



TECNOLOGICO DE MONTERREY

EGE[®]

Escuela de Graduados en Educación

**UNIVERSIDAD VIRTUAL
ESCUELA DE GRADUADOS EN EDUCACIÓN**

**Perfil docente frente al reto de enseñar y evaluar la
solución de problemas en el colegio Antonio Nariño**

Tesis que para obtener el grado de:

**Maestría en Educación con acentuación en procesos de
enseñanza - aprendizaje**

Presenta

Helena Báez Infante

Asesor Tutor

Mtro. Alberto López Rito

Asesor titular

Dra. Katherina Edith Gallardo Córdova

Yopal, Casanare, Colombia

Abril 2013

DEDICATORIA

Dedico esta Tesis a Dios, quien da inteligencia y sabiduría a quien la pide, me regala de su amor a través de mi familia, compartiendo la dedicatoria a mi esposo Luis Orlando, mis hijos Ledys y Juan Sebastián... Son mi hogar, lugar en que se esfuerza y se es valiente, se comparte y se aprende a amar, a perdonar, a olvidar; donde se motiva a vivir de una forma íntegra para dejar huella en este mundo.

AGRADECIMIENTOS

Pensar en escribir...con importancia y sin apuros, cuidando la gramática, sintaxis y ortografía. Recordando a mi Maestro Alberto López R, en sus constantes reflexiones sobre cómo escribir mejor. Aún de esa forma, agradecer a todas aquellas personas que atravesaron mi vida profesional desde la distancia.

A todos quienes hacen parte de la U.V del TEC de Monterrey. México. Y La Corporación Universitaria Minuto de Dios. Bogotá. Colombia.

Bendiciones y un agradecimiento sincero de una Maestra que se lleva para sí, un poco más del basto mundo de una sociedad basada en el conocimiento.

Perfil docente frente al reto de enseñar y evaluar la solución de problemas

Resumen

La educación es el motor de las transformaciones personales, sociales y culturales de un país, constituye un elemento que permite vincular las diferentes competencias para forjar el capital humano e intelectual deseados. Las diferentes actividades demandan resolución de problemas ya sea en ámbitos como la educación, la economía, la ciencia, la tecnología y la información. Esta mezcla de condiciones y situaciones ha ocasionado que los docentes desarrollen en los estudiantes competencias que les permitan adaptarse efectivamente a estas nuevas demandas. La finalidad de este proyecto fue identificar el perfil docente frente al reto de enseñar y evaluar la solución de problemas en el colegio Antonio Nariño de la ciudad de Yopal. Para el logro de los objetivos fue necesaria la participación de dos docentes de la institución Educativa. Los docentes objeto de estudio se seleccionaron a través de la aplicación de un cuestionario que permitió la selección cuidadosa de los dos docentes objeto de estudio. En la investigación se determinó la pregunta a resolver y se establecieron los instrumentos a usar para la obtención de información se abocaron exclusivamente en las entrevistas y guías de observación de clase, se recolectaron los datos, se procedió a su análisis e interpretación y legitimación para obtener los resultados bajo la investigación cualitativa con predominancia en el enfoque fenomenológico, permitiendo al investigador incluir aspectos relacionados con la evaluación y la didáctica en la resolución de problemas teniendo presente las seis fases del método fenomenológico. Se obtuvo un perfil relacionado a la didáctica y a la evaluación del aprendizaje en la resolución de problemas. El perfil resultante fue de un maestro reflexivo y responsable en la calidad de sus prácticas educativas, docentes que enseñan a resolver problemas usando su creatividad, disposición. Profesionales que identifican la forma de realizar la enseñanza en la integración de situaciones problemáticas e identifican los problemas a resolver, aplica diferentes estrategias apoyándose en procesos didácticos y de evaluación del aprendizaje en la resolución de problemas. El perfil es acompañado del liderazgo, buena actitud y motivación en los procesos de resolución de problemas en el aula.

Índice

Resumen.....	iv
Índice	v
1. Planteamiento del Problema.....	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Definición del problema.....	7
1.3. Objetivos	9
1.4. Justificación.....	9
1.5. Delimitación y limitación del estudio	11
2. Marco teórico.....	14
2.1. Importancia de la competencia de resolver problemas en la sociedad basada en conocimiento	14
2.1.2. La resolución de problemas desde los diferentes paradigmas	19
2.1.3. La teoría Expertos y Novatos en la resolución de problema..	26
2.2. Didáctica orientada a la enseñanza de resolver problemas	28
2.2.1. Procesos de pensamiento que impulsan la resolución de problemas.	28
2.2.2. Resolver problemas en la disciplina de español.	32
2.2.3. Modelos y estrategias didácticas que abren las posibilidades a ejercitar la resolución de problemas.	37
2.3. Estado del arte en investigaciones sobre la resolución de problemas.....	40
2.4. Evaluación del aprendizaje en el marco de la resolución de problemas	43
2.4.1. Mecanismos que favorecen la evaluación de resolución de problemas.	43
2.4.2. El proceso de retroalimentación a partir de la evaluación de resolución de problemas y toma de decisiones para la mejora del proceso didáctico y de aprendizaje.....	44
2.5. Estado del arte en la resolución de problemas	46
2.6. Perfil del estudiante.....	49
2.6.1. Desarrollo físico e intelectual de estudiantes en la etapa de adolescencia	49
2.7. Motivación hacia el aprendizaje y su relación con la resolución de problemas ...	51

2.8. Contexto escolar o de aprendizaje	53
3. Metodología	56
3.1 Diseño metodológico	57
3.2 Participantes	61
3.3 Instrumentos.....	63
3.4. Procedimientos.....	68
3.5. Estrategias de análisis	70
4. Resultado	73
4.1. Procedimiento para el análisis de la información	74
4.2. Presentación de resultados	75
4.2.1. Análisis del cuestionario selección del perfil a evaluar.	75
4.2.2. Análisis de entrevistas a docentes seleccionados.....	78
4.2.3. Análisis de las guías de observación.	84
4.3 Cierre de capítulo.....	92
5. Conclusiones.....	96
5.1. Presentación del perfil	97
5.2. Aportación de la investigación.....	102
5.3. Conclusiones con relación a los objetivos dela investigación.	103
5.4. Cierre de capítulo.....	105
5.4. 1. Recomendaciones.....	106
Referencias	108
Apéndices	112
Apéndice A: Reseña histórica y fotografía del Colegio Antonio Nariño	112
Apéndice B: Forma de consentimiento	117
.....	118
Apéndice C: Formato instrumento 001 cuestionario de selección perfil a evaluar	119
Apéndice D: Formato instrumento 002 entrevista a docentes.....	121
Apéndice E: Formato instrumento 003guia de observación.....	123
Apéndice F: Evidencia desarrollo cuestionario	125
Apéndice G: Fotografías desarrollo de cuestionarios.....	127

Apéndice H: Matriz de respuestas al cuestionario.....	128
Apéndice I: Tabla de porcentajes de respuestas según la escala	129
Apéndice J: Grafica de resultados cuestionario.....	130
Apéndice K: Instrumento 002 entrevista docente 1	131
Apéndice L: Evidencia fotográfica entrevista. Docente 1.	133
Apéndice M: Entrevista docente 2.....	135
Apéndice N: Evidencia fotográfica entrevista docente 2.....	137
Apéndice Ñ: Transcripción de entrevistas a profundidad a docentes seleccionados.....	139
Apéndice O: Tabla No. 2: Integración de categorías, subcategorías, códigos y algunos ejemplos de citas directas de las respuestas relacionadas a preguntas de acuerdo a las categorías seleccionadas	147
Apéndice P: Evidencia guía de observación de clase docente 1.....	153
Apéndice Q: Evidencia fotográfica guía de observación de clase docente 1	155
Apéndice R: Guías de observación de clase docente 2.....	156
Apéndice S: Evidencia fotográfica guía de observación de clase docente 2.....	158
Apéndice T: Narrativas de las observaciones de clase	159
Apéndice U: Currículum Vitae	161

1. Planteamiento del Problema

El desarrollo del presente capítulo presenta los antecedentes de la problemática a investigar con referencia a la importancia del desarrollo de competencia de resolución de problemas en el ámbito educativo. Identifica a la vez la importancia de las competencias transversales sobre las disciplinares donde se resaltan aspectos de una educación basada en competencias.

Se define el problema atendiendo a la necesidad de uno de los elementos fundamentales en el proceso educativo como lo es el docente. Se desconocen muchos aspectos sobre cómo el docente integra a su prácticas las estrategias y actividades que promueve el desarrollo de competencias transversales. En especial la de resolución de problemas. Se plantean entonces una serie de objetivos que permiten conocer su disciplina o nivel escolar y en cuanto a prácticas de evaluación del aprendizaje y didáctica.

1.1. Antecedentes

Los cambios que se vislumbran en el medio social, tecnológico, cultural y económico exigen que las instituciones educativas se estén renovando en los diferentes procesos para avanzar en los diferentes contextos. Se requiere recursos físicos y talento humano, personal capacitado en valores, habilidades, conocimientos y principalmente una implementación de las competencias transversales.

En cada institución debe existir una firme convicción de cambio, actualización y compromiso con una educación de vanguardia, capaz de satisfacer las necesidades y

demandas del nuevo siglo. Desafortunadamente existen instituciones donde las tecnologías o procesos de comunicación son limitados.

En diferentes países latinoamericanos existen debates sobre la necesidad de investigaciones relacionadas con la orientación a la solución de problemas. Se evidencia que es un tema de interés actual en el contexto de las políticas públicas relacionado específicamente a ciencias y a tecnología. Venezuela presenta sus agendas de investigación a partir de consensos entre instituciones públicas. En Uruguay se han constituido Las Mesas Sectoriales donde grupos de empresas se unen para un trabajo en común sobre investigación. En Chile se destinaron desde diferentes sectores los recursos para participar en la financiación de proyectos. Las diferentes investigaciones dan lugar a publicaciones en revistas científicas tradicionales, transmitiendo los resultados obtenidos y generando aportes a una sociedad basada en el conocimiento (Abeledo, 2003).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (en adelante OCDE) tiene como objetivo fortalecer políticas encaminadas a la participación ciudadana y a generar procesos de reflexión y aprendizaje que logre una expansión sólida de la economía aumentando el mejoramiento del nivel de vida de las personas que hacen parte de los grupos de países que trabajan por beneficios en común, donde se hacen esfuerzos por la necesidad de mantener una estabilidad financiera contribuyendo al desarrollo de la economía mundial. Los países deben comprender la necesidad de la unidad en busca del fortalecimiento conjunto (OCDE, 2010).

Es evidente la importancia del conocimiento, el desarrollo de las habilidades, las competencias en el ámbito educativo y su relación con los aspectos económicos de los

países donde se trabaja en conjunto para desarrollar proyectos en los cuales intervienen políticos, investigadores y educadores que asumen el reto de comprender la necesidad de favorecer esta nueva generación en la sociedad del conocimiento. El desarrollo social y económico exige que los sistemas educativos ofrezcan estrategias para potencializar habilidades y competencias que les permitan favorecer el desarrollo económico.

La Organización de las Naciones Unidas ha destinado tiempo y recursos para gestionar programas de formación que cumplan con estándares establecidos a nivel internacional. El seguimiento y control que se desarrolla permite comprobar el uso e importancia en el desarrollo de competencias con miras a dinamizar esfuerzos globales en el fortalecimiento de competencias que impacten en el campo educativo y por ende generen una mejor proyección en el desarrollo económico de los países.

Las competencias transversales sobre las competencias disciplinares permiten que los ciudadanos se desempeñen en diferentes actividades académicas, económicas. En el caso del uso de las herramientas de la Tecnología y las Comunicaciones. TIC a través de la identificación de los estándares de competencias en TIC para docentes (ECD-TIC) proporcionan un marco de referencia que permite a los proveedores de formación profesional de docentes especificar en sus Facultades de Educación y Normales Superiores donde se debe vincular inmediatamente en los cursos los objetivos políticos amplios que buscan mejorar la educación basada en competencias (UNESCO, 2009).

En las investigaciones de Morín (2001) en las cuales definen y enfatiza la importancia de los saberes, algunos de ellos se explicaran a continuación para identificar aspectos imprescindibles que deberá afrontar el sistema educativo y que tendrá que hacer suyos para constituirse y de esa manera, cobrar significado en la práctica.

El autor referido en el párrafo anterior, emitió que el primer saber conlleva a comprender que todo conocimiento contiene el riesgo del error y la ilusión. La educación del futuro debe contar con esta posibilidad. La búsqueda de la verdad permite ser flexibles ante las diferentes ideas y búsquedas del conocimiento. Se debe dotar a los estudiantes con capacidades relacionadas a detectar y subsanar los errores del mismo conocimiento, interiorizar las ideas propias sin que éstas se aferren de tal forma que permitan actuar en concordancia con otros principios y generar tolerancia en las ideas.

El segundo saber hace referencia o discernir cuáles son las informaciones clave; emplear una inteligencia general identificada como lo racional y simultáneamente llegar a lo particular. Entonces se requiere una educación que permita los conocimientos pertinentes desde lo global, lo multidimensional y la interacción compleja.

De la misma manera se explica que se debe reconocer la humanidad común y al mismo tiempo reconocer la diversidad. Es interesante y reflexivo su planteamiento en cuanto a quiénes somos, dónde estamos, de dónde venimos y para dónde vamos. Se puede decir que la educación es uno de los vehículos que da respuesta a varios interrogantes como los plantea el autor. La unidad y la diversidad son dos perspectivas inseparables fundantes de la educación. Por lo tanto se deben enfrentar las incertidumbres, que nacen de la realidad o de las interpretaciones, y esto es importante como lo es enseñar la comprensión de los códigos éticos.

Por último surge la ética del género humano que es una exigencia en este tiempo, comprender la humanidad como una y a la vez respetada en la diversidad, éstas son dos perspectivas necesarias en la educación.

La primera se referencia a la ética vista desde un aspecto particular y la segunda la enseñanza de una ética válida para todo el género humano. Considerando lo anterior, se postularon cambios concretos en el sistema educativo desde la etapa de la primaria y la universidad: la no fragmentación de los saberes, la reflexión sobre lo que se enseña y la elaboración de un paradigma de relación curricular entre las partes y el todo, lo simple y lo complejo. El autor evidenció una importante postura relacionada a dar el diez por ciento de sus presupuestos a financiar la reflexión sobre el valor y la pertinencia de lo que se enseña. Interesante propuesta identificando que uno de las problemáticas actuales son currículos sin sentido que se realizan sin tener en cuenta el contexto y sus necesidades (Morín, 2001).

