre los efectos a largo plazo en el currículo de temprana infancia, apoyan la incorporación del Aprendizaje por Proyectos tanto en Edad Temprana como en educación secundaria, básica y media (Katz & Chard, 1989).

Es de anotar que en el aprendizaje por proyectos hallamos otros fines, aparte de los relacionados con el tema objeto de estudio o problema de investigación, los cuales tienen que ver con el desarrollo de habilidades en los estudiantes, como son el trabajo en equipo, resolución de problemas o tareas complejas, de tal manera que sean vía para el desarrollo de capacidades cognitivas de alto rango, las cuales llevan al análisis, síntesis, conceptualización, uso crítico de la información, pensamiento crítico, investigación y metacognición, entre otros aspectos (Karlin y Vianni, 2001).

En el mismo escenario pero con otra metodología están los Textos Pre-Textos, aquí se lleva al estudiante a aprender desde la creatividad se divierten jugando con la literatura mientras desarrollan su atención al detalle y su capacidad interpretativa, promueve profundos resultados cognitivos y sociales, así lo hizo ver Doris Sommer como parte de la Iniciativa de Agentes Culturales de la Universidad de Harvard, en la cual investiga y promueve el arte y las humanidades como recursos para el desarrollo personal y colectivo.

Cuando se conduce al estudiante reescribir textos siguiendo al original de forma lineal o superficial; y luego se le lleva a crear variantes a partir de diferentes actividades dinámicas como juegos, pintar imágenes o estados de ánimo inspirados por las historias y los traducen a canciones, cuentos, noticias periodísticas, mitos, leyendas, anécdotas, textos publicitarios u otro tipo de textos; logra apropiarse del lenguaje y de otros medios de expresión, ponemos la literatura a su alcance, al utilizarla como un pretexto que lo autoriza a jugar. De esta manera los participantes

ejercen el entendimiento de alto orden y la independencia responsable necesarias en el pensamiento crítico.

Es por ello que en nuestra investigación queremos determinar en qué medida estas estrategias metodológicas contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico y como incide ello en el rendimiento académico de los estudiantes.

Para la ejecución de las estrategias metodológicas se sugieren una Guía de Estrategias que determinarán las pautas generales que se deben seguirse para que los estudiantes puedan desarrollar las destrezas involucradas en el pensamiento crítico, sin barreras, de manera concisa y sistemática; también orientará a los docentes en la aplicación de actividades que implican el trabajo cooperativo, la solución de problemas, el debate de ideas, el liderazgo la metacognición en el aula, un docente mediador, y puente entre la estructura conceptual de la disciplina y la estructura cognoscitiva del sujeto que aprende, a través de estrategias de aprendizajes y no con, meras instrucciones al momento de desarrollar un pensamiento crítico en sus estudiantes.

Se prevé que los resultados de esta investigación no sólo sean de utilidad a los docentes y estudiantes de octavo grado de la Institución Educativa donde se realizó la investigación, sino que trascienda a todos los grados y niveles, generando ambientes de trabajo productivo, cooperativo, transdisciplinario e interdisciplinario; ya que su principal propósito es la formación integral de la persona, se busca la adquisición de aprendizajes significativos los cuales se vean reflejados en los contextos sociales, académicos, familiares en donde se desenvuelve el estudiante.

De igual manera, abre la posibilidad de mejorar los procesos de aprendizajes de los estudiantes partiendo del desarrollo de las habilidades involucradas en el pensamiento crítico mediante la implementación de dos estrategias metodológicas, lo cual podría replicarse en otros contextos educativos del sector oficial del municipio, departamento, región Caribe y del país

partiendo del reconocimiento de la existencia de situaciones problemática similares en torno al desarrollo de Habilidades del Pensamiento en la escuela y el bajo rendimiento académico en los estudiantes.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General:

Determinar en qué medida el aprendizaje por proyectos y los textos-pretextos contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico y como incide ello en el rendimiento académico de los estudiantes de octavo grado de la institución educativa de Rancho Grande.

3.2 Objetivos específicos:

- ✓ Identificar las dificultades que presentan los estudiantes de octavo grado de la Institución Educativa Rancho Grande, en las destrezas involucradas en el pensamiento crítico; al igual que los resultados académicos obtenidos.
- ✓ Implementar y evaluar dos estrategias metodológicas para el desarrollo de habilidades involucradas en el pensamiento crítico.
- ✓ Verificar cuál de las estrategias metodológicas empleadas contribuye de forma significativa en el desarrollo del pensamiento crítico.
- ✓ Constatar la presencia de avances significativos en el rendimiento académico después de haber implementado las estrategias metodológicas para el desarrollo el pensamiento crítico.
- ✓ Comparar los resultados obtenidos en cada grupo en cuanto al desarrollo del pensamiento crítico con los del rendimiento académico alcanzados por ellos.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 Estado del arte

Comprendiendo la importancia de la educación en esta sociedad globalizada y exigente del siglo XXI se hace necesario reconocer el papel del pensamiento crítico en los procesos de aprendizaje y su influencia en la calidad de ellos; esto ha generado investigaciones tanto a nivel escolar como universitario y desde lo local, nacional e internacional donde en su mayoría buscan implementar estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico, describir las destrezas implicadas en él o estudiar las disposiciones para su desarrollo; pero fueron pocas las investigaciones halladas que apuntaran a establecer la relación existente entre las variables pensamiento crítico y rendimiento académico y dentro de ellas no se encontró ninguna que tuvieran en cuenta la implementación de estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico y luego ver qué tipo de relación exista entre estas dos variables .

Teniendo en cuenta lo anterior a continuación se hace un rastreo por separado de las variables pensamiento crítico y rendimiento académico en cuanto a algunas investigaciones realizadas a nivel nacional e internacional, las cuales fueron de gran ayuda para la categorización variable, la implementación de las estrategias metodológicas y los aspectos a evaluar tanto en el pensamiento crítico como en el rendimiento académico ; luego se hace un sondeo de las pocas investigaciones que apuntan a establecer la relación existente entre estas variables para tener claro de qué manera estas investigaciones las asociaron.

4.1.2 Estudios relacionados con el desarrollo del pensamiento crítico

En lo referente a las investigaciones adelantadas en torno a P.C. cabe anotar que existen muy pocas investigaciones sobre su desarrollo por medio de las estrategias Aprendizaje por

Proyectos y Textos Pretextos por lo tanto se tuvo en cuenta el gran aporte para esta investigación de aquellos trabajos donde el interés se centró en el empleo de estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico y el método de investigación.

Desde lo internacional

A nivel internacional los estudios realizados para determinar la relación entre las habilidades de pensamiento crítico en secundaria son escasos. Sin embargo, la literatura hallada fue de gran ayuda para identificar cómo se desarrolla en este nivel el pensamiento crítico a través de una metodología de tipo cuantitativa.

Esta iniciativa de enseñar a los estudiantes a pensar críticamente no es nueva, Vieira y Martins (2011) sugieren que la idea de la necesidad educativa de enseñar a pensar se remonta a los albores de la filosofía de Platón, Sócrates y Aristóteles como sus principales representantes, pero es de destacar la importancia que algunos países vienen dando a fomentar pensadores críticos en las aulas, desde los años ochenta. Tiempo atrás la enseñanza implicaba tan solo transferencia de datos y conocimientos, hoy como plantea Barnes (2005) en este momento los estudiantes están inundados por información, pero tienen pocas herramientas a la hora de descifrar, preguntar, evaluar, y dar razón; lo que hace de la enseñanza del pensamiento crítico una necesidad prioritaria de nuestra época. De acuerdo con los planteamientos de Vieira & Martins (2011) nunca antes había sido tan grande la necesidad de preparar a los estudiantes para enfrentar el flujo dinámico e impredecible de conocimientos e información científica y tecnológica. La búsqueda de soluciones tecnológicas requieren que el estudiante sea capaz de analizar una situación dada, investigar para planificar pasos a seguir entorno a las posibilidades, evaluar riesgos y tomar decisiones argumentadas, para poder diseñar y proponer soluciones.

En Turquía, Aktamis y Yenice, (2010), en su trabajo de investigación: Determinación de los niveles de habilidades del proceso científico y las habilidades de pensamiento crítico; trataron de identificar las habilidades en los procesos científicos (MSF) y la capacidad de pensamiento crítico (CTS) en estudiantes de octavo grado. Este trabajo se implementó en seis escuelas de nivel socioeconómico: alto, medio y bajo y utilizó la prueba de California en seis dimensiones diferentes (analítico, mente abierta, curiosidad, confianza en sí mismos, descubriendo las verdades, ser sistemático). El estudio arroja como resultado, que los estudiantes examinados tienen un nivel medio de habilidades de pensamiento crítico, los de estatus alto tienen niveles de habilidades de pensamiento crítico mejores que los de escuelas de estatus bajo.

Morales, A. (2005) Programa de pensamiento crítico para jóvenes de 12 a 15 años de la Escuela Fe y Alegría. Realizan una investigación de tipo cuasi – experimental con diseño pre-test y pos-test, tuvo como propósito corroborar la efectividad de un Programa de pensamiento crítico que lograra aumentar el nivel de asertividad y disminuir el nivel de agresividad y no asertividad en jóvenes de 12 a 15 años, de la Escuela Fe y Alegría de la zona 16 de la ciudad de Guatemala. La población estuvo conformada por un grupo experimental con 48 jóvenes, y el grupo control con 40. En la investigación se aplicó el test INAS 87 de Javier Jiménez. El Programa fue diseñado por la autora, ejecutado en 10 sesiones en las cuales se desarrollan 8 áreas fundamentales para desarrollar la autoestima. Se realizó una comparación de medias a razón de “t” de student con la que se concluyó que la no asertividad, tuvo una disminución significativa mientras que la asertividad disminuyó en vez de aumentar, y la agresividad aumentó en vez de disminuir.

Tenreiro-Vieira, C. (2004), en su trabajo de investigación titulado: Producción y evaluación de las actividades de aprendizaje de la ciencia para promover el pensamiento crítico de los estudiantes, realizan una investigación cuasi-experimental, la cual presenta la necesidad de incluir

el pensamiento crítico en los planes de estudio de asignaturas de ciencias. Se realizó con estudiantes de quinto grado de primaria en una escuela pública. De las siete divisiones del quinto año de la escuela, cuatro fueron seleccionados para el estudio (78 estudiantes), 41 varones y 37 mujeres, con la edad media de 10,5 años. Dos de las cuatro clases, asignadas al azar, constituyeron el grupo experimental y los otros dos grupos de control. El grupo experimental estuvo formado por 36 estudiantes, de los cuales 16 eran varones y 20 niñas; su edad media fue de 10,4 años. El grupo de control tuvo un número de 42 estudiantes, de los cuales 25 niños y 17 niñas; la edad media era de 10.6 años. Estas clases fueron seleccionadas por sus profesores de Ciencias para poner en práctica la intervención. De acuerdo al diseño de un plan factorial $2 \times 2 \times 2$; se procedió a la pre-prueba para medir la variable dependiente, el nivel de pensamiento crítico, usando el instrumento prueba Cornell de pensamiento crítico (Nivel X).

Al final del estudio, se aplicó una prueba pos-test en el contexto del aula, en períodos de cincuenta minutos, en la que se incluyó la lista de habilidades de pensamiento crítico de Ennis (1987) en su definición operativa, organizada en cinco áreas: Aclaración de primaria, apoyo básico, inferencia, hecho a mano y la aclaración en un área de estrategias y tácticas. Ésta consistía, en el grupo experimental, la realización de actividades de aprendizaje de las ciencias caracterizadas por requerir el uso de habilidades de pensamiento crítico. El grupo de control realizó actividades normales de contenido científico, que no requerían el uso de habilidades de pensamiento crítico. En el análisis de datos recogidos en las respuestas, se recurrió a la estadística descriptiva e inferencial. Los resultados llevaron a la conclusión de que las actividades de aprendizaje con enfoque científico, conllevan explícitamente al empleo de habilidades de pensamiento crítico ya que el grupo experimental mejoró significativamente. Mientras que la edad y sexo de los estudiantes, no tuvieron efectos significativos en el nivel de pensamiento crítico.

Muñoz, H. (2003), implementó un programa de estrategias de aprendizaje sobre el pensamiento crítico en el área de ciencias sociales. Este estudio se llevó a cabo con estudiantes del primer curso de un Instituto Duque de Rivas de Educación Secundaria Obligatoria de la Comunidad Autónoma de Madrid. La muestra fue de 28 estudiantes, entre hombres y mujeres, 11 formaron el grupo experimental y 17 el de control. Se utilizaron dos instrumentos distintos con tipo de validez media-alta, el pre-test que determinó el nivel que poseían los estudiantes de ambos grupos; y el pos-test aplicado después de la implementación de la estrategia de intervención. La duración del estudio fue de cinco sesiones, una para realizar el pre-test, tres para desarrollar los programas de intervención de una hora cada una y otra para realizar el pos-test. El estudio arroja como resultado que existen diferencias significativas entre los grupos causadas por el programa de intervención, el cual incrementó el pensamiento crítico en los alumnos.

Díaz Barriga, Frida (2001), en su investigación Habilidades de pensamiento crítico sobre contenidos históricos en alumnos de bachillerato, reportan los datos de una investigación cuasi-experimental, conformada por seis grupos a los que se les administró un pre-test y un pos-test. Se trató de hallar una aproximación inicial al estudio de las habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de bachillerato para identificar cómo y a qué nivel se manifestaban, y si eran susceptibles a la influencia educativa dada por el docente en el desarrollo de una unidad de historia. De igual forma, se observó la participación de los docentes en un programa de formación que potencializará el desarrollo de dichas habilidades y si esto se tradujo en un nivel de aprendizaje más significativo luego del programa. Se desarrolló un instrumento para la evaluación del pensamiento crítico con base en dos modelos explicativos de las habilidades de éste (evaluación de argumentos y alfabetización crítica). Se llevó el estudio con tres docentes y seis grupos (190 estudiantes) de historia universal del bachillerato de la UNAM. En la inferencia cualitativa del

instrumento aplicado, se ocupó de determinar si el aprendizaje logrado por los estudiantes a partir del texto, era o no significativo. En el análisis estadístico se aplicó pruebas t y coeficientes de correlación. Los resultados obtenidos muestran que el grado de avance obtenido por los estudiantes está condicionado por el tipo y contenido de la enseñanza recibida, pero también por el perfil y habilidades de estudio poseídas por estos.

El Informe Delphi y fue publicado por Insight Assessment (1992). Este informe es el resultados del trabajo de dos años para articular un concepto producto del consenso de expertos internacionales del pensamiento crítico, que incluyó sus habilidades cognitivas básicas. Los expertos identificaron las características de un pensador crítico ideal, y presentaron recomendaciones específicas relativas a la enseñanza del pensamiento crítico y la evaluación.

Por otro lado incluye lo que hasta su momento su publicación se había producido en el campo de la educación sobre pensamiento crítico y posteriormente se ha convertido en inspiración y guía para los avances teóricos y para las investigaciones realizadas en el campo.

Las destrezas intelectuales necesarias, identificadas por consenso, fueron: análisis, inferencia, interpretación, explicación, evaluación y autorregulación. Además de identificar estas destrezas intelectuales, el consenso concluye que debe existir una disposición general a pensar críticamente.

Desde lo nacional

Ramos (2015), en su trabajo de investigación “El aprendizaje basado en proyectos para favorecer el pensamiento crítico en alumnos de primaria publica en la ciudad de Bogotá, Colombia” tuvo como propósito hallar el impacto de la estrategia metodológica de aprendizaje basado en proyectos en el desarrollo de la competencia de pensamiento crítico. Para alcanzar el

objetivo, se utilizó un método mixto con un diseño experimental, durante en el periodo del 28 de enero al 6 de marzo del 2015 en una institución educativa publica en la ciudad de Bogotá Colombia en estudiantes de quinto de primaria conformados por dos grupos de 25 niños. Su estrategia de aprendizaje basada en proyectos se aplicó dentro de las asignaturas de tecnología e informática, esta metodología consistía en plantear un problema relacionado con el contexto de los estudiantes, para el cual ellos debían proponer y desarrollar alternativa de solución a través de las diferentes fases de la estrategia didáctica, para lograr un producto final que supliera la necesidad planteada. Los instrumentos utilizados fueron el Cuestionario de Competencias Genéricas Individuales de Olivares & Wong (2013) y observación en el aula los cuales midieron el desarrollo las habilidades del pensamiento crítico. Los resultados indican que la estrategia de aprendizaje basado en proyectos influencia positivamente el desarrollo de pensamiento crítico.

Betancur (2010), en su tesis “Evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la ciudad de San Juan de Pasto Colombia”, cuyo diseño es descriptivo y ex post facto, siendo su objetivo general analizar el pensamiento crítico, a partir la controversia y aportar a la creación de un instrumento que permita evaluar a los estudiantes de bachillerato en una comunidad colombiana, cuya población estuvo constituida por jóvenes de 10 a 18 años en un total de 1228 estudiantes; su estudio lo llevó a la conclusión de que se puede afirmar que las temáticas que más influyen en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes, teniendo en cuenta la edad y el grado escolar, son los que se encuentran más cercanas a su entorno familiar y social, en general los análisis muestran que la edad sí se relaciona con el pensamiento crítico. Por otro lado, en el estudio demuestra que a mayor edad, es superior el nivel de pensamiento crítico de los jóvenes.

Torres (2011), en “ Influencia de las disposiciones en el desarrollo del pensamiento crítico y el aprendizaje de las Ciencias Naturales”, manifiestan la importancia de considerar en el proceso de aprendizaje las disposiciones y las actitudes de los estudiantes , debido a que contribuyen al desarrollo general de pensamiento, para ello aplicaron un instrumento denominado: "Escala de conciencia" (COSTA; MCCRAE, 1992) diseñado para evaluar la tendencia del individuo a participar y a disfrutar de sus esfuerzos cognitivos , luego realizaron una entrevista que permitieron manifestar a los estudiantes de manera espontánea el concepto de disposición, su importancia en el proceso de formación y su relación con el aprendizaje, los resultados encontrados en este cuestionario fueron analizados desde dos categorías: la escala de conciencia y el esfuerzo cognitivo. Se quedaron solo en lo descriptivo, al final proponen que el docente debe ayudar a sus estudiantes a desarrollar disposiciones pero no lo llevaron a la práctica dentro de su investigación.

Beltrán y Torres, (2009), realiza un estudio titulado: Caracterización de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de educación media a través del test HCTAES; en este describe en un estado inicial las habilidades que permiten el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de grado undécimo de una Institución Educativa de la ciudad de Bogotá. El estudio organiza por grupos estas habilidades, unas referidas a razonamiento verbal y análisis de argumentos que se relacionan con la identificación de las ideas y las razones; habilidades de comprobación de hipótesis que se refieren a las ideas provisionales; habilidades de probabilidad y de incertidumbre que propician determinar cuantitativamente la probabilidad de que ocurra un suceso y las habilidades de toma de decisiones y solución de problemas que permiten ejercer la habilidad de razonamiento a partir de ciertos datos.

Los resultados de esta investigación, demuestran que los estudiantes de grado once de la institución intervenida, emplean espontáneamente las habilidades de pensamiento crítico cuando se requieren en determinadas situaciones, realizando énfasis en la habilidad de toma de decisiones y solución de problemas, que es desarrollada en un 70%. Estos resultados dejan ver que los estudiantes se encuentren motivados para la solución de problemas, lo que se convierte en aspecto el punto de partida del programa de intervención cognitiva a través de la enseñanza de la química para potenciar y desarrollar las otras habilidades de pensamiento crítico y de esta manera lograr que los estudiantes actúen de manera eficaz como pensadores críticos en cualquier circunstancia.

Montoya (2007), en “Acercamiento al desarrollo del pensamiento crítico, un reto para la educación actual”. Este artículo es un avance del proyecto de investigación Desarrollo del Pensamiento Crítico en la Básica Secundaria en el Marco de las Competencias Ciudadanas, investigación del saber específico de la Licenciatura en Filosofía y Ciencias Religiosas que hace parte de la línea de investigación de la Fundación Universitaria Católica del Norte (FUCN), denominada: Enseñanzas y Aprendizajes Virtuales. Aquí el autor de esta investigación realiza una descripción de la problemática de la carencia del pensamiento crítico en los procesos de enseñanza-aprendizaje y muestra como es un problema no solo de Colombia sino también un asunto de orden mundial. Plantea la falta de habilidades de pensamiento crítico como un elemento irremplazable en el proceso de enseñanza-aprendizaje, muestra como entre los estudiantes se hace indispensable y urgente tomar medidas correctivas sobre el problema.

Sostiene que las escuelas deben valorar el diálogo, el trabajo grupal y la cooperación entre los jóvenes, define pensamiento crítico como algo esencialmente cooperativo. Ve la educación de este siglo XXI como esa que debe basarse en pensar de forma autónoma y por ende

el currículo y las estrategias de enseñanza pueden contribuir a desarrollar e incrementar este tipo de pensamiento.

Morales, A. (2005), en “Programa de pensamiento crítico para jóvenes de 12 a 15 años de la Escuela Fe y Alegría”, implementan Este estudio de tipo cuasi –experimental con diseño pre-test y pos-test, que tuvo como objetivo comprobar la efectividad de un Programa de pensamiento crítico con el fin de aumentar el nivel de asertividad y disminuir el nivel de agresividad y no asertividad en jóvenes.

4.1.3 Estudios realizados sobre el rendimiento académico

La literatura revisada y presentada a continuación fue de gran ayuda puesto que deja ver qué factores favorecen y afectan el rendimiento académico. Todas estas investigaciones coinciden en señalar que la estrategia metodológica utilizada al momento de intervenir una muestra, debe actuar como un elemento motivacional dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje para mejora del rendimiento académico.

Investigaciones en el Extranjero acerca del rendimiento académico

Ruiz, Bermejo, Ferrando, Prieto y Sáinz (2014), mediante el trabajo de investigación titulado “Inteligencia y Pensamiento Científico-Creativo: su convergencia en la explicación del rendimiento académico de los alumnos”, evaluó la contribución de las habilidades intelectuales y del pensamiento científico-creativo a la explicación del rendimiento académico de los alumnos–, para ello utilizaron la prueba TPCC. Por medio de los resultados del TPCC se verificó que la media se acercó a un nivel bajo de realización; no obstante, hay algunos alumnos con puntuaciones por encima de la media. Por su parte, las variables de inteligencia se correlacionan con el rendimiento

académico, más que las variables de pensamiento científico-creativo. Esta situación fue observada en los alumnos del curso 4º, dado que algunos coeficientes de correlación superan el 0.70. Además, se obtuvieron los coeficientes de correlación moderados entre las medidas de creatividad científica y rendimiento académico, siendo la relación más expresiva en las disciplinas del área Artística. Las correlaciones son elevadas en las medidas de creatividad con respecto a las medidas de razonamiento, excepto el razonamiento espacial. El modelo resultó estadísticamente significativo para las tres variables dependientes correspondientes a las áreas curriculares consideradas: científico-matemática ($F(3,85)=23,132$; $p<001$); lingüístico-social ($F(3,85)=15,489$; $p<001$); y artística ($F(2,86)=14,433$; $p<001$).

León (2008), “Atención plena y rendimiento académico en estudiantes de enseñanza secundaria”, consideró el diseño de un instrumento de doce ítems, llamado “Escala de Atención Plena en el Ámbito Escolar”, empleó un formato del tipo Likert, con cinco intervalos de 1 a 5, con las valoraciones “nunca” hasta “siempre”. El resultado que se obtuvo se correlaciona positivamente con la nota media de las cinco materias básicas. Aunque las correlaciones son significativas, la relación es moderadamente baja. La escala de atención plena, Mindfulness, responde al objetivo principal: diseñar instrumentos que evalúen y delimiten la atención plena en el contexto escolar y medir cuánta atención plena tiene el alumno y cómo esto afecta su rendimiento académico.

En cuanto al contexto nacional

A nivel nacional se observa el desarrollo de tema del rendimiento académico. Se cita la literatura que realizó aportes al presente trabajo de investigación; estos conocimientos fueron de

gran importancia para la elección del método para medir el rendimiento académico en los estudiantes.

Loaiza Aguilar (2006), Miranda (2011) y Herrera (2012) , en sus investigaciones sobre la temática Estilos de Aprendizaje Rendimiento Académico, realizaron un estudio descriptivos donde llegaron a la conclusión de que no existe relación entre las variables Rendimiento Académico y Estilos de Aprendizaje, porque en el análisis estadístico Chi cuadrada calculado en los cursos indicados no son mayores que Chi cuadrada tabulado, por lo tanto los Estilos de Aprendizaje y Los Niveles de Rendimiento Académico son variables independiente positivo débil. Así mismo, detectaron que existen dos tipos de Estilo de Aprendizaje predominantes: el de tipo Activo (60% de la muestra) y el de tipo Teórico (53.3% de la muestra) y se planteó como hipótesis de la investigación que existe una relación estadísticamente significativa entre los Estilos de Aprendizaje y el Rendimiento Académico. Es con un grado de correlación.

María José Alemán en su trabajo titulado; Orientaciones motivacionales, rendimiento académico en estudiantes de Bachillerato (2011), realiza un estudio donde confirma que la orientación motivacional incide positivamente en el rendimiento académico en una muestra de 116 estudiantes de secundaria y sostiene que el rendimiento académico cambia significativamente dependiendo de las orientaciones motivacionales y que éstas; dentro del proceso de aprendizaje, rebosan en niveles más altos de rendimiento académico. Así como la orientación motivacional tuvo incidencia en el Rendimiento Académico de dichos estudiantes, se pretendió que este trabajo investigativo a través de la Motivación de Logro Escolar empleando como estrategia metodológica las TIC presentara significativamente un cambio en el Rendimiento Académico de los jóvenes de grado octavo.

El siguiente aporte es realizado por Huertas, A. y Pantoja, A. (2011) en su trabajo titulado: Efectos de un programa educativo basado en el uso de las TIC sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado en la asignatura de tecnología de educación secundaria, en el que implementa un programa educativo basado en el empleo de las TIC para la enseñanza de Tecnología, se evidencio la fuerte la influencia sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado. Los resultados indicaron que los alumnos que emplean las TIC obtuvieron mejores calificaciones y un aumento significativo en su rendimiento académico y en su motivación.

Sánchez Jabba (2011) en su investigación “Etnia y desempeño académico en Colombia” tiene como propósito establecer si el desempeño académico de los estudiantes étnicos con respecto a los no étnicos es inferior, en esta calculó el promedio del puntaje obtenido por cada grupo en las áreas de Matemática y Lenguaje (Pruebas Saber 11°, 2011 -2) en los departamentos de Colombia los resultados arrojaron que efectivamente, existe una diferencia estadísticamente significativa entre estos dos grupos, la cual se evidenció en los puntajes de medias obtenido en las áreas de matemática y lenguaje por los estudiantes no étnicos. En departamentos con un gran número de concentración de población étnica existe una brecha que tiende a hacerse más amplia en estos departamentos. Este resultado se evidencia que a los estudiantes étnicos viven en los departamentos de menor concentración de población étnica, o más prósperos, les va mejor en comparación con sus pares en regiones de alta concentración étnica, lo que deja ver que podría existir un cierto grado de correlación entre la concentración de población étnica y la brecha en el rendimiento académico. 75 Estilos de Aprendizajes.

Villalba y Salcedo (2008), en la publicación titulada “El rendimiento académico en el nivel de educación media como factor asociado al rendimiento académico en la universidad”, analizan la relación entre el rendimiento académico en educación media y el rendimiento académico en la

universidad, en las áreas de Ciencias Naturales y Matemáticas. La población tomada fue de 247 egresadas del 2002 al 2006 del Colegio El Divino Niño de la ciudad de Santa Marta. La muestra fue tomada intencionalmente para 106 egresadas que cursan programas académicos en diferentes universidades.

Los datos se obtuvieron a partir de los registros académicos de las egresadas en el nivel de educación media muestran un 57,5% de estudiantes con rendimiento regular, un 29,2% con rendimiento alto y un 13,2% con rendimiento bajo. Esto indica que la gran mayoría de estudiantes (86,7%) presentó un rendimiento académico satisfactorio durante el nivel de educación media. Esta investigación llega a la conclusión que este factor es importante para la decisión de ir a la universidad, y además da cuenta de la relación entre el desempeño académico en el bachillerato y en el de la universidad, sin dejar de lado la influencia motivacional. Así mismo, el valor de la correlación de las variables, como el rendimiento académico en el bachillerato, tiene una significancia de 0,01. Este valor es predictivo para el rendimiento académico en la universidad, dado que la preparación anterior al proceso de formación profesional necesita bases, como hábitos y estrategias, para mantener y finalizar una carrera universitaria.

4.1.4 Investigaciones sobre la relación pensamiento crítico y rendimiento académico.

A nivel internacional los estudios efectuados para determinar la relación entre las habilidades de pensamiento crítico y el rendimiento académico en educación básica y media son escasos, todas las investigaciones encontradas apuntan a analizar la relación de estas dos variables a nivel de educación superior.

Autores como, Kettler (2014), hizo un estudio donde comparó a un grupo de estudiantes con rendimiento académico excelente con otro grupo de estudiantes con un rendimiento en la media y observó que en el primer grupo se registraron mayores niveles de pensamiento crítico.

Por otro lado, Lee (2013) realiza una evaluación en una muestra de estudiantes universitarios si al estudiar trataban de comprender y pensar en lo que estaban aprendiendo o si, por el contrario, estudiaban de memoria. Empleando un análisis de clústeres observó tres grupos, donde el clúster con mayor puntuación en pensamiento crítico obtuvo mejores resultados en el rendimiento académico.

Reed, J. (1998) implementó un modelo para el pensamiento crítico en el rendimiento estudiantil...en un curso historia...Este estudio indagó sobre el efecto de integrar el modelo de Richard Paul para el pensamiento crítico, en un curso de la historia de EE.UU. en los estudiantes de colegios: 1) habilidades para pensar críticamente sobre la historia de EE.UU. y sobre temas cotidianos, 2) las disposiciones hacia el pensamiento crítico, y 3) el conocimiento de los contenidos de la historia. En este mismo estudio arrojó que diferencia de edad (menores de 22, 22 y mayores) o de género, modera la eficacia del método de instrucción. La muestra fue seleccionada al azar para servir como el grupo experimental, y las otras dos secciones sirvieron como grupo control. El grupo experimental (n = 29) recibió aproximadamente 90 minutos de instrucción explícita, durante un semestre en el uso del modelo de Paul para el pensamiento crítico para analizar e interpretar los documentos de fuentes primarias. También, este modelo se integró en una serie de actividades en el aula asignada. Al grupo de control (n = 23) se le enseñó de forma tradicional. A los estudiantes se les aplicaron tres pruebas preliminares y cuatro pruebas posteriores para medir la eficacia del modelo de instrucción; los principales fueron: Un test de preguntas, un test de nivel avanzado, el Ennis-Weir de pensamiento crítico; una prueba de ensayo, la del pensamiento crítico del Inventario

de Disposiciones de California (CCTDI), y un examen de Historia. Los análisis estadísticos se realizaron 2 (grupo) x 2 (edad) x 2 (género) ANCOVA; mediante pruebas preliminares como covariables. Este estudio concluye que las habilidades para pensar con temas de historia, mejoran el pensamiento crítico en un sólo curso. No hubo inconvenientes en los estudiantes al integrar el conocimiento del contenido de la historia con el entrenamiento en las habilidades de pensamiento crítico, y que la edad y el sexo no juegan un papel importante en el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico en los estudiantes.

En cuanto a Colombia se refiere esta un estudio realizado por:

Reyes, Mellizo y Ortega (2012), en “Pensamiento crítico y rendimiento académico en contextos educativos rural y urbano”, esta investigación tienen el propósito de caracterizar las habilidades de pensamiento crítico y su relación con el rendimiento académico de estudiantes de undécimo grado de Instituciones Educativas oficiales de sectores urbano y rural del municipio de Popayán. Las habilidades de pensamiento crítico se valoraron a través de la prueba PENCRISAL, la cual evalúa cinco factores, deducción, inducción, razonamiento práctico, toma de decisiones y solución de problemas. El rendimiento académico se valoró a través de los promedios obtenidos en las pruebas ICFES- SABER PRO y las notas del último año lectivo.

Es una investigación de estudio descriptivo- correlacional, por cuanto se hace una descripción detallada de las características y componentes de las habilidades de pensamiento crítico, así como de los contextos educativos en los cuales se realiza el estudio y se establecen relaciones entre las habilidades de pensamiento, el rendimiento académico y el contexto educativo de los estudiantes.

El análisis de los resultados, permite evidenciar que los estudiantes de la zona rural del municipio de Popayán, presentan un mayor nivel de habilidades de pensamiento crítico comparado con sus pares de la zona urbana. Sin embargo, los puntajes totales obtenidos y los perfiles dimensionales de cada grupo participante constituyen una evidencia de que estas habilidades no son desarrolladas en el proceso educativo de los contextos estudiados.

Los resultados también demuestran que no existen diferencias significativas en el rendimiento académico, si se comparan los dos grupos, lo que evidencia que esta variable no tiene relación directa con el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico. Pero al realizar un estudio de tipo correlacional pudieron dejar de lado otros factores externos que de alguna manera pueden estar incidiendo en el rendimiento académico de los jóvenes de zona urbana, distintos al pensamiento crítico como si sucede zona rural.

En la literatura revisada son pocos los trabajos que relacionan el pensamiento crítico con el rendimiento académico, siendo más abundante en el campo de la educación superior, sin embargo abordan el pensamiento crítico desde la perspectiva explicativa de las razones de cómo ocurre o por qué no se dan los niveles de pensamiento crítico, y en algunos casos, descripciones detalladas de las habilidades de pensamiento crítico; pero no encontramos estudio que empleen una estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento crítico y la vez, midan su influencia en el rendimiento académico.

Otra curiosidad es que a pesar de existir muchas investigaciones sobre pensamiento crítico desde básica hasta nivel universitario en su mayoría se centran en la educación superior, algunas en básica secundaria y pocas en primaria, como si la edad y el nivel de escolaridad fueran una limitante al momento de abordar este objeto de estudio.

En cuanto al diseño de las investigaciones, tienden a emplear un diseño metodológico de tipo cualitativo. En cuanto a los hallazgos encontrados, hemos querido comprobar cómo influye el desarrollo del pensamiento crítico en el rendimiento académico a pesar de los pocos antecedentes hallados, esto desde un diseño cuasi-experimental, debido a la carencia de diseños metodológicos en las investigaciones que establezcan una reacción directa entre las dos variables anteriormente mencionada.

Por ello vemos la necesidad de realizar una investigación que vaya más allá de la búsqueda de simples descripciones a través de estudios correlacionales, sino que permita analizar la relación entre el desarrollo del pensamiento crítico y el rendimiento académico desde la implementación de una estrategia metodológica.

4.2 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

El pensamiento crítico es la base fundamental de una sociedad, ya que este tipo de pensamiento le permite al ser humano reflexionar sobre sus propias decisiones y hacerse, claro está, responsable de ellas. Mucho es lo que se ha meditado alrededor de esta idea de ahí que se considere a la escuela como un espacio de formación de ciudadanos, donde se brinda la posibilidad de construir miradas reflexivas a través de las cuales se generen ideas y logre responsabilizar a los estudiantes de su propio aprendizaje.

De esta manera la escuela debe propiciar espacios donde los estudiantes sean agentes activos que participen en la construcción de su realidad. En dichos espacios los estudiantes desarrollan su capacidad de interpretar, de analizar, de evaluar e inferir, explicar y autorregular sus procesos de pensamiento por otro lado ellos podrán relacionar estos procesos de pensamiento con una buena actitud que le permita asumir su capacidad investigativa y mejorar de cierta manera en los resultados académicos que tanto aquejan a muchas las instituciones educativas que van en busca de la “excelencia académica”.

Comprender esto es reconocer que los procesos de enseñanza-aprendizaje se deben propiciar en el marco del desarrollo del pensamiento crítico, lo que implica re-evaluar los papeles de quienes intervienen en ellos, definiendo con mayor precisión los métodos y los medios más adecuados para favorecer su desarrollo.

Por estas razones se hace necesario estudiar el concepto y las características desde las cuales se trabajan las habilidades del pensamiento y su desarrollo a partir de estrategias metodológicas como el aprendizaje por proyectos y los textos pre-textos y la relación de ello con el rendimiento académico.

4.2.1 Pensamiento crítico

Son muchas las escuelas donde no se dedica tiempo y esfuerzo especial a enseñar a pensar críticamente, ya que suele creerse que, al recibir información sobre diversas áreas de conocimiento, se aprende automáticamente a pensar; grave error pues pensar con rigor debe ser aprendido con un método adecuado.

La sociedad actual exige que se formen estudiantes que se enfrente de manera más exigente al conocimiento, su comprensión, transformación o a la construcción de nuevos saberes, estando en la capacidad de definirlos, de describirlos, caracterizarlos o jerarquizarlos, de establecer sus puntos de encuentro y de diferencia en relación con otras temáticas, para así poder sintetizar los datos que él reconoce como claves y así poder recontextualizarlos o transferirlos a otras situaciones, a otras realidades.

La propuesta de la presente investigación busca propiciar el desarrollo de esta forma de pensamiento, y para que esto pueda llevarse a cabo eficazmente es necesario saber cómo está constituido a este modo particular de pensamiento, cuáles son sus características y las habilidades cognitivas involucradas en el proceso, toda esta información resulta necesaria porque implicará que no solo la estrategia debe ser coherente con ellas, si no que los instrumentos para evaluar y medir el grado de desarrollo de habilidades de pensamiento crítico se construirán a partir de su definición y caracterización.

Al revisar la literatura existente sobre el pensamiento crítico hallamos que es un concepto rico que ha venido desarrollando durante los últimos 25 años y al revisar investigaciones recientes es posible apreciar que aluden a distintos autores y por consecuencia a distintas definiciones, aunque en la generalidad hay elementos comunes.

El pensamiento crítico como forma de pensamiento no es algo que se haya descubierto o planteado de manera reciente, al revisar la literatura existente hallamos que es un concepto rico que comienza a desarrollarse desde los orígenes en la Filosofía de la antigua Grecia en pensadores como Platón y Aristóteles (Marques et al., 2011), sin dejar de lado a Sócrates y la mayéutica como método para llegar a la verdad. A partir de ahí son muchos los autores que han propuesto sus propios métodos o reglas para “razonar correctamente”. No obstante, es hasta los años 80 que el pensamiento crítico empieza a cobrar importancia en el ámbito de la educación y se busca además de su desarrollo, su adopción como parte importante del proceso educativo. Según Boisvert (1999, citado en Marques et al. 2011), la década de los '80 representan el desarrollo del pensamiento crítico en educación.

Llegada la década de los '80 su interés principal son las capacidades intelectuales de pensamiento crítico y que a su vez eran considerados como fines en sí mismos; luego, ya en los años 80, se centran en los procesos de pensamiento crítico y creativo necesarios para la solución de problemas, toma de decisiones y la investigación. Luego, en los años 90, su importancia está en implementar las habilidades intelectuales en diversas situaciones dentro del contexto escolar y en la vida personal de los estudiantes. Posteriormente a ello se propone ampliar el uso de estas habilidades en los estudiantes como una reflexión metacognitiva (Marques et al., 2011) por medio de la cual sean capaces de tomar decisiones más informados y ser más cuidadosos de sus propios procesos de pensamiento.

En cuanto al término de pensamiento crítico, Robert Ennis (1989), define el “Pensamiento crítico, como un pensamiento reflexivo y razonable que se centra en que la persona pueda decidir qué creer o hacer.” Dice que este pensamiento, es reflexivo, porque las personas pueden llegar a analizar circunstancias propias o de otros de forma razonable, porque la razón prevalece sobre

otras dimensiones del pensamiento. Esto se da cuando el alumno, desarrolla la capacidad de analizar situaciones, información, argumentos, busca la verdad en las cosas y llega a conclusiones razonables en base de criterios y evidencias.

Por otro lado, Ennis considera que el Pensamiento Crítico es evaluativo, al decidir que creer o hacer implica la realización de un juicio de valor de las acciones y situaciones que se presentan. Ennis, termina diciendo que el pensamiento crítico implica la resolución de problemas y la toma de decisiones, ya que en él se evidencia la resolución de situaciones problemas que suscitan una posición y acción frente a ello.

Al pensar críticamente hay que tener en cuenta todas las posibilidades, confiar en la razón más que en la emoción, ser precisos, mirar todos los posibles puntos de vista y explicaciones, considerar las implicaciones de las posibles motivaciones y prejuicios, estar más interesados en encontrar la verdad que en tener comportamiento que da la razón, no rechazar ningún punto de vista así sea muy popular, estar conscientes de nuestros sesgos y prejuicios para impedir que influyan en nuestros juicios (Kurland, 1995, citado en EDUTEKA, 2006).

