

TESIS DE GRADO

Pensamiento Crítico en los estudiantes de grado séptimo de la
Institución Educativa el Madroño del municipio de Belalcázar – Caldas.

Autor:

Wilmar Reynosa Ramírez

Asesora:

Magíster: Gloria Isaza de Gil

Universidad de Manizales

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

Maestría en Educación desde la Diversidad

Manizales - 2018

ÍNDICE

	pág
Resumen	4
Abstract	6
Introducción	7
Justificación	9
Antecedentes	10
Planteamiento del problema	12
Objetivo general	13
Objetivos específicos	14
Marco teórico	14
Características del pensamiento crítico	14
Elementos del pensamiento crítico	16
Habilidades de Pensamiento Crítico	17
Concepciones acerca del pensamiento crítico	18
El pensamiento crítico y la solución de problemas	19
Categorías de análisis – Definición de habilidades	22
Argumentación	22
Análisis	23
Solución de problemas	25
Evaluación	25
Metodología	27
Tipo de estudio	27
Unidad de análisis	27
Unidad de trabajo	28
Instrumento para la obtención de información	28
Escalas de valoración de habilidades del pensamiento	29

Habilidad de Argumentación	29
Habilidad de Análisis	30
Habilidad de Solución de problemas	30
Habilidad de Evaluación	31
Cuadro de registro de resultados	31
Hallazgos	32
Habilidad de Argumentación	32
Habilidad de Análisis	34
Habilidad de Solución de problemas	34
Habilidad de Evaluación	35
Análisis de los resultados	36
Conclusiones	36
Recomendaciones	37
Bibliografía	38
Anexo: Instrumento – Herramienta para la obtención de la información	41

**Pensamiento Crítico en los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa el
Madroño del municipio de Belalcázar – Caldas.**

*El pensamiento crítico potencia la racionalidad del
ser humano consolidando su bondad y humanidad.*

Wilmar Reynosa Ramírez.

RESÚMEN

El presente artículo expone los resultados de la investigación: *Pensamiento crítico en los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa el Madroño del municipio de Belalcazar – Caldas*, mediante la cual se pretendió satisfacer la necesidad de estimular en nuestros educandos la configuración de un pensamiento crítico que les provea de habilidades resolutorias facilitándoles enfrentar y superar exitosamente situaciones cotidianas en múltiples ámbitos de la actividad humana, que puedan manifestar sus puntos de vista con naturalidad y solvencia asumiendo posturas reflexivas, frente a la resolución de problemas que deban afrontar. Por lo anterior, este trabajo se enfocó en detectar como los estudiantes de séptimo grado de la Institución Educativa el Madroño del municipio de Belalcazar, vinculados al Proyecto ONDAS “Desarrollo del pensamiento crítico a través de la resolución de Problemas”, hacen uso de algunas habilidades propias de este tipo de pensamiento, en particular: Argumentación, Análisis, Solución de problemas y Evaluación.

El estudio correspondió a un enfoque descriptivo, para lo cual se aplicó un cuestionario con diferentes actividades a partir de las cuales fue posible interpretar la manera en que se hace un empleo eficiente por parte de los estudiantes de sus habilidades en las categorías propuestas. Los resultados mostraron que los niños del estudio, en su mayoría, cuentan con la capacidad de

explicar sus procesos de razonamiento de manera propositiva generando propuestas acordes de manera clara y coherente.

Palabras Clave: Pensamiento crítico, argumentación, análisis, solución de problemas, evaluación.

Abstract

Critical thinking in the seventh grade students of the Institución Educativa el Madroño from the Belalcazar – Caldas municipality

The present article exposes the results of the research: Critical thinking in seventh grade students of El Madroño Educational Institution of the municipality of Belalcazar - Caldas, through which it was intended to satisfy the need to stimulate in our students the configuration of critical thinking that provides them with resolute skills making it easier to face and successfully overcome everyday situations in multiple areas of human activity, which can manifest their points of view with naturalness and solvency, assuming reflective positions, facing the resolution of problems that they must face. Therefore, this work focused on detecting how the students of the seventh grade of the Educational Institution the Madroño of the municipality of Belalcazar, linked to the ONDAS Project "Development of critical thinking through the resolution of problems", make use of some skills typical of this type of thinking, in particular: Argumentation, Analysis, Problem Solving and Evaluation.

The study corresponded to a descriptive approach, for which a questionnaire was applied with different activities from which it was possible to interpret the way in which an efficient use is made by the students of their abilities in the proposed categories. The results showed that the children of the study, for the most part, have the ability to explain their reasoning processes in a proactive manner, generating clear and coherent proposals accordingly.

Keywords: Critical thinking, argumentation, analysis, problem solving, evaluation.

Introducción

La diversidad existente en los escenarios educativos es significativa en cuanto alude, tanto a los intereses, capacidades, estilos y ritmos de aprendizaje que reflejan los estudiantes en sus entornos escolares, como a los propósitos formativos propuestos desde las directrices institucionales; asimismo, debe considerarse el propósito profesional de cada educador desde sus propuestas de formación. Tales particularidades hacen que, frecuentemente, las problemáticas devenientes no pueden ser satisfactoriamente atendidas de manera que una intervención oportuna favorezca al interés y propósitos de la educación; situación que claramente refleja las graves dificultades y muy serias limitaciones que afrontan los educadores al pretender llevar a cabo exitosamente las actividades de enseñanza – aprendizaje en los muy variados escenarios desde donde procuran llevar a cabo su labor formativa, de manera potente y significativa.

Referentes de dicha situación lo han sido los resultados obtenidos en diferentes pruebas que, atendiendo a estándares internacionales, se han tornado de obligatoria aplicación en nuestro país y por las que se busca evaluar el desempeño de los estudiantes en áreas fundamentales de estudios como matemáticas, lenguaje y ciencias. Pruebas estas adoptadas sin miramientos por el Ministerio de Educación Nacional, en el afán gubernamental de congraciarse con algunos organismos internacionales, en particular la OCDE, y por las que se ha pretendido medir las capacidades de los estudiantes para la resolución de problemas.

Como es de esperar, ante la incoherencia en la promoción y aplicación de las políticas educativas, Colombia ha quedado muy mal escalafonada entre los países participantes al

obtenerse indicadores que han llevado a los evaluadores internacionales a concluir que los profesionales de la educación en Colombia no preparamos a nuestros estudiantes para la vida.

Ante referentes de ésta índole surge el interés de vincular la implementación de las pruebas contenidas en el instrumento de análisis, que permitirá obtener la información necesaria para conseguir las conclusiones que motivan la realización de éste trabajo, al desarrollo de las actividades propias del proyecto Ondas “Desarrollo del Pensamiento Crítico a través de la solución de problemas”, que se adelanta con los estudiantes del grado séptimo en la Institución Educativa el Madroño del municipio de Belalcazar.

Al aplicar las actividades contenidas en el taller que servirá como instrumento de recolección de la información necesaria al propósito del presente trabajo se busca determinar en qué medida las actividades llevadas a cabo previamente con los estudiantes han permitido estimular en ellos destrezas de pensamiento crítico, en particular se busca determinar en qué medida esto ha sido posible en cuanto a las habilidades de argumentación, análisis, solución de problemas y evaluativa.

Lo anterior por considerarse que es a partir del mejoramiento de estas cualidades que podría hacerse posible intervenir positivamente en el desarrollo de fortalezas de pensamiento crítico que propicien mejores desempeños de los estudiantes en la atención y solución de situaciones problémicas de la más variada índole. Así podrán aspirar con certeza a lograr desempeños cada vez más significativos en aquellos tipos de pruebas confeccionadas con estándares internacionales, las cuales interesan más al empresariado y promueve el estamento en búsqueda de individuos con mayor cualificación profesional.

Justificación

El entendimiento del ser humano deviene de su capacidad de pensar, de sus posibilidades personales de poder confrontar ideas, conocimientos, aspiraciones, entre otros factores que le impulsarán a recurrir a todo su potencial intelectual para que pueda elegir momentos, examinar ideas, tomar decisiones que le permitan atender a las dificultades que puedan llegar a presentársele y superarlas de manera acertada; esto en todo momento, lugar y circunstancia de su cotidianidad. El entendimiento como fundamento del pensamiento, es definido por algunos autores como: "...el conjunto de conocimiento relativos a los actos de comprender, opinar, tener conciencia, deducir o juzgar., apreciando contenidos significativos y de relaciones de sentido" (Espíndola, 2005 p.1).

En las Instituciones Educativas se debe tener claro el propósito fundamental y transversal en la formación de los educandos, ésta debe promover el desarrollo de un pensamiento basado en ideas, reflexiones, argumentos y críticas que estimulen factores colaterales al entendimiento tales como: racionalidad, comprensión, análisis, síntesis, argumentación; los cuales deben ser herramientas propias del intelecto de cada individuo, a fin que pueda constituirse en un ser cada vez más autónomo y dueño de sí.

Así pues, mediante la ejecución del Proyecto ONDAS "Desarrollo del Pensamiento crítico a través de la solución de Problemas", implementado en estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa El Madroño del municipio de Belalcazar – Caldas, se busca potenciar en ellos el ejercicio de algunas habilidades propias del pensamiento crítico, que favorezcan su desempeño en cuanto a la comprensión y solución asertiva de situaciones problémicas. De ahí el interés que mueve la realización del presente trabajo y el poder determinar la pertinencia que este pueda tener.

Se busca establecer en qué medida el desarrollo de las diferentes actividades que se han llevado a cabo con los estudiantes durante el tiempo de ejecución del proyecto ha contribuido a estimular en ellos el fortalecimiento de algunas habilidades de pensamiento crítico. De manera particular las habilidades de argumentación, análisis, solución de problemas y evaluación; en el interés de aportar en la configuración ambientes de aula favorables al desarrollo de los procesos de enseñanza–aprendizaje por los que se privilegien desempeños problematizadores, notoriamente participativos por parte de los estudiantes.