En el texto denominado las Cinco Mentes para el Futuro (Gardner, 2005) se identificaron los siguientes aspectos relevantes; la primera mente se definió como la mentalidad disciplinada, misma que sugirió que la mente tiene la capacidad para organizar la información de contenidos desordenados; de la misma manera, la mentalidad sintetizadora, se encarga de unir el conocimiento reconociendo que se está inundado del mismo y se debe ser crítico, responsable al seleccionar la información. Aparece luego una de las misiones más grandes para desarrollar la mentalidad respetuosa, en cuanto al comportamiento se refiere a la mentalidad ética, que se refiere al cumplimiento responsable del rol que le corresponde a cada persona según los contextos.

La formación basada en competencias es un tema importante y trascendental se relaciona con los diferentes campos: educativo, social y empresarial. Cejas (2005) señala que la formación en competencias empieza por reconocer todos los cambios y además

tener presente las necesidades actuales y futuras. El objetivo es mejorar la calidad y eficiencia en el desempeño ocupacional donde los profesionales se formen de una manera integral. Relacionando los saberes, las competencias y las actitudes.

Díaz (2006) expuso algunas características importantes con respecto a estudios llevados a cabo en la década de los noventa, donde se identificó que para lograr una reforma educativa que pudiera adaptarse a las exigencias de un mundo global era necesaria una educación basada en competencias y específicamente se estaba hablando sobre lo relacionado con la resolución de problemas por la demanda de la sociedad para emplear el conocimiento, la finalidad es integrar el conocimiento para ser empleados de manera personal o laboral. En la medida que un individuo desarrolle habilidades que le permitan integrar los diferentes procesos para lograr un aprendizaje significativo y pueda resolver sus problemas de la mejor manera posible.

Uno de los estudios en los cuales participo Schoenfeld (1985) destacó dos importantes planteamientos. El primero se relaciona al diseño de problemas tareas que resulten útiles en la enseñanza de las matemáticas y el segundo tiene que ver con la forma como se debe implementar, una forma de instrucción que permita el trabajo colectivo de los estudiantes. Los conocimientos disciplinares, sino que también se establece la importancia de las competencias transversales.

De la misma manera, Holyoak (1991) permite descubrir aspectos importantes en sus investigaciones relacionadas a resolución de problemas que contrastaba con la agilidad de la recuperación de la información y la experiencia que se adquiere a través del desarrollo de procesos. Este investigador realizó aportes desde la teoría de expertos y

novatos y en cada una de las tres generaciones se desarrollaron patrones específicos en diferentes situaciones complejas y con diferente grado de dificultad.

1.2. Definición del problema

En el proceso educativo, el rol que desarrolla el docente frente al proceso de enseñanza y el proceso evaluativo es tan importante como el conocimiento mismo. El papel de las instituciones educativas es buscar que la información que el estudiante reciba se use para construir conocimiento, por tanto, se debe considerar el cuándo, el cómo y en qué condiciones los estudiantes están utilizando el conocimiento y qué están obteniendo realmente.

Los docentes tienen formas de actuar y pensar acordes a su formación y a los tiempos y experiencias vividas. El ser humano es multidimensional y durante sus procesos de aprendizaje intervienen diferentes factores. El mundo avanza, por lo que se vislumbra un futuro con grandes exigencias y los docentes deben estar en procesos de retroalimentación y desarrollo de sus competencias de una manera consciente, en cuanto al aprendizaje se refiere volver a ser aprendices para mejorar y sacar el máximo provecho (Mora, 2007).

Surge entonces la necesidad identificar cómo hace el docente para integrar en sus prácticas la forma de promover el desarrollo de competencias transversales, las estrategias que emplea para la evaluación de las mismas y en especial la resolución de problemas. Se ha identificado la necesidad de su uso, pero con qué se cuenta para identificar procesos que puedan ser réplicas en este aspecto y sobre todo cómo identificar un perfil docente donde use las estrategias relacionadas a la didáctica y la

evaluación en la resolución de problemas. Son escasas las investigaciones desarrolladas en América Latina que permitan clarificar aspectos relacionados a la didáctica o evaluación en la resolución de problemas. Diferentes aportes clarifican aspectos relacionados a la resolución de problemas específicamente en el área de las matemáticas pero esta competencia trasciende a un nivel más amplio.

Para Díaz y Hernández (2002) la motivación condiciona la forma de pensar y actuar de un alumno. Los docentes también deben ser motivados a pensar de una forma que les permita desarrollar su potencial en determinadas habilidades que complementen su práctica.

La resolución de problemas es un tema que aunque falta mucho por entender y explorar, se debe reconocer los esfuerzos y el interés de diferentes comunidades científicas. Especialmente se ha dado un impulso al quehacer matemático, entendiendo la preocupación por los investigadores a identificar las acciones típicas del pensamiento que interviene en el proceso de solución de problemas matemáticos y además se tiene presente las competencias que se desarrollan a través del trabajo conjunto. En esta área se han diseñado diferentes propuestas que invitan a comprender las problemáticas de las intenciones del aprendizaje y desprenden en sus procedimientos de las teorías constructivistas (Solaz-Portolés y San José, 2008).

Se puede destacar en este apartado la creatividad de los docentes y la responsabilidad frente a la tarea de educar. Con referencia a lo anterior Delors (1996) mencionó la importancia de los cuatro pilares de la educación: aprender a conocer; aprender a hacer; aprender a vivir juntos, aprender a vivir con los demás y aprender a ser. Entonces sería de utilidad para la comunidad educativa tener una idea más amplia

sobre qué caracteriza a los maestros que sin importar su disciplina ejercen una serie de estrategias y acciones encaminadas a trabajar con la resolución de problemas en la enseñanza y la evaluación de estos procesos.

Por lo tanto, para el proceso de investigación se utilizó la siguiente pregunta:
¿Cuáles son las características de los docentes que son reconocidos en su comunidad educativa por su alta eficacia en la enseñanza y evaluación de la resolución de problemas?

1.3. Objetivos

Identificar las características de los docentes que son reconocidos en su comunidad educativa por su alta eficacia en la enseñanza de la resolución de problemas en su disciplina o nivel escolar, cuanto a las estrategias didácticas se refieren.

Identificar las características de los docentes que son reconocidos en la comunidad educativa por su alta eficacia en la enseñanza de la resolución de problemas en su disciplina o nivel escolar, cuanto a las prácticas de evaluación se refiere.

1.4. Justificación

Las competencias transversales sobre las disciplinares son un complemento. Las competencias referentes a cada área permiten profundizar en procesos específicos y en la educación se debe tener presente el desarrollo de las competencias transversales desde el currículo son paralelas y no pueden separarse unas de las otras porque son creadas con un fin común. El uso de las TIC el aprendizaje del idioma materno o la

comunicación en otro idioma, la forma ética de comportarse. Las anteriores son algunos ejemplos de competencias.

Existe una competencia transversal importante que más se valora hoy en día y es necesario identificarla en los docentes. Un docente con las competencias adecuadas permite a la vez preparar a sus estudiantes identificando que se está en una sociedad basada en el conocimiento, especialmente la relacionada a la resolución de problemas en todos los ámbitos, enfrentando a los estudiantes a prepararse para afrontar las diferentes situaciones reales de la vida.

Las características especiales que se identifican en los docentes que integra en sus prácticas estrategias y actividades para promover el desarrollo de la competencia transversal resolución de problemas es la creatividad, el dinamismo, el deseo por comprender sus contextos, el dialogo, la escucha. La evaluación en los procesos de resolución de problemas, la didáctica y la capacidad de reflexionar frente a su labor de aportar para contribuir en la formación verdaderamente integral de los estudiantes.

Al considerar las definiciones emitidas por Casarini (2007) con relación al currículum y la didáctica, se necesita un cuerpo de conocimientos sobre los diferentes procesos de aprendizaje que cumpla condiciones específicas y en cuanto a las competencias transversales se refiere, se debe establecer el vínculo que permite identificar las estrategias y actividades que se hacen prácticas en la realidad.

La autora señalada, continua su definición con recomendaciones específicas con respecto al docente, donde incluye que éste debe ponerse al tanto en las disciplinas básicas, así como iniciarse en disciplinas nuevas como la tecnología en general, asimilar una pedagogía basada en la interdisciplinariedad, tener presente la información para usar

de una forma crítica. Iniciarse en la necesidad de identificar los problemas del trabajo y de la vida. Se encuentra una estrecha relación en cuanto a la unidad para el beneficio de las competencias transversales, específicamente resolución de problemas.

Las instituciones públicas y privadas necesitan identificar de manera urgente el equipo selecto de docentes, identificando el perfil que desarrolla esta competencia transversal para propiciar un verdadero cambio a partir de las estrategias empleadas, identificar las características es un punto de partida para formar posteriormente procesos de capacitación que sean réplicas en las instituciones educativas que buscan la innovación y encontrar el deber ser de la educación donde los resultados y el fortalecimiento integral de los estudiantes como seres formados en una sociedad del conocimiento con una competencia transversal en resolución de problemas. Al realizar estudio sobre el perfil de un docente que trabaja la resolución de problemas e implementa la didáctica y la evaluación favorece procesos de mejora en las instituciones educativas, en los estudiantes y en la comunidad en general.

1.5. Delimitación y limitación del estudio

El contexto a trabajar se relaciona a la institución educativa Antonio Nariño de la ciudad de Yopal, Departamento de Casanare, país Colombia. Reseña histórica y fotografía (Apéndice A). La institución es privada, lidera sus procesos de formación con un plan de estudios con metodología tradicional. Se ofrecen servicios educativos en las diferentes jornadas y grados desde educación pre – escolar, primaria, bachillerato y

educación para adultos. En total en el año lectivo 2012 aproximadamente 650 estudiantes, incluidas todas las jornadas. Con una planta de 30 docentes.

La jornada que se eligió para trabajar el proyecto corresponde al bachillerato y profesores de la misma jornada. Se trabaja con docentes antiguos y nuevos en la institución, son líderes en el desarrollo de actividades escolares, demuestran en su actuar sentido de innovación y cambio en sus prácticas pedagógicas. Se tiene en cuenta los años de experiencia, en algunos de ellos fundadores de la institución hace aproximadamente 5 años. Se evidencia también el interés y dedicación de algunos licenciados recién egresados, con escasos años de experiencia. Todos los docentes tienen títulos de pregrado, algunos se encuentran realizando especializaciones en sus áreas afines. Los docentes en promedio están en una estrato medio y la mayoría de los docentes trabajan en la misma institución en jornada extra los días sábados en educación para adultos.

La parte administrativa brinda espacios de socialización y capacitación dentro de los procesos que ellos adelantan en la selección de docentes al inicio de cada año escolar.

La investigación se realizó en el año lectivo 2012, teniendo presente los permisos emitidos por la parte administrativa de la institución educativa. En cuanto a una delimitación teórica en este proyecto se orientó a identificar características en la enseñanza sobre resolución de problemas identificando aspectos de la didáctica y la evaluación en el contexto directamente estudiado. El estudiante necesita ser dirigido por el profesor para emplear estrategias basadas en el ejercicio de la resolución de problemas y a la par y dando muestra de la didáctica empleada y los procesos de evaluación dentro

de la misma práctica, identificando los instrumentos que se usan para identificar los avances en esta competencia.

Limitaciones: la limitación que se encontró al realizar esta investigación fue el tiempo, pues se contó con los espacios que asignara únicamente la coordinación académica, en fechas previamente establecidas y en ocasiones se demoraban en asignar los respectivos permisos para la aplicación de los instrumentos.

En cuanto al tiempo y espacios con que contaban los docentes también se encontró dificultad, los docentes en la institución no tienen tiempo disponible, no tienen horas libres, por ser una institución de carácter privado la jornada se extiende durante todo el día y desarrollan un sin número de actividades extracurriculares, proyectos, lúdicas que ocupaban la atención de los docentes, algunos docentes trabajan en educación para adultos los días sábados esto los mantenía saturados de trabajo extra. Se requerían los permisos de coordinación para toda visita al colegio.

2. Marco teórico

Este capítulo se dedicó a presentar la teoría correspondiente a la resolución de problemas y la importancia de la competencia de resolver problemas en la sociedad basada en el conocimiento, se evidencia la resolución de problemas desde los diferentes paradigmas y se profundiza en la teoría de Expertos y Novatos. Se vincula con la didáctica y la evaluación en la resolución de problemas, se identifican procesos de pensamientos, estrategias didácticas, teorías, que impulsan la resolución de problemas, de la misma manera mecanismos que favorecen la resolución de problemas en cuanto a su proceso evaluativo.

2.1. Importancia de la competencia de resolver problemas en la sociedad basada en conocimiento

El conocimiento adquiere una relevancia superior en las diferentes realidades de la vida cotidiana. El desafío a nivel global basado en el compromiso de favorecer el desarrollo de una sociedad fundamentada en el conocimiento condiciona un aumento en las posibilidades de mejora en todos los sentidos y en las diferentes culturas. Por lo tanto, el empleo de capacidades para generar estos nuevos aprendizajes, permite un cambio constante que propicia el mayor desarrollo personal, social, cultural, político y especialmente educativo (Abeledo, 2003).

Cada día es una oportunidad para ser mejor y es la resolución de problemas una competencia que permite generar espacios de aprendizaje y los cambios vertiginosos en

la tecnología y los procesos de globalización hacen que se profundice en el desarrollo de las habilidades que debe tener una persona y en este caso la resolución de problemas es una de esas competencias que se requiere tener.

Un informe emitido por los países que forman parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) quienes coincidieron en la importancia de la necesidad del desarrollo de las habilidades para el siglo XXI, haciendo énfasis en implementar procesos que fueran fortaleciendo las distintas competencias y teniendo presente que las personas deben ser capacitadas, informadas y orientadas para ser más efectivos en sus diversas actividades.

Los diferentes países que hacen parte de la OCDE y en cabeza de cada uno de los delegados concluyeron que el desarrollo de habilidades en diferentes disciplinas es necesario incluirlo desde un enfoque basado en competencias pero recordando que los conocimientos no deben ser de momento, sino que deben permanecer a lo largo de la vida, utilizando la tecnología como refuerzo sin perder de vista el desarrollo del conocimiento. Al considerar que las habilidades hacen referencia a la capacidad de hacer tareas y resolver problemas y; la competencias las refirió como lo que el individuo es capaz de hacer con los conocimientos adquiridos, por lo tanto una persona al ser competente combina no solo los saberes, también relaciona los comportamientos y los sentimientos (OCDE, 2010).

A continuación se hace una descripción de la sociedad basada en conocimientos donde el uso de las tecnologías tiene gran incidencia en las diferentes competencias y por tratarse de los avances tecnológicos y su impacto en el campo educativo. Luego en

el siguiente enunciado se profundiza en la resolución de los problemas comprendiendo su definición desde diferentes paradigmas.