El pensamiento crítico, según los creadores de la Fundación para el Pensamiento Crítico: la Dra. Linda Elder y el Dr. Richard Paul no posee sólo una definición, porque algo tan complejo no se puede resumir en un par de palabras. No obstante, se encuentran algunas propuestas para su definición, una de ellas es “reflexionar sobre su pensamiento [cada ser humano] y al mismo tiempo pensar en cómo mejorarlo³”. Según esta propuesta, las personas que piensan de forma crítica, constantemente intentan vivir racional, razonable y enfáticamente; se esfuerzan por mejorar el mundo en cualquiera de las formas; en otras palabras, encarnan el principio socrático: una vida sin examinarse no vale la pena vivir. Muchas vidas no examinadas en conjunto dan como resultado

³ PAUL, Richard y Linda Elder. The Foundation for Critical Thinking [en línea]. Disponible en internet: <http://www.criticalthinking.org/>

un mundo peligroso, sin sentido crítico e injusto. Además, las personas que reflexionan sobre su actuar diario o frente a una situación específica de su cotidianidad son un ejemplo lo a las palabras de Confucio “Aprender sin pensar es trabajar en vano”.

Los investigadores Paul y Elder, ha contribuido a su promoción, desarrollo, práctica y difusión. Estos autores conciben un concepto de pensamiento crítico un poco diferente a lo planteado antes por Ennis. Para ellos el pensamiento crítico consiste en “un modo de pensar [...] en el cual el pensante mejora la calidad de su pensamiento al apoderarse de las estructuras inherentes al acto de pensar y al someterlas a estándares intelectuales” (Paul y Elder, 2003, pág. 4). En otro texto relacionado con los estándares de competencia para el pensamiento crítico, los autores profundizan en este concepto teniendo como objetivo dejar claro la evaluación de las habilidades de pensamiento, tal definición comprende al pensamiento crítico como: “El proceso de analizar y evaluar el pensamiento con el propósito de mejorarlo. El pensamiento crítico presupone el conocimiento de las estructuras más básicas del pensamiento (los elementos del pensamiento) y los estándares intelectuales más básicos del pensamiento (estándares intelectuales universales). La clave para desencadenar el lado creativo del pensamiento crítico (la verdadera mejora del pensamiento) está en reestructurar el pensamiento como resultado de analizarlo y evaluarlo de manera efectiva” (Paul y Elder, 2005, pág. 7).

Al analizar tales definiciones podemos observar como para estos autores el objetivo del pensamiento crítico es mejorar el propio pensar, y con una finalidad práctica, que puede aplicarse indefinidamente sobre sí misma, y donde el análisis y la evaluación son habilidades fundamentales para realizar tal mejora. En la definición dada por Paul y Elder (2003, pág. 5) se hace alusión a los elementos del pensamiento, los cuales se nombran a continuación:

- Propósito del pensamiento: éste está relacionado con el objetivo o meta, en otras palabras. Todo razonamiento tiene un fin, razonamos o pensamos con un propósito, tomar una decisión o resolver un problema.
- Pregunta en cuestión: se refiere al hecho de que nuestro proceso de razonamiento ocurre frente a un problema o cuestionamiento que nos proponemos solucionar, nos planteamos una pregunta frente a la cual intentamos dar respuesta.
- Información: este elemento se refiere a que cuando razonamos usamos información la cual se presenta como dato, hecho, experiencia. Teniendo en cuenta la calidad y cantidad de información nuestro razonamiento puede estar bien o mal fundamentado, información insuficiente o falaz nos puede llevar a tomar decisiones equivocadas o bien, a la no resolución del problema.
- Interpretación e inferencias: cuando razonamos, llegamos a las conclusiones por medio de inferencias, esto es estableciendo relaciones plausibles basadas en la información que manejamos; por otro lado, dicha información para ser empleada ha sido objeto de una interpretación que realizamos, del significado que le damos a tal información.
- Conceptos: el pensar se expresa por medio de ideas o conceptos, por consecuencia, es de vital importancia manejar tales conceptos con precisión y claridad para no errar o realizar interpretaciones equívocas de la información que manejamos.
- Supuestos: esto alude al hecho de que cuando pensamos lo hacemos basados en supuestos, ideas que no han sido probadas, pero que son plausibles de considerar dado un contexto, al razonar es importante reconocer tales supuestos, pues bien pueden conducirnos a errores.

- Implicaciones y consecuencias: se refiere a que todo razonamiento tiene consecuencias o implicaciones, que pueden ser positivas o negativas, por ende es menester plantearse todas las consecuencias posibles antes de tomar una decisión.
- Puntos de vista: esto guarda relación con que cada vez que se piensa, se hace desde un punto de vista, para tratar de ser parciales, es necesario que las personas identifiquen desde dónde están observando el problema e intenten ver la situación desde puntos de vista o perspectivas distintas.

Según Paul y Elder, podemos evaluar la calidad de nuestro pensamiento al someterlos a estándares intelectuales universales (2005). Tales estándares corresponden a los que se indican a continuación.

- Claridad: hace referencia a que nuestro pensamiento debe ser entendible, cuyo significado puede ser alcanzado.
- Veracidad: plantea que nuestro pensamiento debe estar libre de errores o distorsiones, debe ser verdadero.
- Profundidad: implica que el pensamiento debe poseer complejidad e interrelaciones múltiples.
- Importancia: el pensamiento debe estar enfocado en lo realmente importante y no cosas triviales.
- Justicia: quiere decir que nuestro pensamiento debe ser justificable en el sentido de que no debe ponerse al servicio personal o unilateral (debemos intentar considerar otros puntos de vista o implicaciones que vayan más allá de nuestro solo beneficio).
- Precisión: refiere a que nuestro pensamiento debe ser preciso incluso llegando al nivel de detalle en caso de ser necesario.

- Relevancia: tiene relación con que nuestro pensamiento debe verse sobre el tema que estamos tratando; sin importancia sería que no guarde relación con el problema o tema que nos hemos propuesto resolver.
- Extensión: esto quiere decir que nuestro pensamiento debe comprender múltiples puntos de vista.
- Lógica: nuestro pensamiento debe estar fuera de contradicciones, y los elementos que lo componen poseen sentido como conjunto. Para los autores previamente mencionados, el pensamiento crítico es autodirigido, autodisciplinado, autorregulado y, quizá la característica más relevante, autocorregido (Paul y Elder, 2003).

Teniendo en cuenta todo lo anterior y de acuerdo con estos autores, un pensador crítico debería caracterizarse por las siguientes capacidades:

- Formula problemas y preguntas vitales, con claridad y precisión.
- Acumula y evalúa información relevante y usa ideas abstractas para interpretar esa información efectivamente.
- Llega a conclusiones y soluciones, probándolas con criterios y estándares relevantes.
- Piensa con una mente abierta dentro de los sistemas alternos de pensamiento; reconoce y evalúa, según es necesario, los supuestos, implicaciones y consecuencias prácticas.
- Al idear soluciones a problemas complejos, se comunica efectivamente.

De acuerdo con esta propuesta, la meta del pensamiento crítico es desarrollar en las personas rasgos o disposiciones intelectuales (Paul y Elder, 2003; 2005) tales rasgos se explicitan a continuación:

- Justicia intelectual (imparcialidad): tiene que ver con ser conscientes de que todos los puntos de vista deben ser considerados de igual forma, a pesar de los intereses que pueda haber involucrados.
- Humildad intelectual: es la falta de pretensiones o engreimiento, el reconocimiento de los fundamentos lógicos o la carencia de ellos en las propias creencias. Es no pretender saber más de lo que realmente sabemos.
- Valor intelectual: implica reconocer que hay ideas que pueden ser peligrosas o parecer absurdas pero que pueden ser justificadas racionalmente y que hay creencias o ideas que nos han sido inculcadas ya sea por medio de la cultura, la tradición o educación familiar que pueden estar equivocadas. La valentía o valor se expresa en el coraje por cuestionar tales ideas.
- Autonomía intelectual: esta propuesta se fundamenta en que el pensamiento crítico está la idea de que uno sea capaz de pensar por sí mismo, dominar el propio proceso de raciocinio analizando y evaluando a partir de la razón y la evidencia.
- Empatía intelectual: consiste, básicamente, en que debemos ponernos en el lugar del otro para poder comprenderlo.
- Perseverancia intelectual: consiste en ser perspicaz y perseguir la verdad a pesar de los obstáculos y frustraciones.

- Integridad intelectual: ser honesto con el propio pensar, es decir, aplicarnos a nosotros mismos los estándares y rigores con que analizamos y evaluamos el pensamiento de otros.
- Confianza en la razón: implica confiar en que los intereses superiores, nuestros, de la sociedad en su conjunto serán mejor atendidos gracias al uso de la razón.

Hallar una definición que recoja las diferentes concepciones acerca de pensamiento crítico no es nada sencillo, esta dificultad es recogida por Facione (2013), quien muestra el resultado de dos años de investigación de un grupo de expertos que buscan un concepto de pensamiento crítico. Lo que da como resultado un documento que recoge las conclusiones de expertos de distintas áreas académicas de lo que es pensamiento crítico, una caracterización del pensador crítico ideal e indican cuáles son las disposiciones para el pensamiento crítico. En el documento los expertos señalan que:

El Pensamiento crítico es el juicio autoregulado y con propósito que da como resultado interpretación, análisis, evaluación e inferencia, como también la explicación de las consideraciones de evidencia, conceptuales, metodológicas, criteriológicas o contextuales en las cuales se basa el juicio. El pensamiento crítico es fundamental como instrumento de investigación. Como tal constituye una fuerza liberadora en la educación y un recurso poderoso en la vida personal y cívica de cada uno [...] permite auto rectificar (Facione, 1990, pág. 1; 2013, pág. 21).

Así mismo prosigue con la caracterización del pensador crítico ideal como:

“Persona habitualmente inquisitiva; bien informada; que confía en la razón; de mente abierta; flexible; justa cuando se trata de evaluar; honesta cuando confronta

sus sesgos personales; prudente al emitir juicios; dispuesta a reconsiderar y si es necesario a retractarse; clara con respecto a los problemas o las situaciones que requieren la emisión de un juicio; ordenada cuando se enfrenta a situaciones complejas; diligente en la búsqueda de información relevante; razonable en la selección de criterios; enfocado en preguntar, indagar, investigar; persistente en la búsqueda de resultados tan precisos como las circunstancias y el problema o la situación lo permitan” (Facione, 2013, pág. 21).

Al hacer un análisis de estas definiciones podemos apreciar la existencia de ciertas cercanías a las definiciones mencionadas anteriormente, es posible señalar que coinciden en el análisis y la evaluación como procesos esenciales en el pensamiento, además de considerar el dominio de la razón y su fin práctico al estar dirigido al alcance de un objetivo. Otra observación dada en las definiciones previas es la autorregulación, es decir, es capaz de aplicarse a los propios procesos de pensamiento, lo que permite corregir, evaluar o modificar nuestras conclusiones.

Continuando con la definición recogida por Facione en el Informe Delphi (1990) se sostiene que encontramos ciertas disposiciones ligadas al pensamiento crítico, las cuales a diferencia de las disposiciones señaladas por los autores Paul y Elder (2005) que tienen el carácter de intelectuales, tendrían una connotación afectiva.

Desde de la definición de pensamiento crítico realizada por los expertos donde el pensador crítico ideal no solo posee ciertas destrezas cognitivas, sino también una actitud frente a las cosas y la vida en general; aparece la inquietud de conocer la relación entre las disposiciones y las habilidades de pensamiento crítico, dado que la definición entregada por los expertos, del cual forma parte Facione, se propone investigar la correlación entre las disposiciones y las habilidades.

Ellos inician caracterizando la noción de disposición señalando que: por disposición se hace referencia a los atributos caracterológicos del individuo, la cual se define como: “una motivación interna consistente de una persona para actuar en relación a, o para responder a personas, eventos, circunstancias habituales, pero que, sin embargo, es potencialmente maleable” (Facione, y Giancarlo, 2000, pág. 6).

Al hablar de disposición para el pensamiento crítico, el grupo de expertos citado, definen esta noción como la motivación consistente interna para solucionar problemas y tomar decisiones pensando críticamente (Facione et al., 2000). Las disposiciones guardan relación la motivación para desplegar las habilidades de pensamiento crítico, las cuales se manifiestan en acciones, no obstante, es necesario que el individuo tenga la motivación de enfrentar problemas y desplegar, hacer uso de sus habilidades.

Para ellos, el pensador crítico no solo debe tener unas habilidades cognitivas y disposiciones para su uso, sino que ve la vida y se enfrenta al mundo de una forma particular. El pensamiento crítico ha de trascender las aulas de clases y frente a ello, los expertos plantean que ciertas prácticas escolares son incluso nocivas para el fomento y desarrollo del buen pensamiento (Facione, 2013). Aseveraciones como esta hacen pensar que es necesario que los encargados de los procesos educativos deben tengan claro lo que es el pensamiento crítico para poder diseñar estrategias que propicien su desarrollo.

En el contexto colombiano pedagogos e investigadores han encontrado que la educación básica no propicia el desarrollo de los procesos de pensamiento de los estudiantes. Por ello han realizado un sinnúmero de investigaciones sobre el desarrollo el pensamiento con el objetivo de que se convierta en una de las ideas cruciales en la educación, la cual exige desarrollar el pensamiento, poseer conceptos y razonamientos de mayor nivel de complejidad, integración y

abstracción. Y para lograrlo, es necesario rediseñar el currículo, las instituciones educativas y los sistemas de formación. Y era claro que esto demandaba esfuerzos y sacrificios muy grandes en formación, economía, reflexión y tiempo.

No obstante, en este trabajo de investigación, en primer lugar, se considerará para su estudio la definición de pensamiento crítico dada por Facione a partir del informe de expertos conocido como Informe Delphi, puesto la conceptualización es producto de una construcción basada en las observaciones, experiencias y conocimientos de expertos de distintas áreas del conocimiento, lo que reúne una diversidad de puntos de vista, además, al caracterizar al pensador crítico ideal, también determinan las distintas habilidades cognitivas que están involucradas en el proceso de pensamiento y de cierta manera se relacionan con el rendimiento académico .

4.2.2.1 Elementos del pensamiento crítico

Al revisar la literatura existente sobre cómo se encuentra conformado e identificado el pensamiento crítico con el propósito de evitar confundirlo con otros tipos de pensamiento; hallamos que estos elementos identificados y estudiados en su mayoría en los trabajos de Elder y Paul (2003), son considerados y validados por la gran mayoría de investigadores del pensamiento crítico (Elder y Paul, 2005; Facione, 1990; Ennis, 2001; Sternberg y Zhang, 2001). En la tabla 1 se describen los principales elementos del pensamiento crítico:

Tabla 1
Elementos del Pensamiento Crítico.

Elemento	Descripción
Propósito del pensamiento	Se refiere a la meta u objetivo que se busca
Pregunta en cuestión	El problema o asunto a tratar.
Información	Pueden ser datos, hechos, observaciones o experiencias.
Interpretación e inferencia	Planteamiento de conclusiones o soluciones a los problemas.
Conceptos	Referidos en teorías, definiciones, axiomas, leyes, principios o modelos.
Supuestos	Son presuposiciones, lo que se acepta como dado.
Implicaciones y consecuencias	Referidos en cómo afecta la información

Elaboración propia

Así mismo Elder y Paul (2003), sostienen que existen unas etapas para desarrollo del pensamiento crítico. Estas etapas y su descripción se muestran a continuación en la en figura 1:

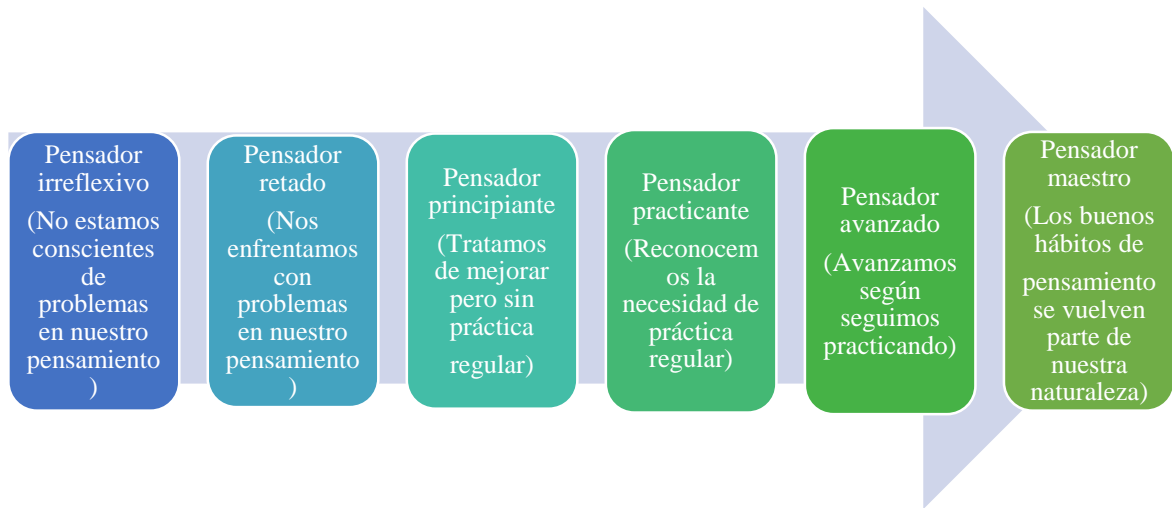


Figura 1. Etapas de Desarrollo del Pensamiento Crítico
Fuente. Paul y Elder (2003).

4.2.2.2 Habilidades del pensamiento crítico

Acabar con el modelo de la escuela tradicional implica llevar al estudiante a reflexionar sobre la información recibida en el aula o en su ambiente cotidiano para que haga un análisis y cree sus propias conclusiones, así actuará como alguien que construye su conocimiento y lo dirige de acuerdo a las necesidades requeridas en su contexto.

Al tratar de romper el esquema educativo tradicional, se requiere desarrollar en el estudiante habilidades cognitivas a través de la implementación de estrategias que lo lleven a interactuar en el aula, debatiendo y discutiendo la información recibida. Es aquí donde se sugiere que la ruta a seguir es el fortalecimiento del Pensamiento Crítico, el cual es planteado desde Priestley (1996: 15) como: “La forma como procesamos información. Permite que el estudiante...

aprenda, comprenda, practique y aplique información...tiene lugar dentro de una secuencia de diversas etapas comenzando por la mera percepción de un objeto o estímulo, para luego elevarse a un nivel en el que el individuo es capaz de discernir si existe un problema, cuándo se presenta éste y proyectar su solución”.

De acuerdo a este autor existen varias habilidades que hacen parte de un pensador crítico, éstas se hallan dentro de unos niveles o etapas progresivas; Priestley (1996: 55): “Literal o concreto.... nivel inferencial.... pensamiento crítico”.

En cuanto a las destrezas involucradas en el nivel literal se refieren a la recepción e identificación de la información, una de las habilidades elementales en este nivel es la de observar y percibir todos los objetos que nos rodean con la mayor precisión posible.

Luego de analizar la información se pasa a un segundo nivel el cual inicia con un proceso de inferencia donde los estudiantes demuestran la forma práctica en que aplican la información que reciben, se empieza a cuestionar, a discriminar la información relevante de la no relevante, a diferenciar una opinión de un hecho, es decir, se llega a procesos más complejos de organización y evaluación de la información Priestley, propone como uno de estos procesos la habilidad de comparar-contrastar definiéndola como: Priestley (1996: 116) ”Comparar y contrastar consisten en examinar los objetos con la finalidad de reconocer los atributos que los hacen tanto semejantes como diferentes. “Contrastar es oponer entre si los objetos o compararlos haciendo hincapié en sus diferencias”.

Además de la habilidades anteriormente mencionadas dentro de este nivel, no podremos dejar de lado la formulación de hipótesis la cual permite al estudiante plantear posibles hechos o consecuencias sobre casos hipotéticos utilizando un número determinado de datos o referentes.

Luego de los niveles anteriormente mencionados, finalmente se llega a un nivel de orden superior donde los estudiantes interpretan, analizan, exponen razones o juicios de valor y evalúan la información (juzgan, critican y opinan). En la siguiente representación visual de la figura 2, se puede apreciar cada uno de estos niveles de pensamiento con las habilidades involucradas en ellos.

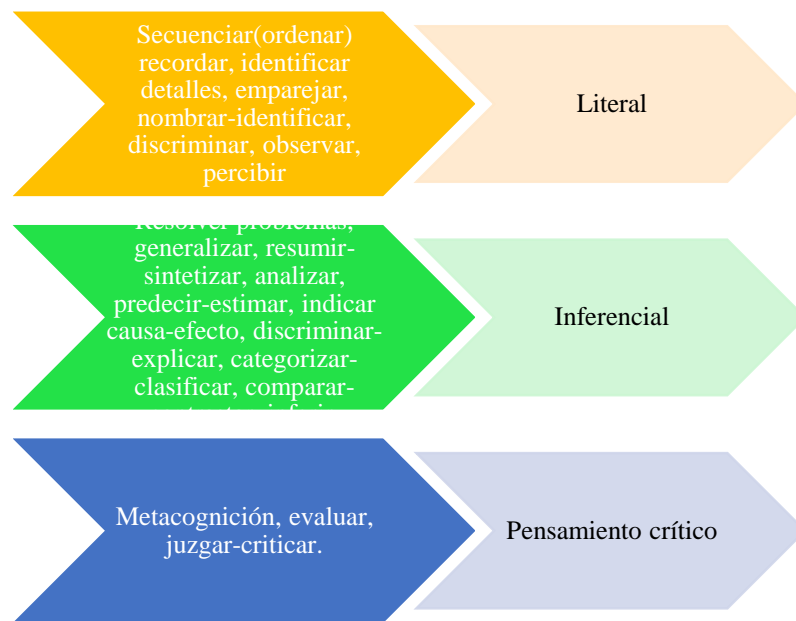


Figura 2. Niveles de procesamiento de la información.
Fuente. Priestley. 1996.

En cuanto a las habilidades del pensamiento, estas son básicas en los procesos de aprendizaje, puesto que el pensamiento crítico se refiere a aquellos procesos cognitivos que se emplean para comprender y aplicar la información en un contexto determinado. En palabras de Priestley (1999) “El pensamiento crítico es la forma como procesamos la información. Permite que el alumno aprenda, comprenda, practique y aplique información”.

Para Facione (2007), cada quien debe formular su propia explicación sobre el pensamiento crítico, teniendo en cuenta seis habilidades cognitivas consideradas esenciales para que este se lleve a cabo y estas son interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y auto regulación; quienes fueron definidas por el informe Delphi, el cual es un grupo de expertos en

pensamiento crítico. Este grupo define de la siguiente manera estas habilidades, en la tabla 2 se mencionan las más importantes.

Tabla 2.
Destrezas del Pensamiento Crítico

Habilidad	Definición	
Interpretación	Es comprender y expresar el significado de experiencias, situaciones, datos, eventos, juicios, convenciones, creencias, reglas, procedimientos y criterios.	<p>Categorización: Guarda relación con el formular categorías apropiadamente, distinciones, estructuras para entender, describir o caracterizar información.</p> <p>Descifrar significado. Permite detectar y describir el contenido informativo, significado afectivo, intenciones, motivos, significado social, valor puntos de vista, reglas de procedimiento, criterios, o relaciones inferenciales expresados.</p> <p>Clarificar significado: Permite parafrasear o explicitar el significado por medio de estipulación, descripción, analogía o expresiones figuradas, lo contextual, convencional o intencional de palabras, ideas, conceptos, expresiones, conductas, conclusiones, señales, gráficos, símbolos, eventos o ceremonias.</p>
Análisis	Es identificar las relaciones de inferencias reales y supuestas entre conceptos o de cualquier otra forma de representación cuyo propósito es expresar creencias, experiencias, información, razón u opinión.	<p>Examinar ideas. Se usa para determinar el rol que juegan distintas expresiones o el propósito que tienen en el contexto de un argumento, razonamiento o persuasión.</p> <p>Identificar argumentos. Dado un conjunto de declaraciones, descripciones, preguntas o representaciones gráficas, determinar si el conjunto expresa (o no), o se pretende expresar, uno o varios motivos que apoyen u objeten algunas afirmaciones, opinión o punto de vista.</p> <p>Analizar argumentos. Dada la expresión de una razón o razones que tienen por objeto apoyar o refutar un reclamo, opinión o punto de vista.</p>
Evaluación	Es la valoración de la credibilidad de los enunciados u otras representaciones que describen la percepción, experiencia, situación, juicio, creencia u opinión de una	<p>Evaluar reclamos. Reconocer los factores relevantes para evaluar el grado de credibilidad que le puede atribuir a una fuente de información u opinión.</p>

	persona y la valoración de la fortaleza lógica de las relaciones de inferencia, reales o supuestas entre enunciados u otras formas de representación.	Evaluar Argumentos. Corresponde a juzgar si la aceptabilidad de las premisas de un argumento dado permite aceptar su conclusión como verdadera (deductivamente cierta), o si es probablemente cierto (inductivamente justificada).
Inferencia	Es identificar y asegurar los elementos necesarios para sacar conclusiones razonables; formular conjeturas e hipótesis, considerar la información pertinente y sacar las consecuencias de las opiniones o descripciones u otras formas de representación.	Cuestionar la evidencia. En particular, Consiste en reconocer las premisas que requieran apoyo y formular una estrategia para buscar y recopilar información que podría suministrar tal apoyo. Proponer alternativas. Formular múltiples alternativas para resolver problemas, plantear una serie de suposiciones en relación a una pregunta, proyectar hipótesis alternativas en relación al evento, desarrollar una variedad de diferentes planes para alcanzar el objetivo. Extraer conclusiones. Aplicar procedimientos apropiados inferir cuál es la posición, opinión o punto de vista de cada uno debe tomar en un asunto o cuestión determinada.
Explicación	Es la capacidad de presentar los resultados del razonamiento propio de forma reflexiva y coherente.	Enunciar resultados. Producir descripciones, representaciones o declaraciones de los resultados del proceso de razonamiento. Justificar procedimientos. Presentar las consideraciones que se han tenido en cuenta en el tratamiento de evidencias, conceptos, metodologías, criterios y consideraciones del contexto y que fueron utilizadas para interpretar, analizar, evaluar o realizar inferencias.
Autorregulación	Es el monitoreo autoconsciente de las actividades cognitivas de los elementos utilizados en dichas actividades y de los resultados obtenidos, aplicando habilidades de análisis y de evaluación a los juicios propios con la idea de cuestionar, validar o corregir el razonamiento o los resultados propios.	Auto examinarse: Reflexionar sobre nuestro razonamiento y verificar tanto los resultados obtenidos como la aplicación y ejecución correcta de las habilidades cognitivas utilizadas. Auto corregirse. Cuando el auto-examen revela errores o deficiencias, diseñar procedimientos razonables para remediarlos o corregirlos.

Elaboración propia

Para Facione, en el pensamiento crítico, debe existir algo más que un listado de habilidades cognitivas, los seres humanos son mucho más que máquinas pensantes por lo tanto debemos considerar todas esas actitudes que los expertos llamaron “disposiciones”. Las cuales se muestran en la figura 3:



Figura 3. Disposiciones Hacia el Pensamiento Crítico
Elaboración propia

El pensador crítico ideal se puede caracterizar no solo por sus habilidades cognitivas, sino también, por su manera de enfocar y vivir la vida. Los enfoques de la vida y del vivir que caracterizan el pensamiento crítico incluyen:

- Curiosidad respecto a una amplia gama de asuntos.
- preocupación por estar y mantenerse bien informado.
- Estado de alerta frente a oportunidades para utilizar el pensamiento crítico.

- Confianza en los procesos de investigación razonados auto confianza en las propias habilidades para razonar.
- Mente abierta respecto a visiones divergentes del mundo, flexibilidad al considerar alternativas y opiniones.
- Comprensión de las opiniones de otras personas, imparcialidad en la valoración del razonamiento.
- Honestidad al enfrentar las propias predisposiciones, prejuicios, estereotipos o tendencias egocéntricas, prudencia al postergar.
- Realizar o alterar juicios.

En este trabajo de investigación se toma el pensamiento crítico como una actividad de desarrollo cognitivo para producir juicios autorregulados con propósitos definidos. Desde Facione (2007, p6), se considera el pensamiento crítico como el conjunto de habilidades mentales y cognitivas para interpretar, analizar, evaluar e inferir, las cuales le sirven al individuo para mejorar sus conocimientos y pensamientos y para adquirir nuevos.

Por otro lado, desde un entorno pedagógico, Facione habla de una educación liberal, la cual consiste en crear espacios y didácticas que favorezcan el aprender a aprender, a pensar por uno mismo, de manera independiente y colaborativa, esta educación permite al estudiante indagar, buscar el conocimiento y hacer sus propias inferencias. Desde esta perspectiva, el pensamiento crítico no se adquiere automáticamente, como la inteligencia que tiene una persona, sino que debe ser puesto en práctica, es una habilidad que debe ser desarrollada y demostrada constantemente.

4.2.3 Pedagogía Conceptual de Julián de Zubiría Samper

La formación en la escuela se caracteriza por el flujo del pensamiento empírico de sus estudiantes, faltándole reforzar la enseñanza de conceptos científicos. Ante esta realidad aparece la pedagogía conceptual, con el objetivo de promover el aprendizaje de conceptos científicos; para transformar el pensamiento empírico de los estudiantes en pensamiento lógico desde contenidos curriculares que permitan el desarrollo de las capacidades, habilidades, destrezas lógicas, críticas y creativas.

Como dice De Zubiría (1994):

La escuela tiene que jugar un papel central en la promoción del pensamiento formal de las habilidades, y valores... debe concentrar su actividad intelectual garantizando que los alumnos aprendan los conceptos básicos de la ciencia y las relaciones entre ellas. La escuela futura deberá diferenciar la pedagogía de la enseñanza y el aprendizaje. Los enfoques que intenten favorecer el desarrollo del pensamiento deberán diferenciar los instrumentos de conocimientos de las operaciones intelectuales y, en consecuencia, actuar deliberada e intencionalmente en la promoción de cada uno de ellos. La escuela del futuro tendrá que reconocer las diferencias cualitativas que existen entre alumnos de periodos evolutivos diferentes y, consecuentemente a partir de allí, para asimilar los instrumentos de conocimientos científicos en la escuela es necesario que se desequilibren los instrumentos formados de manera espontánea. Existen periodos posteriores al formal, los cuales tienen que ser reconocidos por la escuela para poder orientar a los alumnos hacia allí, para poder trabajar pedagógicamente en ellos.

El pensamiento lógico-crítico no se adquiere de modo empírico sino en la escuela con el docente como mediador.

Así mismo, Vigotsky (1989), afirma que los principios científicos:

Siguen un camino particular en comparación de los conceptos cotidianos. Este camino está condicionado por el hecho de que la definición verbal primaria constituye el aspecto principal de su desarrollo, que en las condiciones del sistema organizado desciende en dirección a lo concreto, al fenómeno, mientras que la tendencia de desarrollo de los conceptos cotidianos se produce fuera de un sistema determinado y asciende hacia las generalizaciones. La enseñanza directa de los conceptos es imposible y estéril, sólo se logra un verbalismo hueco, una repetición de palabras por parte del niño, que simula un conocimiento de conceptos correspondientes, pero en realidad escucha un vacío. Al memorizar las palabras y conectarlas con objetos, no conduce en sí mismo a la formación de conceptos, para que el proceso se ponga en marcha, debe surgir un problema que no puede solucionarse más que a través de la formación de nuevos conceptos.

En este sentido, las diferencias entre conceptos cotidianos o empíricos se aprende en la vida cotidiana y la enseñanza de los conceptos científicos es el interés principal del docente mediador. En otras palabras, no se trata de aprender de memoria los conceptos sin entender su significado; el pensamiento conceptual es el resultado del trabajo escolar porque los conceptos científicos reflejan la esencia de los objetos y no se adquieren de modo espontáneo. Sobre el particular De Zubiría (2002) afirma que “El pensamiento científico no se desarrolla de manera espontánea o silvestre, si fuera así para qué sirve la escuela”.

Según este autor, el proceso pedagógico pasa por los siguientes componentes del denominad Hexágono pedagógico, como se muestra en la figura número 4:



Figura 4. Hexágono pedagógico
Fuente: De Zubiría, J. (2006).

Los seis aspectos mencionados en la anterior figura forman un todo sistémico, donde cada elemento cumple función específica dentro de un proceso de interacción y son interdependientes. Aquí el fin de la educación es el desarrollo humano; en este sentido, la enseñanza, el aprendizaje debe generar el desarrollo multidimensional de los estudiantes.

En este sentido, en los procesos de enseñanzas se debe dar un lugar privilegiado a los instrumentos, operaciones mentales y valores, esto quiere decir que hay que enseñar los conceptos científicos que son instrumentos para las operaciones mentales para que, a partir de los contenidos y estrategias apropiadas, se propicie el desarrollo del pensamiento crítico, lógico y creativo en los estudiantes. Es decir, es enseñar a pensar para que se aprenda a pensar críticamente en la solución de problemas, pues el pensamiento lógico-crítico implica el uso constante y adecuado de ideas,

razonamientos, argumentaciones, principios, propuestas, demostraciones e inferencias. En este caso, los conceptos se convierten en instrumentos y las operaciones mentales o intelectuales hacen parte del proceso de razonamiento lógico de producción de conocimientos como se muestra en la figura 5.

PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS

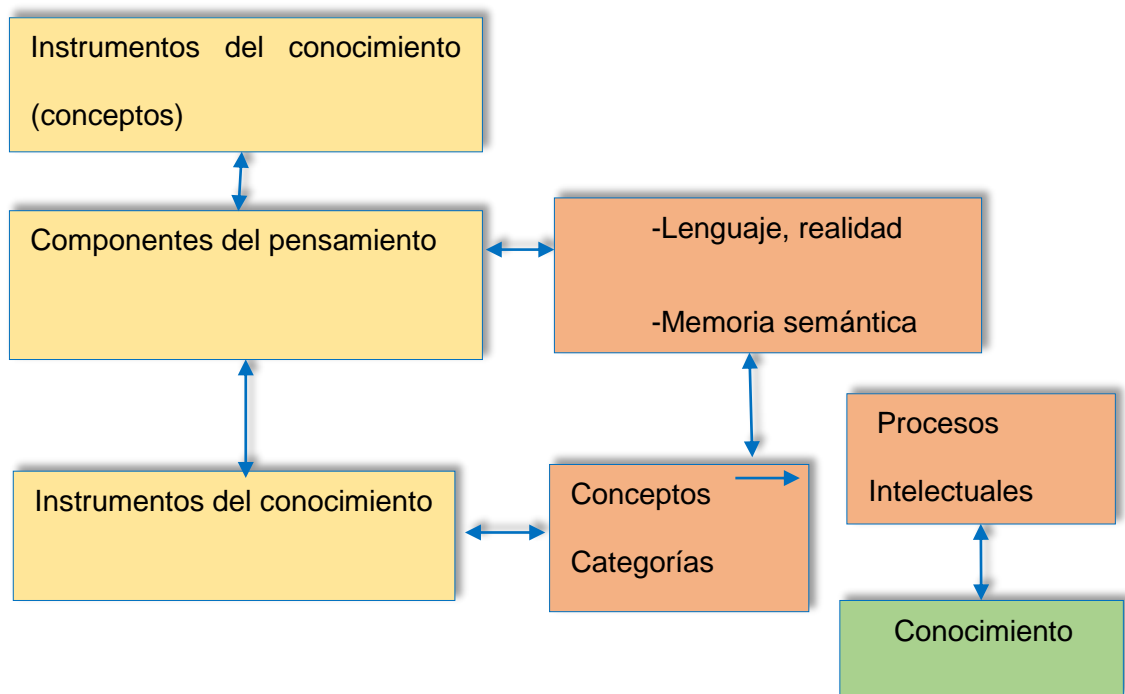


Figura 5. Producción de conocimientos.

Fuente: De Zubiría, J. (2006)

El papel mediador docente es primordial en todo proceso formativo escolar. Sin docente no habría aprendizaje y “las operaciones intelectuales tienen que tomarse como objeto de enseñanza ¿Qué quieres decir esto?, que debe haber una clase en que se ejercite las operaciones intelectuales y se prepare para su uso, debe haber una clase de desarrollo del pensamiento” (De Zubiría 2000).

Los conceptos y categorías constituyen instrumentos del conocimiento que pasan por procesos mentales (pensamiento) generando conocimientos a través del lenguaje y la memoria. A continuación en la figura número 6 se muestran los procesos de aprendizaje del conocimiento anteriormente mencionados.

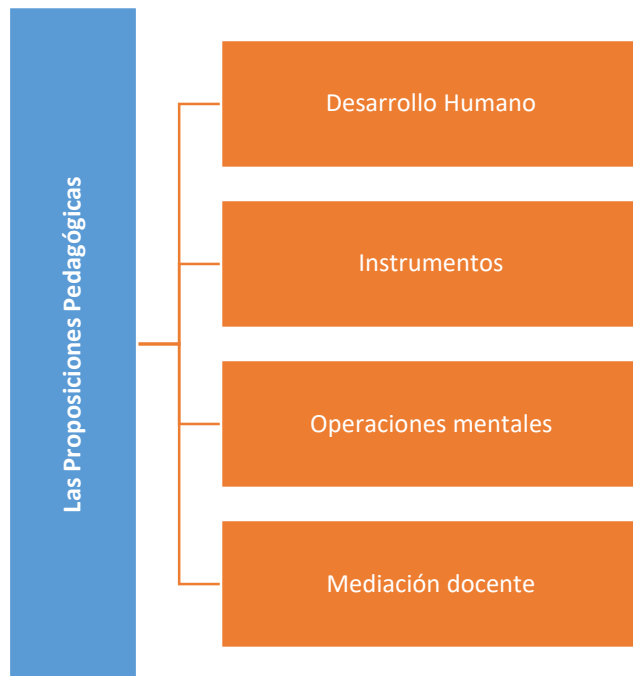


Figura 6. Procesos de aprendizaje del conocimiento
Fuente: De Zubiría, J. (2006).

El modelo pedagógico de la pedagogía conceptual está centrado en el desarrollo del pensamiento conceptual y valores en el estudiante; está orientada a formar instrumentos (conceptos) de conocimiento desarrollando operaciones intelectuales o mentales. Asociados a valores éticos a partir de contenidos curriculares, para el aprendizaje general y no los particulares y específicos.

Su interés consiste en promover el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico en los estudiantes, diferenciando el nivel de desarrollo de pensamiento de los alumnos de acuerdo a

la edad mental y cronológica y actuando de manera consecuente y concreta, garantizando además que aprendan los conceptos básicos de las ciencias y las relaciones entre ellos.

El pensamiento humano en su evolución pasa por diferentes momentos diferenciados y concatenados De Zubiria, (1997) los explica de la siguiente manera en la tabla número 3:

Tabla. 3
Etapas del conocimiento

ESTADIO	EDAD PROMEDIO	CARACTERISTICAS
Pensamiento Nocional	(2 a 6 años)	Donde los niños conocen su entorno por medio de los sentidos, que permiten tener ideas de las cosas, fenómenos y hechos, pero todavía no están en capacidad de generalizar y obtener una idea global. En ellos predominan nociones particulares como instrumentos de operaciones mentales.
Pensamiento Conceptual	(7-11 años)	Los sujetos suelen generalizar las nociones particulares y convertir en ideas generales o conceptos. Los cuales son instrumentos de conocimiento para las operaciones mentales o intelectuales y genera conocimientos.
Pensamiento formal	(12-15 años)	El sujeto empieza a trabajar con las proposiciones que son instrumentos de conocimiento, mediante los razonamientos lógicos, interproposicionales lógicas, para emprender así con las deducciones e inducciones (que son las operaciones) mentales avanzadas
Pensamiento categorial.	No siempre es alcanzado, normalmente se desarrolla después de los 15 años.	Se caracteriza por utilizar sistemas proposicionales elaborados previamente, que son instrumentos de conocimiento. Las operaciones son las argumentaciones y las derivaciones. Esta es la etapa donde el pensamiento crítico, propositivo y creativo cobra más fuerza, pero es el que debe reforzarse más concientemente a través de la mediación docente.
Pensamiento científico	Después de los 15 años.	En este nivel de desarrollo el individuo comienza a crear conocimientos a partir de las categorías previamente desarrolladas y comienza a crear teorías y modelos, leyes científicas, paradigmas, por medio de la investigación.

- **Etapas del desarrollo del pensamiento crítico**

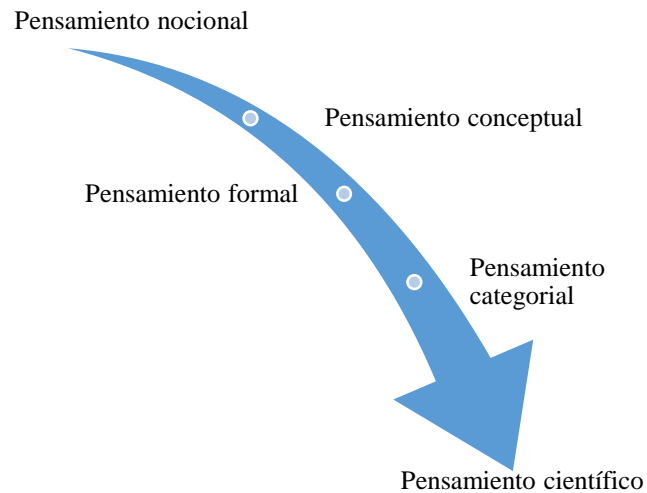


Figura 7. Desarrollo del pensamiento crítico
Fuente: De Zubiría, J. (2006)

4.3 Estrategias de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo del pensamiento crítico.

Desde una óptica constructivista, el proceso de enseñanza-aprendizaje es entendido como un proceso de construcción de conocimientos en el que los procesos mentales de los alumnos van de la mano de los procesos de interacción en el aula entre los distintos actores educativos. En este escenario, el proceso enseñanza-aprendizaje implica que las personas pueden aprender a pensar, superando aquellas condiciones inauditas que determinan el qué y el cómo se puede pensar. Por ello, desde ese punto de vista, es posible y necesaria la enseñanza explícita de habilidades de pensamiento.