Podrían configurarse de tal manera “estancias de aprendizaje” que potencien dinámicas de argumentación cimentadas en procesos metódicos de resolución de problemas, que propicien el desarrollo del pensamiento crítico; favoreciendo en los estudiantes su propia *autocomprensión* (considerada como el reconocimiento de sí mismos) desde su individualidad y la certeza de su *multidimensionalidad*.

Antecedentes

En el nivel internación se hace referencia a la investigación *Pensamiento crítico y capacidad intelectual*, realizada por Sierra, Carpintero y Sánchez (2010) en la Universidad Complutense de Madrid, en la cual se midió la capacidad intelectual y las habilidades de pensamiento crítico: inducción, deducción, observación y asunciones, en una muestra de 86 alumnos que cursaban quinto y sexto grado de primaria a los cuales se les aplicaron los Test de Badig E3 y de Cornell de Pensamiento Crítico. Los resultados mostraron que: “existen diferencias significativas en la capacidad general de pensamiento crítico, dentro de un umbral de inteligencia, es decir, no

hemos encontrado diferencias significativas entre alumnos con un CI alto y los alumnos con un CI medio, sin embargo sí existen diferencias significativas entre los alumnos con CI alto y los alumnos con CI bajo, así como entre los alumnos con CI medio y los alumnos con CI bajo” (p. 13).

En el ámbito nacional se destaca la investigación realizada por Tamayo (2011): *La argumentación como constituyente del pensamiento crítico en niños*. El estudio se basó sobre tres categorías del pensamiento crítico en niños: solución de problemas, argumentación y metacognición, en niños de 4° y 5° grado de educación básica primaria, para lo cual se realizó un diseño metodológico mixto a través de una intervención didáctica para lo cual se diseñaron diez actividades, que fueron aplicadas a 2.200 niños de 56 instituciones educativas públicas. Los análisis cualitativos y cuantitativos fueron realizados con 220 niños. Los principales resultados describen las estructuras argumentativas empleadas por los niños durante las diferentes actividades de aula presentadas. El estudio concluye con algunas recomendaciones desde la didáctica de las ciencias orientadas a cualificar los procesos y productos argumentativos.

Igualmente, en la tesis de maestría en Pedagogía de la Universidad de la Sabana: *Desarrollo de pensamiento crítico a partir de rutinas de pensamiento en niños de ciclo I de educación*, realizada por Pardo, Arévalo y Quizua (2014), se emplearon cuatro rutinas de pensamiento con dos grupos de estudiantes de ciclo I de educación básica de dos instituciones educativas, con el propósito de determinar si estas rutinas permiten la adquisición de destrezas y subdestrezas relacionadas con el pensamiento crítico. Después de 4 semanas de su implementación se concluyó que existen rutinas de pensamiento que se convierten en estrategias efectivas para

desarrollar de forma escalonada, habilidades que permiten evidenciar expresiones críticas en los estudiantes.

Planteamiento del problema

Mediante la implementación de los procedimientos propios de la Metodología Ondas se busca familiarizar tanto a estudiantes como a Docentes con el desarrollo de prácticas reflexivas que estimulen la investigación; propiciando la gestión, en el entorno escolar, de estrategias pedagógicas que potencien la adquisición de comprensiones y aprendizajes significativos. Buscando fomentar y consolidar una cultura de ciencia, tecnología e innovación al impulsar el interés de los estudiantes en torno a tales estrategias de aprendizaje. A través de sus Lineamientos Pedagógicos desde el Programa Ondas se busca contrarrestar la falta de acceso a los medios tecnológicos de enseñanza por parte de algunos sectores de la población, particularmente en las áreas rurales, lo que demanda la promoción de prácticas que ayuden a superar tales dificultades al:

“generar una propuesta pedagógica que tome como centro y fundamento la investigación, con el fin de abrir nuevas alternativas de aprendizaje y permita orientar sus esfuerzos a la edificación de sociedades más democráticas y más humanas, construyendo nuevos sentidos a lo tecnológico” (Lineamientos pedagógicos del Programa Ondas - Niños, niñas y jóvenes investigan. Colciencias, Ondas-FES-ICBF. Bogotá D. C. 2006, página 82).

Es por lo tanto a partir de la investigación, desde la que se dinamiza la ejecución de los proyectos adscritos al Programa Ondas, que se propende por incentivar en los estudiantes su interés por la adquisición de conocimiento buscando con ello, complementariamente, fortalecer sus capacidades para que puedan desarrollar su curiosidad, estimular su creatividad, en el interés de

constituirles en sujetos activos de sus aprendizajes autónomos; que puedan proyectarse en los quehaceres académico y científico obteniendo, asimismo, aportes sustanciales de su parte al desarrollo, en todos los ámbitos del saber humano, para nuestras sociedades.

Consecuente con lo anterior, desde nuestra propuesta a favor del *desarrollo del pensamiento crítico a través de solución de problemas* se busca fortalecer el ejercicio que hacen los estudiantes del grupo de las destrezas propias de este tipo de pensamiento; como se dijo, especialmente en lo relacionado con las habilidades de argumentación, análisis, solución de problemas y evaluación. A partir de un intercambio continuado de preconceptos, concepciones, búsquedas personales que, desde un trabajo en equipo cada vez más dinámico y propositivo facilite dar respuesta a tales inquietudes; favoreciendo así apropiación de los saberes objeto de estudio, posibilitando obtener comprensiones que satisfagan el interés del presente trabajo de investigación para la Maestría.

Por lo tanto, la presente investigación se lleva a cabo a partir de la siguiente pregunta problematizadora:

¿Qué habilidades de pensamiento crítico han desarrollado los estudiantes de séptimo grado que participan del proyecto Ondas de la I. E. el Madroño del municipio de Belalcazar Caldas?

Objetivo general:

Describir habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa el Madroño del municipio de Belalcazar – Caldas.

Objetivos específicos:

- Caracterizar la habilidad argumentativa en los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa.
- Describir la habilidad de análisis en los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa.
- Caracterizar características de la habilidad solución de problemas en los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa.
- Describir características de la habilidad evaluativa en los estudiantes de grado séptimo de la Institución.

Marco teórico

Características del pensamiento crítico:

La construcción y ejercicio de procesos de pensamiento crítico están soportados en el desarrollo de procesos cognitivos tales como: formación de conceptos y definiciones, capacidad para deducir, inducir y argumentar, así como en la posibilidad de establecer deducciones partiendo de razonamientos, análisis e inferencias; todo lo cual indica lo importante de estimular en los individuos, de manera particular en nuestros estudiantes, el ejercicio del espíritu crítico. Esto, sin duda, beneficiará sus posibilidades de mejoramiento para la toma de decisiones, razonamientos, adaptabilidad y podrá fortalecer su autonomía de pensamiento.

Es importante observar como el adecuado ejercicio del pensamiento crítico se hace posible si el estudiante puede desarrollar concepciones, criterios y toma de decisiones elaboradas, si hace uso eficiente de sus procesos lógicos. La lógica puede dar coherencia a las comprensiones y afirmaciones de los estudiantes, llevándolos a conjeturar, cuestionar y analizar, con criterio, diferentes situaciones problémicas de su cotidianidad.

Se parte de reconocer que cada estudiante en su individualidad es autónomo, tiene criterio propio, preconcepciones, creencias; haciéndose necesario respetar sus diferencias de tal forma que se propicien espacios de diálogo, reflexión y concertación. Pueden mejorarse prácticas pedagógicas usuales adecuando procesos de enseñanza-aprendizaje más contextualizados, que motiven la participación activa y crítica por parte de los estudiantes; al fomentar en ellos un interés permanente por el estudio, gracias al mayor aprovechamiento de sus procesos lógicos y de pensamiento crítico.

A propósito, en su obra *Lógica y Pensamiento Crítico*, García Restrepo (1995) expone que:

Donde sí interviene creativamente la lógica es en el proceso conceptual y argumentativo de los conocimientos. En contraposición al pensamiento ingenuo (que admite ideas sin ocuparse de su fundamento racional), dogmático (que las defiende frente a evidencias contrarias) o escéptico (que duda de todo), el pensador crítico analiza las posiciones intelectuales tanto en su forma como en su contenido; es decir, se ocupa de su validez y de la solidez, del proceso racional y de la veracidad empírica, de los hechos propuestos para sostener un juicio o una decisión. (p.299)

Complementando comprensiones acerca de la relevancia del pensamiento crítico, consideremos el concepto de Ennis, quien lo define como:

...un pensamiento acertado y reflexivo, orientado en qué pensar y en qué hacer. Requiere llevar a cabo acciones como las siguientes: juzgar la credibilidad de las fuentes, identificar las conclusiones, razones y supuestos, juzgar la calidad de un argumento incluyendo la aceptabilidad de sus razones, supuestos y evidencias, desarrollar una posición independiente acerca de un asunto, hacer preguntas clarificadoras adecuadas, planificar y diseñar experimentos, definir términos de manera apropiada para el contexto, tener apertura mental, tratar de estar bien informado y sacar conclusiones de forma cuidadosa y cuando se tenga la evidencia para hacerlo. (Tamayo, 2011, p. 215).

Elementos del pensamiento crítico:

Para la preparación de las actividades prácticas al interior del proyecto de investigación se tiene en cuenta que estas deben enfocarse en el estímulo de habilidades y destrezas que se potencian con este tipo de razonamientos. Se considera, por tanto, que estas deben atender a una serie de factores que sumados constituyen la finalidad pretendida con este trabajo. En su obra *Miniguía del pensamiento crítico* Richard Paul y Linda Elder (2003), nos indican cuales son algunos de tales factores y en qué medida operan sobre los procesos de pensamiento que se pretende fortalecer, a saber:

- Los propósitos del pensamiento: Aluden a las metas y objetivos que se pretende alcanzar.
- La pregunta en cuestión: Hace referencia al problema o asunto por resolver.
- La información: Consistente en los datos, hechos, observaciones y experiencias que deben enfocar nuestro interés.