Aunque existen variedad de definiciones en común sobre lo que es la sociedad basada en conocimiento, el propósito de esta primera parte es evidenciar la relación y la importancia que actualmente tiene la tecnología, las comunicaciones y los medios. El uso de las TIC en educación ha otorgado diferentes cambios en el contexto escolar y en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por esta razón, es importante hacer una revisión de las formas. En cómo este proceso cambia al hacer uso de estas herramientas en el aula de clase; en especial, el rol del docente que siempre ha tenido importancia en esta sociedad de conocimiento. Con la introducción de las TIC en el desarrollo de las clases, se abre un gran panorama de espacios de aprendizaje y producción de conocimiento. La educación en las TIC en esta sociedad basada en conocimiento forma parte de las preocupaciones que deben tener los docentes en estos momentos, de ahí que avancen en el campo de la investigación y creación de nuevas herramientas para el manejo de las mismas. Las razones para avanzar en su estudio son teóricas y prácticas, las actuales circunstancias acentúan su utilización cada vez más frecuente y es necesario analizar, comprender estas temáticas.

En una sociedad que requiere la resolución de problemas, en los diferentes ámbitos y en la mayoría de los casos se requiere hacer uso de diferentes habilidades que se complementan, por lo tanto las capacidades que demuestra un docente en el uso adecuado de la resolución de problemas o del uso de las nuevas tecnologías (TIC) es estar en un mundo en el que el tercer entorno puede ser espacio de aprendizaje; denominados ambientes de aprendizajes donde se desarrollan nuevas creaciones que

exigen de los docentes un alto desempeño en las nuevas funciones, con ello requieren nuevas pedagogías y nuevos planteamientos en la formación del docente; considerando los aportes de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO) todo cambio cultural en este momento está íntimamente unido con las nuevas tecnologías de la información, es la apertura a los avances logrados .

Desde la perspectiva de la UNESCO, existe una preocupación en relación a los estándares competencias en las TIC para docentes; ya que éstas promueven la resolución de problemas desde diferentes contextos, la educación no se limita a un espacio físico y la aplicación de herramientas que contribuyan al aprendizaje de los estudiantes (UNESCO, 2009).

Por otro lado, para seguir en el impulso de mejorar la calidad de la educación en esta época es necesario un sistema educativo competente; es decir, que busque de verdad la calidad, de ahí, que los espacios requieren transformaciones situación por la cual desde hace dos décadas se hace uso de la tecnología en un espacio creciente aunque hay acciones en las que el docente aún no está del todo preparado y debe ejercitarse en su autoformación que es yuxtapuesto a su ejercicio. Al comprender los significados relacionados con la información, la resolución de problemas y la experiencias de un docente se evidencia que es en la medida que se entretujan estas las relaciones que los sujetos usan para mejorar sus habilidades y conocimientos.

Supuesta la presencia de las TIC y la configuración de una sociedad mundial caracterizada por la importancia concedida al conocimiento, más aún en la forma como se pueden enseñar a resolver problemas desde estos contextos es tomada esta realidad como un elemento vital para el desarrollo de las comunicaciones y la información,

teniendo el poder de actuar en libertad y creatividad. Es ineludible la consideración de la formación de los ciudadanos y en tales circunstancias, lo cual requiere considerar el papel que el docente está llamado a desempeñar (Guerra, Sansevero y Araujo, 2005).

Al analizar el contexto de la sociedad del conocimiento, resolución de problemas y el desarrollo de las TIC en relación con los sistemas educativos, es fundamental atender a los requerimientos de las relaciones sociales y de conocimiento.

“El enfoque constructivista enfatiza en una metodología dirigida a orientar la acción pedagógica no centrada en contenidos, sino en los procesos, actitudes y valores de los estudiantes, haciendo relevancia en el cambio de sí mismo.”(Guerra, Sansevero y Araujo, 2005, p.95). Precisamente, a partir de la estructura conceptual, preexistente en cada estudiante, se procura la construcción del conocimiento mediante la intervención de apoyo, ayuda y dirección, por parte del docente. Para esto es necesario crear un clima de aula que favorezca la libre expresión y la creatividad.

En la medida en que un ambiente de aprendizaje implica aplicar una serie de competencias como manejo de conocimiento, toma de decisiones y resolución de problemas por nombrar solo algunas, cabe a los docentes, una responsabilidad diversa en la dirección de los procesos que conllevan a generar producción. Los cuales Chan (2004) mencionó que representa procesos diversos con finalidades propias y autores y actores no siempre coincidentes.

En la formación de los docentes para la educación mediada por las tecnologías de la informática y la comunicación se han privilegiado las competencias técnicas y organizacionales, lo cual corresponde a la preponderancia dada al dominio de las plataformas de aprendizaje y a las herramientas de gestión de contenido. Con ello, se ha

dado por hecho la existencia de competencias relacionadas con el diseño educativo y la gestión del aprendizaje. Sin embargo Lozano y Herrera (2012) evidencian la importancia de las competencias de resolver problemas en el ámbito de la tecnología y en relación con el medio, en la cuales se considera la capacidad del docente para crear y disponer de objetos de conocimiento, que sirvan para vincular con situaciones y experiencias, en las que los estudiantes se enfrenten a problemáticas y tareas consideradas fundamentales desde la experticia pedagógica, disciplinar y profesional.

2.1.2. La resolución de problemas desde los diferentes paradigmas. Existen

diferentes momentos que conllevan al a resolución de problemas teniendo en cuenta diferentes aspectos. Comprendiendo desde su definición inicial y tomando el problema como una situación que se produce con un grado de incertidumbre y por otro lado con la esperanza de la solución al problema. La palabra resolución, tiene profundas implicaciones y tomando un aspecto es designar la actividad que va a dar la solución al problema. Al profundizar en el término de resolución implica que no es solamente en el área de las matemáticas y al existir múltiples definiciones se requiere especificar que cuando existe un problema es necesario que exista una persona para resolver, por lo tanto se denota un estado inicial y un estado final en cualquier situación problemática (Perales,1993) .

Para entender la resolución de problemas desde diferentes paradigmas se estableció una diferencia y semejanza entre los distintos aportes de los autores iniciando

con Vilanova (2001) quien menciona cuatro áreas de indagación sobre resolución de problemas en las que se han hecho importantes progresos.

En el proceso dirigido por el anterior autor se inicia con la determinación de la dificultad en los problemas; la distinción entre buenos o malos solucionadores de problemas; la didáctica, la evaluación y el estudio en los procesos de meta cognición. Es necesario identificar estrategias que usan las personas que resuelven problemas; existen fases que se aplican en estos casos cuando se ha decidido emplear una estrategia en la resolución de problemas. Se inicia con la fase de planeación donde se incluyen comportamientos como evaluar y entender el problema. Los comportamientos meta-cognitivos asociados en estos casos hacen referencia a leer una o varias veces la situación problemática, representación del problema, análisis de la información y de las condiciones, verificación de la dificultad del problema. Las estrategias usadas por quienes resuelven problemas emiten un perfil relacionado a la forma como realizan los procesos con relación a la resolución de problemas, la didáctica empleada y a lo que en evaluación de la competencia se refiere.

Teniendo presente lo anterior, Perales (1993) definió elementos estructurales en los problemas a los que se debe prestar atención que son la formulación del problema, el contexto, las soluciones, los métodos en el momento de resolverlos y la capacidad o perfil que se evidencia la persona que resuelve. Las diferentes actividades que requieren trabajar la competencia de resolución de problemas como ejercicios del contexto, problemas de palabras, estudios de caso, conjeturas, acertijos o cualquiera que sea la situación problemática o situación que requiere solución.

A continuación se describen los aportes de Dumas y Carré (1987) quienes permitieron identificar un aspecto valioso como lo es la de **analizar los términos de encadenamiento de procesos y la solución o respuesta como producto de dicha actividad;** los autores mencionaron que la clasificación de los problemas es variable por lo tanto es necesario entenderlas desde diferentes clasificaciones.

Atendiendo a lo preliminar se presentan aspectos relacionados al campo del conocimiento implicado y es donde existe una verdadera reflexión sobre los problemas enfocados desde las ciencias y los problemas de la vida cotidiana. Dentro del contexto educativo se presentan resolución de problemas que se enfocan en aspectos cualitativos o cuantitativos y esto tiene que ver al tipo de tarea que se realiza. En estos casos se presenta los problemas cerrados que son aquellos que contienen información precisa y son resolubles por medio de algoritmos. Los problemas abiertos permiten la existencia de una o varias etapas. La finalidad es identificar la naturaleza del problema donde se tiene presente la precisión, la estructura. El lenguaje del enunciado, la complejidad y el tipo de área requerida para la resolución del problema.

El enunciado es de gran importancia por contener la descripción y en lo posible debe estar acompañado de un esquema que permita una mayor comprensión, debe tener presente las condiciones, simplificaciones, modificaciones experimentales a que está sometido, tener presente un marco teórico que permite conocer la profundidad en el conocimiento. Lo anterior permite tener datos, preguntas y respuestas a los interrogantes planteados sobre el problema.

En el contexto de la resolución del problema se debe tomar el tiempo para analizar las diferentes variables que intervienen en el proceso de resolución, sin tener presente el solucionador. Se deduce entonces hablar sobre la manipulación de los objetos reales, la consulta de las fuentes de información, verbalización o no de la resolución y más aspectos afines a los anteriores y que permitan profundizar en la resolución.

Al tener presente el solucionador de problemas éste debe tener características como el conocimiento teórico, habilidades cognitivas, creatividad, actitud, ansiedad, edad, genero. De igual forma es importante tener presente si se es solucionador grupal o individual.

En la resolución de problemas se debe tener presente diferentes perspectivas como lo refiere Perales (1993) quien presenta la resolución de problemas como contenido procedimental en la educación y a través de las distintas corrientes psicológicas que la han acogido, las posturas de los autores se evidencia aspectos significativos, es decir:

En primer lugar se retoma la psicología conductista, ya que en el ámbito de resolución de problemas ésta tuvo una gran importancia por tener presente la respuesta y su mecanismo de selección asociados como el estímulo presente en el problema.

Las primeras investigaciones se basaron en la identificación a través de la observación de las estrategias de resolución de problemas empleadas por distintas personas para buscar similitudes, teniendo presente lo anterior, se describieron las cuatro etapas que iniciaron con la preparación, en esta etapa se requiere la acumulación de información. Luego se tiene presente la incubación que es la marginación transitoria del problema. Se pasa a la iluminación donde requiere un darse cuenta de forma repentina y por último la verificación que consiste en el hallazgo de la solución.

Por la línea de la anterior perspectiva se sitúan trabajos dirigidos por Polya (1965) estos trabajos se relacionaron a problemas matemáticos donde el modelo indicaba apuntar que una estrategia adecuada para resolver problemas considerados de muy difícil resolución consistía en el fraccionamiento de subproblemas más simples que admiten una solución más sencilla.

En segundo lugar se retomó la Psicología de la Gestalt. Los psicólogos detectaron la tendencia de los solucionadores a fraccionar los problemas en diversas etapas para intentar resolverlas posteriormente. Esto conlleva a comprender la necesidad de apropiación de las partes del problema, su organización para que produzca la solución. Se tiene entonces la aportación sobre la valoración de las posibles soluciones de un problema. Diferentes aspectos cobran valor en la resolución de problemas y cada una de ellas tienen una importancia muy especial en la vida cotidiana, aunque genere ventajas y desventajas, de la misma forma que las toma de decisiones (Dunker, 1945).

En el párrafo anterior se explicó el enfoque gestáltico pero es necesario enfatizar en la vertiente perceptual del proceso; para los seguidores de esta corriente la aprehensión apropiada de las partes del problema asegura que la necesidad de organización de la información genera la solución del problema, aunque no se especifique que genera esa fuerza de organización y en ocasiones lo que genera el fracaso en la resolución de problemas cuando se acoge esta vertiente es la persistencia de una rigidez e inapropiado que puede estar siendo causado por la experiencia previa o la forma en que se expresan las instrucciones del problema.

Posteriormente apareció la psicología Cognitiva. Teoría del procesamiento de la información. En este aspecto es importante reconocer los aportes sobre el sistema de

procesamiento de la información y el lugar donde se desarrolla esta tarea, requiriendo un espacio del problema. Por lo tanto se expresa que se evidencia el estado actual del problema, el estado final o meta y todos los estados intermedios. Se debe identificar que en la resolución de problemas conlleva una búsqueda dirigida hacia un objetivo a través de los espacios dispuestos para llegar a una solución, lo anterior fomenta construcción del conocimiento (Mayer, 1985).

Los diferentes estudios a través de la psicología cognitiva generaron continuidad en las investigaciones posteriores y han permitido mejoras en la tarea de resolver problemas. Permiten dejar ver aspectos como el uso del modelo del computador y sistemas de producción para la representación de los pasos realizados en la resolución de problemas, la elaboración de los conceptos del ámbito de la tarea, llamado también definición objetiva del problema junto con la representación interna del solucionador sobre el problema. Además generó el uso de formatos de pensamiento, indagando estrategias utilizadas por los solucionadores.

El análisis en la resolución de problemas a través de la psicología cognitiva ha contribuido desde hace varios años en la solución de diferentes situaciones en el campo del conocimiento, se ha requerido procedimientos, conocimientos, estrategias generales, o heurísticas, que controlaran el proceso de resolución de problemas.

Uno de los teóricos más importantes al respecto fue Piaget, quien se promovió por sus ideas sobre el desarrollo intelectual. Su teoría descansa en una cadena de supuestos que hallan explicación de los procesos que tienen los seres humanos en su etapa de aprendizaje y Maier (1982) detalló aspectos del autor mencionado.

Como primera medida el conocimiento biológico apunta a todos los procesos mentales como continuación de los procesos innatos. Seguidamente los procesos de experiencia, el origen de todas las características adquiridas, el organismo descubre la existencia superada de lo que experimenta. En otras palabras, no es tanto la maduración como la experiencia, lo que define la esencia del desarrollo cognitivo.

Para Piaget, el desarrollo es un proceso inherente, inalterable y evolutivo. Dentro de su proceso sitúa una serie de fases y subfases diferenciadas que denomina estadios. Es necesario reconocer que la perspectiva piagetiana y postpiagetiana pone su acento en la necesidad de potenciar el desarrollo cognitivo a través de la resolución de problemas.

Cualesquiera que sean las capacidades en la resolución de problemas de un individuo, se requiere tener presente los diferentes puntos de estudio para comprender de una forma más profunda. En el caso del constructivismo, derivado de la Psicología Cognitiva, la resolución de problemas se debe buscar en la dependencia de los procesos y el contenido en que se contextualiza el problema. Se comprende entonces que el razonamiento no solo tiene forma sino también contenido. Se resalta entonces de este enfoque el estudio de los modelos de pensamiento circunscritos a las situaciones específicas de los problemas (Giroux y Tremblay, 2008).