Desarrollar estas habilidades exige un compromiso intelectual, es decir, un compromiso que se debe convertir en una actividad intelectual que surge de una práctica diaria y desde diversos contextos. De esta forma el pensamiento crítico se opone a la idea donde solo busca adquirir información ya que desde el pensamiento crítico se quiere hacer del proceso de enseñanza-

aprendizaje una actividad investigativa, en la que la relación entre el individuo y la información obtenida se dé a partir de cuestionamientos, en los que se rechace o se apruebe lo leído desde su comprobación o refutación.

La revisión de la bibliografía existente relacionada tanto con pensamiento crítico pone en evidencia la importancia de las estrategias que son puestas en marcha cuando se realizan tareas que requieren de procesos de pensamiento de orden superior.

Para Lipman et al. (1992), repentinamente la psicología ha dado a conocer la importancia de pensar sobre el pensamiento; de estudiar, controlar y revisar los propios procesos de pensamiento. Al mismo tiempo, ha puesto su atención sobre el papel educativo de los actos mentales (v.g. asumir, suponer, asentir, especular, hacer conjeturas), de los actos metacognitivos (saber lo que uno recuerda, asumir lo que uno sabe), de los actos metaafectivos, y de los actos mentales correspondientes (inferir que estás infiriendo). Tratar tales aspectos como acciones que tienen que perfeccionarse con ejercicios en el aula muy probablemente traerá resultados poco alentadores.

El acto metacognitivo es el que propicia la autocorrección del pensamiento. Una cosa es que los actos mentales y las habilidades del pensamiento e investigación se apliquen al mundo, y otra es que además se apliquen a sí mismos. Cuando empezamos a razonar sobre la manera en que razonamos, a desarrollar conceptos sobre la forma en que conceptualizamos, y a definir las maneras en que construimos definiciones, nuestro pensamiento se hace cibernético. Cada acto mental o habilidad de razonamiento puede aplicarse a todos los demás. La fuente de dicha actividad es la autoobservación de la mente funcionando.

Para Elder y Paul (2003), el razonamiento tiene fundamentalmente dos dimensiones: Analizar los contenidos, y evaluar la información. Su práctica fomenta el desarrollo del

pensamiento crítico a través de treinta y cinco estrategias que se deben implementar en el aula constantemente. En general se clasifican las estrategias afectivas y cognitivas (macrohabilidades y microdestrezas). La tabla 4 resume estas estrategias:

Tabla 4.
Estrategias Cognitivas del Pensamiento Crítico

Macrohabilidades	Microdestrezas
Afinar generalizaciones y evitar simplificaciones reduccionistas Comparar situaciones análogas.	Comparar y contrastar ideales con la práctica actual. Pensar críticamente sobre el pensar, usar vocabulario crítico.
Desarrollar la perspectiva propia, crear o explorar creencias, argumentos o teorías.	Notar diferencias y similitudes significativas.
Clarificar temas centrales, conclusiones o creencias.	Examinar o evaluar supuestos.
Clarificar y analizar el sentido de las palabras y de las frases.	Distinguir hechos relevantes de hechos irrelevantes.
Desarrollar criterio para evaluación, clarificar valores y estándares.	Hacer inferencias, predicciones e interpretaciones plausibles.
Evaluar credibilidad de fuentes de información Cuestionar a fondo. Analizar argumentos, teorías, interpretaciones y creencias.	Evaluar evidencias y hechos. Reconocer contradicciones. Explorar implicaciones y consecuencias.

Elaboración propia

Alcanzar el desarrollo del pensamiento crítico en el proceso de enseñanza-aprendizaje puede llevarse a cabo al aplicar la didáctica desarrolladora, Castellano (2007) debido a que toma el contenido desde una mirada dialéctica y problematizadora, dándole importancia a la actividad reflexiva y consciente del estudiante. El aprendizaje se orienta desde los niveles de desarrollo actual al potencial, integrando aspectos cognitivos, afectivos, volitivos, axiológicos, motivacionales y emocionales de la personalidad. Esta actividad didáctica genera un cambio

progresivo de la dependencia a la independencia cognoscitiva, al autoconocimiento y autocontrol dándole un papel prioritario a la motivación y las emociones positivas del estudiante que inciden en sus diferentes maneras de pensar, sentir y hacer, dando como resultado un aprendizaje desarrollador porque contribuye al desarrollo integral de la personalidad.

Castellanos (2007) habla de una propuesta didáctica desarrolladora la cual consiste en aplicar en el proceso de enseñanza-aprendizaje métodos, procedimientos y estrategias metacognitivas y afectiva- motivacional que propicien las capacidades y las habilidades del pensamiento de las personas en todas sus direcciones. Este autor destaca el papel del docente como un profesional competente, mediador, que guía, orienta, estimula y dirige el aprendizaje teniendo en cuenta los niveles de desarrollo alcanzados por estudiante para dirigirlos a niveles superiores de progreso, donde el estudiante es un protagonista activo, participativo, autorregulado que transforma permanentemente sus formas de pensar, sentir y hacer en un contexto determinado.

El pensamiento crítico es un conjunto de habilidades cognitivas esenciales para la interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y la autorregulación (Facione, 2007). En concordancia, la estrategia didáctica diseñada exige del razonamiento lógico y de la dimensión afectivo-motivacional del estudiante en las tareas de aprendizaje que lo impulsa a la adquisición de los conocimientos y al desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico.

Algunos referentes teóricos afirman que se debe incentivar el aprendizaje desarrollador en las instituciones educativas como una alternativa para el desarrollo del pensamiento crítico al integrar la dimensión activación-autorregulación, la significatividad y la motivación por aprender en los estudiantes. Su carácter dialéctico permite que las actividades educativas interactúen de un plano inter-psicológico a lo intra-psíquico transformándose las formas de pensar, sentir y hacer de los estudiantes en un contexto determinado (Castellanos, 2007; Vygotsky, 1978).

4.3.1 Enumeración de estrategias didácticas aplicables al aula para el desarrollo del pensamiento crítico

La enunciación de estrategias aplicables en el desarrollo del pensamiento crítico en este trabajo ocupa un papel prioritario en el propósito inicial de esta fase de la investigación, pues genera, como le es propio a la Investigación cuasi-experimental la posibilidad de aplicaciones y mediciones posteriores en un trabajo de campo.

4.3.1.1 Aprendizaje por proyectos

Ante la necesidad de darle un vuelco al sistema educativo para que responda a las necesidades del hombre moderno surge el aprendizaje por proyectos con el fin de mejorar el proceso de aprendizaje del alumnado (Hernández y Ventura, 2008). Esto implica replantear y modificar las prácticas que se venían dando en la escuela tradicional. Esta nueva perspectiva de la educación surge a finales del siglo XIX en Estados Unidos, cuyo enfoque toma algunas ideas del constructivismo desarrolladas por autores como Vygotsky, Bruner o Piaget (Friné, 2007). Quienes plantean que los alumnos deben ser los responsables y protagonistas de su propio aprendizaje al ser ellos quienes elaboren y organicen la información, estableciendo relaciones entre los conocimientos nuevos y lo adquiridos previamente a través de su experiencia.

Por otro parte, quien fundamenta los principios conceptuales y le da todo el sentido pedagógico es Kilpatrick para quien el Aprendizaje Basado en Proyecto, tiene como propósito pedagógico concreto el aprendizaje mediante el cual los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen una aplicación en el mundo real más allá del aula de clase, esta metodología se conceptualiza y se pone en marcha claramente a partir del artículo “The Project Method”, escrito precisamente por Kilpatrick en 1918.

Como se había dicho en párrafos anteriores debemos considerar que el aprendizaje basado en proyectos tiene sus inicios en el constructivismo, que progresó a partir de los trabajos de psicólogos y educadores tales como Lev Vygotsky, Jerome Bruner, Jean Piaget y John Dewey.

Desde esta mirada el movimiento constructivista, el cual busca suministrar al estudiante de herramientas que le permitan la generación y modificación de ideas para la construcción de su propio conocimiento, fue lo que direccionó la mirada de las metodologías de la educación hacia el aprendizaje como un proceso activo del individuo. Ese pensamiento constructivista tuvo grandes aportes en los avances educativos, los cuales permitieron salir del método tradicional como metodología soberana, y tuvo en sus desarrollos una aplicación hacia lo que se denominó el aprendizaje por proyectos, deriva que fue desarrollado precisamente por William Heard Kilpatrick.

Es así como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase (Blank, 1997; Dickinson, 1998; Harwell, 1997).

Esto es que dicho aprendizaje, se da como resultado del trabajo que ejecuta el alumno para resolver un problema o llevar a cabo un proyecto (Valero – García, 2008). Dicho de otra manera, el ABP es una estrategia metodológica que emerge para suplir las falencias de los procesos de enseñanza-aprendizaje, basadas en la memorización y la mecanización de procesos.

De esta manera, estamos hablando sobre un nuevo enfoque en el que el alumnado, es capaz de resolver, diseñar y evaluar problemas o proyectos que lo conllevan construir conocimiento, trabajar colaborativamente, desarrollar habilidades y comprometerse con el proceso de enseñanza aprendizaje. Esta estrategia, permite crear personas críticas, racionales, auto-determinadas y capaces de enfrentar los problemas y dilemas de la vida.

Para investigar y resolver dichos problemas, se requiere conocer los diferentes fenómenos y hechos que le dan sentido al contexto intersubjetivo del sujeto. Schütz (1977) desarrolla su propuesta de vida cotidiana, entendiendo por ella: el significado de la realidad en el cual el hombre participa activamente en formas que son, al mismo tiempo, inevitables y pautadas. En la vida cotidiana el hombre puede intervenir y puede modificar mientras opera como un organismo dotado de vida.

4.3.1.2 Aprendizaje por proyectos y pensamiento crítico

En miras de hallar una concepción cabe destacar la perspectiva de Reverte, Gallego, Molina y Satorre (2007) para ellos el (ABP) es una metodología didáctica en la cual los alumnos, distribuidos en grupos, asimilan las teorías de las diferentes asignaturas a través de su investigación, aplicándolos luego a un proyecto, sin embargo hay que decir que el fin no es en sí mismo el proyecto; puesto que este es sólo una herramienta de organización que permitirá adquirir a los estudiantes diferentes conocimientos y habilidades a través del desarrollo de las fases del mismo. Concepto que refuerza Galeana (2006) cuando sostiene que lo esencial en el ABP es el diseño de un planteamiento para que los estudiantes identifiquen el ¿qué?, ¿con quién?, ¿para qué?, ¿cómo?, ¿cuánto?, factores de riesgo a enfrentar, medidas alternativas para asegurar el éxito, resultados esperados, etc., y no en sí la solución del problema o las actividades que se realizan para darle respuesta al mismo.

Ahora, la respuesta o solución a dicho problema no debería, según Paulson (2011) ser determinada desde el inicio, pues de esta manera al no existir una única alternativa se requerirá llegar a una mejor solución. En otras palabras, se podrán involucrar las habilidades de pensamiento

superior con el apoyo de algún tipo de pruebas y razones, que luego deben ser defendidas y justificadas, lo que nos dirige hacia el desarrollo del pensamiento crítico.

En este escenario Hou, Chang, y Sung (2007) sustentan que el desarrollo de las capacidades de los estudiantes para colaborar, comunicarse y tomar decisiones son tareas críticas. Con estos mismos planteamientos coincide Paulson (2011) al decir que la competencia de pensamiento crítico se desarrolla mejor cuando el problema investigado no tiene respuesta correcta y en lugar de la respuesta debe ser descubierto.

Lo anterior nos lleva a plantear cuales son los pasos para ejecutar un proyecto y como se pueden relacionar con el desarrollo de pensamiento crítico, para La Cueva (1998) existen tres grandes momentos en la realización de un proyecto: fase de preparación, fase de desarrollo y fase de comunicación. Por su parte Tippelt y Lindemann (2001) proponen seis fases: informar, planificar, decidir, realizar, controlar y valorar.

A partir de estas seis fases planteada por los autores anteriormente mencionados se ha analizado la relación con las etapas para el desarrollo del pensamiento crítico de Bloom, al existir una correspondencia entre ellas:

– La fase de información es para ellos el momento inicial en el que se recopila datos y conocimientos previos para dar solución al problema y se relaciona con la destreza de interpretación del pensamiento crítico.

– La fase de planificación presenta la organización, comparación, interpretación, descripciones y formulación de ideas principales para poder tener un buen plan de trabajo, relacionada con la destreza de análisis.

– La fase de decisión es el momento donde se presenta la valorización de las posibles estrategias de solución a ser aplicadas y se relaciona con la etapa de pensamiento crítico de evaluación en la que se formulan las ideas principales.

– La fase de realización es la etapa en que se implementa la estrategia luego de que se conoce, comprende y planifica el proyecto; también corresponde esta fase con la etapa de síntesis, que es donde se propone un patrón nuevo o una alternativa de solución

. – Luego vienen las fases de control y evaluación que coinciden con la etapa de evaluación y autorregulación del pensamiento crítico, en ellas se realizan una autoevaluación de la calidad del trabajo, una puesta en común en la que se presenta y se defiende el mismo.

Además de las etapas de desarrollo mencionadas, las fases de desarrollo, según Gómez (2012) la metodología por proyectos tiene las siguientes características:

– Los proyectos dirijan sus objetivos hacia la aplicación del raciocinio y la búsqueda de soluciones de problemas de la cotidianidad, dejando de lado la información memorizada.

– La información es buscada con la intención de poder actuar y solucionar un problema de la realidad.

– El aprendizaje se lleva a cabo en el contexto e involucra la vida de los estudiantes.

– Los métodos de enseñanza se fundamentan en problemas, por lo cual estos están antes que los principios, las leyes y las teorías.

4.3.1.3 Los textos pre-textos

El texto como Pre-Textos es un programa de capacitación pedagógica desarrollado en Harvard University por la Iniciativa Agentes Culturales y disponible para otros socios a través de Cultural Agents, Inc. Esta metodología tiene tres objetivos los cuales se complementan para una

educación holística: lectoescritura de alto nivel, innovación y ciudadanía. Este proyecto es producto de más de 35 años de investigación y docencia de la doctora Doris Sommer en la Universidad de Harvard. Sus principales objetivos son desarrollar el pensamiento crítico en alumnos y profesores, adquirir habilidades de lectoescritura y promover una educación transversal entre lo cívico y lo académico.

Desde 2007, la profesora Doris Sommer ha seguido modelos latinoamericanos para promover la educación integral a través de las artes. Pre-Texts combina prácticas populares latinoamericanas con la pedagogía de Paulo Freire y Augusto Boal, junto con Friedrich Schiller, Maria Montessori y John Dewey. Habiendo aprendido de Milagros Saldarriaga, de la "Sarita Cartonera" de Lima, a reconocer libros como materia prima, no objetos sagrados, Sommer y otros entrenadores de pretextos han llevado la teoría literaria a la tierra en áreas de escasos recursos en toda América Latina, así como en Boston, Atlanta, Los Ángeles, Zimbabwe y China.

La pedagogía convencional dirige a los niños y jóvenes a converger hacia respuestas predecibles a preguntas específicas. De esta manera privilegia la recuperación de datos o el “bajo orden de pensamiento”, mientras que el pensamiento crítico y creativo de “alto orden” se queda como un paso adicional, que para los estudiantes con dificultades académicas puede postergarse indefinidamente. El enfoque secuencial se limita a los datos aportados, sin explorar la multiplicidad de interpretaciones posibles. Esto resulta asfixiante para los estudiantes y rara vez les permite llegar al segundo nivel que desarrollaría su agilidad mental.

Pre-Texts simple pero profundo es un protocolo pedagógico que utiliza textos desafiantes como material primario para la creación artística. Entre la interpretación del material y la reflexión sobre el proceso, el pensamiento creativo y crítico se desarrollan en un círculo virtuoso. Entre los resultados se encuentran el disfrute de la diversidad y la admiración por otros ciudadanos /

artistas. Dado que el placer es fundamental para el crecimiento cognitivo y emocional, podemos aumentar la capacidad escolar y social de los jóvenes invitándolos a usar textos difíciles, artísticamente e irreverente, ¡como lo han hecho siempre los grandes artistas y pensadores (Dávila, 2015).

Así mismo dice que el Pre-Textos es una invitación para construir interpretaciones con artes locales y de materiales disponibles, incluyendo un texto requerido. Por lo tanto, los pre-textos aterrizan orgánicamente en cualquier entorno. Con una excusa para salirse con la suya con trabajos escolares aburridos o difíciles, puede convertirlo en un rap, un baile, un desfile de moda o un menú, y aprender mejor usando el texto como materia prima. Los artistas convierten la dificultad en desafíos, el miedo en diversión.

El "Pre-Textos" consiste en aprender muy bien a leer y pensar creativa y críticamente cuando se usa un texto difícil, como punto de partida para hacer otra tarea, esta es la filosofía de la metodología de "Pre-Textos"(Sommer 2007). Según este planteamiento por medio de esta metodología se lleva al estudiante a la auto-reflexión y el uso de diversas habilidades de pensamiento.

4.4 Principales instrumentos de medición del pensamiento crítico

En la actualidad existen numerosos modelos disponibles para evaluar el pensamiento crítico en los estudiantes, por ejemplo, el test "HAPE-ITH" un instrumento de evaluación que se presenta en forma de cuestionario, contiene 70 reactivos de tipo Likert que en su conjunto están destinados a reunir, de manera sistemática y organizada, información que permita evaluar los hábitos y habilidades de estudio de alumnos de educación superior. Asimismo, el instrumento está organizado en cinco subcampos que permiten evaluar:

- a) La utilización y desarrollo de pensamiento crítico
- b) Tiempo y lugar de estudio;
- c) Uso de técnicas de estudio
- d) Capacidad de concentración en tareas académicas y
- e) Motivación

Otro enfoque muy diferente para evaluar las disposiciones de pensamiento es a través de un informe personal sobre actitudes, opiniones, creencias y valores. El ejemplo más conocido de este enfoque es la Prueba de Disposiciones de Pensamiento Crítico de California, (PDPCC) desarrollada por Peter Facione y Noreen Facione. Esta es una encuesta de 75 preguntas que responden los alumnos utilizando la escala Likert de 6 puntos que oscilan entre totalmente de acuerdo y totalmente en desacuerdo (Facione, 2007).

Uno de los instrumentos más utilizados es el Test de Halpern para la Evaluación del Pensamiento Crítico mediante situaciones Cotidianas- HCTAES, que evalúa cinco habilidades del pensamiento crítico: comprobación de hipótesis, razonamiento verbal, análisis de argumentos, probabilidad e incertidumbre y toma de decisiones y resolución de problemas, a través de 25 situaciones cotidianas, cinco para cada una de las habilidades. Además, utiliza un doble formato de pregunta: primero se presenta una pregunta abierta en la que el sujeto debe ofrecer un argumento o una explicación o generar las soluciones a un problema u opinar sobre algo; tras ello, se muestra una pregunta cerrada en la que el sujeto debe elegir entre una serie de alternativas aquella que mejor responda o resuelva el problema.

De otra parte, Rivas y Saiz (2012), en su trabajo de investigación: Validación y propiedades psicométricas de la prueba de pensamiento crítico, desarrolla una metodología en tres fases. En una primera fase se realizó un banco de ítems para hacer una buena selección y se aplicó esa

primera versión a una muestra de universitarios con el fin de hacer el análisis psicométrico de los ítems, partir del análisis obtenido se pudieron sustituir los ítems que no cumplían las propiedades requeridas. En la segunda fase fue aplicada la versión a otra muestra. Después de su análisis la mayoría de sus ítems demostraron correctamente la pertinencia a los factores teóricos esperados, permitiendo realizar las modificaciones necesarias para ajustar las propiedades de los ítems y mejorar el ajuste al modelo factorial teórico Saiz y Rivas, (2011). Así se llega a una tercera versión de la prueba, llamada PENCRISAL.

Los principios que fundamentan la prueba PENCRISAL son: 1) la utilización de ítems que sean situaciones cotidianas, 2) el uso de diferentes dominios, con la intención de valorar el grado de generalización de las habilidades, 3) un formato de respuesta abierta, que posibilita la exploración de los procesos de pensamiento, y 4) el empleo de situaciones-problema de respuesta única que permite evaluar el mecanismo de pensamiento correspondiente y facilita la cuantificación de los ítems (S. Rivas y Saiz, 2010).

La prueba PENCRISAL, consta de 35 situaciones-problema de producción de respuesta abierta. Estos 35 ítems miden 5 factores: razonamiento deductivo, razonamiento inductivo y el razonamiento práctico, toma de decisiones y solución de problemas, distribuido por factor 7 ítems. Estos factores representan las habilidades fundamentales de pensamiento. El orden de presentación de los ítems es aleatorio y para su estructuración, el autor se basó en el Cornell Critical Thinking Test (Level 2) (Ennis, 1985) que consta de 52 ítems con tres alternativas de respuesta y evalúa habilidades de inducción, deducción, observación, credibilidad, suposiciones y significados. También se tuvo en cuenta el PMA, test de Aptitudes Mentales Primarias (Thurstone, 1976), que consta de cinco factores básicos de inteligencia: verbal, espacial, numérico, razonamiento y fluidez verbal. (Rivas, S., Saiz, C. y Rodríguez, M., 2008).

De acuerdo, con Guarín (2002, p29), “El pensamiento conoce a partir de problemas, no tanto de observaciones, de percepciones, de recopilación, acumulación de datos, de descripciones, de representaciones. No hay pensamiento sin problemas, no problemas sin pensamiento. Incluso, podría decirse, pensar es preguntar, problematizar.” El pensamiento cuando elabora una explicación, una representación a partir de observaciones, experimentaciones, descripciones, mediaciones, generalizaciones, ello es válido en tanto todo ese material sirva a propósito de generar problemas, contradicciones.

En este trabajo de investigación no se toman ningunas de las pruebas anteriormente mencionadas para la evaluación del pensamiento crítico, sino que a partir de la categorización de las destrezas involucradas en el desarrollo del pensamiento crítico, las cuales plantea Facione, se diseñan test de evaluación donde los ítems son creados teniendo en cuenta el tipo de destrezas a evaluar, el contextos educativo del estudiante y el nivel educativo en que se encuentran. Para la validación de éste se lleva donde pares de expertos para su respectiva evaluación y aprobación.

4.5 El rendimiento académico

En el proceso de enseñanza aprendizaje uno de los factores más importantes es el rendimiento académico de los estudiantes, teniendo en cuenta que dentro de este factor convergen aspectos como el socioeconómico, la amplitud de los programas de estudio, las metodologías de enseñanza, la dificultad de emplear una enseñanza personalizada, los conceptos previos que tienen los estudiantes, así como el nivel de pensamiento formal de los mismos; todo esto en conjunto contribuye al nivel de desarrollo del rendimiento de los estudiantes.

El rendimiento académico como concepto es difícil de unificar, en ocasiones se le denomina como aptitud escolar, desempeño académico o rendimiento escolar, pero generalmente las diferencias de concepto sólo se explican por cuestiones semánticas (Navarro, 2003).

El Rendimiento Académico es considerado como el sistema que mide los logros y la construcción de conocimientos en los estudiantes, los cuales son el resultado de intervenciones didácticas que son medidas a través de métodos cualitativos y cuantitativos en un área del conocimiento (Jiménez, 2000; citado por Navarro, 2003; y Paba, 2008; citado por Zapata, De Los Reyes, Lewis y Barceló, 2009). Su objetividad radica en el hecho de evaluar el conocimiento expresado en notas, pero en la realidad es un fenómeno sumamente complejo al incluir características subjetivas, que son necesarias comprender y vincular a la acción educativa (Lambating y Allen, 2002; citado en Caso y Hernández, 2007; Casanova, De la Torre y De la villa, 2005; citado en Zapata et al 2009).

En la actualidad el Ministerio de Educación Colombiano, ha establecido cinco niveles de clasificación que son, deficiente, insuficiente, aceptable, sobresaliente y excelente, (MEN, 2002; Martínez, Caso y Hernández, 2007), en algunas instituciones se complementan con valoraciones numéricas y cualitativas, pero la literatura sobre el tema referencia cuatro niveles que son alto, bueno, bajo rendimiento y fracaso escolar. El alto rendimiento, también nombrado como excelente o en valoración de 4 a 5, dependiendo del sistema institucional, (Zapata et al 2009), son las características del estudiante poseedor de conocimientos con suficiencia y promoción al próximo grado (Martínez 2006; Peralta, 2009). El bueno o aceptable o con notas de 3 a 3.9, indica la tenencia de conocimientos de forma irregular, logrando la promoción pero con seguimiento pedagógico.

El bajo o deficiente, está entre 2 a 2.9, lo cual describe el no logro de creación de conocimientos y teniendo el estudiante que recuperarse a través de refuerzo y reevaluación, para obtener la promoción. (Martínez 2006; Carranza; González et al 2004). Y el inferior o fracaso escolar, se ubica entre 1 a 1.9, expresando la ausencia de conocimientos y el fracaso de la acción pedagógica en la construcción de aprendizajes, (Gonzales, 2000; Beltrán y Bueno, 1998), en donde el estudiante con bajo rendimiento realiza la reevaluación y reincide en la pérdida, no obteniendo la promoción de la materia.

La literatura muestra, la existencia del rendimiento académico, con características objetivas que se representan en la nota, instancias políticas y sistemas de evaluación que la justifican como elemento educativo. Sin embargo, también describe un fenómeno de condición subjetiva y compleja. (Peralta, 2009; Nieto, 2008; Rodríguez, 1982; González y Rodríguez, 2008), con integración a factores de tipo personal como lo orgánico, cognitivo, estrategias y hábitos de estudio, motivación, auto concepto, emoción y conducta social como la familia, escuela y socioeconómica.

4.6 Pensamiento crítico y rendimiento académico

El desarrollo de los nivel de pensamiento crítico en los estudiantes va más allá del simple manejo y procesamiento de información, puesto que éste dirige al alumno a ser artífice de su propio conocimiento y porque está orientado hacia el manejo de una comprensión profunda y a su vez significativa del contenido de aprendizaje, influye de manera positiva en el manejo de una serie de capacidades mentales que depende de él. Se hace necesario dejar claro que dada la importante relación que existe entre el aprender a pensar y el aprender hacer es necesario que el pensamiento crítico sea gestionado en la enseñanza en cada una de las áreas del conocimiento ,

como es la formación en la básica secundaria (Soden, 2000). En otras palabras la enseñanza del pensamiento crítico debe considerarse como parte esencial del currículo y por ello debe ser enmarcado dentro del principal flujo de instrucción (Swartz, 1991).

Al hablar de rendimiento académico lo podemos definir como “nivel de conocimiento demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico” (Navarro, 2003), en este planteamiento queda explícito que el rendimiento académico en los estudiantes está determinado por los procesos de evaluación que se desarrollan en el aula. No obstante, ello no garantiza que se tenga una buena calidad educativa, ya que el rendimiento académico depende de factores que lo integran y dirigen como: el socioeconómico, la amplitud de los programas de estudio, las metodologías de enseñanza, la dificultad de emplear una enseñanza personalizada, los conceptos previos que tienen los estudiantes y el nivel de pensamiento formal de los mismos (Benítez, Giménez y Osicka, 2000), además de las concepciones de los docentes, los sistemas educativos impuestos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), entre otros.

Sin embargo, Navarro (2003) sostiene que “se puede tener una buena capacidad intelectual y unas buenas aptitudes y sin embargo no estar obteniendo un rendimiento adecuado”. De ahí que hallemos estudiantes que tienen un rendimiento académico bajo a pesar de poseer capacidades intelectuales altas; según este autor un factor determinante es la motivación escolar, la cual explica desde varias teorías o perspectivas como: las conductuales quienes la analizan desde la recompensa e incentivo, la recompensa de una calificación alta es un incentivo; la perspectiva humanista la define como aquellas personas que están motivadas constantemente por la necesidad innata de explorar su potencial; la teoría cognoscitiva social habla de que la motivación es producto de que al realizar un esfuerzo para lograr una meta se puede llegar al éxito, el cual trae una valiosa recompensa para la persona.

Otro aspecto importante es el autocontrol por parte del estudiante, en donde debe aprender a manejar sus emociones, alta autoestima y, optimismo sobre los hechos futuros. Asumiendo el control sobre los obtenidos, tanto de éxito como de fracaso, si alcanza sus metas se sentirá afortunado, de lo contrario sentirá amargura y es aquí donde el control sobre los hechos no se asume sino que se alude a la mala suerte (Woolfolk, 1995, citado en Navarro, 2003).

Aparte de la motivación, las habilidades sociales son un factor que también determinan el rendimiento académico de los estudiantes, al ser el contexto educativo un elemento que afecta los procesos de enseñanza-aprendizaje, las relaciones con la familia, los compañeros, los docentes, en pocas palabras, todo el ambiente social que lo rodea. Para bienestar social del estudiante, en el proceso de su desarrollo, se destacan la familia, el entorno social, la institución educativa, esta última por su contribución a la formación intelectual de los jóvenes (De Giraldo y Mera, 2000).

La escuela según Levinger (1994) citado por Navarro (2003), proporciona al estudiante la oportunidad de recibir técnicas, conocimientos, actitudes y hábitos que propician el máximo aprovechamiento de sus capacidades y contribuye a neutralizar los efectos nocivos de un ambiente familiar y social desfavorables.

Tener presente todos estos factores para mejorar el rendimiento académico del estudiante es fundamental, pero las instituciones educativas no están formando a los educandos con estas bases, sino que se limita a enseñar proporcionándole al estudiante teorías y conceptos que debe memorizar. Pero el pensamiento crítico se convierte en una herramienta que contribuye a formar en los estudiantes habilidades sociales, de motivación y de autocontrol. Ya que éste lleva al estudiante a ser coherente, organizado, constante, curioso, creativo, flexible, entre otras habilidades que permiten desarrollar su capacidad de involucrarse e intervenir en una sociedad, de llevar buenas relaciones familiares, de comprender el contexto escolar y aprovecharlo al máximo

para su beneficio, ya que según Limpinan (1998) el pensamiento crítico se sostiene en el razonamiento y en el juicio, puesto que éste es auto-correctivo, sensible al contexto y orientado por criterios.

Por otra lado, de acuerdo el autor anteriormente citado, el modo de adquirir y desarrollar destrezas cognitivas propias del pensamiento crítico es ejercitándolas en un contexto social, el cual permite afianzar y potenciar entre si las diferentes habilidades. También, apunta categóricamente que la implementación transversal del pensamiento crítico en el currículum promete un reforzamiento académico del estudiante. Basado en este planteamiento Es de esta forma como este tipo de pensamiento puede ser un eje central en el rendimiento académico de los estudiantes. Igualmente, López (2012) habla de las características que debe tener un pensador crítico, que además de tener habilidades cognitivas, se distingue por su disposición y la manera en que se enfrenta a los retos de la vida. Esto implica que el desarrollo del PC va más allá

5. METODOLOGÍA

El tipo de investigación realizada es de carácter cuantitativa la cual fue seleccionada para dar respuesta a la pregunta de investigación: “¿Qué tipo de asociación habrá entre la implementación de la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos y lo Textos Pretextos en el desarrollo de habilidades cognitivas de pensamiento crítico en estudiantes de octavo grado de la Institución Educativa Rancho y su incidencia en el rendimiento académico?” para ello se hace una breve justificación sobre las razones por las cuales fue seleccionada esta metodología, basándose en la relación que existe entre sus características y las de la investigación.

La metodología cuantitativa que se utilizó en esta investigación, tal como lo plantea Pizarro (2011) se caracteriza por su objetividad en el tratamiento de los datos. Se fundamenta en el paradigma positivista, el cual sostiene que puede ser objetivo cuando se recopila información o se investiga; este paradigma se basa en los siguientes pilares:

- La ciencia se encuentra sustentada en principios experimentales, esto implica la manipulación de las variables independientes y la cuantificación de las variables dependientes.
- Existen leyes universales que regulan las variables
- La ciencia se construye a través de observaciones que posibilitan la identificación de las regularidades entre variables. (Pizarro, 2011)

Por su parte, Valenzuela y Flores (2011), amplían el concepto del paradigma positivista, al señalar que su principal ponente fue Augusto Comte, sus características más relevantes son:

- Uno de los principios esenciales es el de la verificación y una de las formas de llegar a este es a través de la observación externa, la cual permite más objetividad en la investigación.
- Se caracteriza por una clara definición de las variables a estudiar.
- Existe la formulación de hipótesis

Para Blasco y Pérez (2007), la metodología cuantitativa es aquella que trata de analizar los hechos objetivos y someterlos a leyes generales. Los resultados de la implementación de esta metodología, quedan en una etapa de clasificación y tabulación sin interpretación teórica de los resultados, los datos no van a dirigir a la formación de conceptos.

Los autores Barragán, Salman, Ayllón, Sanjinés, Langer, Córdova, y Rojas (2001), afirman que en la metodología cuantitativa es importante hallar la relación entre el sujeto y el objeto de la investigación y para ello, hay que analizarla desde afuera; de ahí que este tipo de metodología hace incapie en la medición exacta del comportamiento de las variables definidas de forma objetiva, explicando las causas y los efectos, apoyándose en los resultados estadísticos. La investigación cuantitativa se sustenta en un marco conceptual más cercano a las matemáticas y estadístico, es por esto que se selecciona un muestreo, se definen hipótesis, entre otros.

Hurtado y Toro (2007), caracterizan la metodología de investigación cuantitativa, así:

- Aparece en el siglo XVIII y XIX, en el momento que se consolidaba el capitalismo.
Inspirada en las ciencias naturales.
- Su racionalidad contiene un profundo arraigo a la tradicionalidad de la ciencia y utilización de la neutralidad valorativa como criterio de objetividad
- La objetividad es valorada como la única forma de alcanzar un conocimiento, por eso se utiliza un medición exhaustiva.
- El objeto de estudio es definido y se procesa a su construcción en forma teórica.
- La teoría es un elemento fundamental en la investigación
- Asume que la realidad es estable y la aborda como un método confiable, medible y comprobable.

- Es lineal, parte de un principio y termina en un fin, su proceso ya tiene un orden establecido.
- Utiliza un método único: hipotético-deductivo.
- Los conceptos que dan sentido a su acción son: confiabilidad, objetividad, validez, credibilidad, variables, entre otros.
- Al igual que otros autores, indica que la metodología cuantitativa es positivista.

Es así como fundamentados en las definiciones y características anteriormente planteadas con respecto a la metodología cuantitativa, se considera que es propicia para esta investigación, puesto que permitirá de forma objetiva no solo dar respuesta a la pregunta de investigación, sino que también se podrán comparar los resultados con las hipótesis planteadas y un manejo regulado de las variables, sin embargo, hay que tener en cuenta las sugerencias dadas por Barragán, Salman, Ayllón, Sanjinés, Langer, Córdova, y Rojas (2001) para alcanzar un grado de validez y confiabilidad, debido a que este depende de la actitud del investigado frente a la investigación, de la manera de acercamiento a la fuente de información, del tipo de variables que se hayan definido y del tratamiento que se den a estas.

Por tratarse de una investigación cuantitativa con corte cuasi-experimental, hay que tener presente la sugerencia realizada por Valenzuela y Flores (2011), en lo que tiene que ver con el investigador, puesto que debe tener mucho cuidado que no vayan a existir variables extrañas que afecten las variables ya definidas.

5.1 Diseño metodológico

Esta investigación se ubica dentro del paradigma cuantitativo y el tipo de estudio se caracteriza por ser cuasi experimental, puesto que no se logran manejar todas las variables al

tratarse de un contexto educativo donde las relaciones y reacciones de las personas no pueden ser manejadas ni controladas como en un contexto de laboratorio. Sin embargo, la presencia de las estrategias metodológicas Aprendizaje por Proyectos y los Textos Pretextos, será la variable que se controlará al presentarse en el caso del grupo experimental uno y dos y ausentarse en el caso del grupo control.

El problema de la investigación consiste en determinar la asociación que pueda haber entre la implementación de las estrategias metodológicas Aprendizaje por Proyectos y Textos Pretextos en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y su incidencia en el rendimiento académico. Para poder determinar esto es preciso realizar mediciones y contrastar los resultados de dichas mediciones. Esto es, implica la realización de pre y pos-test con el objeto de contrastar el nivel desarrollo de habilidades al inicio y al término del proceso. Por este motivo la investigación se ajusta a un paradigma cuantitativo.

Esta investigación se ejecuta en la asignatura de Lengua Castellana con alumnos de 8° grado en la institución educativa Rancho Grande e implica trabajar con un grupo control y dos grupos experimentales, donde existe un número de estudiantes similares en cada grupo con formados por hombre y mujeres. Además, ambos cursos poseen un rendimiento académico similar.

Hay que dejar claro que lo que se pretende al trabajar con un grupo control y dos experimentales es poder comparar el desarrollo de un grupo con respecto a otros tras la implementación de estrategias didácticas que propicien el desarrollo de pensamiento crítico. Serán los grupos experimentales quienes que trabajen con estas estrategias, y debieran manifestar alguna diferencia significativa en el desarrollo de sus habilidades de pensamiento al compararlos con el grupo control, dado que estos no serán intervenidos.

Para ello, se definieron los grupos, uno control y dos experimental en los cuales se evaluaron el estado inicial de ambos grupos a través de una prueba pre-test y los resultados obtenidos por la muestra en una prueba post-test después de la intervención con estrategias metodológicas diferentes en los grupos experimental uno y dos.

Al grupo experimental uno, luego de aplicado el pre-test, se les ejecutó una serie de actividades como estrategia para el desarrollo de las destrezas involucradas en el pensamiento crítico empleando el texto como pretexto pues se considera que su aplicación aumentaba significativamente las capacidades de los estudiantes para escuchar, leer y pensar críticamente; mientras que en el grupo control dos, se aplica otra estrategia la cual consiste en trabajo por proyectos que ejercita destrezas sociales, fomenta la participación, la relación con otros alumnos, la capacidad de formar y debatir opiniones, la expresión oral y el pensamiento crítico.

Estas estrategias se implementaron durante 15 semanas es decir más de un periodo académico. Luego de ese lapso de tiempo se aplicó una prueba post-test para comparar con los resultados de la prueba realizada al inicio.

5.2 Variables

5.2.1 Variables relacionadas:

Variables independientes: son el aprendizaje por proyectos y los textos pretextos. La primera variable, El ABP es el diseño de un planteamiento para que los estudiantes identifiquen el ¿qué?, ¿con quién?, ¿para qué?, ¿cómo?, ¿cuánto?, factores de riesgo a enfrentar, medidas alternativas para asegurar el éxito, resultados esperados, etc., y no en sí la solución del problema o las actividades que se realizan para darle respuesta al mismo, Galeana (2006).

La segunda variable, el Pre-Texto es un protocolo pedagógico que utiliza textos desafiantes como material primario para la creación artística. Entre la interpretación del material y la reflexión sobre el proceso, el pensamiento creativo y crítico se desarrolla en un círculo virtuoso.

Variables dependientes: corresponden al pensamiento crítico y el rendimiento académico. El cuanto a la primera variable, corresponde a las habilidades cognitivas de pensamiento crítico el cual es conceptualizado como: juicio auto regulado y con propósito que da como resultado interpretación, análisis, evaluación e inferencia, como también la explicación de las consideraciones de evidencia, conceptuales, metodológicas, criteriológicas o contextuales en las cuales se basa el juicio, e incluso comprende auto rectificar el propio juicio (Facione, 2007).

En lo que se refiere a la segunda variable, el rendimiento académico, este es entendido como el producto del proceso de enseñanza-aprendizaje como dice Sánchez (2000, p. 348):

El rendimiento escolar es la suma de diferentes y complejos factores que actúan en la persona que aprende. Ha sido definido con un valor atributo al logro del estudiante en las tareas académicas. Se mide mediante las calificaciones obtenidas con una valoración cuantitativa, cuyos resultados muestran las materias ganadas o perdidas, la deserción y el grado de éxito académico.

Es una variable de tipo cuantitativo, categorizada como rendimiento alto, medio, bajo y deficiente, según la tabla elaborada por Reyes Murillo (1988). El indicador para esta variable es el promedio ponderado de cada estudiante, luego de culminar un periodo académico. Representa el nivel de eficacia en la consecución de los objetivos curriculares para las diversas asignaturas, y se expresa mediante un calificativo o promedio ponderado basado en el sistema vigesimal; es decir, las notas variarán de 0 a 10 puntos o en algunos casos de 0 a 5 puntos.