- Interpretación e Inferencia: Comprende las conclusiones y soluciones obtenidas a partir de los procesos de pensamiento llevados a cabo.
- Conceptos: Se trata de las teorías, definiciones, axiomas, leyes, principios y modelos que enmarcan nuestros ejercicios de pensamiento.
- Supuestos: Relacionados con las presuposiciones, lo que se acepta como dado, que sirven como referentes al propósito de dar solución a nuestros cuestionamientos.
- Implicaciones y consecuencias: Hacen referencia al resultado de llevar a cabo las decisiones elegidas.
- Puntos de vista: Comprenden los marcos de referencia, perspectiva y orientación que enrutamos nuestras decisiones.

Habilidades de Pensamiento Crítico:

Peter Facione (2007, p. 3) propone algunas categorías correspondientes a las habilidades de pensamiento crítico:

INTERPRETACION: En la cual se resumen procesos de pensamiento tales como: Categorización, Decodificación de significados, Aclaración de sentidos.

ANALISIS: Bajo esta categoría del pensamiento crítico se consideran operaciones mentales como: Relaciones de inferencia, Descripciones, Representaciones, Examen de ideas, Detección, Análisis de argumentos.

INFERENCIA: Considera en particular: Cuestionar evidencias, Proponer alternativas, Sacar conclusiones.

EXPLICACION: Al interior de esta categoría se estudian: Descripción de métodos y resultados, Justificación de procedimientos, Proposición y Defensa razonada de explicaciones propias, Argumentar razonadamente.

AUTORREGULACION: Comprende: Autoexamen, Auto-corrección.

EVALUACION: Atiende a la ejecución de procesos tales como: Percepción, Experiencia, Juicio, Valoración lógica de las relaciones de inferencia.

Concepciones acerca del pensamiento crítico:

Es prudente tomar en consideración los conceptos de algunos autores que han destacado por su interés en la comprensión del pensamiento crítico y nos ayudan a significar la importancia de este tipo de pensamiento, referimos algunos:

Respecto de la complejidad de los procesos cognitivos autores como Norris y Ennis (1989, p.5) afirman que el pensamiento crítico es:

Fundamentalmente razonable, en el predomina la razón sobre las otras dimensiones de pensamiento, es reflexivo y analiza bien los fundamentos de ésta orientándola siempre hacia la acción, contextualizándola siempre en la resolución de problemas. El pensamiento crítico implica, además, la noción de evaluación que resulta fundamental para decidir que creer, que hacer y que decisiones tomar, en tanto el nexo resultante constituye un proceso de inferencia.

Por su parte Sternberg (2011, p. 78) destaca que: “Es el proceso mental y las estrategias que la gente usa para resolver problemas, tomar decisiones y aprender nuevos conceptos” Ahora bien, Facione (2007) por su parte apunta que: “considerado como una forma de juicio seria o de toma de decisiones reflexiva, realmente el pensamiento crítico es algo que lo impregna todo” (p. 35).

En síntesis, un buen número de autores coincide en que el pensamiento crítico configura un ejercicio de pensamiento responsable, enmarcado en la presentación de juicios consistentes, la búsqueda de la verdad y el saber, sin satisfacerse tan solo en la argumentación. Se desprende de tales comprensiones que el pensar críticamente supera lo meramente discursivo, dando importancia a otras habilidades del pensamiento; fundamentales para el desarrollo de competencias cognitivas complementarias, que ayudan a consolidar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El pensamiento crítico y la solución de problemas:

A partir de la década de los años 50 se inician esfuerzos tendientes al desarrollo de la capacidad de los estudiantes universitarios para la resolución de problemas obteniéndose, como conclusión generalizada de estos estudios, que debía enseñárseles como resolver los problemas más que aportar soluciones esperadas destacando que los procedimientos necesarios para enfrentar situaciones problémicas podrían serles enseñados y los estudiantes podrían asimilarlos como hábitos; transformándolos en una formación práctica necesaria a la satisfacción de presupuestos de aprendizaje esperados.

Consideremos aquí algunos referentes que nos puedan brindar un panorama más amplio respecto a la diversidad, pensamiento crítico y didácticas basadas en resolución de problemas consideradas estas últimas como prácticas que permiten consolidar habilidades que favorezcan el

fortalecimiento conceptual y conductual de los estudiantes gracias a los procesos de aprendizaje. Tomando en consideración los énfasis que desarrollan autores como Varela, Illesca y Calderón:

Varela M. (2011) acerca de la necesidad de una actitud positiva hacia el aprendizaje; Illesca (2012), quien plantea la exigencia de mantener una actitud reflexiva por parte de los estudiantes y Calderón (2011), afirmando que es importante formar la actitud científica desde la resolución de problemas. (Citados en Didáctica problematizadora para la configuración del Pensamiento Crítico.

Extractamos aspectos que propician el desarrollo de habilidades potentes de Pensamiento Crítico, han sido: argumentación, análisis, solución de problemas, evaluación, que constituyen las competencias que sirven de enfoque a la elaboración del trabajo de investigación.

Ahora bien, considerando implicaciones axiológicas respecto al desarrollo de un pensamiento crítico, creativo, que propicie igualmente la enseñanza-aprendizaje de valores y virtudes consolidando las cualidades de los estudiantes en pro de su formación humana e integral, relacionamos algunos aportes teóricos que pueden orientar tales propósitos. Cole (1985), plantea que:

La objetividad científica esta inevitablemente nublada por los prejuicios creados por la percepción humana. La perspectiva científica de las cosas nos permite no engañarnos ni engañar a nadie. El conocimiento no tiene sentido sino es visto desde una perspectiva ética, de tal manera que los educadores propicien ambientes de respeto, solidaridad, tolerancia, participación activa, entre otros. (Cole K. C., 1985, citado por Fernández-Monge 2006, p.27).

Cabe considerar que desde la antigüedad grandes pensadores trataban de comprender el desarrollo de los procesos mentales. En el tomo 2 de su Historia de la Filosofía J. J. Abad afirma que para Aristóteles los componentes de la Lógica son: “el razonamiento, la proposición y el término, y además el razonamiento deductivo y el razonamiento inductivo” (Abad,2009, p.143).

Al respecto, Estanislao Zuleta acerca de la necesidad que se tiene de valorar, y contrastar con los nuestros, los juicios de las demás personas a fin de propender por el reconocimiento del otro y el rescate del respeto mutuo; esto, a partir de verdaderos juicios críticos de pensamiento, sostiene:

...no se puede respetar el pensamiento del otro, tomarlo seriamente en consideración..., ejercer sobre él una verdadera crítica...cuando se habla desde la verdad misma, cuando creemos que la verdad habla por nuestra boca; porque entonces el pensamiento del otro solo puede ser error o mala fe; y el hecho mismo de su diferencia con nuestra verdad es prueba contundente de su falsedad, sin que se requiera ninguna otra. (1980, p.39).

Y agrega Zuleta:

“...Lo difícil, pero también lo esencial es valorar positivamente el respeto y la diferencia, no como un mal menor y un hecho inevitable, sino como lo que enriquece la vida e impulsa la creación y el pensamiento...hay que poner un gran signo de interrogación sobre el valor de lo fácil...sobre la predilección por todo aquello que no exige de nosotros ninguna superación, ni nos pone en cuestión, ni nos obliga a desplegar nuestras posibilidades” (Zuleta, 1980, citado por Moncayo, 2015, p. 78).

La resolución de problemas a la par de constituirse en factor esencial para adelantar procesos de aprendizaje permite la diversificación y generación del conocimiento. Los teóricos del tema sostienen que el avance de las ciencias se ve favorecido cuando se acometen intereses

problémicos novedosos que, atendiendo a las necesidades específicas propias de cada situación o entorno buscan dar respuesta a requerimientos puntuales de muy diversa índole. Acerca de la génesis del aprendizaje humano y su vínculo ineludible a la solución de problemas, López y Costa sostienen que: “el proceso de aprendizaje humano desde el niño hasta el adulto es esencialmente una actividad de resolución de problemas, mediante la cual el individuo se adapta al medio, y este proceso de resolución de problemas se lleva a cabo simultáneamente en los campos cognitivo, afectivo y psicomotor” (1996, p. 47).

Las habilidades necesarias para la resolución de problemas son fundamentales tanto para el aprendizaje como para la producción de conocimiento ya que por estas es posible, como se ha sostenido, potenciar destrezas que propician plantear alternativas de solución a las situaciones que enfrentamos.

A continuación, se definen cada una de las habilidades de pensamiento crítico elegidas como categorías de análisis para llevar a cabo el presente trabajo:

Categorías de Análisis – Definición de Habilidades:

Argumentación:

Al proporcionar a los estudiantes posibilidades alternas para la interpretación y comprensión de las particularidades inherentes a cada situación problémica, se trata de incentivar en ellos sus facultades de argumentación en el interés de aportar a su mejoramiento en el desarrollo de sus destrezas para que puedan comprender, exponer y defender sus conceptualizaciones con creciente acierto.

Para Beltrán la argumentación consiste en: “un argumento significa presentar una razón que soporte, respalde o apoye una conclusión, es decir, debe haber una o más razones y una o más conclusiones en cada argumento dependiendo del uso y el contexto” (Beltrán. 2010, p. 35). Por su parte Espíndola sostiene: “en un argumento existe la intención de probar racionalmente algo, de convencer a alguien de algo aportando pruebas suficientes y válidas”. (2005, p. 82).