De acuerdo a lo que se indica en el párrafo anterior se han llegado a considerar la resolución de problemas independientemente de su estructura lógica y fuertemente dependiente de su representación mental y comprensión por parte del sujeto y en definitiva, las ideas previas que son tomadas de los conceptos implicados en la resolución de un problema. Puesto que la capacidad de resolución de problemas requiere conceptos bien diferenciados que sean relevantes para los problemas que se desean

resolver, tener presente el contexto de los problemas puesto que este puede variar de experiencias que son familiares hasta aplicaciones involucradas con las diferentes áreas del conocimiento, la resolución de problemas debe ser útil para mejorar los procesos de aprendizaje al igual que las capacidades de cada individuo (Novak, 1977).

2.1.3. La teoría Expertos y Novatos en la resolución de problema. Al respecto en lo señalado Holyoak (1991) en el aspecto que la diferencia entre experto o novato no es básicamente la diferencia de conocimientos y de procesos básicos o capacidades cognitivas. Se reconoce la fortaleza que se tiene a través de la experiencia y la práctica de diferentes actividades que terminan por hacer competentes, gracias a la práctica.

Son varios los autores que realizaron aportaciones que seguramente han de trascender en el tiempo es el caso de Holyoak (1991) defiende la postura relacionada la experiencia adquirida en el proceso de conocimiento donde la resolución de problemas es concordante a la secuencias tanto cognitivas como afectivas y estas dos al asociarse se vinculan de manera estrecha que permiten respuestas conductuales y buscan una adaptabilidad para responder a las demandas exigidas por el contexto donde se desarrollan.

Algunas afirmaciones sobre la teoría de expertos y novatos se desarrollan a través de generaciones.

La primera generación está asociada la solución de problemas y tareas específicas relacionadas con juegos de ajedrez, resolución de problemas matemáticos, se desarrollaron aspectos significativos con referencia a la lectura y el proceso de retención de textos (Holyoak, 1991).

La segunda generación está asociada al desarrollo de problemas un tanto más complejos en situaciones reales. Se desarrollaron entonces teorías sobre construcción, compilación del conocimiento y aspectos procedimentales del pensamiento. Se buscó crear vínculos entre los sistemas expertos y la psicología cognoscitiva e inteligencia artificial Holyoak (1991). Luego el autor Shuell (1990) explica que en esta generación se determinaron fases que explicaban la evolución de un novato a experto.

La tercera generación, que nos acompaña a hasta estos días se asocia a la toma de decisiones y pensamiento anticipado. Se enfocan en las teorías que explican el conexionismo simbólico y pensamiento analógico. Se intenta comprender lo relacionado a la arquitectura del aprendizaje humano, permitiendo llegar a comprender la esencia de la experiencia en las diferentes áreas del conocimiento y la comprensión de la formación de redes del conocimiento a partir de unidades y niveles simples del conocimiento (Holyoak, 1991).

En cada una de las generaciones presentadas anteriormente permite identificar que lo que varía en la estructura y sistema de conexión entre un novato a un experto es el grado de armonía o coherencia que permite un trabajo efectivo y la retroalimentación interna que hace mejorar poco a poco los diferentes procesos, de la misma forma las conexiones se ven refinadas y mejoradas.

Una forma de establecer diferencias marcadas entre los expertos y los novatos fue estudiando a los autores expuestos en los párrafos anteriores y que en síntesis se evidencia que los novatos poseen y recuperan rápidamente los conocimientos declarativos y los conceptos que impactan en el planteamiento y manejo del problema.

Los expertos demuestran una mayor organización de los conocimientos. Dedican mayor exigencia los procesos de planeación y análisis que a los procesos de solución. Reconocen con mayor facilidad y más rápidamente los rasgos del problema representándolos de una manera más profunda; por lo tanto seleccionan una estrategia con base en la naturaleza del problema, verbalizando su pensamiento y proceso de solución.

Al realizar las anteriores actividades los expertos pueden supervisar su desempeño, por lo tanto cometen menos errores y son capaces de corroborar que la solución obtenida es correcta empleando de manera alternativa estrategias según la situación problemática.

En la resolución de problemas pueden dar lugar a dos clases de interpretaciones teniendo presente los aportes de los autores mencionados anteriormente. En síntesis los sujetos en los que se difiere son igualmente expertos, las diferencias encontradas responden a diferentes modelos o sistemas empleados para la solución de un mismo problema por lo tanto quedaría en línea con las posiciones piagetianas y en concreto, con la propia epistemología científica. Se puede comprender también que los sujetos que difieren en realidad, no son igualmente expertos al entender la dimensión experto y novato como un continuo, entonces se puede comprender que la causa de esta diferencia de pericia que puede ser debido a la vía instructiva o la propia experiencia individual o sus preconcepciones (Perales, 1993).

2.2. Didáctica orientada a la enseñanza de resolver problemas

2.2.1. Procesos de pensamiento que impulsan la resolución de problemas. En distintas situaciones se puede comprobar la necesidad de procesos de pensamiento que

se generan en los diferentes ambientes de aprendizaje, constantemente se está empleando un proceso mental para desarrollar actividades.

Los seres humanos hacen uso de un proceso intelectual que surge a través de emplear la información, al obtener determinada información surgen interrogantes sobre situaciones que requieren solución. Las diferentes respuestas en busca de la solución se relacionan a la información suministrada, guardando coherencia entre lo recibido y lo que necesita producir.

En el desarrollo cognoscitivo se define como los cambios graduales y ordenados por los que los procesos mentales se vuelven más complejos, todo ser humano tiene capacidades y habilidades que hacen parte del desarrollo progresivo. Por lo tanto el pensamiento convergente exige ser organizado, sistemático y riguroso. De esta forma el resultado será una respuesta confiable y única. La manera de organización en el pensamiento convergente para llegar a la formación de patrones y aplicaciones de estrategias basadas en predicciones que tienen sus bases en la formación de un pensamiento integrador (Gardner, 2008).

Gardner (2008) propone las siguientes ocho tipos de síntesis, que se trabajan tanto en casa como en la escuela y hacen referencia a narraciones, taxonomías o clasificaciones, conceptos complejos, reglas y aforismos, metáforas, imágenes, expresiones sin palabras y teorías. El autor identifica cuatro elementos que deben integrarse cuando la intención es trabajar en procesos para ejercitar la mente.

En primera medida se relaciona a determinar una meta que la persona quiere lograr, luego establecer el conocimiento del punto de partida, conociendo el origen de su

perspectiva y estructura. Necesariamente se acerca el paso de selección de la estrategia, el método y el enfoque. En este aspecto se enlaza el conocimiento o disciplina pues es desde aquí que elige el formato de la síntesis final. Se concluye con el paso relacionado al esbozo y retroalimentación, hace referencia a sintetizar y para ello se requiere a ensayos para generar habilidad, recibir críticas constructivas que permitan direccionar a la meta. Uno de los aspectos más importantes es la profundidad en cuanto a la comprensión de la temática seleccionada esto permite que sus elementos se entrelacen y cobren más sentido.

El desarrollo del pensamiento convergente pretende efectuar los procedimientos, requiere mayor compromiso para desarrollar entendimiento y repetición de patrones, lo cual permitirá solucionar situaciones problemáticas que guardan similitudes entre si y desarrolla la capacidad de predicción.

En cuanto al pensamiento divergente permite que el ser humano desarrolle suficiente habilidad para generar información y la oportunidad de brindar múltiples alternativas en respuesta a un estímulo (Guilford, 1962).

El proceso divergente tiene fundamentos en el proceso creativo. La creatividad está compuesta por diferentes elementos como la motivación por generar cosas nuevas y la eficiencia según el contexto donde se desarrollen las propuestas creativas (Csikszentmihalyi, 2006).

El desarrollo de las mentes creativas requiere de diferentes elementos como los explica Gardner (2008) se refiere a aspectos individuales, culturales y sociales.

En el primer aspecto el individuo llega a dominar una disciplina o ámbito de la práctica y plantea entonces nuevas aproximaciones desde su experiencia. En el ámbito

cultural enmarca el quehacer de la persona creativa dotándola de información sobre diferentes algoritmos, perspectivas, formas de abordar las cosas e implica un aspecto de la cultura y su entorno. En el campo social, el individuo se abre a tomar otras formas y valora lo que el individuo ofrece como innovación.

Existe diferentes aportes al respecto sobre el diseño de ambientes creativos que permitan fortalecer espacios curriculares destinados para el desarrollo de actividades creativas, en la realidad los diferentes procesos de evaluación estandarizada y las escasas oportunidades en tiempo y espacio han limitado el desarrollo de la creatividad.

A continuación diferentes autores permiten identificar aspectos valiosos en el proceso de pensamiento que impulsan la resolución de problemas.

Polya (1957) dedicó un tiempo juicioso para dar a conocer los numerosos estudios sobre la manera como se construyen los procesos de pensamiento, esta actividad requería que los estudiantes fueran expuestos a una situación problemática y permitir que se tomarán el tiempo hasta lograr solucionarlo, Polya; de la misma manera, defendió la idea de que el proceso de resolución de problemas es inconstante, no es consecutivo porque no todos responden de la misma forma y los casos son diferentes. En el proceso mental en la resolución de problemas con base en esta teoría permite un proceso de pensamiento de manera interrelacionada para entender el problema, realizar un plan, ejecutarlo. En este procedimiento se permite la revisión constante y volver a iniciar desde el punto inicial de ser necesario.

Abeledo (2003) evidencia en su artículo la necesidad de seguir trabajando en aras de investigaciones que favorezcan la resolución de problemas y a lo cual menciona la importancia del diseño de problemas específicos para impulsar investigación orientada a

problemas es un tema de interés actual en el contexto de las políticas públicas para ciencia y tecnología, se identifica que es una necesidad la preparación en la resolución de problemas y más aún la identificación de estrategias relacionadas a la didáctica en este proceso de resolución de problemas.

Es evidente que se requiere de experiencia para identificar la estrategia o planteamiento conjunto de pasos a seguir en cada una de las fase que se deseen tomar para la resolución de un problema. Se requiere de cierta experiencia que permite la acumulación de experiencias y conocimientos que generan un desarrollo de hábitos o técnicas para emplear la didáctica en la resolución de problemas.

Meyer (1991) señala tres aspectos en el proceso de aprendizaje como adquisición de respuestas, el aprendizaje como adquisición de conocimiento y el aprendizaje como adquisición de significado. Cada una de las anteriores apreciaciones permite resultados en los estudiantes, identificando que cada uno es una persona única con habilidades y capacidades individuales. En el proceso de adquisición de conocimiento conviene destacar los procesos de comprensión, retención y transformación de la información para llevarla a resolución de problemas. Un ejemplo claro seria darle a un grupo de estudiantes el mismo material y el sujeto está en condiciones de darle el sentido, interpretarlo significativamente de acuerdo a su necesidad de solución.

2.2.2. Resolver problemas en la disciplina de español. Los estudiantes pueden tener dificultades al resolver problemas debido a la escasa información que emplean o al surge situación que requieren mayor esfuerzo y se presenta escaso o deficiente

conocimiento lingüístico y semántico. Es comprensible la necesidad de fortalecer la comprensión lectora a través de la resolución de problemas (Maier, 1982).

Son diferentes los aspectos que emergen de un modelo curricular y que se expresa en las diferentes disciplinas, en este caso para resolver problemas y para ello en esta disciplina en particular se debe conocer de manera general aspectos relacionados a las competencias que se manejan en las aulas y fuera de ellas, haciendo referencia a las capacidades complejas que poseen distintos grados de integración y se manifiestan en una gran variedad de situaciones en los diversos ámbitos de la vida: personal, familiar, académica, social y cultural.

Las competencias están asociadas a los diferentes grados de desarrollo personal y de participación activa en los procesos sociales. Toda competencia es una síntesis de las experiencias que el sujeto ha logrado construir en el marco de su entorno vital amplio, pasado y presente. Entonces se puede decir que el nuevo currículo corresponde al conjunto de saberes que permiten desarrollar diferentes competencias teniendo en cuenta las necesidades de los seres humanos, los lineamientos de los organismos internacionales en educación, las políticas de los ministerios de educación del país, las necesidades de los empleadores, las expectativas de los estudiantes y la experiencia de los docentes.

A través de los currículos y planes de estudios se pretende formar seres humanos íntegros que impacten de manera favorable a sus comunidades. Se considera fundamental formar individuos capaces de aplicar sus aprendizajes escolares a situaciones de su vida cotidiana, que integren diversos saberes (saber ser, saber hacer,

saber conocer y saber convivir). Se necesitan seres humanos sensibles a las responsabilidades asumidas, éticos en su actuar.

Teniendo presente los siguientes aportes de Lozano y Herrera (2012) relacionado al competencias y para coincidir con lo expuesto anteriormente, primero se deben estipular fines educativos que incluyan: la formación de seres humanos críticos y reflexivos, el desarrollo integral en términos de competencias, la flexibilidad y adaptación al cambio, el aprender a aprender, y la transformación del entorno social y cultural.

En segundo lugar, para el programa académico se deben seleccionar las competencias necesarias y esenciales: transversales, profesionales y para la vida. Luego determinar las normas de competencia que permite coordinar la organización de los quehaceres, señalar las unidades de competencia, los criterios de desempeños, los rangos de aplicación y las evidencias. Enseguida identificar los contenidos que permiten desarrollarlas.

En tercer lugar, se deben buscar o diseñar las metodologías pedagogía y didáctica que permiten adquirir y desarrollar las competencias. En cuarto lugar, los rangos definen la secuenciación. En quinto lugar, se deben estipular los recursos necesarios tanto humanos como materiales, y por último, se diseñan con base en las evidencias las guías de evaluación que permiten medir el desarrollo y la efectividad de los aprendizajes (Álvarez, 2001).

Los estudiantes presentan diferentes necesidades de aprendizaje necesitan desarrollar competencias. Al igual que la historia humana, los enfoques y los modelos

basados en competencias han venido desarrollando con el correr de los tiempos. Los estudios se han centrado en la necesidad de potenciar las competencias como principio de cambio y de mejora y el interés ha sido abordado por diferentes áreas y disciplinas tales como: las ciencias de la educación, la psicología, la administración, y la política, social y laboral entre otras (González, 2000).

Los diferentes enfoques teóricos han construido un sin número de posibilidades que surgen como respuesta a las deficiencias de los anteriores, así se fueron dando las propuestas conductistas, constructivistas y holistas, respectivamente. En un comienzo aparece el enfoque conductista basado en las ideas de un desempeño observable, en el cual las conductas y comportamientos educativos y laborales deseados eran el resultado de una visión mecanicista del ser humano, en la cual las fuentes de estimulación podían causar las respuestas esperadas o las consecuencias de las conductas podían controlar el aumento de su frecuencia, en otras palabras el desempeño era observable, medible y controlable, sin importar los aspectos cognitivos, afectivos, sociales y culturales.