5.2.2 Operalización de las variables independientes

➤ Variable independiente: rendimiento académico

Para medir el rendimiento académico o desempeño académico en esta investigación en particular de la asignatura de ciencias naturales, ciencias sociales y lengua castellana, se consideró el consolidado académico alcanzado en cada asignatura terminado el periodo académico.

A continuación se describe en detalle la operacionalización de las variables dependientes en la tabla 5:

Tabla 5
Operalización de la Variable dependiente

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	PROMEDIO	ESCALA	VALORACIÓN
Bajo	En el aspecto cognitivo no alcanza los logros mínimos en relación con las áreas obligatorias y fundamentales, teniendo como referente los estándares básicos y lo establecido en el PEI, requiere de actividades de nivelación y sin embargo después de realizadas no alcanza los logros previstos.	1.0 a 5.99	<60 %	1
Básico	En el aspecto cognitivo alcanza los indicadores de desempeño mínimos en relación con las áreas obligatorias y fundamentales, teniendo como referente los estándares básicos y lo establecido en el PEI con actividades	6.0 a 7.99	60% >, <79 %	2

	complementarias dentro del periodo académico.			
Alto	Es aquel estudiante que ha alcanzado todos los indicadores de desempeño propuestos, sin actividades complementarias en relación con las áreas obligatorias y fundamentales, teniendo como referente los estándares básicos y lo establecido en el PEI.	8.0 a 8.99	80%>, <89%	3
Superior	Es el estudiante que imprime valor agregado a su desempeño escolar. En el aspecto cognitivo desarrolla una gran capacidad para relacionar, investigar y proponer. Es aquel que ha alcanzado todos los indicadores de desempeño propuestos sin actividades complementarias.	9.0 a 10.0	90% >, <100 %	4

Elaboración propia

Así mismo se categorizan los niveles de rendimiento académico se en la tabla 6:

Tabla 6

Operalización de la Variable dependiente rendimiento académico

DESTREZAS	INDICADORES	ITEMS PRE-TEST	ITEMS POS-TEST
-----------	-------------	----------------	----------------

Interpretación: comprende y expresa el significado y la importancia o alcance de una gran variedad de experiencias, situaciones, eventos, datos, juicios, convenciones, creencias, reglas, procedimientos o criterios.	Categoriza la información presente en un texto. Decodifica el contenido informativo en un texto. Clarifica significados.	Pregunta 1 Pregunta 7. Pregunta 20	Pregunta 10 Pregunta 1 Pregunta 14
Análisis: identifica las relaciones causa-efecto, obvias o implícitas en afirmaciones, conceptos, descripciones u otras formas de representación.	Examina de forma cuidadosa cualquier idea. Identifica lo argumentos. Analizar los argumentos.	Pregunta 2 Pregunta 11. Pregunta 12 Pregunta 19.	Pregunta 4 Pregunta 9 Pregunta 2 Pregunta 18
Evaluación: determina la credibilidad de las historias u otras representaciones que explican o describen la percepción, experiencia, situación, juicio, creencia u opinión de una persona.	Valorar enunciados. Valora argumentos.	Pregunta 4 Pregunta 5 Pregunta 13.	Pregunta 6 Pregunta 13 Pregunta 19
Inferencia: identifica y ratifica elementos requeridos para deducir conclusiones razonables; elaborar conjeturas e hipótesis; considerar información pertinente y deducir consecuencias.	Cuestiona las evidencias. Saca conclusiones.	Pregunta 6 pregunta14. pregunta15	Pregunta 5 Pregunta 7 Pregunta 15 Pregunta 20
Explicación: ordena y comunica a otros los resultados de su razonamiento.	Enuncia resultados. Justifica procedimientos. Presenta argumentos.	Pregunta 3 Pregunta 8 Pregunta 10.	Pregunta 11 Pregunta 12 Pregunta 17
Autorregulación: monitorea en forma consiente nuestras actividades cognitivas, los elementos utilizados en dichas actividades y los resultados obtenidos.	Reflexiona sobre su razonamiento. Practica la autocorrección cuando comete errores.	Pregunta 16. Pregunta 17. Pregunta 18	Pregunta 3 Pregunta 8 Pregunta 16

Elaboración propia

5.3 Etapas de la investigación

La investigación es un proceso constituido por diversas etapas, pasos o fases, vinculadas de manera lógica y dinámica. Ésta es un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno. El proceso cuantitativo es secuencial y probatorio: cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar o eludir” pasos, el orden es riguroso. Por lo tanto, teniendo en cuenta estos aspectos esta investigación se desarrolla en seis etapas:

5.3.1 Momento 1. Diseño y validación de test

En el primer momento se diseñan los test para evaluar el nivel de pensamiento crítico de los estudiantes de 8° de la Institución Educativa Rancho Grande, para lo cual se requiere la fundamentación teórica acerca y los criterios que se deben tener en cuenta en la realización de dicho diagnóstico. Para ello se escogen y realizan adaptaciones de ítems hallados en diversas pruebas a estudiantes de grado octavo y que ponen a prueba las destrezas cognitivas involucradas en el desarrollo del pensamiento crítico; éstos responden a las características peculiares del objeto de estudio.

Luego se diseña y valida el test en manos de pares y expertos con el propósito de determinar la correspondencia teórica entre los ítems del instrumento acordes con la variable independiente empleada (pensamiento crítico) y sus respectivas dimensiones. Esta etapa se desarrolló durante el tercer trimestre del año 2016.

5.3.2 Momento 2. Diseño de las actividades llevadas a cabo en la ejecución de la estrategias metodológicas.

En este momento se diseñaron las actividades para la ejecución de las estrategias metodológicas. Las actividades diseñadas corresponden a desarrollar en cada grupo las destrezas

involucradas en el pensamiento crítico; El diseño requiere de la fundamentación teórica en lo referente a las destrezas del pensamiento crítico propuestas por Facione 2007, y los referentes teóricos sobre el aprendizaje por proyecto y los textos pre-textos. Esta etapa se desarrolla durante el último trimestre del 2016.

5.3.3 Momento 3. Aplicación de pre-test

En este tercer momento se aplica el pre-test a los estudiantes tanto del grupo control como del grupo experimental uno y experimental dos para identificar el nivel de pensamiento crítico en cada grupo.

Además se toman los resultados académicos de periodo anterior a la aplicación del test y se analiza en el estadístico SPSS21 a través de la prueba T de student para determinar el rendimiento académico en cada grupo. Esta etapa se desarrolló iniciando el segundo trimestre del 2017.

5.3.4 Momento 4: Desarrollo de la estrategia metodológica

En este punto se trabajan las estrategias metodológicas escogidas junto con las actividades diseñadas para el desarrollo del pensamiento crítico en cuenta la metodología textos pre-textos en el grupo experimental uno, la estrategia aprendizaje por proyectos en el grupo experimental dos y el modelo tradicional en el grupo control.

Las actividades realizadas para materializar cada estrategia metodológicas son evaluadas por medio de rúbricas (ver anexo 18 y 19) teniendo en cuenta las destrezas del pensamiento crítico y los criterios bajo los cuales se evaluó cada proyecto y textos pre-texto.

Este momento se llevó a cabo durante el segundo trimestre del año 2016 en las horas asignadas a la docente de lengua castellana (5 horas semanales en cada grupo).

5.3.5 Momento 5: Aplicación de pos-test

Se aplica el pos-test tanto al grupo control como los grupos experimentales. Esta etapa de investigación se desarrolla en el tercer trimestre del año 2017.

5.3.6 Momento 6: Análisis de resultado y elaboración del informe final

En el último momento se realiza el análisis de los resultados, para lo cual se el software SPSS 21. Esta permite realizar un análisis estadístico para la comparación de los resultados de pre-test y pos- test en el grupo control, así como en los grupos experimentales usando la prueba no paramétrica de Wilcoxon. Además se hace una comparaciones entre los resultados del grupo experimental y el grupo control a través de la prueba no paramétrica, antes y después de aplicar la estrategia.

Posteriormente se realiza un análisis mediante el estadístico coeficiente de correlación de Pearson para determinar si existía relación entre la variable independiente pensamiento crítico y la variable independiente rendimiento académico. Una vez realizado el análisis de los resultados procedimos a redactar el informe final. Esta etapa de investigación se desarrolló durante el último trimestre del año 2017.

5.4 Sistema de Hipótesis

5.4.1 Hipótesis de trabajo

H₁: El aprendizaje por proyectos y los textos-pretextos contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico y como se relaciona en el rendimiento con académico de los estudiantes de octavo grado de la institución educativa de Rancho Grande.

5.4.2 Hipótesis nulas

H₀₁: No hay diferencias significativas entre los resultados de pruebas pre y post en el desarrollo del pensamiento crítico a estudiantes intervenidos con la estrategia metodológica de aprendizaje por proyectos de la institución educativa Rancho Grande.

H₀₂: No hay diferencias significativas entre los resultados de pruebas pre y post en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes intervenidos con la estrategia metodológica texto pre-texto.

H₀₃: No hay diferencias significativas en el desarrollo del pensamiento crítico en los grupos experimental uno, dos y control luego de haber empleados la estrategia metodológica aprendizaje por proyecto y textos-pretextos.

H₀₄: No existen diferencias significativas al momento de comparar los resultados obtenidos en las pruebas post-test para el desarrollo del pensamiento crítico y la prueba pos-test del rendimiento académico de los estudiantes del grupo control, experimental uno y experimental dos.

5.5 Población y Muestra

La muestra está conformada por 95 estudiantes de grado octavo de la institución, cuyas edades oscilan entre 13 y 16 años, los cuales conformaron los grupos control, experimental uno y experimental dos del cuasi-experimento.

La población seleccionada pertenece al mismo estrato socioeconómico, donde la situación económica en el núcleo familiar es bastante complicada, ligada a la baja escolaridad lo que hace que para subsistir se dediquen a trabajos informales y poco remunerados, existiendo un alto número de desempleados. En general, los miembros de los grupos tienen características socioeconómicas parecidas, todos los estudiantes habitan en la zona urbana, pertenecientes al estrato 1, y habitantes del municipio de Montería. La selección de los grupos fue realizada teniendo en cuenta las oportunidades de acercamiento que pudiera tener el investigador.

5.6 Técnicas e instrumentos de recogida de la información

Encuesta cerrada a docentes: se aplicó una encuesta dirigida a los docentes de la institución Rancho Grande con el propósito de conocer los niveles de pensamiento crítico identificados por los docentes en los estudiantes, que estrategias metodológicas emplean para su desarrollo y de qué manera lo evalúan. La encuesta consta de 20 ítems (ver anexo 3) valorados de acuerdo a la escala Nunca, Casi nunca, Algunas veces, Casi siempre, Siempre; que se traducen para el análisis a una escala ascendente de 1 a 5.

Instrumentos de prueba: se realizaron pruebas pre-test y post-test (ver anexos 1 y anexo 2) en los grupos control y experimental uno y dos, con el objetivo de medir los niveles de pensamiento en los grupos experimentales con relación al grupo control y entre ellos mismos. En el diseño de estos instrumentos que evalúan las habilidades de pensamiento crítico con base en las destrezas y sub-destrezas intelectuales esenciales del pensamiento crítico establecidas por Facione (2007). En las pruebas, se presentan 20 preguntas, algunas de selección múltiple donde se proporciona un texto corto seguido de varias preguntas de opción múltiple con única respuesta y

otras con preguntas abiertas donde el estudiante debe sustentar su respuesta, ya que el tipo de destreza a evaluar requiere de este tipo de pregunta.

Por otro lado, cada test fue diseñados por el investigador teniendo en cuenta cada una de las destrezas cognitivas involucradas en el desarrollo del pensamiento crítico, al mismo tiempo se trata de un test diferente para el pre pre-test y pos-test es decir, las preguntas fueron cambiadas y diseñadas de acuerdo al grado en que se hallan los estudiantes y teniendo en cuenta el contexto de estos.

Con el objetivo de corroborar la hipótesis de investigación y observar si hubo diferencias significativas entre los grupos, se aplica el modelo de la prueba T student. El uso de este modelo de prueba se justifica porque permite comparar dos grupos respecto de una misma variable (Hernández et. al, 2010), para este caso la variable a comparar entre ambos grupos (control y experimentales) es el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico. Esta prueba se llevara a cabo tanto en el pre-test como en el post-test, así será posible observar si hay diferencias en la variable dependiente (habilidades de pensamiento) tras la intervención de la variable independiente (el rendimiento académico).

De igual forma para poder comparar y analizar los datos obtenidos mediante el diseño antes-después del grupo control, experimental uno y experimental dos se empleará la prueba no paramétricas de Wilcoxon para medir los avances internos de cada grupo, tanto de la variable independiente como la variable dependiente.

Para poder interpretar los resultados de este modelo de prueba se hará uso de programas como SPSS 21 (Hernández et al., 2010), esperando que los resultados sean menores a 0,05 y observar si hubo diferencias significativas.

5.7 Validez y confiabilidad de los instrumentos

La validez del instrumento de recolección de datos de la presente investigación, se realizó a través de la validez de contenido, es decir, se determinó hasta donde los ítems que contiene el instrumento fueron representativos del dominio o del universo contenido en lo que se desea medir. Para la evaluación de dicho contenido e integridad de los instrumentos se requirió la valoración de 3 expertos evaluadores con experiencia en asesoría de proyectos de investigación educativa adscritos a los programas de pregrado y en la universidad de Cerca; también, se solicitó la revisión de algunos docentes del Departamento Lengua Castellana de la Universidad de Córdoba.

La confiabilidad interna de los instrumentos se calculó a través del coeficiente de Alfa de Cronbach (1951). Para poder determinar si hubo diferencias entre los grupos durante la prueba pre-test y post test se empleó la prueba t de Student que nos permitió comparar las medias entre grupos con el objeto de determinar el grado de igualdad existente en tales medias, es decir que tan parecidos son los grupos.

De acuerdo con Morales (2012), quien implementa una adaptación del test de pensamiento crítico de California de Facione y asociados, sostiene que dicho test tiene un índice de confiabilidad varía entre un 0,73 y un 0,75. Por consiguiente, y teniendo presente que para nuestra investigación se han diseñado test propios, aunque basados en las caracterizaciones de las destrezas cognitivas involucradas en el desarrollo del pensamiento crítico, se espera que el índice de fiabilidad se acerque a los índices que arroja el test de California.

La confiabilidad de los instrumentos que se diseñaron y validaron a través de pruebas piloto, se puede apreciar en la siguiente tabla 7:

Tabla 7
Estadístico de Fiabilidad para Pre-test

Alfa de Crombach	N de elementos
,723	10

El resultado que expresa la tabla n°7 en relación a la fiabilidad del test, se obtuvo un 0,723 lo que está muy cerca de un 0,7; por consecuencia, se puede considerar aceptable en términos generales, puesto que existe un grado de homogeneidad de los ítems del instrumento en relación con la característica que pretende medir (pensamiento crítico).

5.8 Ejecución de las estrategias metodológicas

Las estrategias metodológicas se implementaron durante 15 semanas de clases, en la asignatura de lengua castellana con una intensidad horaria de 5 horas semanales. Éstas se organizaron teniendo en cuenta el plan de estudio de lengua castellana de la institución educativa Rancho Grande.

La estrategia con la que trabaja cada grupo experimental es la metodología Textos Pre-textos y el aprendizaje por proyecto. El Texto Pre-texto es una metodología educativa desarrollada en Harvard University por Doris Sommer, directora del Área de Estudios en Lenguas Romance y Literatura; su metodología consiste en aprender muy bien a leer y pensar creativa y críticamente cuando se usa un texto difícil, como punto de partida para hacer otra tarea. Y el aprendizaje por proyectos es un modelo que promueve a los estudiantes el desarrollo de las capacidades mentales de orden superior (búsqueda de información, análisis, síntesis, conceptualización, uso crítico de la información, pensamiento sistémico, pensamiento crítico, investigación y metacognición).

Prosiguiendo con el trabajo que se debe realizar en los grupos experimentales, el modelo de implementación involucra en cada uno de los momentos en que se desarrollan actividades de las estrategias metodológicas, las habilidades cognitivas de pensamiento crítico más pertinentes a dicha actividad, es preciso tener en cuenta que las operaciones mentales no se dan de forma aislada

o separada una de la otra, por lo cual no quiere decir que si no se enuncia una habilidad al realizar una tarea, tal habilidad no se trabaje.

En relación a la estrategia metodológica pre-texto planteada por Sommer (2007) esta consiste en la lectura de cualquier tipo de textos (puede ser una obra literaria, filosófica, histórica, lingüística, entre otros) correspondientes a la temática contemplada en programación de la asignatura. Se lee un texto en voz alta o lectura silenciosa; luego se les pide poner en práctica lo que han entendido del texto y para hacerlo bien, deben releer. Se lleva al estudiante que a participe en la construcción de su propio conocimiento, que use el texto a más no poder, convirtiéndolo en la materia prima para otras producciones.

La selección del material lúdico escolar se hace teniendo en cuenta los gustos y habilidades de los estudiantes que exploran textos desafiantes como puntos de partida. Como creadores, los estudiantes se convierten en dueños de formas gramaticales, vocabularios y conceptos específicos de varios campos del conocimiento, a la vez que profundizan en sus propias emociones y problemáticas.

En el caso de aprendizaje por proyecto, la estrategia se implementa durante el mismo periodo de tiempo y con la misma intensidad horaria que en el grupo anterior, de igual forma se tiene en cuenta las temáticas del área. Esta estrategia permite que docente y alumnos realicen trabajos en grupos sobre un tema real que ha salido de la temática planteada en la clase y que ellos mismos lo seleccionan de acuerdo a sus intereses. Los grupos de trabajo son formados por equipos integrados por estudiantes con perfiles diferentes.

Los estudiantes se enfoca en un problema que hay que solucionar en base a un plan, para ello diseñan unas acciones donde identifican el ¿qué?, ¿con quién?, ¿para qué?, ¿cómo?, ¿cuánto?, factores de riesgo a enfrentar, medidas alternativas para asegurar el éxito, resultados esperados,

etc. Mediante la ejecución de estos proyectos, los estudiantes hacen uso de habilidades mentales de orden superior, aumentan la motivación hacia la clase, desarrollan habilidades para la solución de problemas y el desarrollo de trabajo colaborativo y cooperativo. Al finalizar diseñan y desarrollan un producto que puede ser escrito o interactivo y el cual pueden ver o utilizar sus compañeros.

Volviendo sobre la propuesta de trabajo donde se implementó dos estrategias metodológicas, distintas en cada grupo experimental, el pre-texto estuvo intencionado a despertar el deseo por leer, interpretar y alentar las destrezas críticas y cognitivas que aseguraran el desarrollo del pensamiento. Mientras que las tareas que se realizan en cada etapa del aprendizaje por proyectos están intencionadas hacia el logro de un aprendizaje por parte de los estudiantes, al mismo tiempo, cada tarea exige que se pongan a trabajar ciertas habilidades cognitivas, las cuales son elementos del pensamiento crítico.

De esta forma la suma de cada una de las actividades y el desarrollo de todo el proceso, deben fomentar el desarrollo de las habilidades cognitivas puestas en juego a lo largo de toda la implementación. En síntesis, la metodología pre-texto y aprendizaje por proyectos propiciarán el desarrollo de pensamiento crítico. Por último, todos estos elementos operan en el marco de la estrategia metodológica para el desarrollo de los contenidos definidos por la asignatura de lengua castellana.

5.9 Descripción de la Propuesta de intervención

Inicialmente se aplica una encuesta dirigida a los docentes la cual permite determinar con claridad las necesidades prioritarias que en términos de estrategias didácticas, conlleven al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes. Posteriormente, se aplicó el pre-test en donde

se evaluó los niveles de pensamiento crítico en los estudiantes de octavo grado y el rendimiento académico de los estudiantes culminado un periodo de clase en los grupos control y experimental uno y dos, lo cual arroja la información acerca del nivel en que se encontraban los estudiantes en un primer momento.

Se diseñó una propuesta de intervención para trabajar con los grupos experimentales, partiendo de la estrategia aprendizaje por proyectos y los textos pretextos en el desarrollo de los contenidos de la asignatura de Lengua Castellana en un periodo académico del grado octavo, con el desarrollo actividades basadas en estrategias de ABP y textos pretextos, en donde se tuvieron en cuenta, por un lado, los momentos las destrezas del pensamiento crítico (propuestas por Facione 2007) y por otra parte, en el otro grupo experimental , la construcción de textos pretextos y revisión de en los niveles de pensamiento crítico asociados al rendimiento académico de los grupos intervenidos y el grupo que no recibe ningún tratamiento .

Para determinar la forma en que se debía estructurar la propuesta, fue necesario tener en cuenta desarrollar el trabajo en el ambiente natural del aula, haciendo uso de la realización de tareas en los proyectos y ejecución de pasos en los textos pretextos; para que los estudiantes no sólo logren asimilar y comprender los contenidos de la asignatura, sino que además desarrollen su pensamiento crítico, haciendo uso de las destrezas involucradas en él.

Desde la propuesta, se buscaba que los estudiantes aprendan a pensar, razonar, tomar decisiones y construir su propio aprendizaje a través de la investigación; desarrollando destrezas y habilidades relacionadas con el pensamiento crítico.

Por último, se aplica la prueba de pos-test, lo cual nos permite verificar el nivel de lectura y escritura que poseen los estudiantes al finalizar la intervención y analizar si hubo un cambio

significativo en los niveles de pensamiento crítico y el desempeño académico en los estudiantes objetos de la intervención.

Es oportuno señalar que el análisis de las pruebas pre-test y el pos-test se realizó a partir de la utilización de pruebas no paramétricas. Para comparar las muestras intra-grupos (relacionadas), se empleó la prueba T de Student; para comparar los grupos antes y después de ser intervenidos se emplea la prueba de Wilcoxon y para mirar la relación entre la variable independiente y dependiente la prueba de correlación de Pearson. Dicho análisis se realizó a través del programa SPSS versión 21, teniendo en cuenta un grado de confianza del 95%.

5.9.1 Ejecución de la propuesta

La secuencia metodológica por la que debe orientar y seguir cada una de las estrategias metodológicas seleccionadas para el desarrollo del pensamiento crítico para el logro del objetivo, se encuentran explicadas a continuación.

5.9.1.1 Ejecución de la propuesta aprendizaje por Proyectos

La estrategia por proyectos se dirige hacia la construcción de un proyecto o plan que incluye la ejecución de tres etapas: planificación, desarrollo y notificación de resultados. En la primera, se identifica el problema y se determinan los recursos necesarios; en la segunda, se investiga sobre la pregunta o tema, se formulan posibles soluciones y se crea un producto, a partir de la solución más viable y los resultados de la investigación; y la tercera conlleva la presentación del producto final a los evaluadores correspondientes (BrooksYoung, 2006).

Sin embargo, existen otros propósitos u objetivos, aparte de aquellos relacionados con el tema objeto de estudio, los cuales tienen que ver con la mejora y el desarrollo de habilidades en los estudiantes, tales como trabajar en equipo, resolver problemas o tareas complejas, de tal forma

que sean vía para el desarrollo de capacidades cognitivas de alto rango, las cuales conducen al análisis, síntesis, conceptualización, uso crítico de la información, pensamiento crítico, investigación y metacognición, entre otros aspectos (Karlin y Vianni, 2001). Por lo tanto a continuación damos a conocer en la tabla número 8, las etapas o momentos dados en cada proyecto realizado por los estudiantes.

Tabla 8.
Guía para la ejecución de los proyectos

Pasos	Descripción
1. Informar	Se definen metas. Se desarrolla conjuntamente un planteamiento del problema. Se Recopila la información para la resolución de la tarea.
2. Planificar	Se planifica un plan de trabajo; dividen las tareas entre los miembros del grupo. Todas las actividades recaen sobre la responsabilidad del grupo.
3. Decidir	Los miembros del grupo desarrollan sus propias estrategias de solución y toman la decisión sobre la estrategia a seguir.
4. Realizar	Cada uno de los miembros del proyecto realiza su tarea según la planificación o división del trabajo acordada; hay una constante supervisión de los resultados parciales por parte del docente.
5. Controlar	Autocontrol por parte de los propios alumnos. Los estudiantes revisan sus avances, descubren los posibles fallos, y en caso de ser posible, corrigen los fallos detectados.
6. Valorar	Supervisión de las tareas por parte del docente y los alumnos; discusión y valoración de los resultados del proyecto. Profundización teórica de los resultados.

Elaboración propia

Teniendo en cuenta los anteriores criterios se espera que los estudiantes realicen en un tiempo determinado de 15 semanas (duración de un periodo y medio), propuestas de investigación viable, de carácter relevante, teniendo en cuenta el medio donde se desenvuelven y la realidad que los rodea. Para ello, se proponen los siguientes proyectos, como se observa en la tabla 9.

Tabla 9
Datos generales de la propuesta de intervención, aprendizaje de los proyectos.

N° DE PROYECTOS: Cuatro	
NOMBRE DE LOS PROYECTOS: Proyecto sobre Lingüística, Proyecto Sobre la Inmigración, Proyecto Biografías Noveladas De Escritores Cordobeses, Proyecto Viva Voz.	
Asignatura: Lengua Castellana	Grado: octavo

Objetivo: Indagar en documentos guiados para favorecer la curiosidad y la iniciativa investigativa de los estudiantes		Tiempo: Tres sesiones de clases
Materiales		Hojas de papel, lápiz, esfero, celulares, computadores, situación problema.
Recursos	Humanos	Docente de Lengua Castellana
	Físicos	Aula de clase
Habilidades: Elaboración de ideas; Observar, coleccionar, organizar, registrar, clasificar, sintetizar y socializar datos e información; relacionar los resultados y productos obtenidos en la definición del problema planteado; relacionar y describir para dar solución a nuevas situaciones cotidianas.		Instrumentos y técnicas de evaluación: Exploración por medio de preguntas; Exploración por medio ideas solucionadoras del problema: lluvia de ideas; Exploración por medio de preguntas guiadas o dirigidas por el docente; Evaluación inicial, evaluación de las actividades y de los productos generados a partir de su desarrollo; evaluación de la actividad y de los productos generados a partir de su desarrollo; autoevaluación.

Elaboración propia

Así mismo, para la ejecución de ellos se realiza la siguiente guía de implementación en cada proyecto.

1. Proyecto sobre Lingüística

Pregunta problema

¿De qué modo te beneficia la expansión de nuestra lengua en el mundo?

➤ Preguntas de investigación

- ¿Por qué nos comunicamos? ¿Qué es una lengua?
- ¿De dónde viene nuestra lengua? ¿Siempre se ha hablado?
- ¿Por qué se habla más de una lengua en Colombia? La diversidad lingüística
- ¿El Costeño es una lengua? ¿Qué diferencia a una lengua de un dialecto?
- ¿Por qué “viajan” las lenguas? ¿Por qué se habla español fuera de Colombia?
- ¿Qué ocurrió con los idiomas que se hablaban en América antes de la llegada del español?
- ¿Qué significa hablar (y escribir) bien?
- ¿Qué consecuencias (económicas, sociales) tiene la expansión de un idioma?

- Es positivo invertir en lenguas minoritarias? ¿Qué tiene de positivo la diversidad lingüística?

- **Tarea número uno: exposición**

En la primera tarea de este proyecto partieron de la pregunta ¿Eres capaz de enseñar algo a tus compañeros? para incitar a los alumnos a preparar una exposición, con el soporte de una presentación de diapositivas, sobre la situación lingüística en Colombia (las lenguas que se hablan en Colombia y las variedades geográficas del español) que presentarán ante sus compañeros.

- **Tarea número dos: Un diario**

El viaje del español. Un diario.

La segunda tarea de este proyecto partió de la pregunta “¿Me puedo poner en la piel de otra persona?” para conducir a los alumnos a la elaboración de un diario. Donde crearon la historia de un viajero español que llega con Cristóbal Colón al nuevo mundo. En ese mundo se hablaban idiomas desconocidos, así que relataron sus experiencias, emociones, los problemas de comunicación que surgieron, etc.

- **Tarea tres: Un artículo de opinión**

Partieron de la siguiente pregunta: “¿Cómo puedo convencer a las otras personas de lo que pienso?”

Este interrogante los llevó a redactar un artículo de opinión, donde ellos se defendieron, argumentando, su postura respecto a la siguiente cuestión:

- El español en América, ¿una lengua invasora o civilizadora?

- **Trabajo final: un informe**

El trabajo final de este proyecto consiste en un informe que presente el estado de nuestro idioma en el mundo, su expansión, sus expectativas de futuro y qué beneficios tiene esa situación para los hablantes de español.

2. Proyecto Sobre la Inmigración

➤ **Pregunta problema**

¿Crees que la inmigración enriquece a las sociedades que la reciben?

➤ **Pregunta de investigación:**

- ¿Por qué hay personas que abandonan sus países?
- ¿De qué vive la gente en nuestro pueblo?
- ¿Por qué vienen inmigrantes a nuestro pueblo?
- ¿Qué trabajos realizan los inmigrantes (hombres/mujeres)? ¿Qué sueldos cobran?

¿En qué gastan el dinero?

- ¿Cómo afectan sus costumbres a nuestra vida?
- ¿Cómo se les recibe?
- ¿Cómo les afecta la crisis?

➤ **Tarea número uno: Un reportaje**

¿Cómo es nuestra ciudad? Reportaje.

En esta tarea del proyecto se realizó un reportaje en el que los estudiantes mostraron cómo es su ciudad, cómo es su economía y –sobre todo– cómo ha cambiado con la llegada de inmigrantes. Los estudiantes pueden elegir formatos (vídeo, presentación de diapositivas con fotos y textos...)

➤ **Tarea número dos: Una encuesta**

¿Qué dicen las personas? Una encuesta.

La segunda tarea consistió en la elaboración de una encuesta que reflejó la opinión de algunos habitantes del municipio con respecto a este tema.

➤ **Tarea número tres: Rueda de prensa**

¿Qué dicen los expertos en el tema? La rueda de prensa.

Organizaron una rueda de prensa; en cada grupo se repartieron los papeles y se elaboraron preguntas para el experto. Grabaron la rueda de prensa en vídeo y la proyectaron en el salón de clases.

➤ **Tarea número cuatro: Una carta**

¿Podemos hacer algo para ayudar? escritura de una carta formal (Basada en la webquest "Migrantes y refugiados", de Felipe Zayas)

Imagina que eres uno de los responsables de la organización ACNUR y te diriges a un personaje famoso, por escrito, invitándole a colaborar como embajador. Escríbele una carta con la invitación. La carta tendrá estas partes:

- Saludo y breve exposición del motivo de la carta.
- Breve exposición del problema de los refugiados y desplazados internos en el mundo.
- Breve presentación de los objetivos de ACNUR en relación con este problema.
- Breve exposición del papel de los Embajadores de buena voluntad.
- Razones por las que se ha pensado en el destinatario de la carta como Embajador.
- Petición.
- Despedida

➤ **Tarea número cinco: Un cartel**

¿Cómo hacer que se vea? Creación de carteles donde se refleje el valor de la solidaridad.

Realizaron una exposición en el salón de clases con los carteles. Los carteles que invitaban a la convivencia pacífica entre las distintas culturas de su comunidad y mostraban su rechazo a la discriminación.

➤ **Trabajo final: Un ensayo**

El trabajo final consistió construcción de un texto argumentativo a partir del siguiente interrogante ¿la inmigración es positiva o negativa para las sociedades que la acogen?.

3. Proyecto Biografías Noveladas De Escritores Cordobeses

Se trataba fundamentalmente consultar sobre escritores cordobeses, investigar sobre su vida y después novelarla.

Para ello:

- Buscaron información sobre escritores cordobeses.
- Profundizaron en su vida y obra.
- Crearon un guion en el que se noveló la vida de los escritores.
- Hicieron un vídeo de la biografía novelada.

Una vez realizaron el vídeo los grupos presentaron en clase comentándolos y evaluándolos conjuntamente

4. Proyecto de viva voz

➤ **Pregunta problema**

¿Cuáles son esos términos autóctonos en nuestra región y que significado tienen?

➤ Tarea

Elaboración de un diccionario digital a partir de las palabras registradas en tu entorno. Una bonita forma de trabajar la competencia lingüística y de aprender a valorar y conservar nuestro patrimonio cultural y lingüístico.

5.9.1.2 Ejecución de la propuesta el texto como pre-texto

Esta metodología hace uso de diferentes tipos de textos cuyo contenido se halla dentro de la programación de la asignatura de lengua castellana de grado octavo; estos textos se usan como “pretextos” para improvisar tramas alternativas, reubicar personajes y cambiar registros del lenguaje. Los estudiantes generan preguntas, responden con diferentes tipos de textos, empleando cualquier forma del lenguaje y preguntándose por el proceso de interpretación creativa. Ellos aprenden a apreciar las artes al someter los textos literarios y científicos a sus propias intervenciones discursivas y en forma lúdica. Para la realización de estos textos pretextos se tiene en cuenta los siguientes pasos expuestos en la tabla 10.

Tabla 10.
Guía para la ejecución de textos pretextos

Momentos	Descripción
Romper el hielo	Se lleva una actividad lúdica relacionada con el texto a leer para que los alumnos se sientan más cómodos a la hora de participar, aportar sus ideas y su visión respecto a cualquier tema.
Por las Ramas	Los estudiantes construyen surgido de la lectura del texto.
Propuesta de actividad con preguntas y recomendaciones	Se formulan y responden preguntas del texto leído.
Desarrollo de la actividad	Los estudiantes construyen otro texto escrito a partir de texto leído, siguiendo las indicaciones del docente y teniendo en cuenta el tema y objetivo de la clase.
Publicación de resultados	Se comparten los textos escritos por los estudiantes, los textos son valorados por sus compañeros y el docente.
Que hicimos	Se hace un reflexión sobre el producto final

Elaboración propia.

Teniendo en cuenta, los anteriores momentos, la metodología de la propuesta de intervención es la siguiente:

➤ Paso 1

Calentamientos: Se inicia con un ejercicio lúdico para crear un espíritu de confianza y cooperación entre los participantes.

➤ Paso 2

Crear libro a al “baúl de la abuela”: en este ejercicio los estudiantes crean un objeto con materiales cotidianos reciclados. Este ejercicio despierta la creatividad y ayuda a enfocar la atención mientras se escucha la lectura en voz alta de un texto.

➤ Paso 3

“La voz”: alguien en el salón lee el texto indicado, mientras los participantes hacen sus trabajos manuales relacionados con el título del texto a leer.

➤ Paso 4

Interrogar al texto: Cada participante formula sus propias preguntas sobre el texto. Interrogar al texto también revela que la literatura es producto de las decisiones que tome el autor de incluir algunos detalles y excluir o sugerir otros. Cuando los participantes se dan cuenta de que la historia podría haberse contado de distintas maneras, el texto se vuelve vulnerable a la manipulación.

➤ Paso 5

Intertexto: luego de compartir las preguntas en voz alta, los participantes contestan una de ellas, sea la suya o la de otra persona, escribiendo un párrafo que pueda intercalarse en el texto original y que desarrolle algún detalle que les haya parecido impreciso o quizás interesante

➤ Paso 6

Literatura de la cuerda: Después de haber realizados las preguntas, el docente invita a los alumnos a elegir una y escribir un párrafo, una página, utilizando cualquier tipo de texto. Terminada de escribir una respuesta (informativa, argumentativa, narrativa, instructiva, entre otras.) se cuelga en la cuerda, y todos leen los aportes de los compañeros.

➤ Paso 7

Crea tu dibujo: Los participantes se sientan en parejas, mientras uno de ellos construye un texto para explicar el texto leído, el otro lo dibuja a partir de esa explicación. El resultado se expone en una galería de retratos y al observarlos los participantes se dan cuenta de que las representaciones orales y los dibujos son interpretaciones del texto, y que necesariamente incluyen elementos personales y culturales específicos.

➤ Paso 8

Texto en vivo: se aprovecha el texto escrito como una canasta de opciones para jugar una especie de “representación” donde los estudiantes expresan en vivo el significado del texto.

6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

6.1 Diagnóstico inicial a partir de las encuestas.

En busca de dar respuesta a uno de los objetivos específicos, relacionado con la identificación de las dificultades que presentan los estudiantes de octavo grado de la Institución Educativa Rancho Grande, en las destrezas involucradas en el pensamiento crítico, se llevó a cabo la aplicación de una encuesta dirigida a los 11 docentes que laboran en el grado octavo y que imparten las diferentes asignaturas del conocimiento

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta a docentes se evidenciaron grandes carencias de las habilidades de un pensador crítico en los estudiantes de octavo grado cuando realizan actividades de interpretación, análisis, evaluación, inferencias, explicación y autorregulación, lo cual debería preocupar puesto que estas se interrelacionan con otras habilidades del pensamiento y que de cierta manera estarían afectando el rendimiento académico de los estudiantes. En cuanto a esta relación entre pensamiento crítico y rendimiento académico López (2000) sostiene que el pensamiento crítico ha de ser considerado como la integración de dos factores: un grupo de habilidades para procesar y suministrar información y opiniones y el hábito, basado en un compromiso intelectual, de emplear esas habilidades para guiar la conducta.

Al analizar los ítems se pudo identificar aspectos importantes relacionados con las dificultades que perciben los docentes. En cuanto a las dificultades que se perciben en los estudiantes se puede apreciar en las siguientes tablas de frecuencia:

Tabla 11
Ítem Relacionado con la Destreza de Interpretación

Al estudiar un tema los estudiantes realizan esquemas del contenido, delimitando las ideas principales y secundarias.	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
nunca	6	54,5	54,5	54,5
Válidos algunas veces	5	45,5	45,5	100,0
Total	11	100,0	100,0	

Tabla 12
Ítem Relacionado con la Destreza de Análisis

Identifican las similitudes y diferencias entre dos puntos de vista para solucionar un problema dado.	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
nunca	7	63,6	63,6	63,6
Válidos algunas veces	4	36,4	36,4	100,0
Total	11	100,0	100,0	

Tabla 13
Ítem Relacionado con la Destreza de Evaluación.

Juzga la credibilidad de un autor o de un orador, comparando las fortalezas y debilidades de interpretaciones alternativas, determinando la credibilidad de una fuente de información.	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
nunca	6	54,5	54,5	54,5
Válidos algunas veces	5	45,5	45,5	100,0
Total	11	100,0	100,0	

Tabla 14
Ítem Relacionado con la Destreza de Inferencia

Aplican los argumentos adecuados para intentar confirmar o refutar una hipótesis empírica	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
nunca	8	72,7	72,7	72,7
Válidos algunas veces	3	27,3	27,3	100,0
Total	11	100,0	100,0	

Tabla 15
Ítem Relacionado con la Destreza de Explicación

Recurren a criterios establecidos para demostrar la sensatez de un juicio dado.	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
nunca	6	54,5	54,5	54,5
Válidos algunas veces	5	45,5	45,5	100,0
Total	11	100,0	100,0	

Tabla 16
Frecuencia del Ítem Relacionado con la Destreza de Autorregulación

Examinan sus puntos de vista sobre un asunto controversial siendo sensible a las posibles influencias de sus predisposiciones personales o de su propio interés.	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
nunca	8	72,7	72,7	72,7
Válidos algunas veces	3	27,3	27,3	100,0
Total	11	100,0	100,0	

Si bien el desarrollo del pensamiento crítico es una tarea educativa de incuestionable validez, preocupa observar que en la práctica no se evidencia el uso de la capacidad crítica en los estudiantes de la escuela de hoy a pesar de las exigencias del presente siglo, como lo es el caso de los estudiantes de octavo grado de la institución educativa Rancho Grande , donde la encuesta a diferentes docentes reflejan deficiencias en todas las destrezas involucradas en el desarrollo del pensamiento crítico en sus estudiantes.

Es así como en las anteriores tablas de frecuencia se puede evidenciar deficiencia en la habilidad de interpretar, primera destreza del pensamiento crítico con un 63,6 % de dificultad de acuerdo a la respuesta de los encuestados, ello tal vez se deba a su nivel de exigencia puesto que se requiere que estudiante realice una nueva forma de expresión del mismo contenido que está

interpretando ; en cuanto a las destrezas de análisis, evaluación y autorregulación los porcentajes son iguales con un 54,5 %, lo que es normal debido a que en ellas se realizan procesos muy similares ; lo mismo sucede con la de explicación e inferencia la cual se halla en un 72,7 % promedio que es muy alto pero que no es extraño debido a las complejidad y similitud en estas dos destrezas y el papel esencial que desempeñan en un pensador crítico.

Ahora para poder identificar cuál eran las dificultades percibidas por los docentes de los estudiantes, cada ítem de la encuesta fue elaborado con base al cuadro de categorización de la variable independiente por lo tanto al leer y analizar las preguntas (ver anexo 3) se podrá apreciar que cada ítem corresponde a una de las destrezas involucradas en el desarrollo del pensamiento crítico propuestas por Facione 2007.

6.2 Resultado

La presente investigación suministró datos a partir de la aplicación del instrumento de valoración de las destrezas involucradas en el desarrollo del pensamiento crítico y su incidencia en el rendimiento académico, teniendo en cuenta que el objetivo general de la investigación es determinar en qué medida el aprendizaje por proyectos y los textos-pretextos contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico y como incide ello en el rendimiento académico de los estudiantes de octavo grado de la institución educativa de Rancho Grande.