De acuerdo con ambas posturas se requiere que los sujetos socialicen sus puntos de vista ante determinada situación, que los defiendan y puedan argumentar, en la necesidad de hallar puntos de vista en común, que converjan en pro del beneficio común.

Complementariamente, Candela (Citada por Tamayo, 2011, p.7) destaca: “la importancia de la argumentación en el aula en función de la construcción de la búsqueda de acuerdos...Frecuentemente se argumenta para convencer de la validez de una versión del conocimiento y, por tanto, para llegar después a consensos”.

A lo anterior se suma el razonamiento, que para explicarse considera el orden de las ideas, el proceso y etapas del pensamiento, acude al auxilio de la lógica para poder argumentar las consideraciones de un resultado. Dependiendo de la lectura de la situación en cuestión se toma posición al respecto; defendiendo ideas y puntos de vista asumidos, apelando a la imparcialidad, a la objetividad, en las apreciaciones, concluyendo con propiedad en la sustentación de los argumentos.

Análisis:

Esta habilidad consiste en la inferencia que se hace de los pormenores de cada aspecto en una situación problemática dada, puede verse como la capacidad que se tiene para extraer las partes de un todo y la manera en que determinan su incidencia en cierto fenómeno.

Mediante los procesos de análisis se contrastan elementos y particularidades de cada situación estudiada, se establecen relaciones de causa y efecto entre estas, lo que facilita acceder a un mayor conocimiento del objeto o situación sujetos de análisis pudiendo sustentar conceptos, juicios o razones coherentes con su comprensión y conocimiento. Para la solución del instrumento presentado a los estudiantes, este cuenta con actividades que demandan un análisis juicioso atendiendo a orientaciones que propician respuestas con sentido.

En su tesis, Almeida indica que para Shardakow: ...es un proceso, orientado hacia un determinado fin, de selección de los elementos que integran los objetos o los fenómenos de la realidad, en sus rasgos y propiedades, así como de los nexos y relaciones que existen entre ellos, a fin de estudiarlos con mayor amplitud y propiedad y conseguir un conocimiento integral de estos objetos y fenómenos.

Por su parte para Facione (2007, p.3) el proceso de análisis considera algunos indicadores: “Consiste en identificar las relaciones de inferencia reales y supuestas entre enunciados, preguntas, conceptos, descripciones u otras formas de representación que tienen el propósito de expresar creencias, juicios, experiencias, razones, información u opiniones

Los procesos de análisis facilitan la obtención de ideas principales y secundarias extraídas a partir de las consideraciones efectuadas sobre algo en particular, lo que contribuye a fortalecer los argumentos defendidos o simplemente a emitir opiniones validas que puedan contrastar favorablemente frente a las de otras personas. Cabe considerar que el relacionar inferencias reales o supuestas se abordan razones que implícita o explícitamente marcan nuestra posición frente a la situación en cuestión.

Solución de problemas:

Esta habilidad del pensamiento crítico permite desarrollar en los estudiantes destrezas necesarias para que puedan convalidar sus aprendizajes. Debe tenerse en cuenta que la importancia de la resolución de problemas como factor decisivo para la comprensión y solución de las situaciones que deben abordar diariamente demanda establecer las dificultades que puedan presentar los estudiantes para abordar las comprensiones necesarias. Una dificultad notoria la constituyen sus limitaciones para entender objetivamente la información recibida, lo que no les permitirá hacerse con ideas que les orienten en la búsqueda de soluciones adecuadas. Se entiende que los estudiantes deben poseer claridad conceptual acorde a las exigencias del problema ya que la necesidad de resolverlo parte de la adecuada interpretación de las proposiciones que dan lugar a su planteamiento, para que puedan proponer soluciones acertadas.

Al destacar la importancia de la solución de problemas en los procesos de enseñanza, Benjamín Bloom sostiene que: “es necesario que los profesores enfoquen la enseñanza en el desarrollo de procesos mentales de alto nivel, como la solución de problemas, análisis e interpretación” (Bloom, citado por McCurdy. 2002, p. 5.)

Evaluación:

Habilidad adscrita a todos los procesos educativos que, partiendo de la valoración dada a la pertinencia de los diferentes factores vinculantes, permite tomar postura frente a cualquier situación. Contribuye por esto al mejoramiento de dichos procesos consolidando la toma de decisiones, ya que ofrece referentes de valor que convalidan la importancia de los elementos o conceptos en cuestión. Los procesos de evaluación permiten establecer la validez de las

diferentes prácticas pedagógicas y didácticas, ante lo cual se podrá determinar la viabilidad o no de estas. Ello coadyuva a dinamizar tanto el desempeño del profesorado como la significancia de las actividades de enseñanza-aprendizaje, la pertinencia de los actos de aula y el desempeño académico de los estudiantes; aspectos estos, entre otros, que deben enmarcar la implementación de una educación cualificada e integral.

Para La Francesco (2012, p. 20) la evaluación debe consistir en:

La evaluación no solo debe estar referida al aprendizaje de las asignaturas escolares y a la promoción estudiantil, pues la evaluación, de forma integral, es holística y debe permitir tomar conciencia frente al desarrollo de todos los procesos que implican: el desarrollo humano, la educación por procesos, la construcción del conocimiento con aprendizaje autónomo y significativo, la transformación social y cultural desde el liderazgo y, la innovación educativa.

En referencia a la importancia de los procesos de autoevaluación complementarios al desarrollo de actividades de pensamiento concretas, que implican la concepción de criterios con la consecuente argumentación y defensa de juicios de valor, Rodríguez afirma: “principalmente las habilidades de análisis y evaluación aplicadas a nuestros juicios con el propósito consciente de cuestionar, validar o corregir bien sea nuestros razonamientos o nuestros resultados.” (Rodríguez. 2011, p. 53)

Ahora bien en referencia al factor inclusivo desde la diversidad es necesario aludir al hecho que para el desarrollo del presente trabajo se ha partido de considerar, antepuestamente a las particularidades que se configuran acerca de las categorías de análisis elegidas para el estudio, las posibilidades individuales que permiten que cada estudiante, independientemente de sus

características personales, socioculturales, sea considerado como el objetivo primordial de atención en el esfuerzo de construcción humana individual y colectiva que ha realizado el docente al llevar a cabo la presente investigación.

Metodología

Tipo de estudio. Se trata de una investigación de índole cualitativa, cuyas conclusiones y recomendaciones atenderán a las interpretaciones que se den a la información obtenida, con miras al desarrollo de los objetivos propuestos. Reviste el carácter de investigación cualitativa dado que su soporte y resultados atienden a las manifestaciones personales, individuales, de cada uno de los estudiantes del grupo focal de investigación. El trabajo se lleva a cabo considerando la información obtenida a partir del desempeño de los estudiantes en sus comprensiones y las respuestas dadas a las actividades que se les presentan; organizadas estas en categorías de análisis que permitan determinar el manejo de sus habilidades de pensamiento crítico, en particular como se ha enunciado las de: argumentación, análisis, solución de problemas y evaluativa. La prueba diagnóstica aplicada a los estudiantes permite, asimismo, detectar algunas debilidades y fortalezas frente a su desempeño en los procesos de aprendizaje que puedan constituirse en limitantes relacionadas con la asimilación de conceptos y la aplicación de procesos adquiridos.

Unidad de análisis: Categorización de las habilidades de Pensamiento crítico: Argumentación, Análisis, Solución de problemas y Evaluación en los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa el Madroño del municipio de Belalcazar – Caldas

Unidad de trabajo: Constituida por 12 estudiantes (5 niños y 7 niñas) de grado séptimo en la Institución Educativa el Madroño, ubicada en área rural del municipio de Belalcazar – Caldas, vinculados al desarrollo de las actividades propias del Proyecto Ondas “Desarrollo del pensamiento crítico a través de la solución de problemas”. El trabajo se lleva a cabo considerando la información obtenida a partir del desempeño de los estudiantes en sus comprensiones y las respuestas dadas a las actividades que se les presentan; organizadas estas en categorías de análisis que permitan determinar el manejo de sus habilidades de pensamiento crítico, en particular como se ha enunciado las de: argumentación, análisis, solución de problemas y evaluativa. La prueba diagnóstica aplicada a los estudiantes permite, asimismo, detectar algunas debilidades y fortalezas frente a su desempeño en los procesos de aprendizaje que puedan constituirse en limitantes relacionadas con la asimilación de conceptos y la aplicación de procesos adquiridos.

Instrumento para la obtención de información:

Se aplicó el instrumento diseñado y validado por Almeida, Coral y Ruiz para su tesis de Maestría en Educación desde la Diversidad (2014) *Didáctica problematizadora para la configuración del pensamiento crítico en el marco de la atención a la diversidad* en el cual se proponen una serie de ejercicios para detectar las habilidades de pensamiento crítico: Argumentación, Análisis, Solución de problemas y Evaluación.

A partir de los ejercicios contenidos en el instrumento se propone una secuencia metodológica que les permita comprender fácilmente las situaciones problemáticas que se les presentan, considerando que para determinar el nivel en cada habilidad se proponen tres actividades

diferentes, contextualizadas, que refieren situaciones cotidianas afines con cada categoría de análisis, como se observa a continuación. Estas, se cualifican a partir de una escala de medición que valora cada indicador atendiendo a tres grados de complejidad: 1 inadecuado, 2 adecuado y 3 muy adecuado (Véase cuadro de Registro de Resultados).