Al explicar cada uno de los enfoques se especifica las diferentes estrategias que se pueden emplear en la resolución de problemas no solamente en la disciplina de español sino en cualquiera que requiera de estos enfoques, los docentes deben desarrollar las habilidades que se requieren en la resolución de problemas en cualquiera que sea su disciplina (Lozano, 2005).

El enfoque constructivista partía de una visión activa del ser humano, una persona trabaja con su entorno, de esta manera desarrolla sus capacidades cognitivas. En esta

perspectiva no es tan importante la conducta en sí, por el contrario lo importante son los esquemas cognitivos subyacentes, que permiten desarrollar las funciones mentales o habilidades de pensamiento: identificar, clasificar, comparar, argumentar, deducir, etc. Como es evidente se privilegia en gran manera las capacidades intelectuales y el conocimiento no se trasmite sino que se construye dentro de las estructuras cognitivas. Con todo, se siguen dejando de lado, la parte emocional, afectiva, social y cultural, como parte fundamental del ser humano, del mismo modo se aumenta la experimentación, pero no se da énfasis al conocimiento práctico, simplemente se queda en la demostración(Lozano y Herrera, 2012).

El enfoque holístico pretende superar las deficiencias de sus antecesores y propone incluir los criterios anteriores pero dando importancia a los aspectos éticos y morales, es decir resulta importante saber y saber hacer, pero de nada sirve si la personas muestra sus destrezas en estos campos careciendo de valores y actitud, sin responsabilidad, sin sentido de justicia, sin honestidad, sin benevolencia, sin solidaridad, sin sentido de pertenencia. De esta manera se llega a la conclusión de que una competencias requiere la combinación de habilidades, destrezas, conocimientos, actitudes y valores (Lozano y Herrera, 2012).

Estas nociones competencia agrupadas en los distintos enfoques han sido la base para el diseño curricular y la estructura organizacional de instituciones educativas respectivamente. Por esta razón las metodologías para evaluar, desarrollar competencias, crear perfiles, realizar selección, y otras más, se encuentran inmersos en la concepción de competencia presente en sus líderes o las instituciones que las regulan.

Existen diferentes trabajos desarrollados desde las aulas y son llevados a cabo como proyectos transversales en lectura que potencializan la parte de la comprensión y este aspecto beneficia considerablemente la resolución de problemas, identificando la necesidad de leer comprensivamente y el desarrollo de competencias.

Un ejemplo de lo anterior es las actividades son los proyectos transversales que acompañan cada una de las disciplinas que los docentes imparten. Se evidencia la necesidad de identificar facetas en los docentes que permiten mostrar sus habilidades y dirigir de manera exitosa diferentes procesos que implican la resolución de problemas.

Lo expuesto anteriormente va en línea con la Revolución y el mejoramiento de la calidad educativa propuesta por el Ministerio de Educación Nacional Colombiano, aparece en el 2004 los Estándares para diferentes áreas, los cuales buscan que los estudiantes desarrollen a través de sus vivencias escolares habilidades científicas, conceptuales y actitudinales que les permitan ser competentes de una manera integral.

2.2.3. Modelos y estrategias didácticas que abren las posibilidades a ejercitar la resolución de problemas. Es evidente la importancia del conocimiento al plantear las estrategias que permiten ejercitar la resolución de problemas y más aún los modelos que se tienen presente. Existen estudios que dan cuenta de diferentes formas que se ponen de manifiesto en las estrategias empleadas por quienes resuelven problemas de una forma espontánea, es decir, no producidas por instrucciones, que son denominados naturalísticos o descriptivos (Reif, 1983).

Los estudios demuestran técnicas como la verbalización y en una menor medida, estudios cualitativos de la resolución de problemas de forma escrita. Cada estrategia tiene sus ventajas o desventajas dependiendo el contexto donde se aplique y las circunstancias que lo rodean y más estrechamente el problema a resolver. Cuando se utiliza una estrategia debe estar referenciada y que se identifique con un sistema heurístico (Reif, 1983).

Teniendo presente lo que se desea alcanzar siendo solucionador de problemas parece evidente la importancia de fortalecer las teorías específicas en la materia que se deriva el problema, en este caso la familiaridad de la tarea y las habilidades cognitivas que se posean son una ventaja. De la misma manera se tiene presente las estrategias planteadas desde el sentido piagetiano (Klausmeir y Goodwin ,1975).

Independiente de la ruta que se quiere trazar, se debe tener presente los cuatro componentes del conocimiento. Los componentes hacen referencia al conocimiento declarado, donde intervienen las definiciones, teoremas, ecuaciones. El conocimiento de procedimientos, permite aplicar ecuaciones entre otros procesos. El conocimiento de selección, definido al ser capaz de reconocer características relevantes de la situación dada y combinar estas con las condiciones de validez de las formulas y procedimientos conocidos a fin de seleccionar uno o más para la resolución. El conocimiento de la estrategia, identifica selección de acciones que se realizan a fin de alcanzar una solución.

Existen estrategias específicas como la meta cognición, entendida como el conocimiento sobre el propio manejo de la información y los procedimientos para resolver problemas. En este aspecto se relacionan los procedimientos como adquisición de información, interpretación de la información, formulación de análisis de inferencias,

comprensión conceptual de la información y la comunicación de la información. Una vez analizada la información se hace uso de cada una de las habilidades en relación con la forma de selección y planificación de técnicas más apropiada según la naturaleza del problema. Por lo tanto se debe tener presente brindar las herramientas necesarias a los estudiantes para que generen canales apropiados que les permiten profundizar en el entendimiento de la situación para determinar el problema y entender sus posibles vías de solución (Giroux y Tremblay, 2008).

El desarrollo de técnicas, destrezas y algoritmos son procesos eficaces que se utilizan como mecanismos para resolver problemas y potencializa las pautas para saber identificar los puntos de conflicto en la resolución de problemas y a la vez muestra otros caminos para resolver el problema. Existen procesos básicos que son usados como estrategias porque estos son esquemas operacionales de pensamiento formal que trabajan a nivel de competencias relacionados con pensamientos que permiten relacionar, manejar enfoques y estrategias para resolver problemas y tomar decisiones (Perkins, 1999).

La estrategia de apoyo, permite acciones paralelas al ejercicio de pensamiento para resolver problemas como la atención, la motivación, la perseverancia, la autoestima, que es muy importante para lograr los cometidos y en general una relación adecuada entre las anteriores. Esto permite en función del desarrollo en el nivel de la competencia permite el aprovechamiento adecuado de los recursos para enfrentar el problema y lograr la solución. Por lo tanto se evidencia en los diferentes procesos el trabajo conjunto entre la actividad cognitiva y afectiva (Vila y Callejo, 2004).

Landa (1976) estableció una distinción entre diferentes métodos de instrucción, teniendo presente el trabajo con algoritmos. Para este autor consiste en la imposibilidad de disponer de algoritmos para todos los problemas, pues de antemano muchos problemas no se saben cómo se van a resolver. Entonces aparece la importancia de las reglas heurísticas; este método es el más recomendado y se presenta como modelos prescriptivos y con fases en gran medida comunes o coherentes a las dadas por Polya (1965) como son definir, planificar, ejecutar y retroceder.

En suma las diferentes estrategias se planean de acuerdo a la teoría que las orienta. Es evidente que la resolución de problemas puede tener una incidencia más activa en el caso de las estrategias instructivas que son relacionadas o destinadas a conseguir un cambio conceptual; esto quiere decir que en una síntesis de propuestas instructivas se pueden hallar, reconocer o incluir la resolución de problemas. La primera consiste en animar a contrastar los preconceptos con las explicaciones científicas, teniendo los estudiantes la oportunidad de identificar sus propios modelos en clase. Como segunda medida se puede conseguir el cambio conceptual al identificar las insuficiencias de los preconceptos emitidos por los estudiantes y por último realizar la aplicación de un nuevo modelo conceptual que beneficie en conjunto, sin embargo es bastante lo que falta profundizar sobre las variables que intervienen cuando se presenta la resolución de un problema (Perales, 1993).

2.3. Estado del arte en investigaciones sobre la resolución de problemas

El presente estado de arte hace referencia a investigaciones relacionadas a la resolución de problemas. En cada una de las investigaciones se evidencia: participantes,

preguntas de investigación, metodología y hallazgos importantes que permiten identificar aspectos que generan reflexión y procesos de mejora en el campo educativo.

En un estudio realizado con relación a la resolución de problemas en la enseñanza de las matemáticas, un grupo de estudiantes de bachillerato se enfrenta a un conjunto de problemas o tareas que involucran diferentes métodos de solución en un escenario de instrucción basado en la resolución de problemas.

Durante la investigación surgieron preguntas direccionadas a la forma de comprender las matemáticas y los métodos de solución de problemas. De la misma manera se identificaron aspectos relacionados con la forma de instrucción de los docentes hacia los estudiantes. Se identificaron preguntas relacionadas al papel del profesor durante el desarrollo de las sesiones en la aplicación de las tareas y lo que significa que los estudiantes aprendan matemáticas.

La metodología empleada en la investigación señalada requirió el trabajo en grupo pequeño de estudiantes aplicando diferentes propuestas de resolución del problema, se avanzaba en el intento de resolución como resultado se críticas y opiniones entre grupos que les hacía mejorar. Los estudiantes exhibieron diferentes niveles de entendimiento que les permitieron ir comprendiendo las ideas fundamentales asociadas con la solución y finalmente resolver las actividades propuestas.

En este aspecto se desarrolló por medio de tres etapas. La primera se refería a la etapa de aplicación se emplearon ciclos de entendimiento, procesos de instrucción y luego trabajo colectivo. Los pasos se relacionan a continuación: actividades previas, trabajos en equipo, presentaciones, discusión colectiva, trabajo individual. Se explica también la importancia de las tareas que poseen cualidades para introducir ideas

matemáticas importantes y para comprometer y retar intelectualmente a los estudiantes. La segunda etapa hace referencia a la etapa de entrevistas y por último la etapa de análisis (Sepúlveda, Medina y García, 2009).

Como resultados del proceso se realizó una tarea que implicaba la toma de decisiones basada en la comparación de conjuntos de datos. Los estudiantes desarrollaron trabajo en grupo pequeño, organizándose, participando del proceso, trabajaron datos y desarrollaron ejercicios conducentes a solucionar el problema planteado con base en las preguntas desarrollaron cuadros, gráficas y otros elementos de interpretación. Dentro de los hallazgos se evidencia que los estudiantes motivados y dirigidos de una forma acertada pueden llegar a solucionar cualquier problema que se les plantee. Se debe estar supervisando el proceso para que no pierdan el interés (Abeledo, 2003).

A continuación se referencia una investigación orientada a la solución de problemas denominada “Relevancia y desafíos para países en desarrollo”.

La metodología se desglosa a través del desarrollo de proyectos encaminados a potencializar la solución de problemas. Con la aplicación de un contexto no excluyente que permite gran participación de diferentes países: Uruguay, Chile, organizados a través del consenso entre instituciones públicas y privadas que comparten el mismo interés.

Los resultados de la investigación se presentaron a través de publicaciones en revistas científicas tradicionales, comunicación de resultados. Las deducciones permiten realizar un proceso reflexivo sobre la relación fluida y provechosa entre las actividades de investigación y una sociedad que se beneficia de los resultados. A partir de estos se

mejora el aprovechamiento de los efectos para promover mayores investigaciones relacionadas entre ciencia y sociedad.

Entre los hallazgos de esta investigación se evidencia la necesidad de orientar mayor cantidad de proceso investigativos desde el aula donde se enfrente a los estudiantes a entregar reportes sobre los aspectos investigados y de esta forma plantear soluciones a diferentes problemáticas sociales.

2.4. Evaluación del aprendizaje en el marco de la resolución de problemas

2.4.1. Mecanismos que favorecen la evaluación de resolución de problemas.

En relación a los mecanismos que favorecen la evaluación de resolución de problemas, se debe tener presente que evaluar esta competencia requiere identificar aspectos desde varios ángulos y tener presente los procesos de enseñanza aprendizaje.

La evaluación de la resolución de problemas es un proceso que solicita analizar los contextos, se requiere gran interés. Las estrategias a utilizar deben estar relacionadas de acuerdo al problema. La disciplina en la cual se enmarca la evaluación se debe considerar. La naturaleza del problema determina los contenidos a trabajar y lo que se espera como respuestas del proceso.

Existen condiciones que deben ser tomadas en cuenta en el proceso de evaluación. Tener presente que tanto se ha avanzado en el nivel de competencia y esto hace referencia a las condiciones en que se lleva el proceso de enseñanza aprendizaje, cabe mencionar que es necesario para evaluar de una forma efectiva comprender claramente que es un problema y diferenciarlo de un ejercicio. Los problemas demandan un proceso

en la toma de decisiones y requieren de una planificación, recurrir a los conceptos previos que permitan ejecuciones. (Díaz y Hernández, 2002).

Un aspecto significativo dentro del desarrollo de estrategias de evaluación hace referencia a pedir a los individuos que evalúen las habilidades y la eficacia con las que se desarrollan los problemas. Como ejemplo se permite que los estudiantes tengan la posibilidad de elegir y describir diferentes eventos que para ellos pueden ser problemáticos. En este aspecto los aportes de Vila y Callejo (2004) pueden identificar las posibilidades que los estudiantes deben tener al enfrentarlos a la capacidad de selección de información.

Desde las perspectivas de los autores mencionados anteriormente esta estrategia ayuda a fundamentar otras habilidades en los estudiantes y todo ello se relaciona a una evaluación constante dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En síntesis uno de los factores importantes en todo proceso es el de la evaluación. Al existir prácticas incorrectas de este proceso se pierden oportunidades valiosas para mejorar. Tanto en docentes como en estudiantes deber surgir un interés genuino y responsable con propósitos determinados para que la evaluación en resolución de problemas cobre importancia en el aspecto formativo.

2.4.2. El proceso de retroalimentación a partir de la evaluación de resolución de problemas y toma de decisiones para la mejora del proceso didáctico y de aprendizaje. Es necesario definir la función de retroalimentación mediante la cual se pretende identificar los puntos en los que el docente debe reforzar y el estudiante debe

mejorar. El uso de la información que resulta de la evaluación de resolución de problemas y toma de decisiones se emplea para mejorar el proceso educativo.

Se tienen presente que al resolver un problema se requiere del proceso de pensamiento implicados en la solución de problemas convergentes, divergentes. Requiriendo a la vez de aspectos afectivos circundantes como lo son la motivación, creencias al resolver el problema, al lograr el propósito es necesario tener una estimación de lo aprendido hacia la resolución de problemas reales o llamados también auténticos.