Para ello se realiza una descripción mediante la comparación entre el pre-test y post-test indicando porcentualmente los avances obtenidos en los grupos experimentales con la implementación de la estrategia metodológica Aprendizaje Por Proyectos y Textos Pretextos, para el desarrollo del pensamiento crítico y posterior a ello una correlación aplicando la prueba T de

Student para establecer el coeficiente de correlación de Pearson y determinar si existe o no una relación entre las variables pensamiento crítico y rendimiento académico.

En el desarrollo de la investigación, en un inicio se tomó como muestra un grupo de estudiantes de octavo grado de la institución educativa Rancho Grande; en busca de hallar el nivel de confiabilidad y validez del instrumento, luego se realizó una prueba piloto a 14 estudiantes y se aplicó para su respectivo análisis el estadístico SPSS versión 21 libre, los resultados arrojaron un coeficiente de alto nivel de confiabilidad con Alfa de Cronbach igual a 0,73 como lo muestra la tabla 17.

Tabla 17.
Estadístico de fiabilidad

Estadístico de fiabilidad	
Cronbach	N de elementos
0,73	14

Antes de ejecutar la prueba piloto y con el propósito de evaluar la validez del contenido y definir aspectos relacionados con la temática, coherencia, pertinencia entre otros, los cuestionarios fueron evaluados por pares de expertos para así proceder a aplicar la prueba pre-test en la población intervenida.

6.2.1 Resultados de la prueba pre-test para la variable pensamiento crítico.

Partiendo de que el primer objetivo específico en esta investigación consistía en identificar las dificultades que presentan los estudiantes de octavo grado de la Institución Educativa Rancho Grande, en las destrezas involucradas en el pensamiento crítico; al igual que los resultados

académicos obtenidos; y de acuerdo con lo que se ha indicado previamente en la metodología de la investigación, los grupos, control, experimental uno y experimental dos, presentan características semejantes, sin embargo, para poder demostrar que son grupos equivalentes entre sí, en cuanto a los niveles de pensamiento crítico, se les aplicó la prueba t-student para comparar las medias obtenidas como resultado de aplicar el pre-test con intervalo de confianza de 95%. La tabla número 18, permite corroborar estos datos, donde podemos apreciar la diferencia de medias.

Tabla 18
Comparación Múltiple de Medias en las Destrezas del Pensamiento Crítico

Variable dependiente			Diferencia de medias (I-J)	Significancia
Interpretación	control	exp1	0,297	,136
		ep2	-,039	,838
	exp1	ep2	-,336	,078
Análisis	control	exp1	-,221	,362
		ep2	-,560*	,019
	exp1	ep2	-,338	,146
Evaluación	control	exp1	-,197	,335
		ep2	-,009	,964
	exp1	ep2	0,188	,335
Inferencia	control	exp1	0,324	,106
		ep2	0,146	,451
	exp1	ep2	-,178	,350
Explicación	control	exp1	-,156	,477
		ep2	0,015	,945
	exp1	ep2	0,171	,415
Autorregulación	control	exp1	-,230	,216
		ep2	-,040	,822
	exp1	ep2	0,190	,284

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Estos resultados al ser examinados arrojaron que no existían diferencias significativas entre el grupo control, experimental uno y experimental dos, al comparar los niveles de las destrezas cognitivas involucradas en el desarrollo del pensamiento crítico.

Al evaluar las destrezas cognitivas que caracterizan al pensamiento cuando se manifiesta un proceso intelectual de alto nivel, se buscó identificar el nivel de dificultad de los estudiantes en cada una de las destrezas cognitivas, que pudieran impedir la potencialización del pensamiento crítico en los estudiantes, así como asegurarnos de que no existieran diferencias u otros factores que resaltaran una diferencia significativa entre las medias. La diferencia de medias obtenida fue significativa al nivel 0.05, como se logra apreciar en la tabla anterior.

De esta manera se logró confirmar que no existían diferencias significativas entre los grupos antes de la implementación de la estrategia metodológica, excepto en la destreza de análisis entre el grupo control y el experimental dos, donde la diferencia de medias es de un $-,560^*$ y hay nivel de significancia de $,019$ reflejando una diferencia entre ellas.

Ahora bien al comparar a través de ponderaciones los resultados del cuestionario aplicado a los estudiantes de octavo grado, en el pre-test, estos indicaron que el porcentaje obtenido tanto en el grupo control, como los experimentales son muy bajos en cada una de las destrezas cognitivas. A continuación procedemos a establecer comparaciones entre las destrezas cognitivas involucradas en el desarrollo del pensamiento crítico a partir del siguiente gráfico número 1.

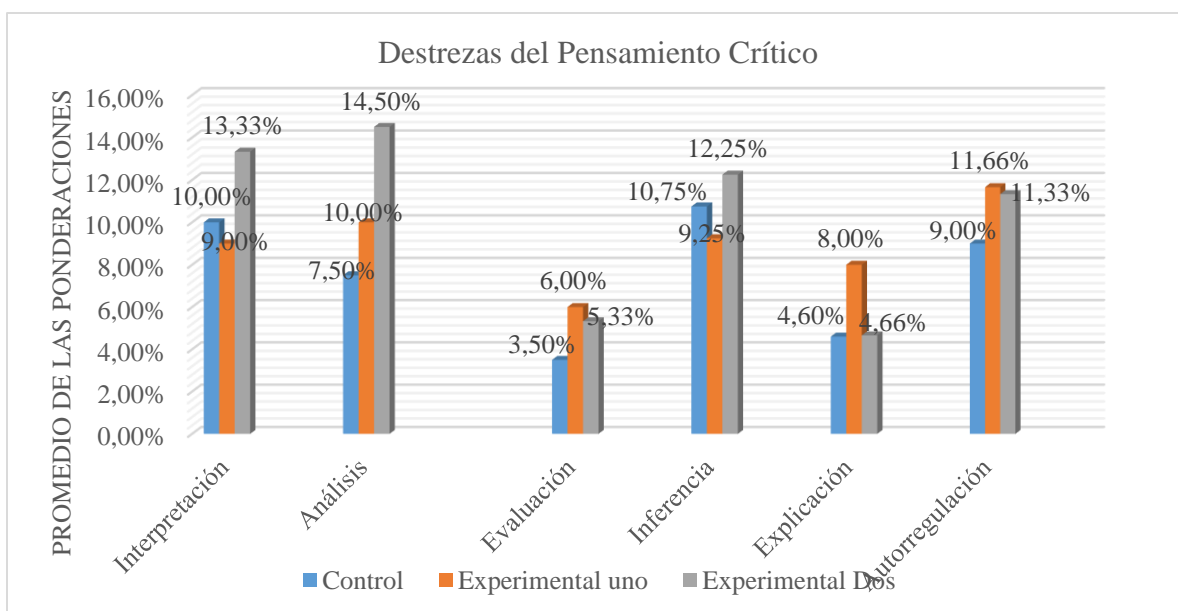


Gráfico 1. Promedio de las Ponderaciones en el Grupo control y Experimentales

En el anterior gráfico al comparar entre sí cada grupo, encontremos que entre el control y experimental uno, los resultados no muestran diferencias significativas en lo referente a las destrezas evaluadas. Estos datos evidencian un porcentaje de adquisición muy bajo, especialmente en las destrezas de evaluación con un 3,5% en el grupo control y un 6% en el grupo experimental # 1; de igual forma sucede con la habilidad de explicación pues el grupo control tiene un porcentaje de 4,6% y el experimental un porcentaje de 8%, mientras que las otras destrezas evaluadas presentan un rango de similitud entre 7% y 11% podemos concluir que en ambos grupos existen niveles muy bajos en las destrezas cognitivas que propician el desarrollo del pensamiento crítico.

De igual manera se detectaron niveles bajos en el grupo control y experimental dos en la destreza de análisis y explicación una posible respuesta a ello, podría ser que el pensamiento crítico tiene una vertiente analítica y cuando se carece de ella es lógico que se presenten estos resultados “Entendemos que el pensamiento crítico (pc) es el juicio autorregulado y con propósito que da como resultado interpretación, análisis, evaluación e inferencia, como también la explicación de las consideraciones de evidencia, conceptuales, metodológicas, criteriológicas o contextuales en las cuales se basa ese juicio” (Facione, 2007).

Por otro lado en cuanto a la Comparación de los niveles de las destrezas cognitivas involucradas en el desarrollo del pensamiento crítico en el pre-test grupo control y grupo experimental dos, los resultados reflejan niveles de desempeño muy bajos en grupo control y experimental dos, los cuales oscilan entre 1% y el 11, 33%. Hay que destacar que se siguen evidenciando al igual que en el grupo experimental uno, promedios muy bajos en las destrezas

de evaluación y explicación con un 3,5% en el grupo control y el 5,33% en el grupo experimental dos.

Basados en los planteamientos de Ennis (1989), al definir el pensamiento crítico como “un pensamiento reflexivo y razonable, centrado en lo que la persona pueda decidir que creer o hacer.” Consideramos la destreza de evaluación como un factor de suma importancia, puesto que lleva al estudiante a conocer y reconocer los factores que usa para determinar en qué debe creer. Ahora en cuanto a la explicación es necesaria para que pueda expresar de forma clara y coherente los resultados de su proceso de razonamiento; pero sino no se es capaz de realizar el proceso de interpretación, análisis, evaluación e inferir, de forma adecuada no puede dar el siguiente paso que sería su capacidad de explicar las conclusiones a la que ha llegado con respecto a una situación problema.

Por lo tanto estos aspectos teóricos sustentan la importancia de las anteriores destrezas cognitivas en el desarrollo del pensamiento crítico, como prueba de ello están los resultados obtenidos en el pre-test, donde se reflejan bajos niveles en ellas y evidencia como los estudiantes no logran desarrollar de forma satisfactoria, procesos de pensamiento crítico.

Así mismo, con el propósito de establecer un punto de comparación entre los dos grupos que van a ser intervenidos con las estrategias metodológicas y analizar posteriormente el grado de efectividad de ellas, se organizó un gráfico en el cual se pudiera evidenciar de una forma más clara los datos obtenidos en relación grupo experimental uno con respecto al experimental dos en la prueba pre-test.

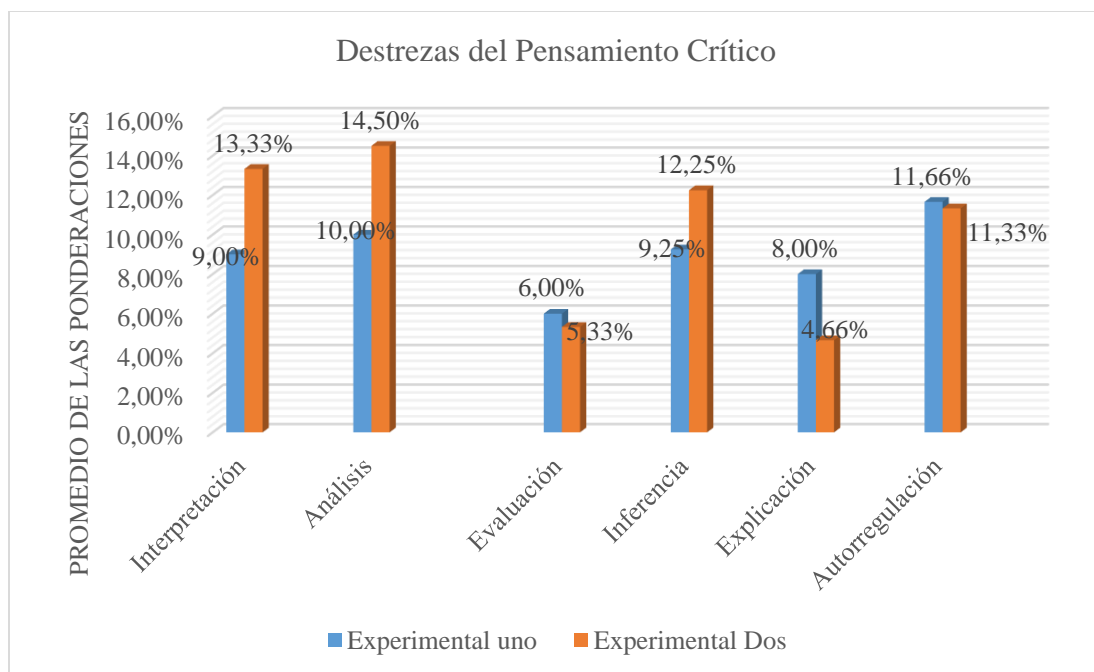


Gráfico 2. Ponderaciones en el Grupo Experimental uno y Experimental Dos

Como se observa en el gráfico de barras el pre-test arrojó datos que muestran resultados muy bajos en cada una de las destrezas evaluadas en ambos grupos, pero al analizar las variaciones que se dan en cada una visualizamos que el grupo experimental dos obtuvo resultados que superan por pequeña diferencia al experimental uno en casi todas las destrezas, excepto en la de evaluación y explicación, aunque no son diferentes entre ellos.

Cabe destacar que se evidencia al igual que en las comparaciones anteriormente establecidas con respecto al grupo control, existen bajos niveles en la destreza de evaluación con un 6% en el experimental uno y 5% en el dos, así mismo sucede con la explicación con un 8% en el experimental uno y un 5,66% en el experimental dos, sin embargo entre las dos destrezas no existen diferencias entre ellos.

Estos resultados arrojados en cada grupo en la prueba pre-test son la evidencia del posible débil desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes de octavo grado de la

institución educativa Rancho Grande. Se observó que mayormente los estudiantes no alcanzan a superar la categoría promedio.

Estos datos revelan que son muy marcadas las deficiencias en el desarrollo y capacidad de manejo de estas estrategias por parte de los estudiantes, esto deja ver la existencia de dificultades en los mecanismos de control, planificación y toma de decisiones sobre los procesos cognitivos y metacognitivos. Los estudiantes presentan dificultades al momento de relacionar el conocimiento previo con la nueva información y así realizar eficazmente lo que hay que hacer, sabiéndolo hacer y controlándolo mientras lo hace; de ahí la gran dificultad en todos los grupos en las destrezas de evaluación y explicación.

Evidentemente esta situación es coherente con los resultados académicos de los estudiantes en cada periodo, en las diferentes áreas del conocimiento. Ellos muestran que, en efecto, los estudiantes posiblemente no realizan lecturas críticas, consideran aspectos relevantes, ordenan juicios a partir de la información e interpretan las formas de representación. La consecuencia es clara: los estudiantes probablemente no están aprendiendo a desarrollar su buen juicio. Y, de acuerdo con los resultados reportados en el primer periodo académico, ubican a los estudiantes en su mayoría con promedios bajos; evidenciando que los estudiantes, no alcanzan un desarrollo mínimo de las habilidades cognitivas involucradas en el desarrollo del pensamiento crítico.

En cuanto a esto, Nikerson, Perkins y Smith (1998) afirman que es importante que las instituciones educativas implementen estrategias hacia la promoción de las habilidades cognitivas de los estudiantes; por esto, proponen el desarrollo de actitudes positivas que permitan el aprendizaje. Por otro lado, P. Facione (1990), a través del consenso de expertos, propone que las habilidades de pensamiento crítico están en relación con la curiosidad por explorar, agudeza mental, dedicación apasionada por la razón y los deseos de información confiable. De igual forma,

distingue habilidades cognitivas definidas y caracterizadas que orientan el proceso de formación desde pensador irreflexivo hasta pensador maestro (Paul y Elder, 2003).

Se espera que luego de la implementación de cada estrategia metodológica en los grupos experimentales se desarrollen las habilidades del pensador crítico anteriormente mencionadas.

6.2.2 Resultados de la prueba pre-test para la variable rendimiento académico.

Partiendo que uno de los objetivos propuestos en esta investigación es demostrar como incide el desarrollo del pensamiento crítico en el rendimiento académico, puesto que una de sus bondades es la de conducir al dominio del contenido y al aprendizaje profundo; se realizó un análisis teniendo en cuenta los resultados tanto del grupo control, experimental uno como del grupo experimental dos en cuanto a niveles de desempeño en el rendimiento académico.

Los resultados que se alcanzados al promediar las notas académicas en las áreas de ciencias naturales, lenguaje y matemáticas al terminar el segundo periodo académico y antes de intervenir a los grupos, muestran que estos son muy parecidos. Esta clasificación se realiza a partir de las categorías de rendimiento bajo, básico, alto y superior, teniendo en cuenta la medición cuantitativa en cada área; las cuales valoran los componentes cognitivos, actitudinales y procedimentales.

6.2.2.1 Comparación del rendimiento académico entre el grupo control, grupo experimental uno y grupo experimental dos.

La variable dependiente, que denominamos rendimiento académico en la institución educativa Rancho Grande, se construyó a partir de cuatro indicadores básicos: el índice de aprobación en, superior (SUP), alto (ALT), básico (BAS) y bajo (BAJ). La Tabla III expresa

cada concepto y describe el procedimiento para calcularlos. Asimismo, a partir de su especial distribución (Tabla 3) se definieron cuatro categorías en cada caso. Así por ejemplo, un índice general de aprobación de las áreas valoradas en superior entre 90% y 100%, menor que 89% hasta 80% de asignaturas aprobadas se clasificó como alto, en tanto si se encontraba en un rango de entre 60 y 79% se definió como básico y cuando se ubicaba menos del 59% se categorizó como bajo. Estos valores se detallan a continuación, en la tabla número 19:

Tabla 19
Índices del Rendimiento Académico

Concepto	Descripción	Escala	Valoración
Superior	El estudiante alcanza en forma excepcional todos los logros esperados e incluso logros no previstos.	[9.0>, <10]	4
Alto	Alcanza la totalidad de los logros previstos, demostrando un buen nivel de desarrollo.	[8.0>, <8.9]	3
Básico	Logra lo mínimo en los procesos de formación, aunque con tal estado puede continuar avanzando.	[6.0 >, <7.9]	2
Bajo	No supera los desempeños necesarios previstos en las Áreas/Asignaturas, teniendo un ejercicio muy limitado en todos los procesos.	<6.0	1

Elaboración propia

El anterior índices de valoración fue establecido a partir de la evaluación -decreto 1290 en la institución educativa Rancho Grande. Con base en ello, el siguiente gráfico muestra las ponderaciones alcanzadas por los estudiantes del grupo control, experimental uno y experimental dos; la distribución fue dada teniendo en cuenta los indicadores de rendimiento en función de cada

una de sus categorías (superior, alto, básico y bajo). En ellas se puede apreciar el nivel de desempeño en que se halla cada grupo a partir de la ponderación de entre las asignaturas básicas de ciencias naturales, sociales y lengua castellana. Como lo muestra el gráfico 3:

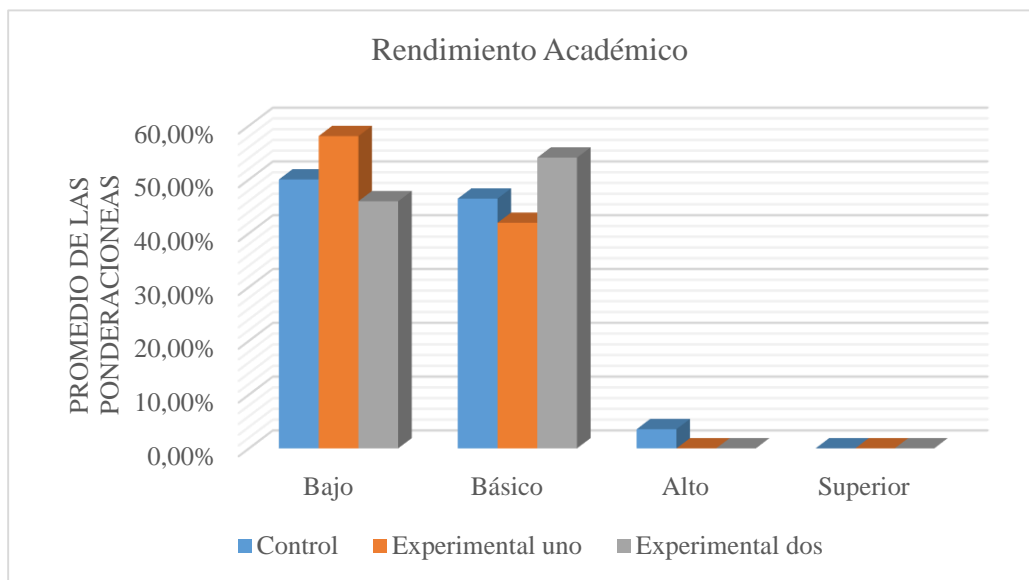


Gráfico 3. Ponderaciones en el Grupo Control, Experimental Uno y Experimental y Dos

Los resultados de la investigación dan cuenta de los bajos niveles académicos en las áreas de naturales, sociales y lenguaje en los tres grupos, al promediar las notas finalizado el segundo periodo; esto nos da como resultado que en ese momento no existen diferencias significativas entre ellos antes de ser intervenidos; aunque al hacer el análisis se haya encontró que en el nivel bajo, el grupo experimental dos obtuvo un pequeño porcentaje por encima de su par del grupo control, existiendo una mínima diferencia entre ellos.

Los anteriores resultados son corroborados con la prueba paramétrica t de Student a través del software SPSS 21 utilizado para comparar los resultados del pre-test en cada grupo. Este procedimiento nos sirvió para contrastar la hipótesis nula de que las medias de las muestras no

diferían entre sí. En el análisis observamos que el p-value fue mayor 0.05, lo cual permitió observar las medias entre los grupos y asegurarnos que no existían diferencias significativas ellos.

Así lo muestra la tabla 20:

Tabla 20
Prueba T de Student para comparar pre-test del grupo control y experimentales

(I) Grupo	(J) Grupo	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Significancia.	Intervalo de confianza al 95%
					Límite inferior
Control	experimental uno	,11636	,13719	,399	-,1562
	experimental dos	-,00714	,13342	,957	-,2722
Experimental uno	experimental dos	-,12350	,12978	,344	-,3813

Los resultados del test inicial ubicaron a los estudiantes de cada grupo en el nivel más bajo de rendimiento académico. Ahora al comparar los datos entre los grupos experimentales, se evidenciaron niveles de rendimiento académicos muy similares en ambos grupos, donde el experimental dos supera por pequeña diferencia en relación al experimental uno con una diferencia de medias de -,12350 y un rango de significancia de ,344.

Ahora basados en referentes teóricos el pensamiento crítico es el resultado de un proceso cognitivo que hace uso del conocimiento y la inteligencia para llegar a un planteamiento intelectual como resultado de análisis, interpretaciones y problematizaciones racionales acerca de las manifestaciones de la realidad, sus fenómenos, situaciones e ideas, generando así cuestionamientos, juicios y propuestas. Boisvert (2004) señala que formar un pensamiento crítico parece ser una necesidad ineludible para cualquier acción educativa y su importancia estriba en

que el pensamiento crítico comprende las capacidades y actitudes que desempeñan un papel principal en el proyecto de analizar y dominar las innumerables informaciones que caracterizan al contexto social actual.

Respecto a esta relación entre pensamiento crítico y actividad intelectual académica López (2000) afirma que el pensamiento crítico puede considerarse como la combinación de dos componentes: un conjunto de habilidades para procesar y generar información y opiniones y el hábito, basado en un compromiso intelectual, de usar esas habilidades para guiar la conducta. Esto estaría sustentando una de nuestras hipótesis, la cual sostiene que hay cierta dependencia entre el rendimiento académico de los estudiantes y su nivel de pensamiento crítico en cuanto este involucra en su desarrollo una serie de destrezas cognitivas.

6.2.3 Resultados de la prueba pos-test para la variable pensamiento crítico.

De acuerdo a lo indicado previamente en la prueba pre-test los grupos control experimental uno y experimental dos presentaron características semejantes, demostrando que son grupos equivalentes, al aplicar la prueba t-student con intervalo de confianza de 95%.

Ahora, partiendo de que dentro los objetivos de la investigación está verificar cuál de las estrategias metodológicas empleadas contribuye de forma significativa en el desarrollo del pensamiento crítico; se espera que una vez culminada la intervención y aplicado el post-test en los grupos, la prueba t-student arroje la evidencia de diferencia significativa entre las muestras. En el caso de hallar una diferencia significativa a favor de los grupos experimentales, entonces, se podrá señalar que existe correlación positiva entre la implementación de las estrategias Aprendizaje por proyecto y lo Pretextos en el desarrollo de habilidades cognitivas de pensamiento crítico y como incide ello en el rendimiento académico.

A continuación en el siguiente gráfico hemos incluido los resultados obtenidos por los estudiantes en el grupos control, experimental uno y experimental dos (ver también anexo #13). Para los grupos, se puede ver en la gráfica 3 en la que se representan las medias obtenidas en las destrezas del pensamiento en el pos-test.

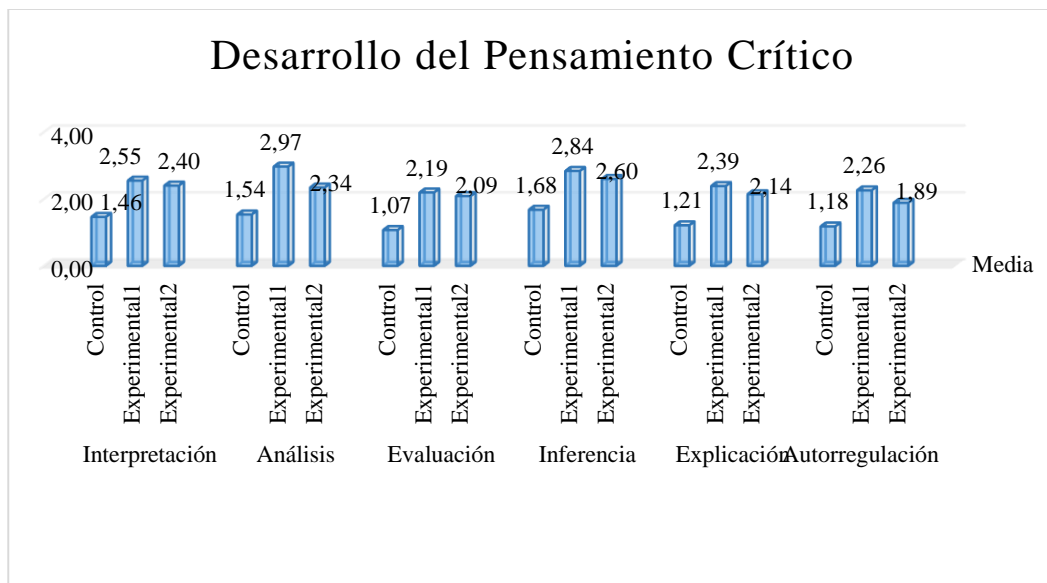


Gráfico 3. Medias obtenidas en los grupos control y experimentales en el pos-test

En base a los resultados que expresan el gráfico de la figura n° 4 se evidencia una diferencia importante en el desarrollo habilidades de pensamiento crítico entre los resultados alcanzados por cada grupo durante el pos-test. Dicha diferencia se inclina a favor del grupo experimental. Este resultado bien puede ser un indicio para confirmar la hipótesis que se plantea en la presente investigación, a saber, el aprendizaje por proyectos y los textos-pretextos contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico y ello influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de octavo grado de la institución educativa de Rancho Grande.

Para poder inferir que hay diferencia significativa a favor de los grupos experimentales respecto del grupo control se aplicó la prueba t-student, los resultados obtenidos se expresan en la tabla número 21.

Tabla 21
Ponderaciones del pensamiento crítico en el grupo control y los experimentales

	Prueba Pos-test		
	Control	Experimental uno	Experimental Dos
Interpretación	13,53%	34,24%	55,86%
Análisis	10,75%	23%	23,50%
Evaluación	9,90%	24,50%	34,14%
Inferencia	11,74%	22%	22,75%
Explicación	11,22%	24,50%	24,80%
Autorregulación	10,89%	23,20%	21,79%

En la tabla anterior podemos apreciar que en los resultados obtenidos en las destrezas valoradas, existen diferencias significativas, a favor del grupo experimental uno y experimental dos con respecto al grupo control ; ya que es posible evidenciar un alto porcentaje de logro en la destreza de interpretación (un 34,24% en el experimental uno y un 55,86% en el experimental dos), análisis (23% experimental uno y 23,50% en el experimental dos), evaluación (24,50% en el experimental uno y 34,14% en el experimental dos), inferencia (22% en el experimental uno y 22,75% en el experimental dos) explicación (24,50% en el experimental uno y 24,80% en el experimental dos) y autorregulación (23,20% en el experimental uno y 21,79 en el experimental dos) .

Lo anterior puede estar relacionado con que el grupo experimental uno y experimental dos fueron intervenidos cada uno con una estrategia metodológica que los llevo a mejorar de

forma significativa las destrezas involucradas en el desarrollo del pensamiento crítico, mientras que el grupo control no fue intervenido con ningún tipo de metodología o estrategia que conllevara a los integrantes del grupo a incrementar los niveles de pensamiento crítico. Lo que demuestra que si es posible el desarrollo del pensamiento crítico cuando se implementan estrategias metodológicas apropiadas. Difabio de Anglat (2005) refuerza esta idea argumentando que estas habilidades pueden ser desarrolladas en el aula de clases, si el docente de manera intencional implementa estrategias para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, de esta manera pueden llegar a convertirse en un hábito, lo que les permitirá ser auto-dirigido.

Con el fin de ir más allá y establecer un punto de comparación entre los grupos teniendo en cuenta la efectividad de la implementación de las estrategias metodológicas se realizó una ponderación de los resultados que lograra visualizar los niveles obtenidos. Ello se evidencia a través del gráfico 4.

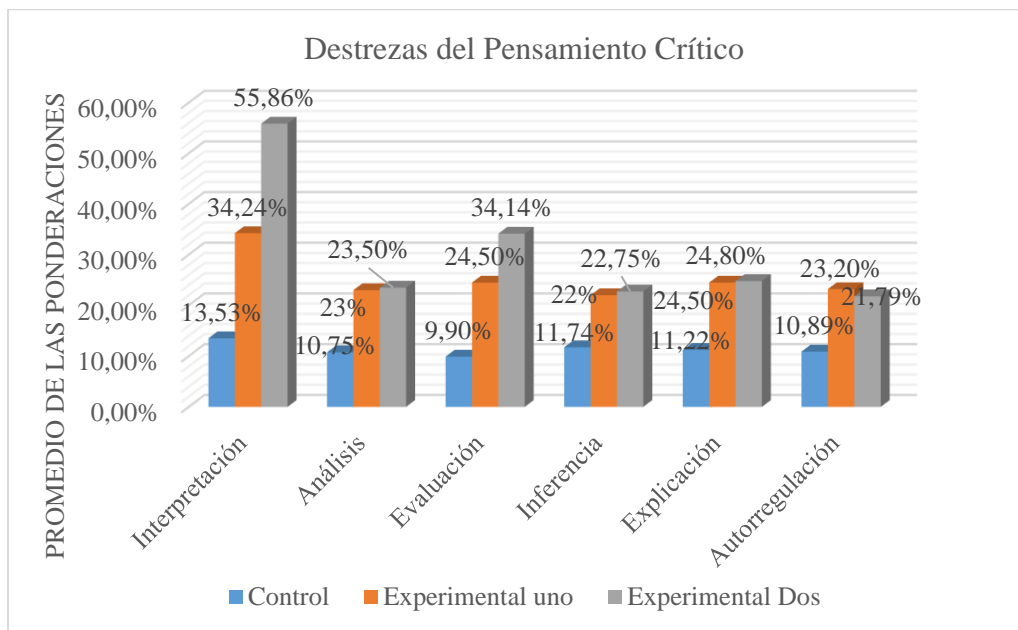


Gráfico 4. Promedio de las ponderaciones en el grupo control y experimentales.

Los datos presentados en el gráfico anterior permiten mostrar las variaciones en cuanto a los resultados en cada uno de las destrezas involucradas en el pensamiento crítico, en los dos grupos experimentales, donde se evidencia que después de la aplicación de la estrategia metodológica hay una mejora en cuanto al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes que recibieron a la intervención didáctica.

Esto tal vez se deba a la aplicación de métodos problémicos en las estrategias metodológica aprendizaje por proyecto y texto pretexto, las cuales incentivaron el diálogo, el cuestionamiento, la reflexión, la valoración, la crítica y conllevaron al estudiante a asumir posiciones ante las discusiones y logrando aprender de manera consciente en cada actividad donde ponían todo su potencial cognitivo afectivo, motivacional y emocional y pudieron aplicar alternativas de solución a los problemas analizados de su contexto o realidad.

Ahora, para conocer a fondo cual fue el aporte de las cada uno de las estrategias metodológicas y saber si se alcanzó el objetivo de verificar cuál de las estrategias metodológicas empleadas contribuye de forma significativa en el desarrollo del pensamiento crítico, a partir de la gráfica número 5, haremos un análisis de ello.

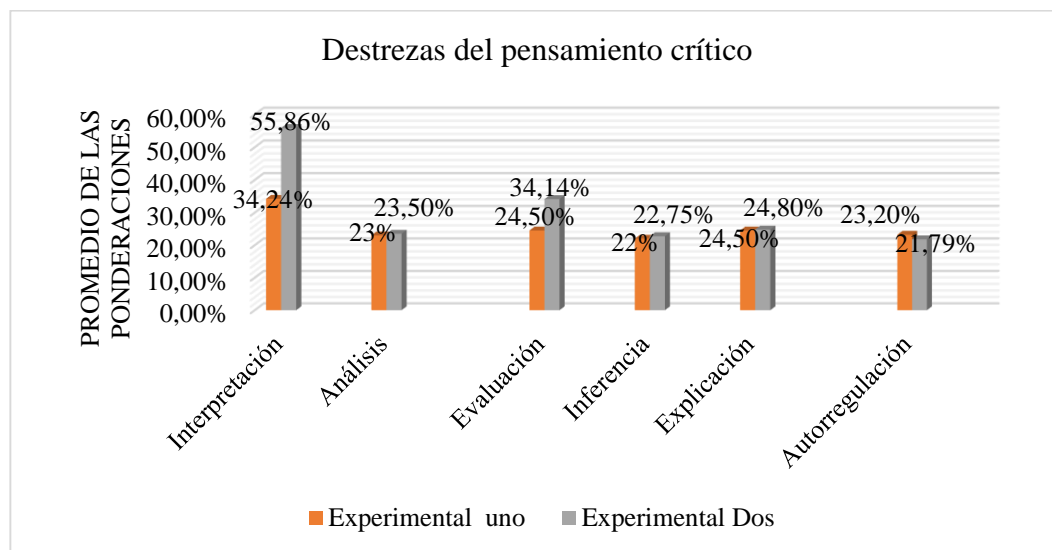


Gráfico 5. Promedio de las ponderaciones en el grupo experimental uno y experimental dos

Este gráfico, permite realizar un análisis descriptivo comparando ambos grupos, esto indica que teniendo en cuenta cada una de las destrezas evaluadas, al comparar estos grupos, no se presentó durante el pos-test variaciones de gran relevancia entre ellos, esto se explica en que ambos grupos recibieron la implementación de una estrategia metodológica, aunque distinta en cada uno.

En cuanto al grupo experimental uno podemos decir que la estrategia metodológica que la lectura de textos y su inmediato uso como pretexto (excusa, incentivo) para la creación de otro texto (de allí lo que de pre-texto, texto anterior a otro); valiéndose de las relaciones de transtextualidad: la intertextualidad, copresencia entre producciones escritas, envío de un enunciado a otro previo, juego de hipotexto (o fuente) e hipertexto; propicia el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.

Lo anterior se fundamenta en que en la medida que los estudiantes se enfrentaban a la lectura de un texto para construir sus propios textos, desarrollaban de las capacidades analíticas y reflexivas. Con esta metodología el estudiante se apropiaba del texto y se involucraba activamente en la reconstrucción de los significados planteados desde el texto, y que a partir de una lectura crítica del mismo era capaz de cuestionar, validar, afianzar o rechazar los mensajes posiblemente planteados desde el mismo de manera argumentada y articulada.

En lo que se refiere al grupo experimental dos, la estrategia metodológica aprendizaje por proyecto superó por una diferencia mínima al experimental uno. La metodología aprendizaje por proyecto, permitió que los estudiantes logren un mayor desarrollo de las destrezas involucradas en el desarrollo del pensamiento crítico, experimentaran avances en la comprensión del proceso investigativo y, desde luego, se motivaran, fueran autónomos y responsables. De cierta manera

los datos arrojados en el pos-test muestran que este es un modelo de aprendizaje en que el estudiante, no solo crece intelectualmente, sino también como persona.

Cabe destacar que en cada uno hubo avances significativos después de haber empleado la estrategia metodológica y que estos avances como se mencionó anteriormente estuvieron muy parejos. Excepto de las destrezas de interpretación 34,24% en el grupo experimental uno y 55,86% en el experimental dos y la destreza de evaluación con un 24,50% en el experimental uno y 34,14% experimental dos, existiendo así una diferencia a favor del experimental dos, mientras que ambos grupos estuvieron muy parejos en los resultados alcanzados en las destrezas de análisis, inferencia, explicación y autorregulación. Como lo muestra la siguiente tabla a través del estadístico descriptivo de cada participante, lo cual podemos observar en la tabla 22.

Tabla 22

Estadístico descriptivo de la variable independiente en el pos-test

Variable dependiente			Diferencia de medias (I-J)	Significancia
Interpretación	control	exp1	-1,084*	,000
		ep2	-,936*	,000
	exp1	ep2	,148	,273
Análisis	control	exp1	-1,432*	,000
		ep2	-,807*	,000
	exp1	ep2	,625*	,000
Evaluación	control	exp1	-1,122*	,000
		ep2	-1,014*	,000
	exp1	ep2	,108	,321
Inferencia	control	exp1	-1,160*	,000
		ep2	-,921*	,000
	exp1	ep2	,239	,088
Explicación	control	exp1	-1,173*	,000
		ep2	-,929*	,000
	exp1	ep2	,244*	,030
Autorregulación	control	exp1	-1,079*	,000
		ep2	-,707*	,000

	exp1	ep2	,372*	,004
--	------	-----	-------	------

*La Diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Para conocer el comportamiento de los grupos después de haber sido intervenidos, en el pos-test se utilizó un análisis de la varianza, con el objetivo es saber si, globalmente, la implementación de la estrategia metodológica de los pretextos en el grupo experimental uno y aprendizaje por proyectos en el grupo experimental dos con relación al grupo control, podían ocasionar que los grupos difieran significativamente entre sí. Teniendo en cuenta que eran más de dos grupos, se realizó la prueba de diferencia mínima significativa (DSM) de Fisher, para hallar diferencia entre cada pareja de medias, esto arrojó como resultado que las diferencia de medias entre el grupo control y los grupos experimentales, era significativamente diferente a un nivel alfa de 0,05.

Por otro lado también se halló que las media del grupo experimental uno y dos mantenían un rango de significuidad de ,000 lo cual evidencia que la implementación de la estrategia metodológica funcionó por igual en cada grupo, aunque se evidencia que en las destrezas de interpretación el nivel de ,273 entre el experimental uno y dos, lo mismo sucede con las destreza de evaluación con un rango de ,321.

En la investigación se demostró la hipótesis postulada puesto que que los estudiantes que recibieron el tratamiento experimental (aprendizaje por proyecto y textos pretexto) desarrollaron significativamente el pensamiento crítico, dichos resultados tienen su explicación teórica a partir de que fue experimentada la propuesta teórica planteada. Priest/ey Maureen (1996) planteaba que el pensamiento crítico tiene lugar dentro de una secuencia de diversas etapas sucesivas, la que inicia con la percepción de un objeto, para luego vislumbrar que el individuo es capaz de discernir si hay un problema, cuando se presenta este y proyectar su solución. Así mismo, indica que

enseñar el pensamiento crítico tiene ventajas debido a que los estudiantes son capaces de procesar, pensar y aplicar la información recibida, de esta forma se desarrolla para un desempeño autónomo, consciente y eficiente en la solución de problemas.

Lo anterior demuestra que las estrategias de aprendizaje por proyecto y texto pretexto resultan eficaces al favorecer el proceso cognitivo de en las destrezas de interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y auto regulación., para desarrollar significativamente el pensamiento crítico en los estudiantes de octavo grado, habiendo obtenido una diferencia de medias significativa al nivel 0.05.

6.2.4 Resultados de la prueba pos-test para la variable rendimiento académico.

El rendimiento académico en el pos-test fue evaluado a través de las calificaciones obtenidos en las asignaturas de ciencias naturales, ciencias sociales y lengua castellana al finalizar el tercer periodo académico; se calculó, además, el promedio general entre las tres asignaturas durante ese periodo como lo muestra la tabla 23.

Tabla 23

Resultados de las ponderaciones entre el grupo control y experimentales

	Bajo	Básico	Alto	Superior
Control	46,43%	53,57%	0%	0%
Experimental uno	9,69%	74,19%	16,12%	0%
Experimental dos	10,82%	78,36%	10,82%	0%

Estos resultados indican que a nivel de la muestra total el mayor porcentaje de estudiantes se encuentran en nivel básico y que en los grupos intervenidos con la estrategia metodológica solo un pequeño número se halla en nivel bajo en el experimental uno (9,69%) y experimental dos (10,82%); mientras que el grupo que no fue intervenido presenta un alto número de estudiantes en

nivel bajo (46,43%), en el siguiente grafico se aprecian las diferencias entre estos grupos, en cuanto a los avances. Así lo refleja el gráfico 6.