ESCALA DE VALORACION DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO

HABILIDAD: ARGUMENTACION				
INDICADOR		NIVEL DE DESEMPEÑO		
		INADECUADO (1)	ADECUADO (2)	MUY ADECUADO (3)
A	Explica el proceso de razonamiento.	Presenta dificultades para explicar los razonamientos.	Explica de forma coherente los razonamientos, pero necesita claridad al expresarse.	Justifica procedimientos, sus razonamientos, gozan de claridad y coherencia.
B	Da razones a favor o en contra de una proposición.	Presenta dificultades para manifestar razones.	Propone y defiende, con buenas razones las explicaciones; centrándose en aquellas que están a favor.	Mantiene una posición frente a razones que están a favor <u>ó</u> en contra de una proposición siendo imparcial.
C	Sustenta ideas y deduce conclusiones acordes al problema.	Tiene problemas para sustentar ideas y deducir conclusiones.	Propone ideas y llega a formular conclusiones, aunque carecen de relación con el problema.	Sustenta con dominio ideas, estructurando correctamente conclusiones acordes al problema.

HABILIDAD: ANALISIS				
INDICADOR		NIVEL DE DESEMPEÑO		
		INADECUADO (1)	ADECUADO (2)	MUY ADECUADO (3)
A	Examina ideas.	Con dificultad extrae las ideas y el tema se identifica incorrectamente.	Identifica el tema de un texto al extraer la idea principal y las ideas secundarias	Evidencia el tema de un texto ampliamente al jerarquizar la idea principal y las ideas secundarias.
B	Detecta y Analiza argumentos.	Difícilmente identifica los argumentos expuestos en un texto.	Analiza los argumentos expuestos y los sustenta parcialmente con ideas coherentes.	Analiza detalladamente los argumentos expuestos y los sustenta a partir de razones lógicas y coherentes
C	Hace relación de inferencias Reales y Supuestas.	Identifica con dificultad los supuestos, falta claridad en la redacción de sus ideas.	Identifica algunos de los supuestos importantes, pero no menciona los que están implícitos.	Identifica y evalúa de manera detallada los supuestos importantes y algunos que están implícitos.

ESCALA DE VALORACION DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO

HABILIDAD: SOLUCION DE PROBLEMAS				
INDICADOR		NIVEL DE DESEMPEÑO		
		INADECUADO (1)	ADECUADO (2)	MUY ADECUADO (3)
A	Toma decisiones acertadas frente a las situaciones problemáticas.	Presenta con dificultad soluciones viables a los problemas o situaciones, por lo tanto, NO argumenta las razones.	Presenta soluciones viables a los problemas o situaciones; además tiene argumentos superficiales para evidenciar la solución.	Presenta soluciones viables a los problemas o situaciones de manera crítica coherente y concisa. Además, tiene argumentos sólidos para evidenciar la solución.
B	Demuestra coherencia en la formulación de preguntas	Las preguntas planteadas NO tienen relevancia y/o coherencia con respecto al problema.	Formula preguntas que conllevan a la solución del problema con cierto grado de coherencia y facilidad.	Formula coherentemente preguntas organizadas jerárquicamente, con las cuales se evidencia el proceso de solución.
C	Elabora un plan de acción para la solución de un problema.	Se le dificulta estructurar un plan de acción viable y pertinente para solucionar un problema limitándose a sugerir acciones.	Plantea un plan de acción pertinente para la solución de un problema.	Plantea un plan de acción creativo viable y pertinente para solucionar un problema.

HABILIDAD: EVALUACIÓN				
INDICADOR		NIVEL DE DESEMPEÑO		
		INADECUADO (1)	ADECUADO (2)	MUY ADECUADO (3)
A	Evalúa la credibilidad de una fuente.	Presenta problemas para valorar una fuente de acuerdo a sus características y a la necesidad de una información.	Juzga el valor de una fuente de acuerdo con sus características y a la necesidad de la información.	Juzga rigurosamente el valor de una fuente de acuerdo con sus características y a la necesidad de la información de manera crítica y abierta.
B	Demuestra imparcialidad frente a opiniones ajenas.	El punto de vista expresado NO es claro, falla en anticipar objeciones a otros puntos de vista o al considerar otras perspectivas y posiciones	Presenta un punto de vista de forma clara y precisa de los problemas y situaciones planteadas; discute sus debilidades y fortalezas.	Presenta un punto de vista de forma clara y precisa de los problemas o situaciones planteadas. Reconoce posiciones contrarias y provee respuestas convincentes a esas objeciones.
C	Autoevalúa su participación en la solución de situaciones problemáticas.	Le falta valorar su participación en el desarrollo de una actividad y los aspectos propuestos para su autoevaluación no tienen mayor relevancia.	Valora su participación en el desarrollo de una actividad e identifica aspectos que se deben tener en cuenta para su autoevaluación.	Valora críticamente su participación en el desarrollo de una actividad e identifica aspectos relevantes que se deben tener en cuenta para su autoevaluación.

CUADRO DE REGISTRO DE RESULTADOS

HABILIDAD O CATEGORIA	ARGUMENTACIÓN									ANÁLISIS									SOLUCIÓN DE PROBLEMAS									EVALUACIÓN								
INDICADOR	A			B			C			A			B			C			A			B			C			A			B			C		
Niveles de desempeño	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Estudiante																																				
1	X				X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
2			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X
3			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X
4			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X
5			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X
6			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X
7			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X
8			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X
9			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X
10			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X
11	X				X			X	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X
12	X			X			X		X			X	X		X			X			X			X			X			X			X			X

Hallazgos:

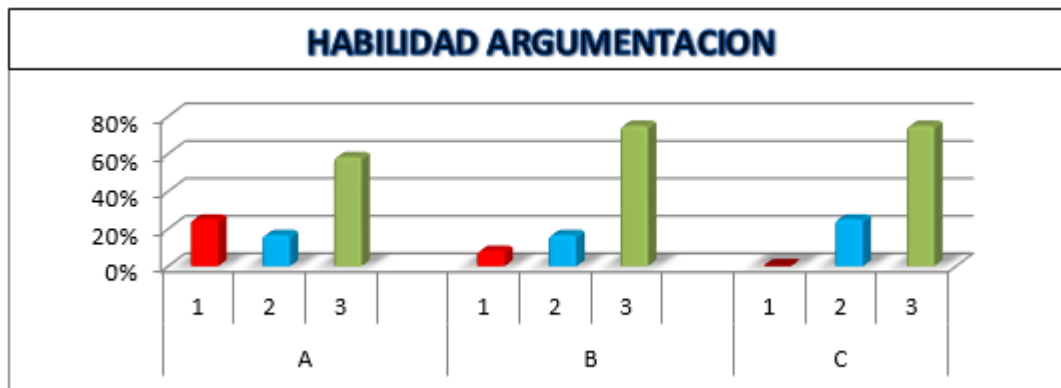
Habilidad de Argumentación:

En cuanto al manejo de esta habilidad los estudiantes, en su gran mayoría, han mostrado niveles de desempeño Muy adecuados dadas la interpretación y respuestas que han dado a los interrogantes planteados para cada indicador.

- **A** - Explica procesos de razonamiento: **(1)** Inadecuado 25%; **(2)** Adecuado 16,66%; **(3)** Muy adecuado 58,33%. En este caso se observa, en general, como los estudiantes justifican procedimientos y sus razonamientos son claros y coherentes.

- **B** - Determina el valor de proposiciones: Inadecuado 8,33%; Adecuado 16,66%; Muy adecuado 75%. Los estudiantes asumen una posición ante razones a favor o en contra de una proposición siendo imparciales.

- **C** - Sustenta ideas deduciendo conclusiones acordes al problema: Inadecuado 0%; Adecuado 25%; Muy adecuado 75%. Aquí sustentan ideas estructurando correctamente conclusiones acordes al problema que se les ha presentado.



Habilidad de Análisis:

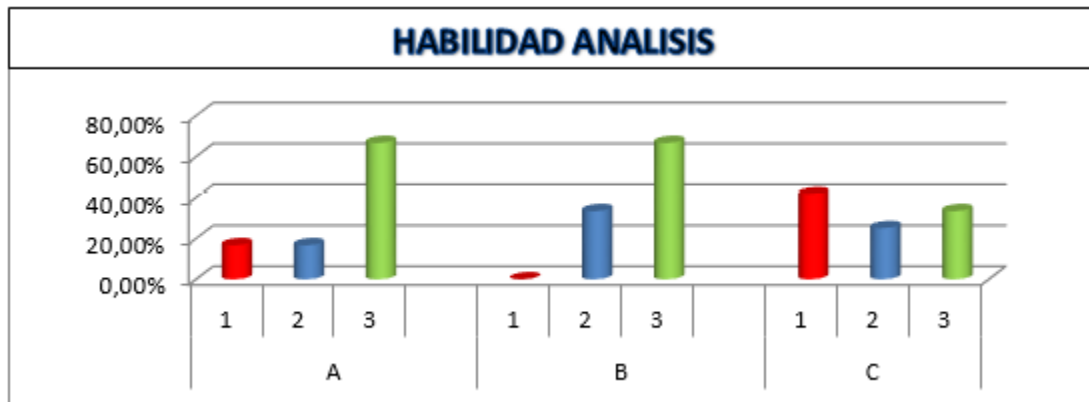
- **A** - Examina Ideas: (1) Inadecuado 16,66%; (2) Adecuado 16,66%; (3) Muy adecuado 66,66%.

Aunque se presentan debilidades en algunos estudiantes, en su gran mayoría muestran evidenciar el tema de un texto pudiendo jerarquizar entre las ideas principales e ideas secundarias que contiene.

- **B** - Detecta y analiza argumentos: Inadecuado 0%; Adecuado 33,33%; Muy adecuado 66,66%.