La retroalimentación surge entonces entre docentes, estudiantes. En este aspecto se permite el desarrollo de procesos y solución a través de recursos, estrategias, materiales. La autoevaluación, donde se evidencia un proceso de reflexión tendiente a procesos de mejora y por último y no menos importante esta la coevaluación, donde se evidencia la orientación de las metas, la vivencia de los valores en la práctica, la motivación y por supuesto el trabajo colaborativo (Hattie y Timperley, 2007).

Los seres humanos aprenden habilidades a través de la realimentación. Se comprende que el individuo realiza acciones y la mayoría de personas desean mejorar. Pero con frecuencia en la resolución de problemas se debe ser perceptivo a diferentes aspectos que involucran conocimientos, sentimientos en general el gran mundo de cada ser humano.

Retomando el concepto de didáctica partir del texto de Perales (1993) donde se relaciona la didáctica, es decir, enseñanza de la resolución de problemas como instrumento de diagnóstico de las ideas previas y como instrumento de la evaluación del

aprendizaje. Permite reconocer que es un engranaje perfecto donde no se debe desligar un proceso del otro para producir mejores resultados en la práctica incluyendo el proceso de retroalimentación en la resolución de problemas.

Se debe definir puntos necesarios para identificar un proceso en el acompañamiento de los estudiantes en la resolución de problemas y donde se llevan a cabo una serie de estrategias que se relacionan a plantear tareas, modificar formatos o escritos anteriormente establecidos, diversificar los contextos. Generando así un acompañamiento al resolver los problemas como son: habituar al estudiante a tomar sus decisiones, favorecer la cooperación, realizar preguntas orientadoras que permitan direccionar el proceso de definición y solución del problema (Pozo y Postigo, 1994).

Se hace necesario un acompañamiento efectivo al estudiante y para ello se pueden tener presente que al plantear tareas como las mencionadas en el párrafo anterior se identifique propósitos que beneficie de acuerdo a la situación problemática presentada. Motivar al estudiante a emplear sus habilidades desarrollando problemas no solo en escenarios académicos, permitir que el estudiante se vincule a contextos de la vida cotidiana. En el proceso de solución de problemas promover el hábito de cuestionarse, desarrollar autonomía y permitir a través de diferentes acciones mejorando procesos de aprendizaje.

2.5. Estado del arte en la resolución de problemas

A continuación se describen algunos aspectos interesantes y relacionados a proyectos en la resolución de problemas. Se identifican aspectos de la metodología, contextos, participantes y resultados.

En primera medida se toma el estudio en conocimientos previos, modelos mentales y resolución de problemas. El estudio se realizó con un grupo de estudiantes de bachillerato. La pregunta de investigación evidenciaba en el análisis de situaciones problemáticas relacionados a Modelos Atómicos.

El proceso metodológico se desarrolló a través de pruebas de conocimiento previo, con la cual se pretendía acceder a la estructura semántica de la memoria o estructura cognitiva de los sujetos. Se emplearon en un inicio los diseños de los mapas conceptuales y luego se pasó a la aplicación de pruebas que no requirieran demasiado adiestramiento. La temática se relacionaba a los Modelos Atómicos, permitieron que los estudiantes acudieran a sus conceptos previos. Se realizó la evaluación de la actividad a través de mapas de asociación de conceptos.

Se desarrollaron pruebas de resolución de problemas. Se emplearon sesiones de trabajo donde se orientaban ejercicio que permitían empleo de tiempos precisos (Solaz-Portolés y San José, 2008).

Los resultados obtenidos se presentaron a través de diferentes pruebas aplicadas que se llevaron a un análisis y descripción de resultados referenciados en las variables, instrumentos aplicados y el resultante de los análisis estadísticos. Luego de obtener los resultados se continuó con pruebas de conocimiento para cada grupo según los resultados. Se establecieron porcentajes reales en las respuestas de las pruebas. Se identificó quienes contestaron apropiadamente en cada ítem. Se evidencia en los hallazgos la relación de apropiación de conceptos previos en sus diferentes niveles de manejo.

A continuación se describe otro ejemplo en la aplicación de la resolución y planteamiento de problemas con estudiantes universitarios y en contexto para el aprendizaje con el problema de investigación: caracterizar la actividad de planteamiento de problemas en el dominio de la probabilidad.

La metodología de la investigación muestra la realización de prácticas con los estudiantes para la introducción al cálculo de probabilidad por lo tanto se emplea los recursos heurísticos y el razonamiento de los estudiantes cuando plantean problemas de probabilidad condicional. Identificando la demanda cognitiva de los problemas propuestos. Los estudiantes realizaron aprendizajes de conceptos como experimento aleatorio, equiprobabilidad, independencia. Se debía descubrir un procedimiento para llegar a los datos o metas del problema lo cual permitió interpretar situaciones matemáticas a través de varios ciclos que permiten expresión, pruebas, interpretación de diferentes situaciones problemáticas. Se presenta a los estudiantes el teorema de Bayes, tomándolo como un complejo cuya comprensión que involucra toda una serie de conceptos propiedades. En esta investigación se evidencia que el planteamiento del problema se considera vinculado a la generación de nuevos problemas y a la reformulación de problemas dados y en los planteamientos de problemas se relacionaban los siguientes aspectos:

Planteamiento de resolución planteamiento en solución, planteamiento postsolución. Las diferentes estrategias de solución se referencian con autores. Se evidenció a la vez procedimiento de análisis, organización de información procedente de las fases de análisis de las tareas propuestas (Penalva, Posada y Roig, 2010).

Los resultados de la investigación indican que la manera de resolver problemas y la actividad de formularlos aun cuando sea compleja proporcionan información sobre los procesos de aprendizaje de la probabilidad en los estudiantes universitarios.

Dentro de los hallazgos los estudiantes utilizan la formulación de conceptos y sus caracterizaciones fundamentales antes que los significados intrínsecos de dichos conceptos, presentando dificultades en algunas situaciones relacionadas a caracterizar la inclusión de sucesos. La mayoría de los estudiantes identifican aspectos relacionados a la probabilidad de la intersección. Los estudiantes tienen temas preferidos dentro de las temáticas de las matemáticas. No se encontraron relaciones entre los estudiantes que mejor resuelven los problemas y los estudiantes que mejor realizan los planteamientos

2.6. Perfil del estudiante

2.6.1. Desarrollo físico e intelectual de estudiantes en la etapa de adolescencia. Es importante conocer características de los estudiantes con los cuales los docentes trabajan la resolución de problemas y especialmente identificar que la el etapa de la adolescencia es una de las etapas más significativas y aunque a veces no se encuentra gran diferencia entre adolescencia y juventud, se establecen tiempos entre los diez y dieciocho años, lo que coincide también con las modificaciones sexuales y el proceso de crecimiento notorio. Este lapso marca aspectos diferenciales que reflejan importantes transformaciones psicosociales, comportamentales y físicas. En ocasiones es en esta etapa cuando se reconocen más dificultades en identificar aspectos sobre el carácter y como se asumen diferentes comportamientos, las responsabilidades propias de estas edades (Lutte, 1991).

La adolescencia se ha definido como un periodo preparatorio, los adolescentes son percibidos fácilmente como niños grandes o adultos en formación. Entonces en muchas ocasiones se dice que es un periodo de transición de niño a adulto. Se debe comprender que los adolescentes hacen parte de un universo social y al respecto ha evolucionado el proceso de interacción social, de derechos. El concepto de ciudadanía también ha ido evolucionando. En la promoción de derechos humanos toman preeminencia en las relaciones cívicas, el fortalecimiento de capacidades y derechos juveniles y la ampliación de los atributos de la ciudadanía en la constitución de las identidades.

En la etapa de la adolescencia los estudiantes se encuentran en la etapa de las operaciones formales. Las estructuras cognitivas juegan un papel importante en el desarrollo del aprendizaje. Se puede evidenciar que cualesquiera que sean las capacidades genéticas del individuo, el desarrollo cognitivo se verá afectado por las condiciones ambientales, ya sea de privación o de estimulación (Piaget, 1978).

Los cambios que se han producido en la sociedad han transformado significativamente la vida del adolescente y hacen evidente la necesidad de abrir espacios investigativos que permitan la participación juvenil. La tecnología y los avances, progresos técnicos y científicos obligan a los adultos a una formación permanente en las diferentes áreas del saber, por lo tanto, cada vez es menos posible distinguir la adolescencia de la edad adulta en función de la preparación para la vida, se requiere estar actualizados y en estos espacios los jóvenes llevan la ventaja por su deseo de aventurarse a conocer de una forma espontánea (Vila y Callejo, 2004).

2.7. Motivación hacia el aprendizaje y su relación con la resolución de problemas

La motivación en el aprendizaje surge desde la idea de hacer que otro haga bien las cosas, entonces la motivación inicialmente antes de pensar solo en el aprendizaje o resolución de problemas es un proceso cognitivo aplica diferentes teorías una de ellas relacionada a la conducta equilibrada. La información que se recibe y la forma en que se procesa la información repercute en la manera de comportarse o como se relacionan en cada situación. Los diferentes procesos existentes dan cuenta de la necesidad del apoyo, mantener la atención, desarrollar la concentración en el aspecto educativo y más aun siendo específicos en lo relacionado a la resolución de problemas (Schoenfeld, A. 1985).

Las investigaciones han surgido a través de la motivación en el proceso de aprendizaje y su relación con la resolución de problemas. La persona aprende a ser capaz de identificar los trazos iniciales a las respuestas de los problemas que enfrenta, en otras palabras aprende a pensar. Las diferentes observaciones del aprendizaje, junto con las teorías ayudan a deducir hipótesis o premisas para facilitar un proceso en la enseñanza, la motivación y su relación con la resolución de problemas pues que puede motivar más la búsqueda de una respuesta que la necesidad de conocer sobre la misma y entrelazar el pensamiento creativo escudriñando no solo en el valor de la solución del problema sino en todo lo que ello implica (Gagné, 1965).

La motivación en la resolución de problemas sin duda juega un papel importante dentro del aprendizaje y la resolución de problemas. Las oportunidades para ejercitar el pensamiento surgen de las estrategias que se empleen. Una persona motivada

intrínsecamente es más competente en buscar diferentes alternativas, no darse por vencido y lograr alcanzar el propósito trazado.

Se requiere de principios que permitan la motivación para el desarrollo de una instrucción y en este caso específicamente en la resolución de problemas. Es importante la percepción de la relevancia de los aprendizajes, identificar su importancia en el transcurrir de la vida. Centrar la enseñanza no solo en la clarificación de conceptos y teorías sino en el desarrollo de las competencias, en este caso resolución de problemas que permite desarrollar esta habilidad para aplicarla en las diferentes disciplinas y en diferentes contextos. Se facilita modos de pensar y afrontar las diferentes situaciones problemáticas.

Para lograr éxito en estos aspectos se requiere motivar al estudiante para establecer un plan de trabajo que garantice la regulación del esfuerzo. De la misma forma fortalecer el proceso de autoevaluación, que permita valorar el trabajo realizado, la transferencia de lo aprendido, que permita retroalimentación y valore el progreso sin importar su medida.

Teniendo presente la importancia del éxito en la enseñanza, se requiere un buen proceso de comunicación, interacción disciplina, maestro, alumno y el profesor como mediador. El aula es un lugar donde fluyen diferentes situaciones relacionadas con el valor de la instrucción, el contexto de los estudiantes, la autonomía y responsabilidades de acuerdo a sus edades. Por lo tanto el docente es motivador y facilitador, quien media en ese laboratorio de experiencias diarias (Lozano, 2005).

2.8. Contexto escolar o de aprendizaje

Identificar el contexto escolar o de aprendizaje constituye una necesidad para identificar características particulares de los individuos y el contexto socio, cultural donde se desenvuelven; en virtud de que el desarrollo humano es producto de una interacción permanente, se presenta en estos espacios oportunidades de aprendizaje que permiten ser examinados a través del desarrollo de las habilidades de los estudiantes; se identifica entonces un currículo formal y un currículo oculto que se vuelve parte fundamental en el contexto escolar (Álvarez, 2001).

Identificando aspectos relacionados al Colegio Antonio Nariño. Reseña histórica y fotografía (Apéndice A) es una Institución Educativa de la ciudad de Yopal es una institución abanderada por propiciar cambios y contribuir en la formación en valores. Por lo tanto es responsable al contribuir al respecto con la diversidad personal, al reunirse personas de diferentes estilos de vida relacionados a ganaderos, agricultores, petroleros dado el contexto del mercado de la región de la Orinoquia. Se identifican aspectos en la multiplicidad de identidades que diferencia a un ser humano de otro y por supuesto se evidencia la adaptación del currículo con relación a las condiciones organizativas, las estrategias y los recursos empleados. Se brinda facilidad para el ingreso de los estudiantes y se busca el compromiso permanente de la comunidad educativa en proceso de cambio y mejoramiento continuo.

En el aspecto organizativo de la institución evidencian a través de sus procesos una actitud de mejora por lo tanto permiten el desarrollo de proyectos que favorezcan el conocimiento y el fortalecimiento de las prácticas educativas. Las directivas emplean bancos de datos que permiten una exploración personalizada y un adecuado

conocimiento de su población permitiendo la percepción de los fenómenos culturales, sociales, económicos y políticos de la Comunidad Educativa. Se facilita un desarrollo de los valores, aptitudes, destrezas y un buen desenvolvimiento para vivir en comunidad, democracia y solidariamente.

A lo anterior Sacristán (1994) plantea que los principales recursos para desarrollar un currículo se encuentra en la misma escuela y son la participación, la democracia. Las variaciones culturales y comprender las diferencias del alumnado, la autonomía de los centros educativos y de los profesores, al igual que la pluralidad de los materiales curriculares y los métodos educativos variados.

La familia se vincula en las diferentes actividades y en el proceso pedagógico a través del apoyo con sus hijos y la participación en talleres de padres y reuniones bimestrales. La institución es consciente del valor de la familia la cual identifica como fuente generadora de aprendizajes, que representa la plataforma de los diferentes procesos en los estudiantes. Las diferentes experiencias en el ámbito familiar se ven reflejadas en la personalidad e identidad de los estudiantes. Por lo tanto los padres de familia conocen el Proyecto Educativo Institucional y participan año tras año en los cambios, evaluación y plan de mejoramiento.

El perfil del estudiante es abanderado por presentan características que se relacionan a una disposición positiva ante las actividades que los docentes plantean, son obedientes, participativos y respetuosos de las normas establecidas en la Institución Educativa. Presentan sus posiciones naturales con adolescentes que desean ser tenidos en cuenta y respetados en sus diferencias.

Los docentes en su mayoría y de acuerdo a tiempo de antigüedad en la institución demuestran sentido de pertenencia y comprometidos con su hacer y responsabilizados de manera individual y colectiva a apoyar las practicas pedagógicas orientadas a lo diversos compromisos institucionales.