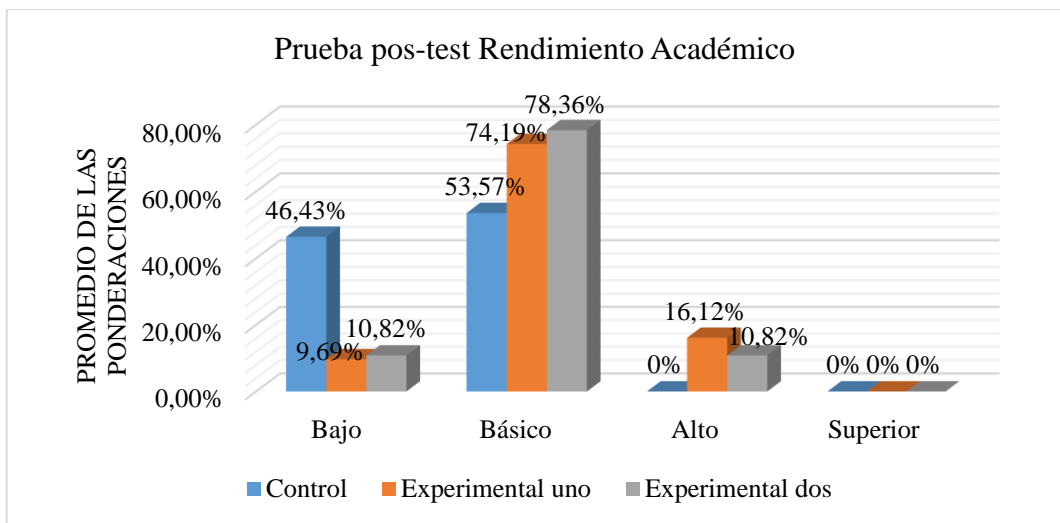


Gráfico 6. Promedio de las ponderaciones del rendimiento académico

Este gráfico permite realizar un análisis de cada uno de los niveles en que se encuentra el rendimiento académico de los estudiantes después de la implementación de las estrategias metodológicas que buscaron el desarrollo del pensamiento crítico, hay que resaltar que es mínimo el porcentaje de estudiantes en nivel bajo en los grupos experimentales, existiendo así un solo un 9,69% en el experimental uno y un 10,82% en el experimental dos. Cabe destacar que aunque la mayoría de los estudiantes se encuentra en nivel básico, esto es un gran logro teniendo en cuenta que durante la prueba pre-test existía un alto porcentaje de estudiantes en nivel bajo.

Estos resultados dejan claro la necesidad de comunicar y reflejar un pensamiento fortalecedor de las estructuras cognitivas, a través del aprender haciendo, descubriendo y siendo cómo lo permitieron en esta investigación las estrategias metodológicas empleadas; don se desarrollaban actividades, basadas en la participación activa de los estudiantes, en la búsqueda de información significativa mediante la práctica apropiada que permitía la interpretación, análisis,

evaluación, inferencia, explicación y autorregulación, entre otras habilidades intelectuales, que en su conjunto lograron fortalecer sus mecanismos de memoria, facilitando la transferencia de lo aprendido a la solución de situaciones problemas personal o social; logrando decidir qué hacer o en qué creer; de este modo los estudiantes parecen estar más interesados en buscar por sí mismo los conocimientos, lo cual de cierta manera se vio reflejado en el rendimiento académico de los estudiantes después ser intervenidos.

Ahora para corroborar el impacto que tuvo la ejecución de las estrategias aprendizaje por proyectos y los pretextos para el desarrollo del pensamiento crítico y el impacto de ello en el rendimiento académico, se hizo necesario analizar el desempeño académico de cada uno de los grupos a través de pruebas paramétricas.

El análisis descriptivo refleja que existen diferencias significativas entre las medias de grupo control con respecto a la de los grupos experimentales, esto se debe a que el grupo control no recibió ningún tratamiento mientras que los experimentales sí. Los resultados se pueden apreciar en la tabla 24.

Tabla 24
Prueba T de Student para comparar el rendimiento académico

(I) Grupo	(J) Grupo	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Significancia.	Intervalo de confianza al 95%
Control	experimental uno	-,52880*	,12763	,000	-,7823
	experimental dos	-,43571*	,12412	,001	-,6823
Experimental uno	experimental dos	,09309	,12073	,443	-,1467

La anterior tabla confirma la influencia que pudo tener la intervención de la estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento crítico en el rendimiento académico, puesto que el nivel de significancia fue $\alpha = 0,05$ estos resultados evidencian que existen diferencias significativas entre el grupo control y los experimentales uno y dos; reiterando de esta manera que existió una variación en los grupos experimentales desde que se aplicó el pre-test con respecto a la prueba pos-test.

6.2.5 Comparación de los resultados de las pruebas pre-test y pos-test para la variable pensamiento crítico.

A continuación se presentarán los resultados alcanzados por los estudiantes testeados del grupo control, experimental uno y experimental dos. Para los grupos, se puede ver en cada una de las tablas en la que se representan los grados de adquisición en las destrezas involucradas el desarrollo del pensamiento crítico medido por el pre-test y por el pos-test.

Para profundizar este análisis utilizamos la prueba no paramétrica de Wilcoxon a través del software SPSS 21, en la comparación de los resultados del pre-test y el pos-test en el grupo control. En la siguiente tabla se observa que el p-value en el análisis de las destrezas involucradas en el desarrollo del pensamiento crítico fue de 0,285 siendo mayor que 0.05, por lo tanto no hay diferencias en el desarrollo del pensamiento crítico antes y después de aplicar las pruebas pre-test y pos-test, los resultados se reflejan en la tabla 25.

Tabla 25
Prueba de Wilcoxon para comparar pre-test y pos-test en el grupo control.

Estadísticos de contraste ^a	
Control	postest – pre-test
Z	-1,069 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,285

Así mismo al analizar los resultados obtenidos por los 31 estudiantes testeados del grupo experimental uno (ver anexo 7) aplicamos la prueba no paramétrica de Wilcoxon, en la comparación de los resultados del pre-test y el pos-test en el grupo experimental uno, donde podemos ver en el cuadro de rangos, que los valores obtenidos en el pos-test es mayor que en la prueba pre-test des pues de haber implementado la estrategia metodológica textos pre-textos. Como lo evidencia la tabla 26.

Tabla 26
Prueba de Wilcoxon para comparar pre-test y pos-test en el grupo experimental

Estadísticos de contraste ^a	
Experimental uno	postest - pretest
Z	-4,823 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000

En el cuadro estadístico de contraste, el valor tipificado del estadístico de prueba (la menor de las dos sumas de rango) es igual a -4,823; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de que la valoración de la prueba pre-test es igual que la del pos-test para cualquier nivel de significación.

Con el ánimo de conocer de igual forma los avances alcanzados en el otro grupo experimental dos con la implementación de la estrategia metodológica aprendizaje por proyectos para el desarrollo de las destrezas del pensamiento crítico, también se aplicó la prueba no paramétrica de Wilcoxon la cual arrojó los siguientes resultados en la tabla 27.

Tabla 27
Prueba de Wilcoxon para comparar en el grupo experimental dos

Estadísticos de contraste ^a	
Experimental dos	Pos-test – pre-test
Z	-5,090 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000

En la tabla anterior se observa que el P- value obtenido en el análisis de las destrezas fue menor que 0.05, lo cual permite afirmar que existen diferencias significativas entre los resultados del pos-test con relación al pre-test para el desarrollo de las destrezas involucradas en el pensamiento crítico, es decir, los resultados en el grupo experimental dos muestran que la estrategia metodológica fue eficaz para el desarrollo del pensamiento crítico.

6.2.6 Comparación de los resultados de las pruebas pre-test y pos-test para la mejora del rendimiento académico.

Ahora al realizar una comparación en cuanto a la variable dependiente, rendimiento académico, en los resultados obtenidos en el pre-test y pos-test, hallamos que existen diferencias significativas en los grupos que recibieron intervención pedagógica, cuya correlación es significativa al nivel 0,00 (bilateral). Los resultados de esta prueba se pueden apreciar en la tabla 28.

Tabla 28
Prueba de Wilcoxon en el grupo experimental uno y dos

Estadísticos de contraste ^a		Estadísticos de contraste ^a	
Experimental uno	pos - pre	Experimental dos	pos - pre
Z	-4,082 ^b	Z	-3,873 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000	Sig. asintót. (bilateral)	,000

Mientras que el grupo que no fue intervenido no presentó avances significativo entre el pre-test y pos-test, así nos lo demuestra el análisis descriptivo que se obtuvo al aplicar la prueba de Wilcoxon. Los resultados de esta prueba se pueden apreciar en la siguiente tabla 29.

Tabla 29
Prueba de Wilcoxon para comparar pre-test y pos-test en el grupo control

Estadísticos de contraste^a

Control	pos - pre
Z	-,258 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,796

Se puede confirmar la incidencia que pudo tener la el desarrollo del pensamiento crítico, ya que con un nivel del significancia $\alpha = 0,796$ los resultados de la prueba indican que existen diferencias significativas entre las dos aplicaciones, puesto que el valor de $p = 0,00$ en los grupos experimentales es mucho menor que el máximo grado de error permitido. Esto demuestra que la aplicación de la estrategia después de la prueba pre-test produjo un cambio en los grupo experimentales con respecto al grupo control.

Por lo que se debe aceptar la hipótesis inicial, en cuanto a que si existen diferencias significativas en el rendimiento académico de los estudiantes entre pruebas pre y post de muestras relacionadas aplicadas a estudiantes intervenidos con las estrategias metodológicas aprendizajes por proyecto y los pretextos orientados al desarrollo del pensamiento crítico, en la Institución Educativa Rancho Grande. Así nos lo deja ver la gráfica número 7, donde se realiza una ponderación de los promedios del rendimiento académico antes de ser intervenidos los grupos y después de ello.

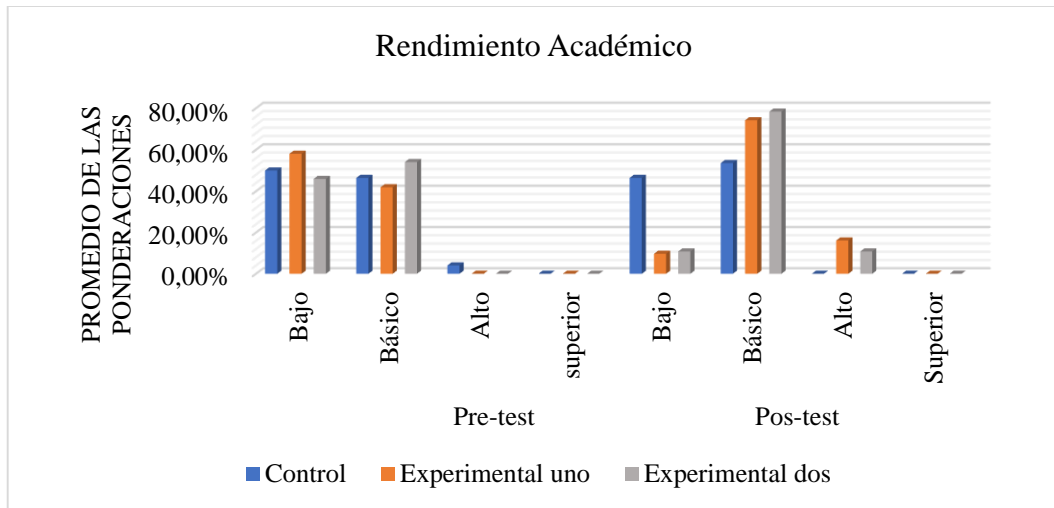


Gráfico 7. Promedio de las ponderaciones en el grupo control y experimentales

Tishman y Andrade (2009) sostiene que para ser inteligente se debe contar con disposiciones de pensamiento sólidas. Ellos, además de establecer una relación entre la capacidad intelectual y el pensamiento crítico, siendo éste parte esencial del primero; hablan de una modificabilidad de la inteligencia por medio de la educación del pensamiento.

Con base a lo planteado por estos autores y al analizar la gráfica presentada anteriormente podemos decir que el desarrollo del pensamiento crítico desde el aula de clase por medio de la implementación de estrategias metodológicas eficaces que promuevan su desarrollo, podría llegar a modificar la inteligencia y de esta manera incidir en el desempeño académico de los estudiantes. Así lo muestra la gráfica donde se evidencia que durante la prueba pre-test más del 50% de los estudiantes en cada grupo se hallaban con un rendimiento bajo pero luego de implementar la estrategia metodológica, en los grupos que fueron intervenidos sólo un 10% y 9% se mantuvo con bajo desempeño, mientras que en el grupo control el promedio de estudiantes con un rendimiento académico bajo se mantuvo.

Así mismo Nikerson, Perkins y Smith (1994) se refieren a una serie de capacidades características de la inteligencia en las que podemos observar la estrecha relación entre las capacidades de la inteligencia con el pensamiento crítico.

6.2.7 Resultados de la relación entre el desarrollo del pensamiento crítico y el rendimiento académico.

Para evaluar la relación entre el rendimiento académico y el pensamiento crítico se hizo un análisis correlacional, tomando como variable dependiente el rendimiento académico. En la

tabla 30 se recogen las relaciones entre pensamiento crítico y el rendimiento académico desde las áreas.; a continuación se muestra la correlación entre estas dos variables.

Tabla 30
Correlación de Pearson entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico

Correlaciones			
		Pensamiento	Rendimiento
Pensamiento	Correlación de Pearson	1	,415**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	94	94
Rendimiento	Correlación de Pearson	,415**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	94	94

La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Para la prueba de hipótesis se aplicó la “t” de student, cuyos resultados mostraron que existe una correlación directa y significativa al nivel 0,001 entre pensamiento crítico y el rendimiento académico de los estudiantes de la institución educativa Rancho. De ahí que se cite a Beltrán y Torres (2009), al plantear que el pensamiento crítico, suministra a los alumnos, las herramientas necesarias para determinar qué tipo de conocimiento debe emplear en determinadas circunstancias, así como analizar sobre de qué manera se debe razonar ante las opiniones de las personas en la vida cotidiana. Tal vez ello se deba a que a la implementación de la estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento crítico en los grupos que fueron intervenidos produjera un impacto en los resultados académicos de los estudiantes, la tabla número 31 de Anova de un factor se ilustran estos datos.

Tabla 31
Resumen del Anova variable independiente y variable dependiente.

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	4,562	1	4,562	19,157	,000 ^b
Residual	21,906	92	,238		
Total	26,468	93			

La tabla del resumen del ANOVA nos informa de que si existe una relación significativa entre las variables; el estadístico permitió contrastar la hipótesis nula de que el valor de la variable pensamiento crítico de R es cero, es decir con una probabilidad de 0,00, donde $R > 0$, en consecuencia, ambas variables están relacionadas.

A nivel estadístico los resultados muestran que existe una correlación entre el rendimiento académico y el pensamiento crítico, ya que en las prueba se presentan diferencias significativas entre los valores promedio al correlacionar el desarrollo del pensamiento crítico con el rendimiento académico de los estudiantes después de ser intervenidos con la estrategia metodológica, lo que quiere decir que tanto para el grupo experimental uno y experimental dos de octavo grado de la Institución educativa Rancho Grande, los puntajes en esta variable (notas académicas y pruebas) son significativamente diferentes con respecto al grupo control. Esto indica una correlación positiva y media o moderada, pues la “t” de student es de 0,001, en consecuencia se demuestra que existe una correlación directa y significativa fuerte entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en estudiantes de octavo grado.

Es importante dejar claro la importante relación que existe entre el aprender a pensar y el aprender el uso de contenidos, lo que hace necesario que el pensamiento crítico sea gestionado en la enseñanza de una disciplina de conocimiento, como es la formación en la básica secundaria (Soden, 2000). Es decir que la enseñanza del pensamiento crítico debe considerarse como elemento esencial del currículo y por ello debe ser ubicado dentro del principal propósito en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Swartz, 1991). Esto lo deja ver la implementación de las dos estrategias metodológicas las cuales incentivaron el desarrollo de las destrezas cognitivas del pensamiento crítico y de cierta manera a medida que los estudiantes fueron enfrentándose a cada proyecto y la

construcción de textos pre textos mejoraron sus niveles de pensamiento crítico y los resultados académicos en las áreas del conocimiento evaluadas, fueron mejorando de forma significativa.

7 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este capítulo se abordará la discusión acerca de los resultados del estudio realizado. Para dar inicio a ello recordaremos el objetivo general de esta investigación el cual fue determinar en qué medida el aprendizaje por proyectos y los textos-pretextos contribuían al desarrollo del pensamiento crítico y como incidía ello en el rendimiento académico de los estudiantes de octavo grado de la institución educativa de Rancho Grande.

Desde hace algunos años se vienen realizando investigaciones relacionados con el desarrollo del pensamiento crítico para ello desde la escuela se ha dado una modificación de los planes de estudio hacia una orientación para el desarrollo de competencias sin embargo se sigue pensando que un buen dominio de contenidos específicos en cada una de las áreas del conocimiento, garantizarían el desarrollo intelectual potencial de los alumnos; no obstante en palabras de Nickerson (1988), a pesar de que el conocimiento es esencial para el desarrollo del pensamiento, este no es garantía del desarrollo de un pensamiento crítico. Por ello se hace claramente necesaria la enseñanza de ciertas habilidades y su práctica desde de actividades cotidianas para lograr su transferencia (Sáiz y Rivas, 2008; Guzmán y Escobedo, 2006).

Desde la escuela como docentes deben actuar como mediadores para el desarrollo de este tipo de pensamiento, de hecho existen numerosos estrategias que han sido diseñados para ese propósito y de esta manera contribuir a la mejora de los desempeños académicos de los estudiantes, las cuales resultan muy eficaces, y esto lo corroboran los resultados del estudio realizado, al demostrar que la estrategia aprendizaje por proyectos y los pretextos si contribuyeron a la configuración de la destrezas del pensamiento crítico tales como la interpretación, análisis, evaluación, inferencia y autorregulación , pero no solo permitieron el desarrollo del pensamiento crítico si no que el aumento de estas destrezas incidieron de manera significativa en el

mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes de octavo grado de la institución educativa Rancho Grande en ciertas áreas del conocimiento como lo fueron ciencias naturales, ciencias sociales y lenguaje; puesto que antes de implementar las estrategias, tal como se registró en los datos, un alto porcentaje de los estudiantes presentaron un nivel de desempeño muy bajo que posteriormente mejoraron con las estrategias metodológicas empleadas para el desarrollo del pensamiento crítico.

Antes de ser intervenidos la gran mayoría de estos estudiantes presentaban dificultades para realizar esquemas del contenido de cualquier tema, delimitando las ideas principales y secundarias; no identifican las similitudes y diferencias entre dos puntos de vista para solucionar un problema dado; eran incapaces de reconocer la credibilidad de una fuente de información; se les dificultaba aplicar los argumentos adecuados para intentar confirmar o refutar una hipótesis empírica; carecían de criterios establecidos para demostrar la sensatez de un juicio dado y les costaba trabajo examinar sus puntos de vista sobre un asunto controversial siendo sensible a las posibles influencias de sus predisposiciones personales o de su propio interés. Pero al recibir las intervenciones metodológicas, estos estudiantes fueron superando estas deficiencias.

Ahora, teniendo en cuenta que cada uno de estos grupos recibió una estrategia metodológica diferente, hay que decir que cada una aportó significativamente, elementos para el desarrollo del pensamiento crítico, así lo demostró la prueba pos-test, arrojando diferencias relevantes entre el grupo control y los experimentales.

Con referencia al pensamiento crítico, el grupo experimental dos luego de la intervención, obtuvo resultados que son alentadores, esto se sustenta en aumento de las destrezas cognitivas involucradas en el pensamiento crítico y a la variación positiva en los resultados académicos de los estudiantes. A partir de esto, se puede suponer el impacto positivo que tiene la aplicación de la

estrategia metodológica aprendizaje por proyectos en los procesos de enseñanza-aprendizaje, como entorno de mediación para fortalecer el desarrollo del pensamiento crítico, puesto que generan cambios significativos en los estudiantes al brindarle herramientas que los doten de capacidades intelectuales las cuales le ayuden a comprender, analizar, evaluar, sintetizar, renovar, adaptar, producir y difundir conocimientos, al igual que reflexionar, convivir, dialogar, compartir, actuar y resolver problemas en contextos marcados por la diversidad social y cultural.

Fundamentándose en la teoría, el aprendizaje por proyecto fue una estrategia metodológica que permitió promover las destrezas cognitivas del pensamiento crítico como se pudo evidenciar en el grupo experimental dos, donde fue significativa la intervención al comparar los niveles de pensamiento crítico mediante las pruebas pre-test y pos-test.

Los resultados de este estudio dejan ver que cuando los estudiantes reciben en el aula de clases este tipo de metodología se puede lograr el desarrollo del pensamiento crítico, puesto que en palabras de Barrel (1999), el aprendizaje basado en proyectos propicia en los estudiantes la implementación de procedimientos propios de investigación, convirtiéndose así en una herramienta para el fomento del pensamiento crítico.

Por tanto en esta investigación el diseño de las distintas actividades o tareas ejecutadas en cada proyecto, apuntaron al desarrollo de las habilidades cognitivas señaladas por Facione (2007), dado que el estudiante practicaba la inducción en el proceso de análisis de casos concretos en la preguntas problemas de cada proyecto, deducía principios y relaciones, formulaba hipótesis que se demostraban en la práctica o las rechaza para inducir nuevas hipótesis de acción, es decir, ejercitaba el pensamiento crítico.

Según Paul y Elder (2010) las personas que poseen habilidades de pensamiento crítico hacen preguntas y presentan problemas importantes, expresándolos con claridad y precisión; fue

así como el aprendizaje basado en proyectos logro desarrollar estas habilidades puesto que para Callison (2006) los estudiantes se ven enfrentados a diseñar y responder preguntas o problemas retadores, así como a la solución de problemas desarrollando de esta manera su potencial personal.

Villegas (2005), propone como mecanismo para el desarrollo del pensamiento crítico, la pregunta. En palabras suyas, dice que la formación de un pensamiento crítico, involucra la presentación de oportunidades para que el estudiante aprenda a indagar y a cuestionar. Las actividades escolares deben dirigirse hacia las preguntas y problemas; mediante la conversación, la discusión y la investigación se intentarán construir las respuestas y las soluciones. Todos estos procesos mencionados por Villegas, puede ser ejecutados desde el aprendizaje por proyectos.

El resultado de este trajo, muestra un acercamiento a lo que se quería, mejorar las condiciones de pensamiento crítico a través del aprendizaje por proyectos, ya que “El pensamiento empieza con situaciones problemáticas que están caracterizadas por la duda, la dificultad o la incertidumbre” (Barrel, 1999, p. 16).

En cuanto a esta estrategia metodológica cabe destacar que en primer lugar partió de los intereses del estudiante como forma de motivación al incluirlos como protagonistas de su propio desarrollo y adquisición de aprendizajes significativos.

En segundo lugar debemos resaltar que entre los beneficios dados por esta metodología, estuvo el lograr despertar la motivación y predisposición al aprendizaje, generando una participación activa dentro de este proceso, puesto que posibilitó capacidades como la autonomía y la creatividad; actitudes de confianza, curiosidad, exploración y aptitudes hacia el saber y el hacer; lo que benefició en gran manera el desarrollo del pensamiento crítico y el desempeño académico de los estudiantes.

Retomando lo planteado en el párrafo anterior hay que decir que el aprendizaje por proyectos fue herramienta pedagógica que propició el desarrollo de la personal en los estudiantes; observamos como los alumnos desarrollaron un espíritu de trabajo en grupo, comenzaron a ser más cooperativos, eficientes, tomaban de mejor manera sus decisiones, tenían mayor facilidad de expresar sus opiniones personales, solucionar problemas y hacer juicios de valor ; esto a medida que ellos entraban en contacto con el proyecto. Por ello consideramos importante la implementación de esta metodología para el desarrollo del pensamiento crítico.

Por otra parte los alumnos que recibieron esta metodología mejoraron su habilidad para trabajar en equipo, se les veís un mayor esfuerzo al trabajar, motivación e interés, aprendieron a realizar exposiciones y presentaciones, propició la profundización de los conceptos, la asignatura de Lengua Castellana les resultó más fáciles de entender, abordaron temas transversales a otras asignaturas, y mejoran la relación con los compañeros, planteamiento muy a fin con los de Martínez, Herrero, González y Domínguez (2007).

No hay duda de que existen otras metodologías activas que logran obtener resultados positivos en el aprendizaje, pero el hecho de seguir un metodología sistemática como el ABP nos brinda la garantía de la adquisición de ciertos aprendizajes y destrezas como el estudio autónomo, la búsqueda de información, la elaboración de presentaciones, el trabajo en equipo, la planificación del tiempo, la capacidad de expresarse de forma adecuada, en definitiva, lo que se ha venido llamando habilidades del Siglo XXI

Por lado, no sólo la metodología aprendizaje por proyectos resultó eficaz para el desarrollo del pensamiento crítico, puesto que en el otro grupo control, el grupo experimental uno, hay que destacar que resultados de los test reflejan que se fomentó el desarrollo de habilidades de pensamiento, destacando la participación de los estudiantes en la construcción de sus pretextos,

tal como se expresa en las características de los pretextos como estrategia de aprendizaje que fomenta el placer por la lectura. Los textos no sólo se hicieron un elemento accesible sino que los estudiantes se lo apropiaron al usarlo como un pretexto que les permitía jugar y crear mientras desarrollaba su capacidad crítica.

Antes de ser intervenidos estos estudiantes presentaban grandes dificultades en las habilidades cognitivas relacionadas con la lectura crítica y los niveles de pensamiento crítico en los estudiantes de este grupo, eran muy bajos como se evidenció en la prueba pre-test, pero luego con la escritura de textos pretextos a partir de la lectura de diferentes tipos de textos, que se convirtió en una forma de fomentar la lectura e involucrar al estudiante con la construcción de sus propios conocimientos, fue una excelente herramienta para incentivar la riqueza de la experiencia al aprendizaje y repercutió en el desempeño académico en las diferentes áreas del conocimiento de estos estudiantes.

Así mismo, La metodología del texto como pre texto promovió y alentó el desarrollo de múltiples puntos de vista, la admiración y respeto a la opinión del otro, la mejora del ambiente educativo, la auto-reflexión y el uso de diversas habilidades cognitivas en los estudiantes y las cuales estaban directamente relacionadas con el pensamiento crítico.

Con los textos pre textos en el aula, la temática desarrollada en la asignatura lograba impactar al estudiante, generando en ellos la curiosidad de indagar más sobre ese tema y motivándolos a construir sus propios textos. Así cuando el estudiante leía adecuadamente, interpretando, analizando, explicando, infiriendo y reflexionando para comprender el texto y construir el nuevo texto, estaba desarrollando herramientas para pensar y escribir críticamente como lo demostró la prueba pos-test.

Los estudiantes de octavo que recibieron la implementación de cada una de las estrategias metodológicas, obtuvieron mejores niveles en las habilidades de pensamiento crítico comparados con sus pares el grupo control. Esto quiere decir que el pensamiento crítico es un proceso y una habilidad adquirida que le permite a la persona recopilar y evaluar información relevante para determinada situación; para ello el aprendizaje debe ser significativo en los procesos de enseñanza, como lo permitieron las metodologías aprendizaje por proyectos y textos pre textos, para que así el estudiante este en la capacidad de relacionar la información nueva con la anterior y desarrollar un pensamiento crítico.

Los resultados sobre rendimiento académico indican que a nivel de la muestra total sólo el 9,69% de estudiantes en el grupo experimental uno y un 10,82% en el experimental dos se ubica en el nivel bajo de rendimiento académico; cabe destacar que en un inicio en estos grupos se encontraban un 58,07% del grupo experimental uno en bajo y otro 45,95% en el experimental dos.

A nivel estadístico los resultados muestran que existe una posible relación entre el rendimiento académico y el pensamiento crítico, ya que en las prueba se presentan diferencias significativas entre los valores promedio al correlacionar el desarrollo del pensamiento crítico con el rendimiento académico de los estudiantes después de ser intervenidos con la estrategia metodológica , lo que quiere decir que tanto para el grupo experimental uno y experimental dos de octavo grado de la Institución educativa Rancho Grande, los puntajes en esta variable (notas académicas y pruebas) son significativamente diferentes con respecto al grupo control . Esto indica una correlación positiva y media o moderada, pues la “t” de student es de 0,001, en consecuencia se demuestra que existe una correlación directa y significativa fuerte entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en estudiantes de octavo grado.

Ahora bien cabe destacar en esta investigación que los resultados en cuanto a desarrollo de las destrezas del pensamiento crítico en los estudiantes que fueron intervenidos pudo deberse a la motivación generada por las dos estrategias metodológicas empleadas, que los motivaron a pensar de manera crítica, para procesar y trabajar la información, cuyos efectos repercutieron sobre los resultados en el rendimiento académico, donde hubo una mejora significativa de desaprobarción en las asignaturas evaluadas.

Hay que destacar que las competencias investigativas desarrolladas desde estas dos estrategias y que posee todo pensador crítico, favoreció notablemente el desarrollo académico de los estudiantes.

Este trabajo de investigación coincide con los resultados obtenidos en la tesis de Avalos (2007), “Estrategias del pensamiento crítico en el rendimiento académico de los alumnos de Educación secundaria”, en la cual demostró que el desarrollo del pensamiento crítico influye en el rendimiento académico de los alumnos en la medida que la aplicación de las estrategias de análisis y síntesis de la información, estrategias de argumentación y la evaluación han permitieron un mejoramiento en el rendimiento académico de los alumnos. En nuestra investigación, se puede observar, también, que el desarrollo de las destrezas involucradas en el pensamiento crítico se relaciona significativamente con el rendimiento académico en los estudiantes de octavo grado en la institución educativa Rancho Grande.

Tishman y Andrade (2009) argumentan que ser inteligente implica tener disposiciones de pensamiento sólidas. Ellos, no solo relacionan la capacidad intelectual con el pensamiento crítico, siendo éste parte esencial del primero, sino que hablan de una modificación de estas capacidades por medio de la educación del pensamiento.

Este planteamiento puede llegar a darle explicación a los resultados obtenidos en nuestra investigación, puesto que los resultados en la población intervenida dejan ver como si desde las prácticas curriculares se implementan estrategias que motiven el desarrollo del pensamiento crítico pueden llegar a mejorar los desempeños académicos de los estudiantes.

De ahí que desde las distintas áreas del conocimiento deban implementarse estrategias que posibiliten el desarrollo del pensamiento crítico teniendo en cuenta el papel que cumple dentro de él, las destrezas cognitivas, al definirse éste como un proceso cognitivo mediante el cual se usa el conocimiento y la inteligencia para llegar, de forma efectiva, a la posición más razonable y justificada sobre un tema. Entonces desarrollar la capacidad de pensar críticamente es fundamental para afrontar con éxito las exigencias de la sociedad del siglo XXI y en tal sentido una de las tareas fundamentales de la educación es desarrollar esta capacidad.

8 RECOMENDACIONES

Para finalizar queremos plantear algunas recomendaciones generales sobre la implementación de las estrategias metodológicas aprendizaje por proyectos y los textos pre textos para el desarrollo del pensamiento crítico y su incidencia en el rendimiento académico y sobre los resultados obtenidos:

- El test que utilizamos para determinar los niveles de pensamiento crítico se puede seguir mejorando, sin embargo los resultados de la prueba piloto demostraron que tiene un buen grado de confiabilidad y por lo tanto los resultados que obtuvimos acerca del desarrollo del pensamiento crítico son válidos.
- Se sugiere que desde todos los grados escolares se promueva el desarrollo del Pensamiento Crítico por medio de aprendizaje por proyectos y los textos pretextos ya que su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes es acertado, puesto que se arrojaron resultados positivos en las prueba de Correlación de Pearson , siendo este el aporte significativo de este estudio.
- Desde el currículo y las distintas áreas del conocimiento se deben generar estrategias didácticas que promuevan el descubrimiento y perfeccionamiento de dichas habilidades en todos los niveles (como lo fueron el aprendizaje por proyecto y los textos pretextos) para el desarrollo del pensamiento crítico. En este sentido, se recomienda que desde las prácticas pedagógicas se construya un análisis de las necesidades del contexto para el diseño, la planeación y ejecución de estrategias que permitan el desarrollo de las destrezas involucradas en el desarrollo del pensamiento crítico.
- Se Considera y sugiere el aprendizaje por proyectos como una herramientas valiosas en los procesos de enseñanza-aprendizaje al permitir el desarrollo del pensamiento crítico.

Ello a través del diseño y la estructuración de estrategias de forma concisa y precisa para que el objetivo de cada una de las actividades sea comprendido con mayor facilidad. Asimismo, deben considerarse los recursos para optimizar los resultados, teniendo en cuenta la accesibilidad a ellos uno podría ser las habilidades en el manejo de las TIC. Estos elementos podrían potencializar de forma más efectiva el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico en la escala propuesta por Facione (2011).

- En cuanto a la metodología el texto como pretextos recomendamos indicarle al alumno las pautas a través de una guía sobre la forma en que debe realizarse este tipo de textos, así como suministrar modelos o ejemplos del ejercicio escrito en los cuales se evidencie que éste posee un propósito "real" dentro de la secuencia didáctica planeada en cada área del conocimiento. Evitando así, el tratamiento del texto en las actividades de lectura y escritura, algunos inconvenientes que puede presentar esta metodología sino se trabaja de forma educada como lo son: una tipología de escritos repetitiva y limitada y su concepción como destreza individual.
- La metodología del texto como pre texto resulta recomendable para aquellos que quieran implementar estrategias en el desarrollo del pensamiento crítico puesto que se convierte en una facilitadora de un aprendizaje centrado en el estudiante que despierta el deseo por leer, interpretar, investigar los distintos puntos de vista de un tema y alentar las destrezas críticas y cognitivas que aseguren el desarrollo del pensamiento crítico.
- Resulta pertinente, que se promuevan planes de formación docente en el diseño de actividades pedagógicas que propicien el desarrollo del pensamiento crítico, haciendo énfasis en las posibilidades que nos ofrecen las habilidades de un pensador crítico en los procesos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes.

- Es importante dejar claro la importante relación que existe entre el aprender a pensar y el aprender el uso de contenidos es necesario que el pensamiento crítico sea gestionado en la enseñanza de una disciplina de conocimiento, como es la formación en la básica secundaria (Soden, 2000). Es decir que la enseñanza del pensamiento crítico debe considerarse como elemento esencial del currículo y por ello debe ser ubicado dentro del principal propósito en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Swartz, 1991).
- Los resultados del presente estudio, permiten derivar nuevas líneas de investigación que indaguen sobre los factores que puedan estar asociados hacia la implementación de estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico que propicien mayor nivel en las destrezas cognitivas del pensamiento en los estudiantes; analizando a partir de ello que relación puede existir entre esta variable y el rendimiento académico; ya que se carece de estudios experimentales sobre ello.

REFERENCIAS

- Aguilar, M. (2000). *Creatividad, pensamiento crítico y valores: Una mirada diferente en la Educación*. Puebla, México: Magistralis.
- Aktamis, Hilal. y Yenice, Nilgün. (2010). Determination of the science process skills and critical thinking skill levels. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 3282–3288. doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.502
- Amestoy de Sánchez, Margarita. (1991). *Desarrollo de habilidades del pensamiento: procesos básicos de pensamiento*. México: trillas.
- Amestoy de Sánchez, Margarita. La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades del pensamiento. Conferencia presentado en el VI Congreso Nacional de Investigación Educativa I. Colima, México, Octubre 08 de 2001.
- Anderman y Midgley, 1998; Lumsden, 1994
- Andrei Fedorov. Foro virtual como una estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento crítico en la universidad. 2008.
- Arango, Martha Luz. (2003). Foros virtuales como estrategia de aprendizaje. *Revista debates latinoamericanos*, nro. 2, abril, 2004. Disponible en: <http://www.rlcu.org.ar/revista/numeros/02-02-abril-2004/documentos/arango.pdf>. (Consultado 12 octubre 2012).
- Barnes, C. A. (2005). Critical thinking revisited: its past, present, and future. Retrieved from new directions for community colleges, (130), 5-13. doi:10.1002/cc.191: <http://0web.a.ebscohost.com.millennium.itesm.mx/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&sid=76a6155f-f6e3-4599-9b7e-2b272a6ea7d1%40sessionmgr4003&hid=4214>

- Barragán, S., Salman, T., Ayllón, V., Sanjinés, J., Langer, E., Córdova, J. y Rojas, R. (2001). Guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación. (pp 115-118). La Paz, Bolivia: Editorial Offset Boliviana Ltda.
- Barrel, J. (1999). El aprendizaje basado en problemas - un enfoque investigativo. Buenos aires: manantial srl.
- Behar Rivero Daniel Salomón (2008). Metodología de la investigación. Editorial Shalom 2008. Edición: A. Rubeira.
- Benítez, M., Giménez, M. y Osicka, r. (2000). Las asignaturas pendientes y el rendimiento académico: ¿existe alguna relación? Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/web/cyt/cyt/humanidades/h-009.pdf> (recuperado en junio 11 de 2016).
- Betancourt, S. (2010) Evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la ciudad de San Juan de Pasto. Revisado el 26 de noviembre del 2015. En: http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/METAS2021/R0846b_Betancourt.pdf.
- Blank, 1997; Dickinson, et al, 1998; Harwell, 1997.
- Blasco, J y Perez, A. (2007). Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte. Alicante, España: Editorial Club Universitario.
- Boisvert, j. (2004). La formación del pensamiento crítico. México: fondo de cultura económica.
- Brooks-Young, S. (2006). Critical Technology Issues for School Leaders. Thousand Oaks, California: Corwin Press.

- Bruning, R. H., Schraw, g. j. & Ronning, r. r. (1999): cognitive psychology and instruction. englewood cliffs, N. J., prentice hall. (Trad. cast.: psicología cognitiva e instrucción. Madrid, alianza, 2002).
- Callison, D. (2006). Project- based learning school library monthly. 22 (5), 42-45. Recuperado el 30 de enero del 2012 de prosques education journals database (document id 237134596).
- Campo-Redondo, m. (2006). El cine como recurso tecnológico en la creación de conocimiento: estudio de caso en la enseñanza de la orientación de la violencia familiar. Venezuela: enl@ce: revista venezolana de información, tecnología y conocimiento.
- Carrió, M. (2007). Ventajas del uso de la tecnología en el aprendizaje colaborativo. Revista iberoamericana de la educación, 4(41), 1-10.
- Castellanos, D. (2007). Reflexiones metacognitivas y estrategias de aprendizaje. La Habana: editorial Pueblo y Educación.
- Challenge 2000. Multimedia project, 1999, Katz, 1994
- Dávila, V. (2015). Resultados de la aplicación de la metodología pretexts de agentes culturales de la universidad de Harvard en la Uadec. Universidad Autónoma de Coahuila. México. Disponible en: <http://www.pre-texts.org/wp-content/uploads/2016/11/una-visio%cc%81n-de-...>
- De Giraldo, I. y Mera, R. (2000). Clima social escolar: percepción del estudiante. Colombia médica, 31. 23-27. disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28331106> (recuperado en mayo de 2016).
- De Zubiría (1994) Tratado de pedagogía conceptual. Consorcio Alberto Merani, Bogotá.
- De Zubiría (1996) Pedagogía conceptual. Editorial Magisterio, Bogotá.
- De Zubiría (1997) Biografía del pensamiento. Editorial Magisterio, Bogotá.

- De Zubiría (2000) De la escuela nueva al constructivismo pedagógico. Editorial Magisterio, Bogotá.
- De Zubiría (2002) De la escuela nueva al constructivismo pedagógico. Editorial Magisterio, Bogotá.
- De Zubiría (2006) Modelos pedagógicos. Hacia una pedagogía dialogante. Editorial Magisterio, Bogotá.
- De Zubiría Samper, Julián (2006). Las competencias argumentativas: la visión desde la educación. Bogotá: Magisterio, p. 126. 130.135.142.
- De Zubiría, Julián (2014). ¿Por qué los malos resultados en las pruebas Pisa? Revista semana.
- Devia F. (1994). Reflexiones sobre el Desarrollo del Pensamiento Crítico. En: CUC Universidad de la Costa CUC– Barranquilla. Colombia Revista Institucional N° 4
- Dewey, J. (1989) cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo. Barcelona: Paidós.
- Diaz Barriga, Frida (2001) Habilidades del pensamiento critico sobre contenidos históricos en alumnos de bachillerato. En Revista mexicana sobre investigación educativa. México, vol 6, No. 13. (Tesis doctoral,1998).
- EduTEKA (2006). ¿Por qué pensamiento crítico? Recuperado el 20 de abril de 2010 de <http://www.eduteka.org>.
- Ennis, R. H. (1989). Critical thinking and subject specificity: clarification and needed research. Educational researcher, 18 (3), 4-10
- Estévez, M, & Hoster, B. (2010). El desarrollo del pensamiento crítico por medio de la evaluación. Congreso internacional de didácticas, girona, españa del 3 al 5 de febrero de 2010.