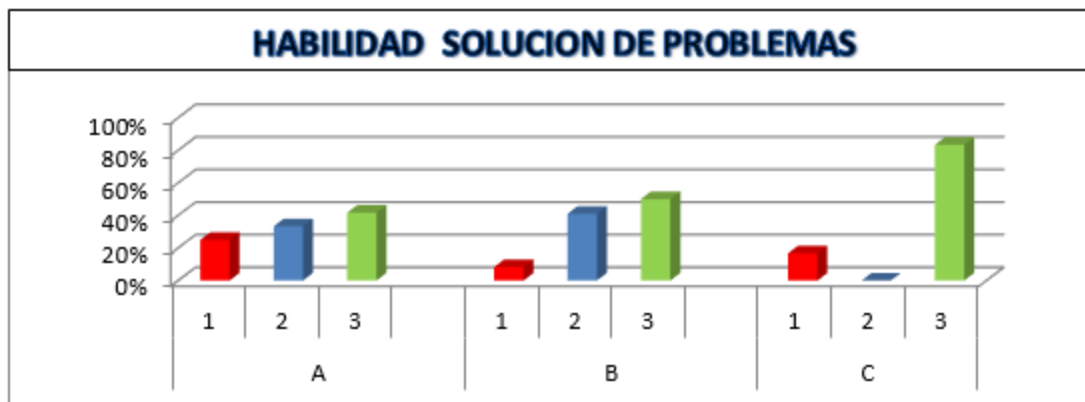
Como en el caso anterior se presentan dificultades de parte de una cantidad significativa de estudiantes para comprender en detalle argumentos que se les proponen; sin embargo, la mayoría de ellos logra hacerlo pudiendo incluso sustentarlos proponiendo razones lógicas y coherentes.

- **C** - Relaciona inferencias reales y supuestas: Inadecuado 41,66%; Adecuado 25%; Muy adecuado 33,33%. En su mayoría presentan dificultades para relacionar inferencias reales y comprender suposiciones, muestran poca claridad para anteponer sus ideas.



Habilidad de Solución de problemas:

- **A** - Toma decisiones acertadas frente a situaciones problema: **(1)** Inadecuado 25%; **(2)** Adecuado 33,33%; **(3)** Muy adecuado 41,66%. Aunque proponen soluciones viables a los problemas o situaciones que se les presentan muestran dificultades para apoyar sus propuestas con razones válidas.
- **B** - Coherencia en la formulación de preguntas: Inadecuado 8,33%; Adecuado 41,66%; Muy adecuado 50%. En este caso se observa como los estudiantes presentan interrogantes buscando resolver dificultades, sin embargo deben ser más claros y coherentes.
- **C** - Elabora un plan de acción para resolver problemas: Inadecuado 16,66%; Adecuado 0%; Muy adecuado 83,33%. En particular en cuanto alude al cuidado y preservación del medio ambiente los estudiantes tienen claro que se debe hacer al respecto. Lo que les facilita proponer planes de acción en tal sentido.



Habilidad de Evaluación:

- **A** - Evalúa la credibilidad de una fuente: (1) Inadecuado 25%; (2) Adecuado 50%; (3) Muy adecuado 25%. En general muestran dificultades para valorar la credibilidad de diversas fuentes de información, juzgan sus características faltándoles mayor acierto en justificar sus elecciones
- **B**- Demuestra imparcialidad ante opiniones contrarias: Inadecuado 16,66%; Adecuado 66,66%; Muy adecuado 16,66%. Se observa falta de claridad para mostrarse imparciales ante opiniones ajenas, aunque sus argumentos resultan ser claros y precisos.
- **C** - Autoevalúa su participación en situaciones problemáticas: Inadecuado 8,33%; Adecuado 25%; Muy adecuado 66,66%. Muestra apropiación de sus procesos de autoevaluación e identifica aspectos relevantes que la cualifican y dan sentido.



Análisis de los resultados

Al obtenerse las respuestas a los planteamientos que se les han presentado en un cuestionario que contiene los pormenores e intereses ya referidos se presentan algunas conclusiones por las que se da cuenta de la manera como los estudiantes del grupo de investigación han empleado las habilidades de pensamiento consultadas. Se considera, púes, el desempeño de cada uno de ellos procediendo a la interpretación de sus aportes bajo un enfoque cualitativo y efectuando una síntesis deductiva, bastante subjetiva, de las comprensiones obtenidas. Las recomendaciones presentadas atenderán al interés de fortalecer el trabajo desarrollado con los estudiantes en las categorías de análisis descritas.

Conclusiones:

- Se observa que los estudiantes han apropiado habilidades de Pensamiento crítico que puedan favorecer tanto su desempeño personal como académico.
- En su mayoría cuentan con la capacidad de explicar sus procesos de razonamiento de manera propositiva generando propuestas acordes de manera clara y coherente.
- Un porcentaje importante de los estudiantes, aproximadamente un 40%, presenta dificultades para abordar actividades analíticas apropiadamente; lo que hace que el comprender ideas, argumentos o llevar a cabo procesos de inferencia pueda contrarrestar e impedir el efecto esperado de sus aprendizajes.

- En general, en cuanto a su capacidad para atender apropiadamente a la resolución de problemas muestran atributos de claridad, coherencia y creatividad para proponer alternativas eficientes de solución a las actividades que se les presentaron.
- Al efectuar actividades de autoevaluación muestran que pueden lograrlo empleándose de manera adecuada en la atención a tales procesos, ya que pueden hacerlo de manera responsable. En general muestran criterio y seriedad al corresponderles abordar este tipo de procesos.

Recomendaciones:

- Se destaca la importancia de llevar a cabo este tipo de prácticas investigativas en la necesidad de hacer seguimiento al impacto positivo que puedan tener las actividades desarrolladas con los estudiantes en el fortalecimiento de sus destrezas de pensamiento crítico.
- La pertinencia de la propuesta puede facilitar el configurar estrategias pedagógicas que coadyuven al desarrollo de potentes procesos de pensamiento que consoliden cada vez más la racionalidad de los estudiantes.
- Es necesario promover didácticas que estimulen las habilidades de pensamiento crítico en nuestros estudiantes de tal manera que puedan verse beneficiados con una formación más integral y problematizadora.
- Se requiere posibilitar prácticas que puedan dotar a los docentes de instrumentos idóneos por los cuales aporten en la consolidación de las diferentes categorías del pensamiento crítico en nuestros estudiantes.
- El desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes les faculta para enfrentar los retos que les depara una sociedad cada vez más competitiva, con mayor confianza, autonomía e idoneidad.

Bibliografía

Abad, J. J. (2009). Historia de la Filosofía 2. España: Editorial Mc–Graw Hill. Por Claudia Fiscal I. Citado en Lógica, pensamiento crítico, argumentación y ética en la formación de ingenieros. Claudia Fiscal I. Instituto Politécnico Nacional, México. Revista Innovación Educativa, ISSN: 1665-2673 vol 12, Número 60 – septiembre-diciembre, 2012).

Beltrán Castillo, Juliana. (2010). Una cuestión socio-científica motivante para trabajar pensamiento crítico. Zona próxima. Revista del instituto de estudios en educación. Universidad del norte. Pág, 35. Almeida Op cit.

Bloom, B. Citado por McCurdy. 2002, p. 5. Citado por Almeida y otros. Tesis de maestría. Universidad de Manizales. 2014).

Burns, D. D. (2006) When panic attacks (Adiós, ansiedad). Barcelona, España: Editorial Paidós Ibérica. Citado en Lógica, pensamiento crítico, argumentación y ética en la formación de ingenieros. Claudia Fiscal I. Instituto Politécnico Nacional, México. Revista Innovación Educativa, ISSN: 1665-2673 vol 12, Número 60 – septiembre-diciembre, 2012).

Calderón Polanía, Yeny. (2011). Aprendizaje basado en problemas: una perspectiva didáctica para la formación de actitud científica desde la enseñanza de las ciencias naturales. Universidad de la Amazonia. Facultad de ciencias de la Educación. Programa de maestría en ciencias de la educación. En

[Http://www.elitv.org/documentos/tesis/Aprendizaje%20basado%20en%20problemas%20perspectiva%20didactica%20para%20la%20formacion%20de%20actitud%20cientifica%20desde%20la%20ensenanza%20de%20las%20ciencias%20naturales.pdf](http://www.elitv.org/documentos/tesis/Aprendizaje%20basado%20en%20problemas%20perspectiva%20didactica%20para%20la%20formacion%20de%20actitud%20cientifica%20desde%20la%20ensenanza%20de%20las%20ciencias%20naturales.pdf) (Recuperado en diciembre 14 de

2012). En Almeida y Otros Op cit.

Candela, A. Ciencia en el Aula. Lo alumnos entre la argumentación y el aula de clase. Paper presentado en la conferencia anual de ESERA. Roma. Consenso. Mexico D. F.; Paidós de France. (1999) citado por Tamayo y Otros. En Pensamiento crítico en el aula de ciencias. Editorial Universidad de Caldas. 2014, Pág 125.

Cole K. C. ¿existe algo llamado objetividad científica? 1985. Citado en Actividades de Pensamiento Crítico y Creativo. Fernández–Monge y Otros. M. E.P. Costa Rica (2006).

Ennis, R. H. (1997). Incorporating critical thinking in the curriculum: An introduction to some basic issues. *Inquiry*, 16 (3), 1-9.

Ennis, R.H. & Norris, S.P. (1990). Critical thinking assessment: Status, issues, needs." In Sue M. Legg and James Algina (Eds.), *Cognitive assessment of language and math outcomes*. Norwood, NJ: Ablex. Pp. 1-42.

Espíndola Castro, J y M. (2005). *Pensamiento crítico*. México: Pearson Prentice Hall. (2005 pág.1. pág 82).

Facione, P. (2007) *Pensamiento Crítico: ¿qué es y por qué es importante?* Loyola University, Chicago.

García Restrepo, L. E. (1995). *Lógica y Pensamiento Crítico*. Manizales: Editorial Universidad de Caldas. Página 299.

Illesca Pretty, M. (2012). *Aprendizaje basado en problemas y competencias genéricas: concepciones de los estudiantes de enfermería de la Universidad de la Frontera*. Temuco-Chile. Universidad de Lleida. Temuco-Chile.