3. Metodología

En este capítulo se describe la metodología cualitativa desde un enfoque fenomenológico. Este tipo de metodología permite trabajar con datos que se colectan a partir de técnicas cualitativas. La ventaja de utilizar este tipo de metodología en este estudio en particular es que coadyudará a profundizar en las prácticas que los docentes llevan a cabo para la enseñanza en la solución de problemas (no exclusivamente en el área de las ciencias).

Se dedicó un espacio para analizar datos cuantitativos que se solicitaban para la selección de los dos docentes, lo cual se requirió solo en la parte inicial. Sólo fue un procedimiento de diseño. Se administró el cuestionario y de allí se eligieron los dos docentes que mejor puntuaban en cuanto a la percepción de su comunidad sobre competencias docentes en cuanto a la enseñanza en la resolución de problemas. En profundidad se trabajó el enfoque fenomenológico.

Posteriormente en este capítulo se hace evidente la explicación detallada de cada uno de los instrumentos que fueron utilizados para recolectar la información. Con la misma importancia se explica los procedimientos y su propósito.

Por último se presenta estrategias de análisis donde se explica el tratamiento de cada uno de los instrumentos desde la forma como se usó el cuestionario para la selección de los dos docentes y los instrumentos de corte cualitativos junto con la importancia de hacer la triangulación de los datos a través de un proceso de categorización y codificación de la información.

3.1 Diseño metodológico

El estudio se realizó con un enfoque fenomenológico y con esta metodología se desarrolló el proceso investigativo dado a que se requiere identificar el significado de cómo se lleva a cabo de forma eficiente la formación en resolución de problemas.

En la investigación se determinó la pregunta de investigación, se establecieron los instrumentos a usar y de lo cual se dedujo el diseño metodológico de la investigación, luego se recolectaron los datos, se procedió al análisis de los mismos, interpretación y legitimar para derivar las conclusiones (Valenzuela y Flores, 2012).

En esta investigación se evidencian los aspectos cualitativos desde la formulación de la pregunta al asemejar que se requiere identificar cualidades, características que se observan en un determinado grupo. La pregunta es ¿Cuáles son las características de los docentes que son reconocidos en su comunidad educativa por su alta eficacia en la enseñanza en la resolución de problemas? lo mencionado permite demostrar un punto de partida en esta clase de estudios donde no se pretende probar una hipótesis, sino que se permite describir las experiencias sin recurrir a responder la pregunta con explicaciones que provengan de estudios a elaborados o que busquen medir relaciones, en este aspecto la pregunta fue resuelta a través del análisis e interpretación de cada uno de los instrumentos empleados (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

Como establece Martínez (2006) este tipo de estudios donde se requiere observar y preguntar cómo se desarrollan determinados procesos formativos permite conocer aspectos reales a través de las observaciones que permiten desarrollar una representación fiel del fenómeno estudiado a partir de identificar las características y es por esto que se

trata únicamente de recoger información analizarla y presentar resultados de análisis, a la luz de diferentes teorías evidenciando el cumplimiento de los objetivos planteados.

Los escenarios cualitativos, señala de manera puntual la importancia del ambiente natural, contemplando las condiciones normales de los fenómenos observados y los hallazgos debe ser explicados dentro del marco contextual de la situación estudiada. Este tipo de investigación describe en forma detallada los comportamientos que pueden ser observable, sin manipular la investigación, se trata de hacer sentido en la vida cotidiana donde los profesores pasan la mayor parte del día, en las aulas, sus lugares de trabajo (Aguirre,2009).

En esta investigación al afirmar su profundidad en la metodología cualitativa se dio a entender que no se busca generalizar datos exactos o análisis de los mismos de manera tabulativa, por el contrario permite centrarse en el entendimiento del significado de las acciones de las personas, respecto a sus propias realidades. En este caso la realidad no es manipulada como lo menciona Tojar (2006) aún los investigadores en estos aspectos están interesados en como las personas construyen sus mundos y en los significados que atribuyen a su experiencias, el gran propósito es lograr la comprensión de cómo las personas dan sentido a sus actuaciones y cómo delinean su proceso, es mostrar más que un resultado o producto; por lo tanto la preocupación central es entender el fenómeno desde las perspectivas de los participantes.

El paradigma fenomenológico, sustenta al método cualitativo permitiendo al investigador describir y en este caso es preciso explicar características de los contextos y de las personas que intervienen. Se profundizó en este caso, en profesores de bachillerato, donde se pretendía comprender una realidad estableciendo el significado de

los actos y se destina a la persona como aspecto central del análisis. Quiere decir que cualquier persona puede ser objeto de estudio, puede ser determinado o estableciendo actos comunes y relaciones humanas tanto de personas destacadas como de personas que se desarrollan o tienen un perfil general. Se estableció la pregunta de investigación con base en el enfoque y se sustentó el motivo por el cual se desarrolló esta investigación (Taylor S. J., Bogdan, R. 1987).

En esta investigación se evidenció de manera concreta el enfoque fenomenológico, dado su énfasis en la experiencia e interpretación. La fenomenología es a la vez una escuela de pensamiento o corriente filosófica asociada con diferentes autores desde la primera mitad del siglo XX, entonces se puede decir que tiene sus raíces en la filosofía, psicología y se enfoca en la experiencia subjetiva del individuo, en describir significados de las experiencias vividas por personas con respecto a un concepto o a un fenómeno (Valenzuela y Flores, 2012).

Se comprende entonces que el enfoque fenomenológico permitió transformar esta realidad contextualizada y enmarcada en una realidad donde los docentes realizan su quehacer diario. La fenomenología enfatiza que hay aspectos subjetivos en el comportamiento de la gente que es preciso descubrir, a través de esta metodología se pretende entrar en un mundo interno de los informantes en este caso los dos docentes y desde estas perspectivas comprender el qué y el cómo de los significados que estos construyen alrededor de las diferentes actividades en su quehacer cotidiano como docentes. En estos casos el valor de los datos obtenidos permite realizar mejoras que benefician el entorno estudiado y de la misma forma permitirá proponer mejoras que beneficien aspectos y espacios investigados (González, 2003).

Para realizar esta investigación se siguieron los procesos relacionados con la didáctica en la resolución de problemas y se hizo teniendo presente las seis fases del método fenomenológico de Apps (en Tojar, 2006):

En primer momento se realizó la descripción donde el investigador explora su propia experiencia del fenómeno que se pretende estudiar y donde el investigador ha observado con anterioridad aspectos de su contexto que le permite reflexionar sobre la práctica en este caso en resolución de problemas.

Se inició luego la etapa correspondiente a la búsqueda de perspectivas diversas de varios participantes, la del propio investigador y la de agentes externos que favorecen la comprensión del tema desde diferentes aportes.

En la etapa número tres se evidenció la esencia y estructura a través de la reflexión sobre los datos descriptivos directos y se intentó captar las características esenciales del fenómeno.

En la siguiente medida de trabajo se realizó la constitución del significado a través de la reflexión sobre las afinidades estructurales del fenómeno que constituye su interpretación para construir realidades en interacción con el mundo actual.

En consecuencia a lo anterior se estableció la suspensión de las creencias que indica dejar a un lado prejuicios y conocimientos previos para comprender la realidad a través de los sujetos (Valenzuela y Flores, 2012).

3.2 Participantes

Para seleccionar el perfil que se requiere y generando respuestas a la pregunta de investigación se enfoca el perfil al contexto en el que desarrolla el estudio y únicamente a estos participantes.

Se define como participantes a las personas que se involucran en una investigación en calidad de sujeto de estudio (Giroux y Tremblay, 2008); la población de acuerdo con estos mismos autores es el conjunto de todos los elementos, en donde el investigador se propone aplicar varios instrumentos que permitan evidenciar las características propias que den respuesta a la pregunta de investigación. En este caso la selección se realizó teniendo en cuenta un propósito de identificar a dos docentes, esta participación pretendió lograr que los colaboradores representarán características variadas o posturas contrastantes ante el fenómeno a estudiar, la diversidad de los participantes permitió seleccionar profesores que representaron la forma más efectiva en la resolución de problemas, en la forma como a través de sus prácticas educativas se destacaban por impulsar la enseñanza de la resolución de problemas en el aula, sin importar la disciplina en que imparten.

Argumentado lo anterior, para este proceso en cuanto a la aplicación inicial del cuestionario se emplea docentes que hacen parte del grupo de bachillerato, que tienen dirección de grado con estudiantes de séptimo a undécimo.

Del grupo de docentes solo se selecciona a dos participantes para continuar con el proceso investigativo. Se eligieron los profesores directores de grado por tener características especiales en cuanto a la dirección de grado y en los diferentes procesos educativos como son toma de decisiones, dirección de procesos con estudiantes en etapa

de la adolescencia, capacidad de liderazgo y escucha, iniciativa en la solución de situaciones generadas en el contexto escolar, pro actividad en los diferentes proyectos transversales.

Es importante retomar para definir más el contexto, la planta de profesores de la Institución Educativa Antonio Nariño, ubicada en la ciudad de Yopal, Casanare; está integrada por un total de 30 profesores. Veinticuatro mujeres seis hombres. Algunos de ellos hacen parte de la nómina general existe un grupo que es seleccionado al inicio de cada año escolar.

Referente a lo anterior, para el reforzamiento académico de los docentes, cada año se realiza un curso de inducción para los docentes nuevos ingresos a la institución y de acuerdo a su desenvolvimiento en el primer mes de trabajo los docentes siguen o son remplazados. Solo el grupo de planta se mantiene esto porque al ser una institución privada se ve afectada por la selección de docentes en el concurso de méritos a nivel nacional. Los maestros que pasan dejan la institución para vincularse en la parte pública con la Secretaria de Educación.

En el proceso de selección de participantes para el presente proceso de investigación, se les permitió a todos los docentes su contribución, emitiendo de manera anticipada la carta de consentimiento. (Apéndice B). Esta fase del proceso se describirá más adelante para su mejor comprensión.

Se hace necesario puntualizar que dentro de cualquier investigación siempre será importante conocer sobre qué y con quiénes se recogerá información. Comprendiendo que los datos recolectados se identifican a través de los participantes como explican Hernández, Fernández y Baptista (2008) en este caso todos participan al considerar que

todos los profesores ante una clase tienen la oportunidad de poner en práctica la competencia de resolución de problemas.

Los maestros son de una institución de carácter privada y esto genera un poco de presión en cuanto a el desarrollo de los instrumentos por que se sienten evaluados en sus prácticas pedagógicas y expresan cierta incomodidad para ser observados. Por lo tanto para evitar presión por parte de coordinación o rectoría los profesores actuaron en total libertad para firmar el consentimiento y contestar el cuestionario.

A través del cuestionario y al evidenciar los resultados que se explicarán en detalle en análisis se estableció seleccionar a dos docentes para continuar el proceso de la investigación. Los docentes seleccionados fueron una mujer y un varón por obtener en sus respuestas mayor aceptación y ejecución en los procesos relacionados con resolución de problemas por lo tanto los participantes cumplen con una serie de competencias que no cumplen otros. Son docentes directores de grado octavo y décimo, tienen especialización en cada una de sus áreas, actualmente dirigen a estudiantes en grupos de apoyo para superar dificultades académicas. (Rodríguez, Lorenzo y Herrera, 2005).

3.3 Instrumentos

Los instrumentos de investigación son las herramientas que se usaron de manera imprescindible en el trabajo de campo, el propósito de los mismos era ver básicamente a través de ellos los contextos y comportamientos, de la misma forma que permitieran preguntar y escuchar a los participantes.

Los medios que se emplearon hacen referencia a instrumentos de recolección de datos y el investigador decidió cómo usarlos y en cuáles momentos determinados pues

son técnicas que apoyan al investigador a recabar información sobre el tema que se está investigando. Se emplearon distintos instrumentos o técnicas de recolección de información como lo son el cuestionario en la parte inicial, las entrevistas y la observación. En este caso los instrumentos elegidos enfatizan lo anteriormente mencionado con relación al enfoque de investigación fenomenológico.

Como primer instrumento utilizado, se menciona un cuestionario para valorar la selección de los participantes. Instrumento 001 (Apéndice C). El cuestionario fue un instrumento utilizado en la investigación debido a que contenía de manera organizada un conjunto de preguntas estructuradas y fue diseñado de manera específica con temáticas a tratar dentro del proceso investigativo, el cuestionario se estableció previamente; por lo tanto fue auto administrado por los participantes a razón que en esta modalidad no se requiere de un entrevistador, ya que el docente lee por cuenta propia y responde las preguntas del cuestionario. Esta fue una herramienta que permitió una panorámica general para elegir a los dos participantes que evidenciaron características especiales en la resolución de problemas. Este instrumento tiene solo participación en el punto dos de los seis pasos expuestos en la descripción señalada por Apps en Tojar (2006) donde se refiere a tomar varios participantes para conocer información.

Retomando aspectos necesarios a través del diseño inicial para selección de los dos docentes se realizó análisis de la información que permite tabular información y realizar una análisis sobre los resultados para selección (Rodríguez et al., 2005).

Teniendo presente a Giroux y Tremblay (2008) el cuestionario es un instrumento de recopilación que consiste en un documento donde están escritas preguntas y los participantes pueden registrar de manera inmediata sus respuestas. Los cuestionarios

proporcionan una alternativa muy útil, para la realización de preguntas enfocadas en un tema específico. En este caso relacionado a preguntas sobre procesos en la resolución de problemas en el contexto escolar en las diferentes áreas.

Al aplicar este instrumento se evidenció de manera asertiva los dos docentes que en la institución desarrollan con mayor seguridad la competencia de resolución de problemas y de esta forma continuar el proceso de investigación con dos profesores.

El segundo instrumento fue la entrevista. Instrumento 002 (Apéndice D). Este instrumento se aplicó a los dos docentes con los cuales se inicia el proceso de investigación.

La entrevista es el principal instrumento en la metodología fenomenológica, se tuvo la oportunidad de examinar documentos previos al proceso de entrevista y de la misma manera identificar el contexto, examinar las dimensiones de la experiencia; se estuvo consiente de los propios prejuicios, puntos de vista y supuesto; por lo tanto en este proceso se renunció a prejuicios para realizar una certera examinación a conciencia sin influencia en el proceso. La entrevista a profundidad es una técnica propia de la investigación cualitativa y busca explorar las perspectivas de las dos personas objeto de estudio. Estas entrevistas permiten obtener información detallada sobre los pensamientos y conductas de los profesores buscan contextualizar datos o información obtenida y comprender mejor como suceden las cosas (Okuda y Gómez, 2005).

En esta actividad se tuvo presente un protocolo que permitió el espacio adecuado y el uso de las herramientas para la recolección de la información. Se establecieron acuerdo previos con los entrevistados para no tener inconvenientes con el tiempo

requerido para el desarrollo de la entrevista y se cumpliera el propósito de la actividad con relación a la recolección de la información (Valenzuela y Flores, 2012).