- Facione & Giancarlo, (2000). The disposition toward critical thinking: its character, measurement, and relationship to critical thinking skill. *Informal logic*, 20(1), 61-84
- Facione, P. (1990). Critical thinking: a statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. Recuperado de: https://assessment.trinity.duke.edu/documents/delphi_report.pdf
- Facione, P. (2007) pensamiento crítico: ¿qué es y por qué es tan importante? recuperado el 22 de abril del 2007, de <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/pensamientocriticofacione.pdf>.
- Facione, P. (2013). Critical thinking: what it is and why it counts. Recuperado el diciembre de 2013, de www.insightassessment.com: <http://www.insightassessment.com/ct-resources/teaching-for-and-aboutcritical-thinking/critical-thinking-what-it-is-and-why-it-counts/critical-thinkingwhat-it-is-and-why-it-counts-pdf>.
- Friné, S (2007). Aprendizaje por proyectos. Universidad autónoma de Campeche. México.
- Gabriela López Aymes. Pensamiento crítico en el aula. 2012.
- Galeana, I. (2006). Aprendizaje basado en proyectos. Retrieved from revista electrónica. ceupromed: <http://ceupromed.ucol.mx/revista/pdfart/1/27.pdf>
- Gómez, M. (2012). El desarrollo del pensamiento crítico en la escuela primaria. Monterrey, México: tesis inédita de maestría. Universidad Tecvirtual, tecnológico de monterrey.
- González Vega María Patricia, Vergara Núñez Javier. Percepciones sobre el estudio de casos, como estrategia de aprendizaje, en estudiantes de enfermería.
- Greenleaf, P. (2006). Preferiría estar aprendiendo cómo los exámenes estandarizados atrasan el aprendizaje y lo que podemos hacer. Recuperado el 3 de septiembre de 2011 de

- Grupo Editorial Norma. (2008). Entrevista exclusiva con la fundación para el pensamiento crítico. A través de la reflexión desciframos lo que está mal en nuestro pensamiento. *Revista el educador*, 4(16), 14-15.
- Halpern, Diane. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains. *American psychologist*, 53(4), 449-455.
- Hernández, F y Ventura, M (2008). *La organización del curriculum y proyectos de trabajo. El conocimiento es un calidoscopio*. Barcelona.
- Hernández, r. (2006). *Metodología de la investigación cuarta y quinta edición*. Ed. Mac Graw Hill.
- Huertas, A. y Pantoja, A. Efectos de un programa educativo basado en el uso de las TIC sobre el Rendimiento Académico y la motivación del alumnado en la asignatura de Tecnología de Educación Secundaria. *Educación XXI*. Ref. ISSN: 2174-5374 (edición WEB) – ISSN impreso: 1139-613X.
- Hurtado, I. y Toro, J. (2007). *Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio* (pp39-41). Caracas, Venezuela: Editorial CEC S.a.
- Kamii, Constance. (2009). *La autonomía como finalidad de la educación. Implicaciones de la teoría de Piaget*. Estados unidos: universidad de Illinois, círculo de chicago.
- Karlin, M. & Vianni, N. (2001). *Project-based Learning*. Medford, Oregon: Jackson Education Service District.
- Kettler, T. (2014). Critical thinking skills among elementary school students: Comparing identified gifted and general education student performance. *Gifted Child Quarterly*, 58(2), 127136. doi: 10.1177/0016986214522508
- La Cueva, A. (1998). *La enseñanza por proyectos ¿mito o reto?* Retrieved from revista iberoamericana de educación. Madrid, España: <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie16a09.htm>

- Lee, S. W. Y. (2013). Investigating students' learning approaches, perceptions of online discussions, and students' online and academic performance. *Computers & Education*, 68, 345-352. doi: 10.1016/j.compedu.2013.05.019
- Lipman, M. (1990). *Investigación social: manual del profesor para acompañar a Mark*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Lipman, m. (1998): *pensamiento complejo y educación*. Madrid, de la torre.
- López, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e investigación*, (22), 41-60.
- López, R. (2000) *pensamientos crítico y creativo*. México: trillas.
- Madariaga Araya Y Schaffernicht. *Uso de objetos de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento crítico*. Septiembre 2013.
- Madariaga, Patricio Schaffernicht, Martin. *Uso de objetos de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento crítico*. 2013.
- Marques, R., Tenreiro - Vieira, C., & Martins, I. (Marzo de 2011). Critical thinking: Conceptual clarification and its importance in science education. *Science Education International*, 22(1), 43-54.
- Mcpeck, J. e. (1990): *teaching critical thinking*. Nueva York, routledge.
- Mercedes Leticia Sánchez. Instituto Ambriz latinoamericano de la comunicación educativa. *El uso del celular para desarrollar el pensamiento crítico, reflexivo y analítico*. 2011
- Ministerio de Educación de Ecuador (2011). *Curso de didáctica del pensamiento crítico*.
- Ministerio de Educación Nacional (2009). Decreto 1290. Recuperado desde: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-187765_archivo_pdf_decreto_1290.PDF
- Montoya, J.I. (2007). *Acercamiento al desarrollo del pensamiento crítico, un reto para la educación actual*. Encontrado el 20 de Abril de 2015 en:

https://docs.google.com/document/d/1_fcjy1pw7dkxb3KsDs1lxYkzzR3vMF2qn0qhRk_-DA/edit?pli=1

Morales, A. (2005) Programa de pensamiento crítico para jóvenes de 12 a 15 años de la escuela fe y alegría. Universidad Rafael Landívar, Facultad de humanidades, Departamento de psicología. Tesis.

Morales, C. (2012). El uso de plataformas moodle con los recursos de la web: 2.0 y su relación con las habilidades del pensamiento crítico en el sector de historia, geografía y ciencias sociales. Recuperado el marzo de 2014, de <http://www.repositorio.uchile.cl/handle/2250/105921>

Moreno B, Ma. G (2000). Introducción a la metodología de la investigación educativa. Primera edición. Editorial progreso, s.a. de C.V. México.

Muñoz, H. (2003) Efecto de un programa de estrategias de aprendizaje sobre el pensamiento crítico en el área de ciencias sociales. Universidad Complutense de Madrid. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Tesis doctoral.

Navarro, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. Reice - revista electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación, 1(2). 1-15.

Nickerson, R. S. (1988). "On improving thinking through instruction" En E. Z. Rothkopf (ed.): review of research in education 15. Washington, dc, american educational research association.

Nickerson, R. S., Perkins, D. N. y E. E. Smith (1994). Enseñar a pensar, aspectos de la aptitud intelectual. Barcelona: Paidós.

- Olivares, S., & Heredia, (2012). Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(54), 759-778.
- Parra Chacón Md Edgar, 1 Lago de Vergara Diana. Didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. Abr.-jun. 2003.
- Paul, R., & Elder, L. (2003). Cómo mejorar el Aprendizaje Estudiantil. Recuperado el diciembre de 2013, de Foundation for Critical Thinking: <http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-StudentLearning.pdf>
- Paul, R., & Elder, l. (2005). Una guía para los educadores en los estándares de competencia para el pensamiento crítico. Recuperado el diciembre de 2013, de foundation for critical thinking: http://www.criticalthinking.org/resources/pdf/sp-comp_standards.pdf
- Paulson, E. (2011). Group communication and critical thinking competence development using a reality based project. Retrieved from bussiness communication quarterly: <http://0-web.b.ebscohost.com/millennium.itesm.mx/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=e48a3bd-1d5b-4783-9a09-69a559fde225%40sessionmgr112&hid=103>.
- Perkins, d. n. (1987): “thinking frames: an integrated perspective on teaching cognitive skills”, en Baron, J. y Sternberg, r. (eds.): *teaching thinking skills: theory and practice*. (pp. 44-61). San francisco, Freeman & Company.
- Perkins, d. n. (1987): “thinking frames: an integrated perspective on teaching cognitive skills”, en Baron, J. y Sternberg, r. (eds.): *teaching thinking skills: theory and practice*. (pp. 44-61). San francisco, freeman & company.
- Pizarro, J. (2011). *Métodos cuantitativos en la Planificación y Evaluación Educativa*. Alemania: Grin.

- Priestley, Maureen. Técnicas y Estrategias del Pensamiento Crítico. Editorial Trillas. México: 1996.
- Ramírez, M. S. (2012). Modelos y estrategias de enseñanza para ambientes presenciales y a distancia [ebook]. Monterrey, México: editorial digital tecnológico de monterrey.
- Ramos Guayacundo Alexandra Patricia. El aprendizaje basado en proyectos para favorecer el pensamiento crítico en alumnos de primaria publica en la ciudad de Bogotá, Colombia. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, octubre 2 del 2015.
- Reed, J. (1998) Efecto de un modelo para el pensamiento crítico en el rendimiento estudiantil en el origen del análisis de documentos primarios y de interpretación, razonamiento argumentativo, las disposiciones de pensamiento crítico y contenido de historia en un curso de historia en un colegio de la comunidad. University of South Florida. Tampa, Florida. Disponible en www.criticalthinking.org
- Reverte, B., Gallego, A., Molina, R., & Satorre, R. (2007). El aprendizaje basado en proyectos como modelo docente. Experiencia interdisciplinaria y herramientas groupware. Retroceded from [http://193.145.233.67/dspace/bitstream/10045/1808/1/definitivo%20 %202007%20-%20jenui%20-%20teruel%20-%20abp.pdf](http://193.145.233.67/dspace/bitstream/10045/1808/1/definitivo%20%202007%20-%20jenui%20-%20teruel%20-%20abp.pdf).
- Reyes, Mellizo y Ortega .Pensamiento crítico y rendimiento académico en contextos educativos rural y urbano. Revisado el nueve de noviembre del 2016 en <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/handle/6789/768>.
- Richard Paul y Linda Elder. Estándares de competencia para el pensamiento fundación para el pensamiento crítico. Año 2005.
- Roca Llobet Judith. Desarrollo del pensamiento crítico a través de diferentes metodologías docentes en el grado de enfermería. Belleterra, septiembre de 2013.

- Rodríguez Gómez David Y Valldeorio Jordi. La metodología de la investigación. Universidad Oberta de Catalunya.
- Rodríguez-Sandoval, E., Vargas-Solano, E.M., & LunaCortés, J. (2010). Evaluación de la estrategia "aprendizaje basado en proyectos". *Educación y educadores*, 13(1), 13-25.
- Ruiz, M., Bermejo, R., Ferrando, M., Prieto, M. & Sáinz, M. (2014). Inteligencia y pensamiento científicocreativo: su convergencia en la explicación del rendimiento académico de los alumnos. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 12 (2), 283-302. doi://dx.doi.org/10.14.204/ejrep.33.13122.
- Saiz, C. y Rivas, S.F. (2008): "intervenir para transferir en pensamiento crítico", en *praxis*, 10 (13), pp. 129-149.
- Salcedo, M. & Villalba, M. (2008). El rendimiento académico en el nivel de educación media como factor asociado al rendimiento académico en la universidad. *Civilizar. Ciencias Sociales y Humanas*, 8 (15), 163-186.
- Sánchez Jabba, Andrés (2001). *Etnia y Desempeño Académico en Colombia*
- Sánchez, M. (1998). *Aprender a pensar*. (11va. Ed.). México: editorial trillas.
- Scardamalia, m., y bereiter, c. (1985): "fostering the development of selfregulation in children's knowledge processing", en Chipman, S. F., Segal, J. W. y Glaser r. (comp.): *thinking and learning skills* (vol. 2). Current research and open questions. Hillsdale, nj, erlbaum.
- Soden, Rebecca. (2000). Critical thinking in education: a review. *educational Research*. Vol 42, 237-249.
- Swartz, r. j., & perkins, d. n. (1990): *teaching thinking: issues and approaches*. Pacific grove, ca, midwest publications.

- Swartz, Robert. (1991). "Critical thinking and reasoning in standard subject area instruction. in j.f.voss, reasoning and education". Editorial: midwest publicaciones, critical thinking prensa y software.
- Tenreiro-Vieira, C. (2004) Producción y evaluación de las actividades de aprendizaje de la ciencia para promover el pensamiento crítico de los estudiantes. Escuela de Educación de Jean Piaget, Viseu, Portugal. Revista Iberoamericana de Educación. Número 33/8. septiembre.
- Tippelt, R., & Lindemann, H. (2001). El método de proyectos. Retrieved from el salvador, munech:defile:///c:/users/redp26/downloads/metodo%20proyectos.pdf%20de%20google.pdf.
- Tishman, S. y Andrade A. (2009): disposiciones de pensamiento: una revisión de teorías, prácticas y temas de actualidad. En la red: <http://learnweb.harvard.edu/andes/thinking/docs/dispositions.htm>
- Torres Merchán. Influencia de las disposiciones en el desarrollo del pensamiento crítico y el aprendizaje de las ciencias naturales. Educa. Rev. no.41 curitiba july/sept. 2011.
- Valenzuela, J. y Flores M. (2011). Fundamentos de investigación educativa volumen 2. (pp 7-116). Monterrey, México: Ed. Digital Tecnológico de Monterrey.
- Vera, L. (1993). Nivel de Dominio de Destrezas de Pensamiento Crítico en el Currículo Universitario, su Relación con los Índices de Aprovechamiento Académico y las Expectativas de Profesores entre Estudiantes de Primer Año de Universidad. (Tesis Doctoral en Educación). Universidad Interamericana de Puerto Rico.
- Vieira, R. T., & Martins, (2011). Critical thinkig: conceptual clarification and its importance in science education. Retrieved from science education international, 22(1), 43-54: <http://0>

web.a.ebscohost.com.millennium.itesm.mx/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=10&sid=76a6155f-f6e3-4599-9b7e-2b272a6ea7d1%40sessionmgr4003&hid=4214.

W. H. Kilpatrick, "the project method," *Teachers college record*, vol. 19: 319–334, 1918.

Willard, K., & Duffrin, M.W. (2003). Utilizing projectbased learning and competition to develop student skills and interest in producing quality food items. *Journal of Food Science Education*, 2, 69-73.

Zuleima Hernández Ararat. Estrategia pedagógica - estudio de caso para fomentar pensamiento crítico en estudiantes de enfermería. *Revista unimar*, 2014.

ANEXOS

Anexo 1. PRUEBA PRE-TEST DE PENSAMIENTO CRÍTICO

Nombre Completo: _____

Sexo: 1. F () 2. M () **Edad:** _____ **Grado:** Octavo ()

Instrucciones

Esta prueba contiene preguntas cerradas de selección múltiple con única respuesta, las cuales podrás marcar encerrando en un círculo la opción que consideres correcta. También hallaras preguntas abiertas que deberás responder en los renglones correspondientes. Si tienen alguna duda acércate a la persona encargada de aplicar la prueba.

Situación 1

En la institución educativa, los estudiantes de grado 8° han sido invitados a participar en un intercolegiado de voleibol. Los estudiantes manifiestan la necesidad de tener entrenamiento especial para lograr una participación exitosa. Ante esta situación deciden buscar el apoyo del colegio.

Responde las siguientes preguntas

1. Para buscar el apoyo del colegio tú escribirías

- A. Una carta.
- B. Un informe.
- C. Un manual.
- D. Un afiche.

2. Para lograr obtener el apoyo del colegio, en el texto se debe principalmente

- A. Suplicar.
- B. Explicar.
- C. Solicitar.
- D. Informar

3. En el enunciado: *“En un árbol habían una ardilla, pero estaba muy enferma”*, se presenta un error de concordancia entre el sujeto de la oración y el verbo. Para corregir el texto tú escribirías:

- A. “En un árbol habían unas ardillas, pero estaba muy enferma”.
- B. “En un árbol había unas ardillas, pero estaba muy enferma”.
- C. “En un árbol habían una ardilla, pero estaban muy enfermas”
- D. “En un árbol había una ardilla, pero estaba muy enferma”

4. La profesora de español te pide que escribas una nota sobre el perro para apoyar la campaña en defensa de estas mascotas. Frente a este requerimiento tú escribes:

A. El mundo animal es agradable. Habitan animales de todas clases y razas. Es tan grande como el continente llamado África, que es hermoso y reconocido.

B. Mi perro tiene las barbas largas, sus ojos son amarillos y su pelo es color café con gris, le gusta jugar con lana y con la pelota de mi hermanita.

C. El perro es un animal doméstico y su mayor característica es la compañía y fidelidad que brinda a sus dueños, por tal motivo debemos cuidarlos y educarlos.

D. Los perros son animales muy inteligentes, juguetones, comen mucho. Sirven para cuidar las casas y como mascotas de lujo.

5. ¿Qué infieres de la siguiente imagen?



- A. Que tú tienes la responsabilidad de cuidarte
- B. Que la protección es la base de la salud.
- C. Que la protección está a tu alcance
- D. Que tú tienes derecho a ejercer tu sexualidad.

Texto uno

¿Qué es el dengue y cómo se trata?

El dengue es transmitido por la picadura de un mosquito Aedes infectado por cualquier de los cuatro virus del dengue. Los síntomas aparecen a los 3–14 días (promedio: 4–7 días) después de la picadura del mosquito. El dengue es una enfermedad grave, con síntomas parecidos a los de la gripe, que afecta a lactantes, niños pequeños y adultos. No hay ningún tratamiento específico contra la enfermedad. El dengue hemorrágico es una complicación potencialmente mortal, pero el diagnóstico clínico precoz y un tratamiento clínico meticuloso a cargo de médicos y enfermeras experimentadas pueden salvar muchas vidas.

6. ¿La información que leíste es confiable? Argumente por qué.

- A. Si
 - B. No
- Porque:

Lee el siguiente párrafo:

El calentamiento global ha provocado el deshielo de los casquetes polares y esto aumenta el volumen de los mares. ¿Que se supone que pasaría al incrementar 6 metros el nivel del mar?.

7. ¿Se incrementarían las tormentas y los huracanes en número de intensidad?

- A. SI
- B. NO

8. ¿Se perderían muchos de los estados de centro América, en especial México.

- A. SI
- B. NO

9. ¿Cuál es la palabra que completa la siguiente frase?

Saturno es a planeta como Sol es a _____

- A. Calor
- B. Día
- C. Estrellad.
- D. Cielo

Lee el siguiente texto

“Uno escribe a partir de una necesidad de comunicación y de comunión con los demás, para denunciar lo que duele y compartir lo que da alegría. Uno escribe contra la propia soledad y la soledad de los otros. Uno supone que la literatura transmite conocimiento y actúa sobre el lenguaje y la conducta de quien recibe el mensaje; que nos ayuda a conocernos mejor para salvarnos juntos. Pero los demás y los otros son términos demasiado vagos; y en tiempos de crisis, tiempos de definición, la ambigüedad puede parecerse demasiado a la mentira. Uno escribe, en realidad, para la gente con cuya suerte, o mala suerte, uno se siente identificado: los malcomidos, los rebeldes y los humillados de esta tierra...”

10. La idea principal del párrafo anterior es:

- A. La literatura como medio de comunicación
- B. El lenguaje de los otros a través de la literatura
- C. La literatura como medio de salvación

D. El conocimiento a través de la literatura

E. La literatura como medio para huir de la soledad

Lee el siguiente texto

Nostradamus.

Michel de Nôtre-Dame, más conocido por el mundo como “Nostradamus”, es famoso por sus profecías y predicciones de eventos futuros. Su obra, a la que generalmente nos referimos como “Las Profecías de Nostradamus” fue publicada por primera vez en el año 1555 bajo el nombre de “Las verdaderas centurias astrológicas y profecías”, en las que de manera ambigua se incluyen catástrofes de todo tipo en el mundo, que comienzan en su propia época y se extiende hasta el año 3797, fecha en que asegura que se producirá el fin del mundo.

La mayoría de sus seguidores justifica el uso de simbolismos y la falta de precisión de sus profecías al temor de Nostradamus de ser perseguido por hereje y acabar torturado o quemado en la hoguera por la Inquisición.

Sin embargo, si cualquiera se toma el trabajo de escribir frases como “En la Ciudad de Dios habrá un gran desastre” o “Dos hermanos serán destrozados”, tan ambiguas, verá que luego resulta fácil encontrar algún evento histórico que se ajuste a ella.

RESPONDE

11 Desde tu punto de vista ¿Son creíbles las profecías de Nostradamus? Explica por qué.

A. Si

B. No

Porque:

Lee el siguiente texto

Un tratado internacional para el control del tabaco

Agosto de 2003. Helsinki--El Dr. LEE Jong-wook, Director General de la OMS, insta a los países a que firmen y ratifiquen rápidamente el tratado:

En la actualidad, el consumo de tabaco es la principal causa de mortalidad evitable en el mundo. Dado que ha habido 4.9 millones de defunciones anuales relacionadas con el tabaquismo, y que ningún otro producto de consumo es tan peligroso ni mata a tantas personas, se ha decidido la adopción de un tratado internacional nuevo y pionero, con el que se podrá proteger a miles de millones de personas de las devastadoras repercusiones del consumo de tabaco y de la exposición al humo de tabaco.

Piensa:

12. ¿Qué repercusiones crees que pueda tener este tratado internacional?

Estudio de caso

Rosa fue la oficial de seguridad que estaba en servicio cuando los diamantes fueron robados. Muchas personas consideran que ella es digna de confianza, porque ella ha trabajado en el puesto durante más de diez años sin problemas. Sin embargo, Rosa pudo haber sido tentada a robar los diamantes, ya que ella ha estado teniendo estos últimos meses dificultades económicas, porque ella apuesta por internet cada noche. María dice que Rosa no lo hizo, pero es la mejor amiga de Rosa. La caja fuerte no estaba forzada, por consiguiente el ladrón tuvo que haber usado la llave adecuada. Consecuentemente Rosa robó los diamantes, ya que sólo ella tenía acceso a las llaves.

MARCA CON UNA X LA OPCION CORECTA

13. Analiza la información anterior utilizando los elementos del pensamiento crítico que sean necesarios para responder la siguiente pregunta: ¿La inferencia o conclusión de que Rosa robó los diamantes es correcta? Diga por qué.

- a. Falso
- b. Verdadero

14. ¿Cuál de las siguientes palabras no encaja con las restantes?

- León
- Guepardo
- Tigre
- Puma
- Lobo
- Leopardo

15. Comprueba si la siguiente deducción es correcta y explica tu respuesta:
Algunos Juguetes son peluches

Algunos peluches son verdes

Luego podemos asegurar que todos los juguetes son verdes

- A. Cierto.
- B. No podemos asegurarlo.
- C. Falso.

16. ¿Es correcto que un hombre se case con la hermana de su viuda? Argumente por qué?

- A. Correcto
- B. Incorrecto

Lea:

Antes de una prueba escrita de gramática, Marisol estaba nerviosa y sin color, al tocarle la mano hallé que estaba tan fría como la de una serpiente.

Responda:

17. Es razonable que las pruebas escritas produzcan cambios emocionales en nuestro organismo.

Diga por qué

- A. SI
- B. NO

18. Basándonos en este caso y lo que dice el texto ¿Qué es lo ilógico?

- A. Serpiente no tiene manos.
- B. La gramática es tan difícil como la matemática.

- C. Los exámenes escritos siempre nos alteran
- D. Las serpientes no saben gramática.

19. Un joven fue llevado al hospital tras un accidente de automóvil junto a su padre. El médico de la sala de emergencia lo revisó y llegó a la conclusión que para salvarle la vida, era necesaria una operación quirúrgica. Al ver al paciente, el doctor de turno dijo: “¡Oh no! No lo puedo operar. ¡Es mi hijo! Marque si este caso es de:

- A. Pensamiento positivo
- B. Pensamiento negativo

Argumenta tu respuesta:

20. Instrucciones: Redacte hipótesis para las siguientes preguntas.

- A. Una persona se pasea por un parque, repentinamente se detiene muy asustada, corre a buscar a un policía para advertirle que acaba de ver en la rama de un árbol un... ¿un qué?

- B. Mi vecino acaba de recibir varias visitas en un mismo día. Primero recibió a un doctor, después a un notario, después a un cura ¿Qué pasa en la casa de mi vecino?

Anexo2. PRUEBA POS-TEST DE ENSAMIEN TO CRÍTICO

Nombre Completo: _____

Sexo: 1. F () 2. M () Edad: _____ Grado: Octavo ()

Instrucciones

Esta prueba contiene preguntas cerradas de selección múltiple con única respuesta, las cuales podrás marcar encerrando en un círculo la opción que consideres correcta. También hallaras preguntas abiertas que deberás responder en los renglones correspondientes. Si tienen alguna duda acércate a la persona encargada de aplicar la prueba.

TEXTO N° 1

CÓMO NACE UN TEXTO

Empieza por una suerte de revelación. Pero uso esa palabra de un modo modesto, no ambicioso. Es decir, de pronto sé que va a ocurrir algo y eso que va a ocurrir puede ser, en el caso de un cuento, el principio y el fin.

En el caso de un poema, no: es una idea más general, y a veces ha sido la primera línea. Es decir, algo me es dado, y luego ya intervengo yo, y quizá se echa todo a perder.

En el caso de un cuento, por ejemplo, bueno, yo conozco el principio, el punto de partida, conozco el fin, conozco la meta. Pero luego tengo que descubrir, mediante mis muy limitados medios, qué sucede entre el principio y el fin. Y luego hay otros problemas a resolver; por ejemplo, si conviene que el hecho sea contado en primera persona o en tercera persona. Luego, hay que buscar la época; ahora, en cuanto a mí “eso es una solución personal mía”, creo que para mí lo más cómodo viene a ser la última década del siglo XIX.

Elijo “si se trata de un cuento porteño”, lugares de las orillas, digamos, de Palermo, digamos de Barracas, de Turdera. Y la fecha, digamos 1899, el año de mi nacimiento, por ejemplo. Porque ¿quién puede saber, exactamente, cómo hablaban aquellos orilleros muertos?: nadie. Es decir, que yo puedo proceder con comodidad. En cambio, si un escritor elige un tema contemporáneo, entonces ya el lector se convierte en un inspector y resuelve: “No, en tal barrio no se habla así, la gente de tal clase no usaría tal o cual expresión”.

El escritor prevé todo esto y se siente trabado. En cambio, yo elijo una época un poco lejana, un lugar un poco lejano; y eso me da libertad, y ya puedo fantasear o falsificar, incluso. Puedo mentir sin que nadie se dé cuenta, y sobre todo, sin que yo mismo me dé cuenta, ya que es necesario que el escritor que escribe una fábula “por fantástica que sea” crea, por el momento, en la realidad de la fábula.

1 En el texto anterior, la palabra “revelación”, puede ser sustituida, sin que se modifiquen el sentido de lo dicho, por

A. Manifestación.

- B. Publicación.
- C. Declaración.
- D. Explicación.

2- En el texto anterior, la información se organiza en términos de

- A. Tesis-argumento.
- B. Hipótesis-conclusión.
- C. Problema-causas.
- D. Pregunta-respuesta

3- Del tipo de texto, en relación con la intención de comunicación se puede afirmar que:

- A. Es apropiado, pues narra una historia.
- B. Es pertinente, pues resuelve una duda.
- C. Es eficaz, pues sustenta una hipótesis.
- D. Es oportuno, pues aclara un concepto.

4. Si internet genera adicción, hoy podría decirse que es una dicto a la red quien presenta los siguientes síntomas, EXCEPTO:

- A. Mantiene conexión simultánea a diferentes redes sociales
- B. Necesidad de estar conectado por razones laborales
- C. Incapacidad de desconectarse cuando es requerido en otros espacios
- D. Impaciencia ante la lentitud de las conexiones

TEXTO N° 2

El remedio contra el cambio y la extinción es la recurrencia: el pasado es un tiempo que reaparece y que nos espera al fin de cada ciclo. El pasado es una edad venidera. Así, el futuro nos ofrece una doble imagen: es el fin de los tiempos y es su recomienzo, es la degradación del pasado arquetipo y es su resurrección. El fin del ciclo es la restauración del pasado original y el comienzo de la inevitable degradación.

PAZ, Octavio

5- La tesis que se sustenta en el texto es

- a) El miedo al futuro no es tal ya que existe la posibilidad de un estado de resurrección.
- b) Los ciclos temporales se suceden de manera constante a pesar de la presencia humana.
- c) La vida humana es cíclica y por ende supone un fin necesario para cada periodo.
- d) La visión cíclica del tiempo permite afrontar el problema del cambio y la extinción.
- e) El cambio y la extinción son problemas que preocupan debido a la doble imagen.

6- Este boletín informativo sugiere que si tú quieres protegerte contra el virus de la gripe, entonces la inyección de la gripe es:

- A Más efectiva que el ejercicio y una sana alimentación, pero más arriesgada.
- B Una buena idea, pero no sustituye al ejercicio y una sana alimentación.
- C Tan efectiva como el ejercicio y una sana alimentación, y menos problemática.

D No vale la pena si tú haces ejercicio y llevas una sana alimentación.

7- Conozco a una muchacha de Francia que es muy alta. Dice Pedro. Entonces, todos en Francia deben ser altos. Responde Pepe. La respuesta de Pepe es:

A- Bien razonada, porque la gente de un mismo país es parecida entre sí.

B- Mal razonada, porque la gente de un mismo país es, a menudo, diferente.

C- Mal razonada, porque solo quienes han estado en Francia saben si todos son altos allí.

8- Yo sí sé escuchar. Estoy siempre atento y en actitud receptiva.

A- No, nunca o casi nunca.

B- Normalmente no.

C- A veces.

D- Sí, siempre o casi siempre

9- Cuando hablo, lo hago oportunamente y me expreso de forma correcta. Mis palabras tienen un efecto notorio sobre los demás.

A- No, nunca o casi nunca.

B- Normalmente no.

C- A veces.

D- Sí, siempre o casi siempre.

10- Soy muy eficaz cuando se trata de persuadir a las personas de que comprendan mi punto de vista o de que hagan lo que yo deseo.

A- No, nunca o casi nunca.

B- Normalmente no.

C- A veces.

D- Sí, siempre o casi siempre.

TEXTO Nº 3



11-¿Qué problema tiene Mafalda?

a. Le tiene miedo a las ovejas.

- b. Le cuesta dormirse.
- c. Se enoja por no poder dormir.

12-¿Por qué aparecen ovejas en el relato?

Porque

- a. Son las mascotas preferidas de la niña.
- b. No saben cómo saltar.
- c. Ayudan a la niña a dormir.

13- Se concluye que la niña logra dormir cuando

- a. Cuenta ovejas.
- b. Cuenta hasta veintiséis.
- c. Cuenta hasta veinticinco.

14- ¿En el tercer cuadro, cuál es el problema que se presenta?

- a. La oveja no sabe saltar.
- b. La oveja no ayuda a su amiga.
- c. La oveja no quiere juntarse con sus compañeras.

TEXTO N° 4

La Falsa Apariencia

Un día, por encargo de su abuelita, Adela fue al bosque en busca de hongos para la comida. Encontró unos muy bellos, grandes y de hermosos colores y llenó con ellos su cestillo.

-Mira abuelita -dijo al llegar a casa-, he traído los más hermosos... ¡mira qué bonito es su color escarlata! Había otros más arrugados, pero los he dejado.

-Hija mía -repuso la anciana- esos arrugados son los que yo siempre he recogido. Te has dejado guiar por las y apariencias engañosas y has traído a casa hongos que contienen veneno. Si los comiéramos, enfermaríamos; quizás algo peor...

Adela comprendió entonces que no debía dejarse guiar por el bello aspecto de las cosas, que a veces ocultan un mal desconocido.

15 ¿Por qué Adela escogió los hongos más hermosos?

16- ¿Por qué Adela aprendió la lección?

17- Explique por qué el texto se titula “La Falsa Apariencia”.

18. Estudiar es un proceso misterioso. Algunas veces con lo que hago me va bien, y otras no. Pero en cualquiera de los dos casos, realmente no sé por qué.

- A Casi siempre típico en mí.
- B Frecuentemente típico en mí.
- C Algunas veces típico en mí.
- D No es muy típico en mí.
- E No es típico en mí en lo absoluto.

19. Llego preparado a clase para poder discutir el material de lectura que fue asignado.

- A Casi siempre típico en mí.
- B Frecuentemente típico en mí.
- C Algunas veces típico en mí.
- D No es muy típico en mí.
- E No es típico en mí en lo absoluto.

20. Perfeccionarme en un nuevo conocimiento o habilidad para mí es más importante que el establecer una comparación de qué tan bien lo hago con relación a otros.

- A Casi siempre típico en mí.
- B Frecuentemente típico en mí.
- C Algunas veces típico en mí.
- D No es muy típico en mí.
- E No es típico en mí en lo absoluto

Anexo 3. ENCUESTA A DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RANCHO GRANDE

Presentación.

La siguiente encuesta tiene como propósito caracterizar los niveles en que se hallan las destrezas involucradas en el pensamiento crítico los métodos en los estudiantes de octavo grado de la Institución Educativa Rancho Grande, de acuerdo a las apreciaciones de los docentes que laboran en estos grupos. El fin de esta encuesta no es evaluarlo su proceso pedagógico como docente, sino recolectar información para diseñar e implementar un plan de trabajo, en el marco de un proyecto de investigación en el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes.

Instrucciones. A continuación se presentarán una serie de enunciados sobre las destrezas observadas en sus estudiantes en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Debe marcar con una equis (X) la posición que más se aproxime a su apreciación, de acuerdo con la siguiente escala:

0	1	2
Nunca	Algunas Veces	Siempre

Nº	Afirmaciones	Columna X		
		Frecuencia con que lo hace		
		2	1	0
		Siempre	Algunas veces	Nunca
01	Al estudiar un tema los estudiantes realizan esquemas del contenido, delimitando las ideas principales y secundarias.			
02	Elaboraran tentativamente una categorización o forma de organización de un texto-			

03	Identifican las similitudes y diferencias entre dos puntos de vista para solucionar un problema dado.			
04	Crean a partir de un texto una conclusión principal y las diversas razones dadas para apoyarla o criticarla.			
05	Valoran los aportes de los demás.			
06	Juzga la credibilidad de un autor o de un orador, comparando las fortalezas y debilidades de interpretaciones alternativas, determinando la credibilidad de una fuente de información, juzgando si dos enunciados son contradictorios, o juzgando si la evidencia que se tiene a mano apoya la conclusión a la que se ha llegado.			
07	Al encontrar un problema, propone una serie de opciones para afrontarlo.			
08	Aplican los argumentos adecuados para intentar confirmar o refutar una hipótesis empírica			
09	Recurren a criterios establecidos para demostrar la sensatez de un juicio dado;			

10	Enuncian los resultados de una investigación y describen los métodos y criterios utilizados para alcanzar dichos resultados			
11	Examinan sus puntos de vista sobre un asunto controversial siendo sensible a las posibles influencias de sus predisposiciones personales o de su propio interés			
12	Monitorean qué tan bien parece estar leyendo o experimentando			

Anexo 4. PRUEBA DE CONFIABILIDAD PARA EL INSTRUMENTO:

ENCUESTA A DOCENTES

Análisis de fiabilidad Encuesta a docentes

Resumen del procesamiento de los casos			
		N	%
Casos	Válidos	11	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	11	100,0

Estadísticos de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,755	,750	13

Anexo 5. PRUEBA DE CONFIABILIDAD PARA LA PRUEBA PRE-TEST

Análisis de fiabilidad Prueba_Piloto_Pre-test

Resumen del procesamiento de los casos

	N	%
Válidos	10	100,0
Casos Excluidos ^a	0	,0
Total	10	100,0

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,723	,718	20

Anexo 6. PRUEBA DE CONFIABILIDAD PARA LA PRUEBA POS-TEST

Análisis de fiabilidad Prueba_Piloto_Pos-test

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	10	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	10	100,0

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,743	,738	20

Anexo 7. SISTEMATIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL PRE-TEST

GRUPO CONTROL	DESTREZA			INTERPRETACIÓN					ANÁLISIS				EVALUACIÓN			INFERENCIA				EXPLICACION			AUTO			TOTAL	TOTAL	
	P1	P7	P20	P2	P11	P12	P19	P4	P5	P13	P6	P9	P14	P15	P3	P8	P10	P16	P17	P18								
ESTUDIANTE																												
UNO	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.2
DOS	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	5	0.25
TRES	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	7	0.35	
CUATRO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	7	0.35	
CINCO	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0.25	
SEIS	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	8	0.4
SIETE	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	7	0.35	
OCHO	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0.25	
NOVE	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	5	0.25	
DEZ	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0.2	
ONCE	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0.2	
DOCE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0.15	
TRECE	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	6	0.3	
CATORSE	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0.25	
QUINCE	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.2	
DELOSEIS	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	14	0.7	
DELOSETE	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	9	0.45	
DECIOCHO	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0.2	
DECIINUEVE	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0.15	
VEINTE	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0.2	
VEINTE Y UNO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.15	
VEINTE Y DOS	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	11	0.55	
VEINTE Y TRES	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.15	
VEINTE Y CUATRO	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0.25
VEINTE Y CINCO	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.2	
VEINTE Y SEIS	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	0.25	
VEINTE Y SIETE	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	0.35	
VEINTE Y OCHO	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	0.25	

GRUPO EXPERIMENTAL#1	DESTREZA			INTERPRETACIÓN					ANÁLISIS				EVALUACIÓN			INFERENCIA				EXPLICACION			AUTO REGULACION			TOTAL	TOTAL	
	P1	P7	P20	P2	P11	P12	P19	P4	P5	P13	P6	P9	P14	P15	P3	P8	P10	P16	P17	P18								
ESTUDIANTE																												
UNO	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0.45
DOS	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0.25
TRES	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	8	0.4	
CUATRO	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	5	0.25	
CINCO	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	8	0.4	
SEIS	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	4	0.2	
SIETE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0.15	
OCHO	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8	0.4	
NOVE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4	0.2	
DEZ	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0.25	
ONCE	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	8	0.4	
DOCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4	0.2	
TRECE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	0.25	
CATORSE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0.15	
QUINCE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0.2	
DELOSEIS	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	12	0.6	
DELOSETE	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	4	0.2	
DECIOCHO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.1	
DECIINUEVE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0.1	
VEINTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.05	
VEINTE Y UNO	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	11	0.55	
VEINTE Y DOS	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7	0.35	
VEINTE Y TRES	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	9	0.45	
VEINTE Y CUATRO	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.2	
VEINTE Y CINCO	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	6	0.3	
VEINTE Y SEIS	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	11	0.55	
VEINTE Y SIETE	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	10	0.5	
VEINTE Y OCHO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	5	0.25	
VEINTE Y NUEVE	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0.3	
TRINTA	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	0.3	
TREINTA Y UNO	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0.35	

DESTREZA ESTUDIANTE	INTERPRETACION			ANALISIS				EVALUACION			INFERENCIA				EXPLICACION			AUTO REGULACION			TOTAL	TOTAL
	P 1	P 7	P 20	P 2	P 11	P 12	P 19	P 4	P 5	P 13	P 6	P 9	P 14	P 15	P 3	P 8	P 10	P 16	P 17	P 18		
UNO	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	0.15
DOS	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	6	0.3
TRES	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0.15
CUATRO	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	6	0.3
CINCO	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	5	0.25
SEIS	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6	0.3
SETE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0.1
OCHO	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0.25
NOVE	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	0.3
DIEZ	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	8	0.4
ONCE	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0.25
DOCE	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	8	0.4
TRECE	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0.4
CATORSE	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	6	0.3
QUINCE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0.4
DIECISEIS	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	0.35
DIECISIETE	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	0.3
DIECIOCHO	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	10	0.5
DIECINUEVE	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	5	0.25
VENTE	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	0.35
VENTE Y UNO	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	5	0.25
VENTE Y DOS	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	15	0.75
VENTE Y TRES	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	5	0.25
VENTE Y CUATRO	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	9	0.45
VENTE Y CINCO	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	12	0.6
VENTE Y SEIS	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	10	0.5
VENTE Y SEETE	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	6	0.3
VENTE Y OCHO	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	7	0.35
VENTE Y NUEVE	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0.4
TRENTA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.15
TRENTA Y UNO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.05
TRENTA Y DOS	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0.3
TRENTA Y TRES	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0.4
TRENTA Y CUATRO	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	6	0.3
TRENTA Y CINCO	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0.25
TRENTA Y SEIS	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	8	0.4
TRENTA Y SEETE																					0	0

**ANEXO 8. SISTEMATIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN
DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL PRE-TEST**

G.control	ESTUDIANTE	NATURALES	SOCIALES	LENGUAJE	TOTAL
	UNO	1	1	1	1
	DOS	2	2	1	1
	TRES	2	2	1	2
	CUATRO	2	2	2	2
	CINCO	2	2	1	1
	SEIS	2	2	2	2
	SIETE	1	2	1	1
	OCHO	3	1	2	2
	NUEVE	1	2	1	1
	DIEZ	1	1	2	1
	ONCE	1	2	1	1
	DOCE	2	2	3	2
	TRECE	2	2	2	2
	CATORSE	2	2	2	2
	QUINCE	2	1	2	2
	DIECISEIS	3	3	3	3
	DIECISIETE	1	2	1	1
	DIECIOCHO	2	2	2	2
	DIECINUEVE	1	2	1	1
	VEINTE	2	2	2	2
	VEINTE Y UNO	2	2	1	1
	VEINTE Y DOS	2	2	2	2
	VEINTE Y TRES	3	2	2	2
	VEINTE Y CUATRO	1	2	1	1
	VEINTE Y CINCO	1	2	1	1
	VEINTE Y SEIS	1	2	1	1
	VEINTE Y SIETE	1	2	2	2
	VEINTE Y OCHO	1	2	2	1