En <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/110733/Tmip1de1.pdf?sequence=2> (Recuperado en abril 25 del 2013). En Almeida y Otros Op cit.

La Francesco, Giovanni. La evaluación en el aula de una escuela transformadora. Bogotá: CORIPET. 2012, p. 20. En Almeida op cit.

Lineamientos pedagógicos del Programa Ondas - Niños, niñas y jóvenes investigan. Colciencias, Ondas-FES-ICBF. Bogotá D. C. 2006, página 82).

Pardo, Arévalo, Quizua (2014). Desarrollo de pensamiento crítico a partir de rutinas de pensamiento en niños de ciclo I de educación. (Tesis de Maestría= Universidad de la Sabana. Recuperado de <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/11530>

Paul, R, Elder. L (2003). Mini-Guía para el Pensamiento Crítico, Conceptos y Herramientas. Fundación para el pensamiento crítico.

Rodríguez, María del Pilar. (2011). Pensamiento crítico y aprendizaje. Una competencia de alto nivel en la educación básica. México: Editorial Limusa. En Almeida y Otros Op cit.

Shardakow. 1963, p. 83. Citado por Almeida y otros. Tesis de maestría. Universidad de Manizales. 2014).

Sternberg, R. J. (2011). Teaching Critical Thinking Skills In Higher Education: A Review Of The Literature. Journal of College Teaching & Learning – February 2011 Volume 8, Number 2
Pág 26.

Tamayo, O. E. (2011). La argumentación como constituyente del pensamiento crítico en niños. HALLAZGOS / Año 9, No. 17 / Bogotá, D.C. / Universidad Santo Tomás / pp. 211-233. Recuperado de <http://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/hallazgos/article/viewFile/738/1018>

Varela Nieto, María Paloma. (s.f). La resolución de problemas en la enseñanza de las ciencias. Aspectos didácticos y cognitivos. Facultad de Ciencias de la Educación - Centro de formación del profesorado. Departamento de Didáctica y organización escolar. Valencia (España). En <http://biblioteca.ucm.es/tesis/19911996/S/5/S5006501.pdf> (Recuperado en marzo 20 del 2013). En Almeida y Otros Op cit.

Sierra, Carpintero y Sánchez (2010). *Pensamiento crítico y capacidad intelectual*. Universidad Complutense de Madrid. Faísca, Vol. 15 n°17, 98 – 110

Zuleta, E. Elogio de la dificultad. 1980. Citado en Antología de pensamiento crítico colombiano contemporáneo, páginas 383-389. Compilado por Victor M. Moncayo C. Buenos Aires: Editorial CLACSO, (2015).

ANEXO: Instrumento - Herramienta para la obtención de la información.

OBJETIVO: Evaluar el nivel de desarrollo de habilidades del pensamiento crítico en estudiantes del grado séptimo de la Institución Educativa El Madroño – Belalcázar. Caldas.

En el desarrollo de las actividades escolares se ponen en juego diferentes habilidades del pensamiento tales como análisis, argumentación, solución de problemas y evaluación.

A continuación se presentan una serie de actividades que solicitamos se desarrollen de la manera más acertada posible, teniendo en cuenta sus habilidades

HABILIDAD: ARGUMENTACIÓN

Es momento de poner en práctica las habilidades para argumentar.

1. ¡UN JUEGO ESPECTACULAR!

Los siguientes SUDOKUS están formados por 36 cuadritos, divididos en 6 bloques de 6. El juego consiste en rellenar los cuadros vacíos de forma que aparezcan los números del 1 al 6 o las figuras una sola vez en cada fila vertical, horizontal y en cada bloque.

Complete los siguientes sudokus.

		3	6		
	2				4
5				6	
	3				5
3				1	
		1	4		

				□	△
□	+	△			☆
			☆		+
+				♥	
		♥	△		○
	○			☆	♥

Teniendo en cuenta el juego contesta las siguientes preguntas.

¿Por qué el número 3 que indica la flecha está mal ubicado?

3					4
		4	3		
	3			6	
	4			1	
		2	3		
1					2

El número señalado, está ubicado correctamente. Explique por qué es la única posición que puede ocupar.

2. ¡PARA REFLEXIONAR!

LOS VIDEOJUEGOS ¿ADICTIVOS O EDUCATIVOS?

En los últimos años los videojuegos han evolucionado a partir de los aportes tecnológicos que hacen que estos se tornen más reales, retadores, emocionantes y a la vez adictivos; por mencionar algunos Minion Rush, Angry Birds, Temple Run, Halo, Subway Surfers, GTA, Sanandreas, Talking Tom, Fifa 2014, Gedes y Fly.



Hay personas que están a favor, afirmando que estos juegos están diseñados para divertir de forma alternativa, desarrollan la agilidad mental y manual, la concentración, deseo de competir y ganar. En ciertas áreas de conocimiento, los maestros emplean algunas de estas herramientas tecnológicas como ayudas educativas para fortalecer el aprendizaje, de esta forma, los estudiantes se sienten atraídos por las clases.

Por otro lado, otras personas dicen que los videojuegos al ser utilizados con mucha frecuencia afectan el cumplimiento de normas, las relaciones interpersonales, anulan la creatividad, estimulan los comportamientos antisociales, en su mayoría, por su contenido violento; algunas investigaciones afirman que los videojuegos generan dependencia.

Para conducir, es preciso decir que la responsabilidad radica en colocar normas, límites y seleccionar el contenido de los juegos; este deber no le corresponde a una sola persona, sino que debe ser atendido por la familia, las instituciones educativas, las empresas creadoras de videojuegos y la sociedad, para obtener un mejor provecho de los mismos.

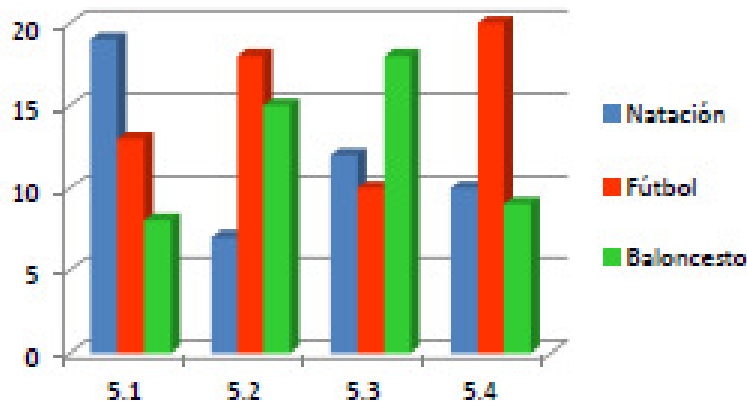
Escriba las razones que motivan a los defensores para estar a favor, y a los detractores para estar en contra de los videojuegos.



¿A favor o en contra?

3. ¡EL DEPORTE ES VIDA!

La siguiente gráfica muestra los resultados de una encuesta aplicada a los estudiantes de quinto grado, sobre su preferencia para la práctica de un deporte.



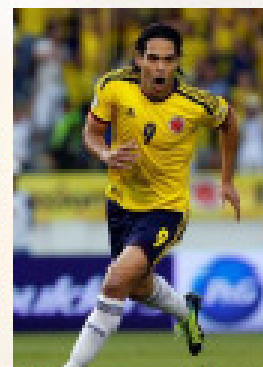
Demuestre sus habilidades para escribir tres conclusiones sobre la información presentada en la gráfica.

HABILIDAD: ANÁLISIS

1. ¡ES MOMENTO DE LEER!

ANÉCDOTA FUTBOLÍSTICA

El 10 de febrero, Falcao cumplió 28 años y para el cumpleaños solo hay un deseo general de parte del mundo del fútbol y del mundo normal: que se recupere y que tenga la posibilidad de jugar el Mundial de Brasil. La idea era que el 'Tigre' tuviera un primer semestre del 2014 muy activo y con mucho ritmo de cara al Mundial de Brasil. No obstante, las cosas no han salido como se esperaban. El 22 de enero, Falcao resultó lesionado y tuvo que ser operado el 25 de enero.



Esa situación cambió por completo los planes de Falcao para el 2014. Ahora, según José Carlos Noronha, médico que operó al colombiano, solo hay 55 por ciento de probabilidades de que García esté en el Mundial. Él, por su parte, se ve muy animado y con todas las esperanzas puestas en su pronta recuperación, mejoría que todos en el país esperan ya que por sus títulos, sus goles y sus actuaciones, merece jugar un Mundial de Fútbol, y que mejor que uno al que clasificó siendo figura de la Selección Colombia.

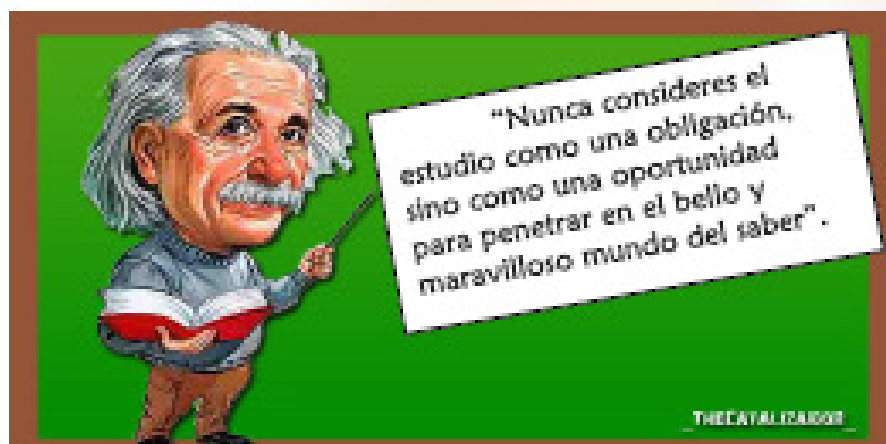
Un buen pensador tiene la habilidad para extraer ideas. De la anterior anécdota, escriba la idea principal y 2 secundarias.