EXPER#1	ESTUDIANTE	NATURALES	SOCIALES	LENGUAJE	TOTAL
	UNO	1	1	1	1
	DOS	2	2	2	2
	TRES	2	1	1	1
	CUATRO	2	2	3	2
	CINCO	2	2	2	2
	SEIS	2	1	1	1
	SIETE	1	2	2	1
	OCHO	2	2	2	2
	NUEVE	1	2	2	1
	DIEZ	1	2	3	2
	ONCE	1	2	2	1
	DOCE	2	2	2	2
	TRECE	2	2	1	1
	CATORSE	2	2	2	2
	QUINCE	2	2	2	2
	DIECISEIS	2	2	3	2
	DIECISIETE	1	1	1	1
	DIECIOCHO	2	2	1	1
	DIECINUEVE	1	1	1	1
	VEINTE	2	2	2	2
	VEINTE Y UNO	2	2	3	2
	VEINTE Y DOS	2	3	2	2
	VEINTE Y TRES	2	1	2	1
	VEINTE Y CUATRO	1	1	2	1
	VEINTE Y CINCO	1	2	2	1
	VEINTE Y SEIS	1	2	1	1
	VEINTE Y SIETE	1	1	2	1
	VEINTE Y OCHO	2	1	2	1
	VEINTE Y NUEVE	2	2	1	1
	TRINTA	2	2	2	2
	TREINTA Y UNO	1	2	2	1

EXPER# 2	ESTUDIANTE	NATURALES	SOCIALES	LENGUAJE	TOTAL
	UNO	2	2	2	2
	DOS	2	2	2	2
	TRES	1	2	2	1
	CUATRO	1	2	2	1
	CINCO	2	2	2	2
	SEIS	2	2	2	2
	SIETE	2	2	2	2
	OCHO	1	1	2	1
	NUEVE	3	1	2	2
	DIEZ	2	2	2	2
	ONCE	2	2	2	2
	DOCE	2	2	2	2
	TRECE	2	2	1	1
	CATORSE	2	2	2	2
	QUINCE	2	2	3	2
	DIECISEIS	3	2	2	2
	DIECISIETE	2	2	2	2
	DIECIOCHO	2	1	2	1
	DIECINUEVE	2	1	2	1
	VEINTE	2	1	2	1
	VEINTE Y UNO	2	2	2	2
	VEINTE Y DOS	2	2	3	2
	VEINTE Y TRES	2	2	2	2
	VEINTE Y CUATRO	1	2	1	1
	VEINTE Y CINCO	2	2	2	2
	VEINTE Y SEIS	2	2	2	2
	VEINTE Y SIETE	2	1	1	1
	VEINTE Y OCHO	1	1	2	1
	VEINTE Y NUEVE	1	1	2	1
	TREINTA	1	1	2	1
	TREINTA Y UNO	1	1	1	1
	TREINTA Y DOS	1	2	1	1
	TREINTA Y TRES	2	1	2	1
	TREINTA Y CUATRO	1	2	1	1
	TREINTA Y CINCO	2	2	2	2

NIVEL DE
DESEMPEÑO
BAJO: 1
BASICO: 2
ALTO: 3
SUPERIOR: 4

Anexo 9. SISTEMATIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL POS-TEST

GRUPO CONTROL	DESTREZA	INTERPRETACIÓN							ANÁLISIS							EVALUACIÓN							INFERENCIA							EXPLICACIÓN							AUTO REGULACIÓN						
		P1	P2	P3	TOTAL	%	P4	P5	P6	P7	TOTAL	%	P8	P9	P10	TOTAL	%	P11	P12	P13	P14	TOTAL	%	P15	P16	P17	TOTAL	%	P18	P19	P20	TOTAL	%										
UNO	1	0	1	2	0,66	0	1	1	0	2	0,5	0	1	0	1	0,33	0	1	1	1	2	0,5	0	1	0	1	0,33	0	1	0	1	0,33	0	1	0	1	0,33						
DOS	1	1	0	2	0,66	1	0	1	0	2	0,5	1	0	0	1	0,33	0	1	0	1	2	0,5	0	1	0	1	0,33	0	1	0	1	0,33	0	1	0	1	0,33						
TRES	0	1	0	1	0,33	1	0	0	0	1	0,25	1	0	0	1	0,33	0	1	1	1	3	0,75	0	1	0	1	0,33	1	0	0	1	0,33	1	0	0	1	0,33						
CUATRO	1	0	0	1	0,33	0	1	0	0	1	0,25	0	1	0	1	0,33	1	0	1	0	2	0,5	1	0	1	1	2	0,66	1	1	0	2	0,66	1	1	0	2	0,66					
CINCO	1	0	0	1	0,33	0	1	1	0	2	0,5	1	0	0	1	0,33	1	0	1	0	2	0,5	0	1	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33						
SEIS	1	0	1	2	0,66	1	0	1	1	3	0,75	1	0	0	1	0,33	1	0	1	1	3	0,75	1	0	0	1	0,33	1	0	0	1	0,33	1	0	0	1	0,33						
SETE	1	1	0	2	0,66	0	0	1	0	1	0,25	0	0	1	1	0,33	1	0	1	0	2	0,5	1	0	0	1	0,33	1	1	0	2	0,66	1	1	0	2	0,66						
OCHO	0	0	1	1	0,33	1	1	0	0	2	0,5	0	0	1	1	0,33	1	0	0	0	1	0,25	1	0	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33						
NOVE	1	0	1	2	0,66	0	0	1	0	1	0,25	0	1	0	1	0,33	0	0	1	0	1	0,25	0	0	1	1	0,33	0	1	0	1	0,33	0	1	0	1	0,33						
DEZ	1	0	0	1	0,33	0	0	1	0	1	0,25	0	0	1	1	0,33	1	0	0	0	1	0,25	0	1	0	1	0,33	1	0	0	1	0,33	1	0	0	1	0,33						
ONCE	1	1	0	2	0,66	1	0	1	0	2	0,5	1	0	1	2	0,66	1	0	0	0	1	0,25	1	0	0	1	0,33	1	0	0	1	0,33	1	0	0	1	0,33						
DOCE	1	0	0	1	0,33	0	1	1	0	2	0,5	1	0	1	1	0,33	1	0	0	0	1	0,25	1	0	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33						
TRECE	1	0	1	2	0,66	0	0	1	0	1	0,25	1	0	1	2	0,66	0	1	0	1	1	0,25	0	0	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33						
CATORCE	1	0	1	2	0,66	0	0	1	1	2	0,5	0	1	0	1	0,33	0	0	0	0	1	0,25	0	1	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33						
QUINCE	0	0	1	1	0,33	0	1	1	0	2	0,5	1	1	0	2	0,66	1	0	1	0	2	0,5	0	1	0	1	0,33	1	0	0	1	0,33	1	0	0	1	0,33						
DECSIS	1	0	1	2	0,66	1	0	1	0	1	0,25	1	0	0	1	0,33	0	1	0	0	1	0,25	1	1	0	2	0,66	0	0	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33						
DECSETE	1	0	1	2	0,66	1	0	0	1	2	0,5	0	0	1	1	0,33	1	0	0	1	2	0,5	1	1	0	2	0,66	1	1	0	2	0,66	1	1	0	2	0,66						
DECOCHO	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0,25	0	1	0	1	0,33	0	1	0	1	2	0,5	0	1	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33						
DEONUEVE	1	0	0	1	0,33	1	0	1	0	2	0,5	0	1	0	1	0,33	0	0	1	0	1	0,25	0	1	0	1	0,33	1	0	0	1	0,33	1	0	0	1	0,33						
VENTE	0	1	0	1	0,33	0	0	0	0	1	0,25	0	1	0	1	0,33	0	0	0	0	1	0,25	1	0	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33						
VENTE Y UNO	1	0	1	2	0,66	0	0	1	0	1	0,25	1	0	0	1	0,33	1	0	1	0	2	0,5	1	0	1	1	0,33	1	0	0	1	0,33	1	0	0	1	0,33						
VENTE Y DOS	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3	0,75	1	1	0	2	0,66	1	1	0	1	3	0,75	1	0	1	2	0,66	1	1	0	2	0,66	1	1	0	2	0,66						
VENTE Y TRES	1	1	0	2	0,66	0	1	0	0	1	0,25	0	1	0	1	0,33	1	0	0	0	2	0,5	0	0	1	1	0,33	0	0	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33						
VENTE Y CUATRO	1	0	0	1	0,33	0	0	0	0	1	0,25	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,25	0	0	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33						
VENTE Y CINCO	0	1	1	2	0,66	0	0	1	0	1	0,25	0	1	0	1	0,33	0	1	0	0	1	0,25	0	0	1	1	0,33	0	0	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33						
VENTE Y SEIS	1	0	0	1	0,33	1	0	0	0	1	0,25	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0,5	1	1	0	2	0,66	1	0	0	1	0,33	1	0	0	1	0,33						
VENTE Y SEETE	0	0	1	1	0,33	0	0	0	0	1	0,25	0	0	0	1	0,33	1	0	0	0	1	0,25	0	0	1	0	0,33	1	0	0	1	0,33	1	0	0	1	0,33						
VENTE Y OCHO	1	1	0	2	0,66	0	1	1	0	2	0,5	0	1	0	1	0,33	1	0	0	1	1	0,25	0	1	0	1	0,33	1	1	0	2	0,66	1	1	0	2	0,66						
		13,53							10,76							9,9							11,74							11,22							10,69						

GRUPO EXPERIMENTAL#1

ESTUDIANTE	INTERPRETACIÓN			ANÁLISIS							EVALUACIÓN							INFERENCIA							EXPLICACIÓN							AUTO REGULACIÓN						
	P1	P2	P3	TOTAL	%	P4	P5	P6	P7	TOTAL	%	P8	P9	P10	TOTAL	%	P11	P12	P13	P14	TOTAL	%	P15	P16	P17	TOTAL	%	P18	P19	P20	TOTAL	%						
UNO	1	1	1	3	1	0	1	1	0	2	0,5	1	1	0	2	0,66	0	1	1	1	3	0,75	1	1	1	3	1	1	1	0	2	0,66	1	1	0	2	0,66	
DOS	0	1	1	2	0,66	1	1	0	1	3	0,75	1	1	0	2	0,66	1	1	1	1	3	0,75	0	1	1	2	0,66	1	0	1	1	0,33	0	1	1	2	0,66	
TRES	1	1	1	3	0,99	1	0	0	1	2	0,5	1	1	0	2	0,66	0	1	1	1	3	0,75	0	1	1	2	0,66	1	1	0	1	0,33	1	0	1	1	0,33	
CUATRO	1	1	0	2	0,66	1	0	1	1	3	0,75	0	1	1	2	0,66	1	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0,66	
CINCO	1	1	1	3	1	1	1	1	0	3	0,75	1	0	1	2	0,66	1	1	0	0	2	0,5	0	1	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33	0	0	0	1	0,33	
SEIS	1	1	0	2	0,66	1	1	1	0	3	0,75	1	1	1	3	1	1	1	0	1	3	0,75	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0,66	
SETE	1	1	0	2	0,66	1	0	1	1	3	0,75	1	1	0	2	0,66	1	1	1	1	4	1	1	1	3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0,66	
OCHO	1	1	0	2	0,66	0	1	1	1	3	0,75	1	1	1	3	1	1	1	0	1	3	0,75	1	1	0	2	0,66	1	1	0	2	0,66	1	1	0	2	0,66	
NOVE	1	1	1	3	1	1	0	1	1	3	0,75	1	1	0	2	0,66	1	0	1	1	3	0,75	1	1	0	2	0,66	1	0	1	1	0,33	1	0	1	2	0,66	
DEZ	1	1	1	3	1	1	0	1	1	3	0,75	1	1	1	3	1	1	1	0	1	3	0,75	1	0	1	2	0,66	0	1	1	1	0,33	1	1	1	2	0,66	
ONCE	1	1	1	3	1	1	1	1	0	3	0,75	0	1	1	2	0,66	0	1	1	1	3	0,75	1	0	1	2	0,66	1	0	1	1	0,33	1	0	1	2	0,66	
DOCE	1	1	1	3	1	0	1	1	1	3	0,75	1	0	1	2	0,66	1	0	1	1	3	0,75	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0,66
DOCE	1	1	1	3	1	0	1	1	1	3	0,75	1	1	0	2	0,66	1	0	1	1	3	0,75	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0,66
TRECE	1	1	1	3	1	1	1	1	0	3	0,75	1	1	0	2	0,66	1	1	0	1	3	0,75	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0,66
CATORCE	0	1	1	2	0,66	1	0	1	1	3	0,75	1	1	0	2	0,66	0	1	1	0	2	0,5	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0,66
QUINCE	1	0	1	2	0,66	1	1	1	1	4	1	1	1	0	2	0,66	1	0	1	1	3	0,75	1	0	1	2	0,66	1	1	0	2	0,66	1	1	0	2	0,66	
DECSIS	1	1	1	3	1	0	1	0	1	3	0,75	1	1	1	3	1	1	1	0	1	2	0,5	1	1	0	2	0,66	1	1	0	1	0,33	1	1	0	2	0,66	
DECSETE	1	0	1	2	0,66	1	0	1																														

GRUPO EXPERIMENTAL# 2

DESTREZA	INTERPRETACIÓN		ANÁLISIS							EVALUACIÓN					INFERENCIA					EXPLICACIÓN					AUTO REGULACIÓN								
	P1	P2	P3	TOTAL	%	P4	P5	P6	P7	TOTAL	%	P8	P9	P10	TOTAL	%	P11	P12	P13	P14	TOTAL	%	P15	P16	P17	TOTAL	%	P18	P19	P20	TOTAL	%	
UNO	1	0	1	2	0,66	1	0	1	0	2	0,5	1	1	0	2	0,66	1	0	1	1	3	0,75	1	1	1	3	1	0	1	1	2	0,66	
DOS	1	1	0	2	0,66	1	0	0	1	2	0,5	1	1	1	3	0,9	1	1	1	1	3	0,75	1	1	1	3	1	1	1	0	1	0,33	
TRES	1	0	1	2	0,66	1	0	1	0	2	0,5	1	0	1	2	0,66	1	0	1	0	2	0,5	1	0	2	2	0,66	1	1	0	2	0,66	
CUATRO	1	1	0	2	0,66	0	1	1	0	2	0,5	1	1	0	2	0,66	1	1	0	1	2	0,5	0	1	2	3	0,66	1	1	0	2	0,66	
CINCO	1	0	1	2	0,66	1	0	1	0	2	0,5	1	0	1	2	0,66	1	0	0	1	2	0,5	0	1	1	2	0,66	1	0	1	2	0,66	
SEIS	1	1	0	2	0,66	1	0	1	1	3	0,75	1	0	1	2	0,66	1	0	1	1	3	0,75	1	0	1	2	0,66	1	1	0	2	0,66	
SETE	1	0	1	2	0,66	1	0	1	0	2	0,5	0	1	0	1	0,33	0	1	1	1	0	2	0,5	1	1	0	2	0,66	1	1	0	2	0,66
OCHO	0	1	1	2	0,66	1	0	1	0	2	0,5	1	0	1	2	0,66	1	0	1	0	2	0,5	0	1	1	2	0,66	0	1	1	2	0,66	
NOVE	1	1	1	3	0,9	1	0	1	0	2	0,5	1	0	1	2	0,66	1	0	1	1	3	0,75	1	1	0	2	0,66	1	0	1	2	0,66	
DIEZ	1	0	1	2	0,66	1	0	1	0	2	0,5	1	0	1	2	0,66	1	0	0	1	2	0,5	1	0	1	2	0,66	1	1	0	2	0,66	
ONCE	1	0	1	2	0,66	1	0	1	0	2	0,5	1	0	1	2	0,66	1	0	0	1	2	0,5	0	1	1	2	0,66	0	1	0	1	0,33	
DOCE	1	1	1	3	0,9	1	0	1	1	3	0,75	1	0	1	2	0,66	1	1	0	1	3	0,75	1	1	0	2	0,66	1	0	1	2	0,66	
TRECE	1	1	1	3	0,9	1	0	1	1	3	0,75	1	1	1	3	0,9	1	1	1	1	3	0,75	1	0	1	2	0,66	1	0	1	2	0,66	
CATORCE	1	1	1	3	0,9	1	0	1	0	2	0,5	1	1	0	2	0,66	1	1	0	1	3	0,75	1	0	1	2	0,66	0	1	1	2	0,66	
QUINCE	1	1	1	3	0,9	1	0	1	0	1	0,25	0	1	1	2	0,66	1	1	0	0	2	0,5	1	1	0	2	0,66	0	1	1	2	0,66	
DECSIS	1	1	1	3	0,9	1	1	1	1	0	3	0,75	1	0	1	2	0,66	1	0	1	1	3	0,75	0	1	1	2	0,66	1	1	0	2	0,66
DECSITE	1	1	0	2	0,66	0	1	1	0	2	0,5	1	0	1	2	0,66	1	1	0	1	3	0,75	1	1	0	2	0,66	1	1	0	2	0,66	
DECSOCHO	1	1	1	3	0,9	1	0	1	0	2	0,5	1	1	0	2	0,66	1	1	1	1	0	3	0,75	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1
DECSNOVE	1	1	0	2	0,66	0	0	1	1	2	0,5	1	1	0	2	0,66	0	1	0	1	2	0,5	1	1	0	2	0,66	1	1	0	2	0,66	
VENTE	1	1	1	3	0,9	1	0	1	1	3	0,75	1	1	0	2	0,66	0	1	1	1	3	0,75	1	1	0	2	0,66	0	1	1	2	0,66	
VENTE Y UNO	1	1	0	2	0,66	1	0	1	0	2	0,5	1	1	0	2	0,66	1	0	1	1	3	0,75	1	0	1	2	0,66	1	1	0	2	0,66	
VENTE Y DOS	1	1	1	3	0,9	1	1	1	1	4	1	1	1	1	3	0,9	1	1	0	1	3	0,75	1	1	1	3	1	1	1	0	2	0,66	
VENTE Y TRES	1	1	0	2	0,66	0	1	1	0	2	0,5	0	1	0	1	0,33	1	0	1	1	3	0,75	1	1	0	2	0,66	0	1	1	2	0,66	
VENTE Y CUATRO	1	1	1	3	0,9	1	0	1	1	3	0,75	1	0	1	2	0,66	1	0	1	1	3	0,75	1	0	0	2	0,66	0	1	1	2	0,66	
VENTE Y CINCO	1	1	1	3	0,9	1	1	0	1	3	0,75	1	1	1	3	0,9	1	1	1	0	3	0,75	1	1	1	3	1	1	1	0	2	0,66	
VENTE Y SEIS	1	1	1	3	0,9	1	1	1	0	3	0,75	1	1	1	3	0,9	1	0	1	1	3	0,75	0	1	1	2	0,66	1	1	0	2	0,66	
VENTE Y SEITE	1	0	1	2	0,66	0	1	1	0	2	0,5	1	1	0	2	0,66	1	1	0	1	3	0,75	1	1	0	2	0,66	1	1	0	2	0,66	
VENTE Y OCHO	1	0	1	2	0,66	1	1	1	0	3	0,75	1	1	0	2	0,66	0	1	1	1	3	0,75	1	0	1	2	0,66	1	0	1	2	0,66	
VENTE Y NOVE	0	1	1	2	0,66	0	0	1	1	2	0,5	0	1	1	2	0,66	0	1	1	1	3	0,75	1	1	0	2	0,66	1	1	0	2	0,66	
TRENTA	0	1	1	2	0,66	0	1	1	0	2	0,5	1	1	0	2	0,66	1	1	0	0	2	0,5	1	1	0	2	0,66	0	1	0	1	0,33	
TRENTA Y UNO	1	1	0	2	0,66	0	1	1	0	2	0,5	0	1	1	2	0,66	1	1	0	0	2	0,5	1	1	0	2	0,66	0	0	1	1	0,33	
TRENTA Y DOS	1	1	0	2	0,66	0	1	1	0	2	0,5	1	1	0	2	0,66	1	1	0	0	2	0,5	0	1	1	2	0,66	1	0	1	2	0,66	
TRENTA Y TRES	0	1	1	2	0,66	1	1	0	1	3	0,75	1	1	0	2	0,66	1	1	1	0	3	0,75	1	1	0	2	0,66	0	1	1	2	0,66	
TRENTA Y CUATRO	1	0	1	2	0,66	0	1	1	0	2	0,5	1	1	0	2	0,66	0	1	1	0	2	0,5	1	1	0	2	0,66	1	1	0	2	0,66	
TRENTA Y CINCO	1	0	1	2	0,66	1	1	1	0	3	0,75	1	0	1	2	0,66	0	1	1	0	2	0,5	1	1	0	2	0,66	0	1	0	1	0,33	

55,66

23,5

34,14

22,75

24,8

21,79

**Anexo 10. SISTEMATIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN
DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL POS-TEST**

Pos-test
G.control

ESTUDIANTE	NATURALES	SOCIALES	LENGUAJE	TOTAL
UNO	1	2	2	1
DOS	1	1	2	1
TRES	2	2	2	2
CUATRO	2	2	1	1
CINCO	2	2	1	1
SEIS	2	2	2	2
SIETE	3	2	2	2
OCHO	1	1	1	1
NUEVE	2	2	2	2
DIEZ	1	1	1	1
ONCE	2	2	2	2
DOCE	2	2	2	2
TRECE	2	2	3	2
CATORSE	2	2	2	2
QUINCE	1	2	2	1
DIECISEIS	2	2	2	2
DIECISIETE	1	1	1	1
DIECIOCHO	1	2	2	1
DIECINUEVE	1	1	1	1
VEINTE	2	2	2	2
VEINTE Y UNO	2	2	2	2
VEINTE Y DOS	2	2	2	2
VEINTE Y TRES	2	3	2	2
VEINTE Y CUATRO	2	2	1	1
VEINTE Y CINCO	2	1	2	1
VEINTE Y SEIS	1	1	2	1
VEINTE Y SIETE	1	2	2	2
VEINTE Y OCHO	2	2	2	2

EXPER#1

ESTUDIANTE	NATURALES	SOCIALES	LENGUAJE	TOTAL
UNO	2	2	2	2
DOS	3	2	3	3
TRES	2	2	3	2
CUATRO	3	3	3	3
CINCO	2	2	2	2
SEIS	2	1	2	2
SIETE	2	2	2	2
OCHO	1	2	1	1
NUEVE	2	2	2	2
DIEZ	2	2	3	2
ONCE	2	2	2	2
DOCE	2	2	3	2
TRECE	2	2	2	2
CATORSE	2	2	3	2
QUINCE	2	2	3	2
DIECISEIS	2	2	3	2
DIECISITE	1	1	1	1
DIECIOCHO	2	2	2	2
DIECINUEVE	1	1	2	1
VEINTE	2	2	2	2
VEINTE Y UNO	3	2	3	3
VEINTE Y DOS	2	3	3	3
VEINTE Y TRES	2	2	2	2
VEINTE Y CUATRO	1	2	2	2
VEINTE Y CINCO	3	2	3	3
VEINTE Y SEIS	2	2	2	2
VEINTE Y SIETE	2	2	2	2
VEINTE Y OCHO	2	2	2	2
VEINTE Y NUEVE	2	2	2	2
TRINTA	2	2	2	2
TREINTA Y UNO	2	2	2	2

EXPER# 2

ESTUDIANTE	NATURALES	SOCIALES	LENGUAJE	TOTAL
UNO	N	N	N	N
DOS	N	N	N	N
TRES	N	N	N	N
CUATRO	1	N	N	1
CINCO	N	N	N	N
SEIS	N	N	N	N
SIETE	N	N	N	N
OCHO	N	N	N	N
NUEVE	N	N	N	N
DIEZ	N	N	N	N
ONCE	N	N	N	N
DOCE	N	N	N	N
TRECE	N	N	N	N
CATORSE	N	N	N	N
QUINCE	3	3	3	3
DIECISEIS	3	3	3	3
DIECISITE	3	3	3	3
DIECIOCHO	N	N	N	N
DIECINUEVE	3	3	3	3
VEINTE	N	N	3	N
VEINTE Y UNO	N	N	N	N
VEINTE Y DOS	N	N	3	N
VEINTE Y TRES	N	N	N	N
VEINTE Y CUATRO	1	1	1	1
VEINTE Y CINCO	N	N	N	N
VEINTE Y SEIS	N	N	3	N
VEINTE Y SIETE	N	N	N	N
VEINTE Y OCHO	N	N	N	N
VEINTE Y NUEVE	1	N	N	1
TRINTA	1	N	1	1
TREINTA Y UNO	N	N	N	N
TREINTA Y DOS	N	N	N	N
TREINTA Y TRES	N	N	N	N
TREINTA Y CUATRO	N	N	N	N
TREINTA Y CINCO	N	N	N	N
TREINTA Y SEIS	3	3	3	3
TREINTA Y SIETE	2	2	2	2

NIVEL DE DESEMPEÑO

BAJO: 1

BASICO: 2

ALTO: 3

SUPERIOR: 4

**Anexo 11. ESTADISTICO DESCRIPTIVO DE LAS DESTREZAS DEL
PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL PRE-TEST**

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Interpretación	control	29	1,10	,817	,152	,79	1,41
	exp1	31	,81	,703	,126	,55	1,06
	ep2	35	1,14	,772	,131	,88	1,41
	Total	95	1,02	,772	,079	,86	1,18
Análisis	control	29	1,07	,704	,131	,80	1,34
	exp1	31	1,29	,973	,175	,93	1,65
	ep2	35	1,63	1,060	,179	1,26	1,99
	Total	95	1,35	,954	,098	1,15	1,54
Evaluación	control	29	,45	,736	,137	,17	,73
	exp1	31	,65	,915	,164	,31	,98
	ep2	35	,46	,701	,118	,22	,70
	Total	95	,52	,784	,080	,36	,68
Inferencia	control	29	1,52	,829	,154	1,20	1,83
	exp1	31	1,19	,749	,135	,92	1,47
	ep2	35	1,37	,731	,124	1,12	1,62
	Total	95	1,36	,771	,079	1,20	1,51
Explicación	control	29	,59	,867	,161	,26	,92
	exp1	31	,74	,773	,139	,46	1,03
	ep2	35	,57	,884	,149	,27	,88
	Total	95	,63	,839	,086	,46	,80
Autorregulación	control	29	,93	,753	,140	,64	1,22
	exp1	31	1,16	,583	,105	,95	1,38
	ep2	35	,97	,785	,133	,70	1,24
	Total	95	1,02	,714	,073	,88	1,17

Prueba de homogeneidad de varianzas				
	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
Interpretación	,191	2	92	,826
Análisis	5,440	2	92	,006
Evaluación	4,111	2	92	,019

Inferencia	,721	2	92	,489
Explicación	,092	2	92	,912
autorregulación	1,421	2	92	,247

ANOVA de un factor

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Interpretación	Inter-grupos	2,144	2	1,072	1,833	,166
	Intra-grupos	53,814	92	,585		
	Total	55,958	94			
Análisis	Inter-grupos	5,116	2	2,558	2,926	,059
	Intra-grupos	80,421	92	,874		
	Total	85,537	94			
Evaluación	Inter-grupos	,771	2	,386	,623	,539
	Intra-grupos	56,955	92	,619		
	Total	57,726	94			
Inferencia	Inter-grupos	1,580	2	,790	1,340	,267
	Intra-grupos	54,252	92	,590		
	Total	55,832	94			
Explicación	Inter-grupos	,564	2	,282	,396	,674
	Intra-grupos	65,541	92	,712		
	Total	66,105	94			
Autorregulación	Inter-grupos	,931	2	,465	,911	,406
	Intra-grupos	47,027	92	,511		
	Total	47,958	94			

Anexo 12. ESTADISTICO DESCRIPTIVO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

EN EL PRE-TEST

ANOVA de un factor

Desempeño

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	,302	2	,151	,545	,582
Intra-grupos	25,198	91	,277		
Total	25,500	93			

Pruebas post hoc

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Desempeño

DMS

(I) Grupo	(J) Grupo	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%
					Límite inferior
control	experimental uno	,11636	,13719	,399	-,1562
	experimental dos	-,00714	,13342	,957	-,2722
experimental uno	control	-,11636	,13719	,399	-,3889
	experimental dos	-,12350	,12978	,344	-,3813
experimental dos	control	,00714	,13342	,957	-,2579
	experimental uno	,12350	,12978	,344	-,1343

Comparaciones múltiples

(I) Grupo	(J) Grupo	Intervalo de confianza al 95%
		Límite superior
control	experimental uno	,3889
	experimental dos	,2579
experimental uno	control	,1562
	experimental dos	,1343
experimental dos	control	,2722
	experimental uno	,3813

Anexo 13. ESTADISTICO DESCRIPTIVO DE LAS DESTREZAS DEL

PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL POS-TEST

Descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo	
					Límite inferior	Límite superior			
Interpretación	Control	28	1,46	,637	,120	1,22	1,71	0	2
	Experimental1	31	2,55	,506	,091	2,36	2,73	2	3
	Experimental2	35	2,40	,497	,084	2,23	2,57	2	3
	Total	94	2,17	,713	,074	2,02	2,32	0	3
Análisis	Control	28	1,54	,637	,120	1,29	1,78	1	3
	Experimental1	31	2,97	,315	,056	2,85	3,08	2	4
	Experimental2	35	2,34	,591	,100	2,14	2,55	1	4
	Total	94	2,31	,776	,080	2,15	2,47	1	4
Evaluación	Control	28	1,07	,466	,088	,89	1,25	0	2
	Experimental1	31	2,19	,402	,072	2,05	2,34	2	3
	Experimental2	35	2,09	,445	,075	1,93	2,24	1	3
	Total	94	1,82	,655	,068	1,68	1,95	0	3
Inferencia	Control	28	1,68	,670	,127	1,42	1,94	1	3
	Experimental1	31	2,84	,523	,094	2,65	3,03	2	4
	Experimental2	35	2,60	,497	,084	2,43	2,77	2	3
	Total	94	2,40	,738	,076	2,25	2,56	1	4
Explicación	Control	28	1,21	,418	,079	1,05	1,38	1	2
	Experimental1	31	2,39	,558	,100	2,18	2,59	1	3
	Experimental2	35	2,14	,355	,060	2,02	2,26	2	3
	Total	94	1,95	,662	,068	1,81	2,08	1	3
Autorregulación	Control	28	1,18	,548	,104	,97	1,39	0	2
	Experimental1	31	2,26	,575	,103	2,05	2,47	1	3
	Experimental2	35	1,89	,404	,068	1,75	2,02	1	3
	Total	94	1,80	,665	,069	1,66	1,93	0	3
Total	Control	28	8,14	1,627	,307	7,51	8,77	6	12
	Experimental1	31	15,19	1,250	,224	14,74	15,65	13	17
	Experimental2	35	13,46	1,738	,294	12,86	14,05	11	18
	Total	94	12,45	3,294	,340	11,77	13,12	6	18

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Levene	gl1	gl2	Sig.
Interpretación	3,219	2	91	,045
Análisis	23,118	2	91	,000
Evaluación	,228	2	91	,797
Inferencia	4,105	2	91	,020
Explicación	11,302	2	91	,000
Autorregulación	4,251	2	91	,017
Total	2,635	2	91	,077

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Interpretación	Inter-grupos	20,235	2	10,117	34,047	,000
	Intra-grupos	27,042	91	,297		
	Total	47,277	93			
Análisis	Inter-grupos	30,235	2	15,118	53,286	,000
	Intra-grupos	25,818	91	,284		
	Total	56,053	93			
Evaluación	Inter-grupos	22,487	2	11,243	58,671	,000
	Intra-grupos	17,439	91	,192		
	Total	39,926	93			
Inferencia	Inter-grupos	21,938	2	10,969	34,778	,000
	Intra-grupos	28,701	91	,315		
	Total	50,638	93			
Explicación	Inter-grupos	22,379	2	11,190	55,476	,000
	Intra-grupos	18,355	91	,202		
	Total	40,734	93			
Autorregulación	Inter-grupos	17,574	2	8,787	33,903	,000
	Intra-grupos	23,585	91	,259		
	Total	41,160	93			
Total	Inter-grupos	788,281	2	394,141	162,328	,000
	Intra-grupos	220,953	91	2,428		
	Total	1009,234	93			

**Anexo 14. ESTADISTICO DESCRIPTIVO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO
EN EL POS-TEST**

ANOVA de un factor

Desempeño

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	4,661	2	2,331	9,726	,000
Intra-grupos	21,807	91	,240		
Total	26,468	93			

Pruebas post hoc

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Desempeño

DMS

(I) Grupo	(J) Grupo	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%
					Límite inferior
control	experimental uno	-,52880*	,12763	,000	-,7823
	experimental dos	-,43571*	,12412	,001	-,6823
experimental uno	control	,52880*	,12763	,000	,2753
	experimental dos	,09309	,12073	,443	-,1467
experimental dos	control	,43571*	,12412	,001	,1892
	experimental uno	-,09309	,12073	,443	-,3329

Anexo 15. ESTADISTICO PRE-TEST Y POS-TEST PENSAMIENTO CRÍTICO

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon grupo control

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
postest - pretest	Rangos negativos	7 ^a	6,29	44,00
	Rangos positivos	4 ^b	5,50	22,00
	Empates	17 ^c		
	Total	28		

Estadísticos de contraste^a

	postest - pretest
Z	-1,069 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,285

- a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon
 b. Basado en los rangos positivos.

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon grupo experimental uno

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
postest - pretest	Rangos negativos	1 ^a	2,00	2,00
	Rangos positivos	30 ^b	16,47	494,00
	Empates	0 ^c		
	Total	31		

Estadísticos de contraste^a

	postest - pretest
Z	-4,823 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000

- a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon
 b. Basado en los rangos negativos.

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon grupo experimental dos

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
postest - pretest	Rangos negativos	1 ^a	5,00	5,00
	Rangos positivos	34 ^b	18,38	625,00
	Empates	0 ^c		
	Total	35		

a. postest < pretest

b. postest > pretest

c. postest = pretest

Estadísticos de contraste^a

	postest - pretest
Z	-5,090 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

Anexo 16. ESTADÍSTICO PRE-TEST Y POS-TEST RENDIMIENTO

ACADÉMICO

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Rangos

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Rangos negativos	6 ^a	7,00	42,00
Rangos positivos	6 ^b	6,00	36,00
Empates	16 ^c		
Total	28		

a. pos < pre

b. pos > pre

c. pos = pre

Estadísticos de contraste^a

	pos - pre
Z	-,258 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,796

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon grupo experimental uno

Rangos

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Rangos negativos	1 ^a	10,50	10,50
Rangos positivos	20 ^b	11,03	220,50
Empates	10 ^c		
Total	31		

Estadísticos de contraste^a

	pos - pre
Z	-4,082 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000

- a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon
b. Basado en los rangos negativos.

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon grupo experimental dos**Rangos**

	N	Rango promedio	Suma de rangos
pos - pre	Rangos negativos	0 ^a	,00
	Rangos positivos	15 ^b	120,00
	Empates	20 ^c	
	Total	35	

Estadísticos de contraste^a

	pos - pre
Z	-3,873 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000

**Anexo 17. ESTADÍSTICO DE CORRELACIÓN ENTRE EL PENSAMIENTO
CRÍTICO Y RENDIMIENTO ACADÉMICO**

Correlaciones no paramétricas

Correlaciones

			Rendimiento	Pensamiento
Rho de Spearman	Rendimiento	Coefficiente de correlación	1,000	,383**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	94	94
	Pensamiento	Coefficiente de correlación	,383**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	94	94

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Coefficientes^a

Modelo		Intervalo de confianza de 95,0% para B	
		Límite inferior	Límite superior
1	(Constante)	,642	1,428
	Pensamiento	,731	1,947

a. Variable dependiente: Rendimiento

Anexo 18. RUBRICA PARA EVALUAR PROYECTOS

ANEXO RÚBRICAS PARA LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Tema a evaluar: _____

Grado: _____ Grupo: _____

		PONDERACIÓN DE ACUERDO CON LA RÚBRICA			
PROCESO EVALUAR	CRITERIOS EVALUACIÓN	PRIMERA REVISIÓN	SEGUNDA REVISIÓN	TERCERA REVISIÓN	REVISIÓN FINAL
1. Contenidos temáticos	a) Tipo de encabezado para presentar los temas				
	b) Características de los encabezados para ordenar lógicamente los temas del trabajo.				
		Total:	Total:	Total:	Total Final:
2. Marco teórico	Teorías				
	Evidencias				
	Contenido				
	Redacción				
	Ortografía				
	Bibliografía				
		Total:	Total:	Total:	Total Final:
3. Planteamiento del problema de investigación	Problema de investigación.				
	Justificación				
	Objetivo				
	Pregunta de investigación				
		Total:	Total:	Total:	Total Final:
4. Método	Población y muestra				
	diseño de investigación				
		Total:	Total:	Total:	Total Final:
Método	Instrumento o herramientas				
	Escenario				
	Procedimiento				
	Análisis de datos				
		Total:	Total:	Total:	Total Final:
5. Resultados	Resultados				
	Discusión				

6. Discusión y conclusión	Conclusión				
8. Introducción	Introducción (debe ir después del resumen, al inicio del trabajo)				
		Total:	Total:	Total:	Total Final:
9. Autoevaluación	Autoevaluación del desempeño en su aprendizaje	Total:	Total:	Total:	Total final:
10. Autoevaluación del trabajo en equipo	Autoevaluación de su desempeño en el trabajo de equipo	Total:	Total:	Total:	Total final:

Calificación Primer Informe: _____

Calificación Segundo Informe: _____

Calificación Tercer Informe: _____

Calificación Final: _____

Anexo 19. RÚBRICA PARA UN TEXTO-PRETEXTOS

TEXTO ESCRITO	Muy Alto (10-9)	Alto (8-7)	Medio (6)	Bajo (5)
Introducción (Organización)	La introducción es atractiva, plantea el tema principal y anticipa la estructura del trabajo.	La introducción claramente plantea el tema principal y anticipa la estructura del trabajo, pero no es particularmente atractiva para el lector.	La introducción plantea el tema principal, pero no anticipa adecuadamente la estructura del trabajo o es particularmente atrayente para el lector.	No hay una introducción clara del tema principal o la estructura del trabajo.
Secuencia (Organización)	Los detalles son puestos en un orden lógico y la forma en que son presentados mantiene el interés del lector.	Los detalles son puestos en un orden lógico, pero la forma en que son presentados o introducidos algunas veces hacen al escrito menos interesante.	Algunos detalles no están en un orden lógico o esperado, y distraen al lector.	Muchos detalles no están en un orden lógico o esperado. Hay poco sentido de organización en el escrito.
Añadiendo Personalidad (Voz)	El escritor parece estar escribiendo de conocimiento o experiencia. El autor ha tomado las ideas y las ha hecho suyas.	El escritor parece estar escribiendo de su conocimiento o experiencia, pero hay falta de autoridad en el tema.	El escritor relata algo de su propio conocimiento o experiencia, pero no añade nada a la discusión del tema.	El escritor no ha tratado de transformar la información en una forma personal. Las ideas y la forma en que son expresadas parecen pertenecer a alguien más.

<p>Fuentes (Contenido)</p>	<p>Todas las fuentes usadas para las citas y para los hechos son creíbles y citadas correctamente.</p>	<p>Todas las fuentes usadas para las citas y los hechos son creíbles y la mayoría son citadas correctamente.</p>	<p>La mayor parte de las fuentes usadas para las citas y los hechos son creíbles y citadas correctamente.</p>	<p>Muchas fuentes usadas para las citas y los hechos son menos que creíbles (sospechosas) y/o no están citadas correctamente.</p>
<p>Conclusión (Organización)</p>	<p>La conclusión es fuerte y deja al lector con un sentimiento de que entendió lo que el escritor quería "alcanzar".</p>	<p>La conclusión es reconocible y ata casi todos los cabos sueltos.</p>	<p>La conclusión es reconocible, pero no ata varios de los cabos sueltos.</p>	<p>No hay conclusión clara, sólo termina.</p>
<p>Caligrafía (Convención)</p>	<p>El documento está nítidamente escrito o mecanografiado sin ninguna corrección que llame la atención.</p>	<p>El documento está nítidamente escrito o mecanografiado con 1 ó 2 correcciones que llaman la atención (por ejemplo, tachaduras, manchones de corrección blancos, palabras escritas sobre otras).</p>	<p>La escritura en general es legible, pero el lector tiene que esforzarse un poco para comprender algunas palabras.</p>	<p>Muchas palabras son difíciles de leer o hay varias correcciones que llaman la atención.</p>
<p>Enfoque en el tema (Contenido)</p>	<p>Hay un tema claro y bien enfocado. Se destaca la idea principal y es respaldada con información detallada.</p>	<p>La idea principal es clara, pero la información de apoyo es general.</p>	<p>La idea principal es algo clara, pero se necesita mayor información de apoyo.</p>	<p>La idea principal no es clara. Parece haber una recopilación desordenada de información.</p>