IDEA PRINCIPAL

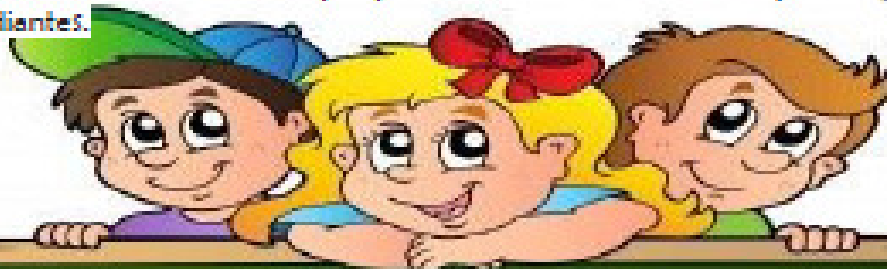
IDEAS SECUNDARIAS

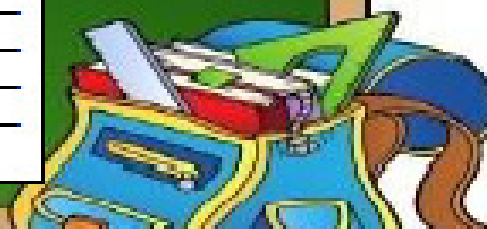
2. PERSONAJES QUE NOS HABLAN

Ahora lee la frase de Albert Einstein.



Escriba las razones que pudo haber tenido Einstein para dejar este mensaje a los estudiantes.





3. UNA BUENA CANCIÓN

Ricardo Arjona es un cantante reconocido de Guatemala, sus canciones generalmente hablan de situaciones reales, como en el caso de "El mojado", lea la letra de la canción (Ver anexo) y cumpla con la indicación. En cada recuadro escriba la idea que, se supone, quiere expresar el cantautor.

I

Si la luna suave se desliza
por cualquier cornisa
sin permiso alguno



Four horizontal lines for writing.

II

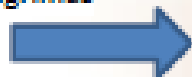
Porque el mojado precisa
comprobar con visas
que no es de Neptuno



Four horizontal lines for writing.

III

El mojado tiene ganas de secarse
El mojado esta mojado por las lágrimas
que evoca la nostalgia
El mojado, el indocumentado
carga el bulto que el legal no cargaría
ni obligado



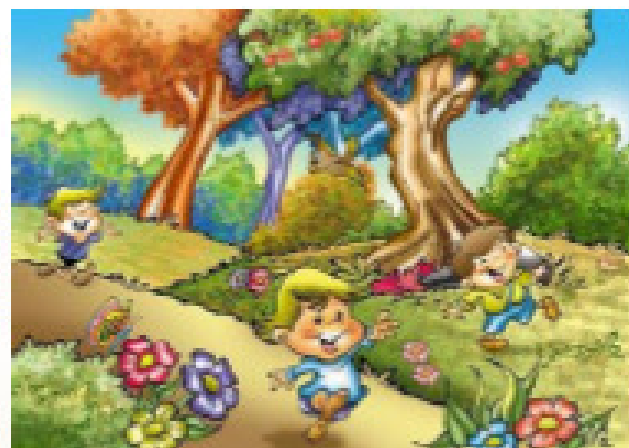
Four horizontal lines for writing.

HABILIDAD: SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



1. IPIENSA PENSANTEI

Una maestra de Ciencias Naturales con sus estudiantes realiza una salida de campo a un bosque a las afueras de la ciudad, con el propósito de tener un acercamiento a las especies nativas de flora y fauna. Una de las instrucciones que la docente hizo fue mantenerse unidos al grupo para poder adquirir más conocimientos a partir de las explicaciones que se escuchan del guía, y en segundo lugar para evitar los peligros.



Tres estudiantes hicieron caso omiso a la recomendación y se apartaron del grupo tomando otro camino. Al poco tiempo se dieron cuenta que estaban perdidos y en la búsqueda del sendero que los llevaría con el resto de compañeros, Hayder cayó a un barranco profundo y se fracturó un pie. Sus dos amigos hicieron todo el esfuerzo por ayudarlo a salir pero no lo consiguieron. Hayder, le pide a Andrés que vaya por ayuda, pero él se niega, porque está oscureciendo y teme que le pase algo estando solo, y Daniel no ve conveniente irse con Andrés porque Hayder se quedaría solo.

Explique «cuál sería la mejor decisión que los amigos deben tomar?»

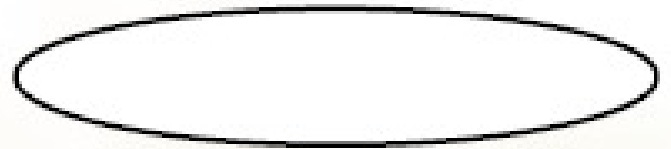
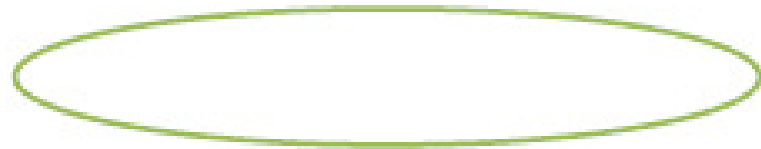
2. ION PROBLEMA DE ÉTICA ESCOLARI

Dentro de un grupo de estudiantes de grado séptimo se perdió un celular de alta tecnología, situación que generó malestar y desconfianza entre los compañeros, acusándose unos a otros. El docente solicita se le informe detalladamente lo sucedido e invita a la calma para solucionar dicho impase. Se contrató un investigador para encontrar la verdad y de la mejor manera hallar la solución del problema, este profesional formuló varias preguntas.



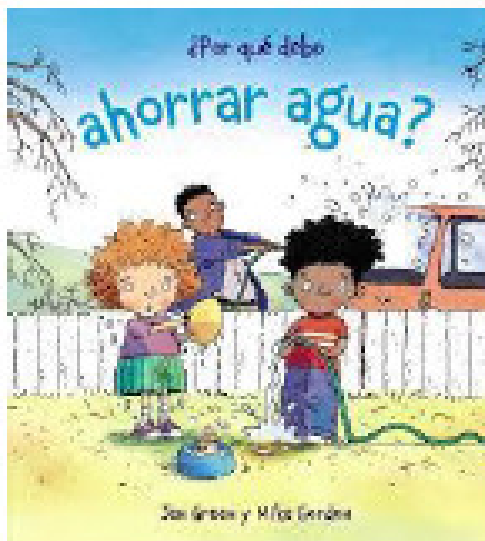
Su tarea es pensar y escribir las 5 preguntas más relevantes.





3. EL AGUA, UN RECURSO NATURAL

Uno de los problemas que se están viviendo y que tiende a agravarse es el mal uso del agua, lo que conllevaría a la escasez de este recurso en el futuro.



La misión es crear un plan de acción que se debe tener en cuenta para evitar la escasez de agua en el futuro. ¿Cuál es el plan que propone? Escríbalo.

HABILIDAD: EVALUACIÓN

1. ISOBRE LAS FUENTES DE CONSULTA

Sofía llegó al salón de clases con la noticia que encontró en la Internet, una información referida a los cinco alimentos que no se deben consumir para evitar problemas digestivos, entre ellos el banano, y menos consumirlo combinado con sopa. Todos empezaron a comentar que en el almuerzo muchas veces lo han consumido con la sopa y no les ha pasado nada. El docente al ver el impacto que causó la noticia les solicitó profundizar sobre el tema, por lo tanto los estudiantes recurrieron a diferentes fuentes de información.

Entre las fuentes consultadas por los estudiantes están Internet, libros, revistas y profesionales. A cada una de las fuentes de consulta relacionadas a continuación dele un valor



de 1 a 4, siendo 4 la fuente más confiable. Encierre en un círculo el valor (sin repetir) y justifique por qué señala ese valor.

Fuente de consulta	ESCALA	JUSTIFICACIÓN
 INTERNET	1 2 3 4	
 LIBRO DE BIOLOGÍA	1 2 3 4	
 NUTRICIONISTA	1 2 3 4	
 REVISTA DE NUTRICIÓN	1 2 3 4	

2. UN PROBLEMA SOCIAL

A Sebastián, un estudiante de grado quinto, le pegaron en su espalda un mensaje ofensivo, al darse cuenta se enojó y reaccionó de manera violenta. El profesor al enterarse del suceso dialogó con los estudiantes, quienes comentaron lo siguiente:

Sebastián: __ yo me siento cansado de esta situación, ellos siempre me están molestando, me quitan la comida, en los partidos me patean a propósito, me ponen apodos, y por eso reaccioné así__.



Los compañeros dicen: __Algunas veces le hemos hecho eso a Sebastián, y le pedimos perdón, pero ahora él reaccionó bruscamente y nos lastimó__
 El profesor y las familias intentaron buscar una solución efectiva al caso.
 Ahora es su turno.



¿Qué opinión tiene Usted de las dos posiciones en esta situación?

3. ME DOY VALOR

Dentro de las habilidades que desarrollan pensamiento crítico se encuentra la evaluación y dentro de ésta se contempla la autoevaluación, que es valorar su propio desempeño en las actividades que se realizan. La misión que se debe cumplir en esta oportunidad es escribir algunos ítems que juzguen su participación durante la aplicación de este instrumento.

Explique cómo fue su desempeño en cuanto a:

Aprovechamiento del tiempo.

Comprensión de las preguntas

Ahora escriba otros aspectos importantes que usted propone para su autoevaluación. Explique brevemente el desempeño en cada uno.

1.