Algunos de los aspectos a resaltar en la capacidad de una comunicación abierta y flexible, orientada de manera específica a través de las preguntas y dando el tiempo dividido en dos etapas para mayor aprovechamiento.

Se requiere tener la disposición, los espacios y elementos preparados para lograr éxito en el proceso. Se atiende a cada una de las recomendaciones establecidas con relación a la cordialidad y las buenas maneras para lograr mayor profundidad en las respuestas. Al lograr profundidad en las respuestas se permite que la información refleje aspectos valiosos sobre las habilidades que debe tener un docente en cuanto a la resolución de problemas.

Se tiene presente el instrumento guía relacionada a las preguntas para la entrevista para tener presente aspectos puntuales y recolectar información ajustada al tema de investigación.

La entrevista se caracteriza como instrumento cualitativo para coleccionar información, la entrevista a diferencia del cuestionario suele ser flexible por el espacio que se le brinda al entrevistado. Puede llegar a definirse como la reunión entre dos personas el entrevistador y el entrevistado. Esto permite recabar información a profundidad sobre un tema en particular como lo indican Hernández, Fernández y Baptista (2010) permitió espacio de interacción y relación directa con los participantes.

Las guías de observación de clase. Instrumento 003. (Apéndice E) la observación se empleó como técnica de colección de datos en este caso el instrumento es usado en profundidad con enfoque cualitativo con un nivel de baja estructuración, que en este

caso fue usada para adentrarse en los contextos a fin de comprender la los diferentes procesos dentro de los grupos de trabajo de los dos docentes seleccionados, al tener cierto grado de involucramiento con el contexto y participantes se logra producir datos cualitativos, es necesario retomar que se sigue un instrumento para la observación por lo tanto según lo señala Giroux y Tremblay (2008) observar de manera sistemática no consiste en observar y registrarlo todo, sino en observar pocas cosas y consignarlas de manera muy rigurosa en una rejilla o formato prevista para ese efecto, lo anterior significa que el observador deberá segmentar la realidad, es decir dar respuesta a observaciones puntuales sobre comportamientos precisos de las personas que se ha elegido observar.

Las guías de observación se presentaron de forma abierta y permitieron proponer una guía que indicaba los aspectos principales a través de los cuales se organizaría la información. Los beneficios de este instrumento para el análisis de datos es que tienen una buena plataforma para lograr la comprensión de los diferentes procesos a través del estudio y análisis de los diferentes datos se van seleccionando y organizando en una tabla que permita identificar sus categorías principales.

A manera de resumen esta investigación emplea los anteriores instrumentos y cada uno debe lograr los propósitos de aplicación. El cuestionario permite hacer la selección. La entrevista previamente elaborada, a la cual se le pueden hacer modificaciones de requerirlo, recolecta información relacionada al contexto escolar, perfil del estudiante, didáctica y evaluación del aprendizaje. La guía de observación permite de manera detallada recabar información en el aula de clase identificando conductas observables relacionadas a la introducción de los problemas y situación problemática, desarrollo de

estrategias, implementación de materiales, apoyo a procesos didácticos y, refuerzo en la comprensión del proceso de solución de problemas.

Los anteriores instrumentos fungen como medio para lograr responder la pregunta de investigación y cumplir los objetivos.

3.4. Procedimientos

Los procedimientos inicialmente se orientaron a un análisis relacionado a estadística descriptiva que permitió la elección de los dos docenes objeto de investigación. Los demás procedimientos se enfatizaron en el enfoque fenomenológico.

A continuación del procedimiento inicial se dio inicio a la aplicación de los diferentes instrumentos de corte cualitativo de corte inductivo, partiendo inicialmente del tema a tratar, relacionado a la selección de un perfil a evaluar, se plasmó por medio de la pregunta de investigación, entonces se pudo deducir que la indagación cualitativa constituyó un ciclo que precede entre la teoría, practica, pregunta de investigación y experiencia personal, el tema que se desarrolló era pate de la realidad en que se ubicaba el investigador, de su propia experiencia, de la teorías y los intereses académicos en el campo educativo específicamente. Considerando lo anterior en cuanto a procedimientos cualitativos ocupa un lugar en la selección del contexto natural, de los mismos participantes y el papel del investigador como instrumento, teniendo presente cada una de las estrategias de colección de los datos y el análisis respectivo (González, 2002).

Para comprender los procedimientos se requiere identificar cada uno de los aspectos entrelazados en los diferentes instrumentos de colección, tener presente como se dijo anteriormente que el tema surgió de la realidad en la que se ubicó el investigador

y existe una experiencia previa en el contexto donde se ha desarrollado sus propias experiencias profesionales, donde se comparten intereses profesionales y académicos en la labor docente. En este apartado se describen las fases correspondientes al proceso de desarrollo de elaboración, aplicación y recolección de datos que emitieron los resultados a través de análisis, evidenciaron los hallazgos y conclusiones.

Como primera fase del proyecto, se alude a la realización de cartas de consentimiento para la aplicación del trabajo dentro de la institución correspondiente; misma que fueron emitidas a la parte administrativa y docentes participantes en el primer proceso.

Como segundo procedimiento, se realizó el selectivo de docentes por medio del resultado de los cuestionarios. Con relación a las preguntas del cuestionario no hay regla para el tamaño del mismo, pero es importante no hacer preguntas innecesarias o injustificadas. Se debe usar términos entendibles y que tengan el mismo sentido para el investigador y para el participante (Giroux y Tremblay, 2008).

En el tercer paso se da inicio a las entrevistas de los dos docentes seleccionados.

La cuarta fase hace referencia a la observación directa de clases que los docentes seleccionados realizan en una jornada de trabajo.

La quinta fase se relaciona a la esencia y estructura de los datos recabados en las entrevistas y observaciones directas. Permitiendo la reflexión de los datos descriptivos captando las características que den respuesta a la pregunta de investigación. Como último proceso se hace referencia a la comprensión de la realidad a través de los dos docentes y llevando a una interpretación de significados a la luz de las diferentes teorías generando resultados y conclusiones del proceso.

3.5. Estrategias de análisis

Al obtener la información a través de la aplicación de cuestionario, se lleva a cabo un análisis general a los datos del cuestionario que evidencian la selección de un perfil a estudiar. Los datos resultantes se explican a profundidad para dar a entender la elección de los dos docenes. Luego se continúa con el tratamiento de los datos cualitativos.

En la metodología cualitativa se entiende por análisis de los datos al proceso de organizar de forma sistemática las transcripciones de las entrevistas, las observaciones que se colectaron durante todo el proceso investigativo, de esta forma se permitió llegar a los hallazgos correspondientes.

La interpretación de los datos se realizó teniendo presente al desarrollo de ideas de acuerdo con los hallazgos que se iban presentando y su relación con la literatura. El análisis involucro trabajar con los datos, organizarlos y fragmentarlos en unidades manejables, así como codificarlos, sintetizarlos y luego buscar las sub categorías y categorías, la interpretación permitió explicar y enmarca los resultados de la investigación en relación con la teoría, con el trabajo de otros investigadores, así como también mostrar los hallazgos importantes que generaron aportes.

Para el análisis de los datos cabe precisar la importancia al proceso de organización de la información recolectada, y se inició un proceso de reducción de datos a través de coleccionar de forma física en documentos de Word toda información proveniente de entrevistas y guías de información para realizar el procedimiento de categorización y codificación llevado a un análisis interpretativo y organizando información en tablas y gráficas para facilitar su procesamiento.

Con los docentes seleccionados se organizó el espacio para la entrevista dos horas por cada uno en diferentes espacio y desarrollada en dos momentos cada uno. Se finalizó el proceso de colección de datos a través de las entrevistas y se inició el proceso de codificación realizando una transcripción de cada una de las preguntas y respuestas de los dos docentes seleccionados. Se requirió observar varias veces el video y complementar escuchando en repetidas ocasiones las grabaciones de las dos entrevistas para lograr tener las respuestas correspondientes al docente uno y docente dos. A través de las entrevistas se permitió construir una realidad del contexto con relación a los participantes, eventos y situaciones. Luego de tener las transcripciones se agruparon en subcategorías y categorías para identificar aspectos importantes de cada una de ellas que permita evidenciar el perfil de un docente que trabaja en la resolución de problemas.

El proceso permitió un análisis de datos, al ir colectando leyendo y releendo surgen observaciones que van desde el inicio hasta el final, por lo tanto es una actividad simultánea al relacionar diferente información que surge a través del proceso; por lo tanto implicó un análisis de datos de forma recurrente lo cual demuestra que existe un ciclo de interrelación entre la recolección y el análisis, demostrando un método comparativo constante pero a la vez se denotó un análisis interpretativo, al hacer de las prácticas del investigador, inferencias personales y las descripciones que se ajustan a las situaciones o temas que se capturaron a través de cada respuesta de la entrevista y que generaron las primeras razones en cada una de las subcategorías y categorías que fueron presentadas en tablas y para una mayor comprensión se anexaron ejemplos puntuales en cada una de las categorías.

El proceso de observación se realizó empleando un instrumento de recolección se permitió la colección de datos en las observaciones de clase, luego se realizó la preparación de los datos para el análisis respectivo, en este aspecto se realizó las transcripciones de las observaciones obteniendo un sentido general del material luego se realizó su respectiva codificación de datos al localizar segmentos de texto y emplear códigos que corresponde a categorías respectivas.

Es importante tener presente que la triangulación cobra valor al tener todos los datos y darles el orden en su análisis e interpretar de manera efectiva a todos los instrumentos para ser organizados, analizados e interpretados y presentarlos de manera descriptiva a través del informe escrito (Okuda, B y Gómez, R. 2005). Es necesario comprender que se debe creer en la confiabilidad de las respuestas en cualquier estudio cualitativo, los diferentes profesores son autónomos al responder.

4. Resultados

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos con la aplicación de los diferentes instrumentos de investigación como son el cuestionario de selección de los dos participantes, las entrevistas y guías de observación a los dos docentes seleccionados.

Los resultados, producto del análisis a los diferentes datos que se presentaron teniendo en cuenta la pregunta de investigación ¿Cuáles son las características de los docentes que son reconocidos en su comunidad educativa por su alta eficacia en la enseñanza de la resolución de problemas? y considerando al cumplimiento de los objetivos propuestos que intentaron identificar las principales características que tienen los docentes en su comunidad educativa y que los define en el parámetro de alta eficacia en la enseñanza de resolución de problemas en cualquiera que sea su disciplina docente o nivel escolar, en este caso y para fines de la investigación, en lo referente a la estrategia de didáctica y a las prácticas de evaluación.

El apartado se estructuró desde las secciones de procedimiento para el análisis de la información, la siguiente sección hace parte la presentación de resultados agrupados por categorías organizadas en forma de tablas y evidenciada por el análisis de los datos de entrevistas, datos de observaciones, reflexiones constantes y finalizando con los aspectos más relevantes de la investigación.

4.1. Procedimiento para el análisis de la información

Es importante enfatizar que en el análisis de los datos cualitativos se requiere establecer relaciones, interpretar, extraer significados, conclusiones y evidenciar los hallazgos, con relación a lo anterior en primera medida se explicó el cuestionario de una manera general y en profundidad lo relacionado a entrevistas y guías de observación generadas a partir de la vertiente cualitativa, enfoque fenomenológico base de esta investigación.

Para el procedimiento de análisis de la información recolectada y en la transformación de los datos se tuvo presente el aporte de Rodríguez, Lorenzo y Herrera (2005) donde se evidencia el cumplimiento del principio básico de exclusividad, exhaustividad y clasificación.

Para soportar el procedimiento utilizado se establecieron aspectos necesarios como son la reducción de datos que permitió el proceso de categorización y codificación, separación de unidades de contenido teniendo presente diferentes aspectos como tiempo, temáticas, aspectos conversacionales, entre otros.

La clasificación de elementos que llevó a una categorización y una codificación para este proceso; requiriendo lo inductivo al elaborar categorías teniendo presente la lectura y examen del material recopilado, leído varias veces y deductivo al tener presente dos categorías ya existentes. Entendido lo anterior se tuvo presente la contribución de Mayan (2001) quien considera importante el proceso de codificación abierta cuando se parte de la búsqueda de conceptos que tratan de cubrir los datos y generar una síntesis y agrupamiento físico.

Se requirió identificar a través de los cuestionarios categorías de forma deductiva relacionadas a evaluación en la resolución de problemas y didáctica, en el análisis de los datos relacionados con la categoría de didáctica se tuvieron presente las fases de Apps (Tojar, 2006) sustentadas a profundidad en metodología y expresados en el siguiente sección.

Al realizar la disposición y transformación de los datos permitió la obtención de resultados y verificación de las conclusiones y se recalca la importancia y validez de los datos por medio de la investigación bajo la vertiente cualitativa y la importancia del enfoque fenomenológico que permitió describir aspectos relacionados a las personas como objeto central del análisis, comprendiendo la realidad y estableciendo significados.

4.2. Presentación de resultados

4.2.1. Análisis del cuestionario selección del perfil a evaluar. Uno de los instrumentos empleados en la parte inicial de la investigación como parte de la selección de los dos docentes fue el cuestionario, éste expresó importancia para la selección del perfil a evaluar. Con base en el puntaje obtenido se seleccionó a los dos docentes.

El cuestionario selección perfil a evaluar, instrumento diligenciado (Apéndice F) donde se evidencia que se solicitó al grupo de docentes del colegio “Antonio Nariño” que calificarán una serie de características de su quehacer docente con base en la escala presentada y a partir de lo que se desarrolla en las clases, lo que sabe o sus reflexiones sobre el propio trabajo docente que promueve la resolución de problemas y que impulsa el desarrollo de esta habilidad en los estudiantes.

El cuestionario se entregó de manera libre, se evidencia fotografía (Apéndice G) los docentes que desearan contestar lo harían, en total 12 docentes respondieron el cuestionario. Matriz de respuestas (Apéndice H) y se permitió la participación de los diferentes profesores y este aspecto argumentado con los aportes de Giroux y Tremblay (2008) donde refieren que no se excluyen participantes. Lo antes mencionado permitió encontrar los dos perfiles para trabajar.

Se obtuvieron resultados, tabla (Apéndice I) con base en las experiencias de los participantes, específicamente de las que corresponden al cuestionamiento principal, evitando caer en selecciones sin sentido y opiniones particulares que afecten la interpretación de información, además de considerar por igual a todos los participantes. Posteriormente a la demarcación de generalidades del establecimiento de la muestra se procedió a la identificación de los constructos de la siguiente manera:

- A. Introducción al problema o situación problemática e identificación del problema o problemas a resolver.
- B. Desarrollo de diferentes estrategias para la solución del problema.
- C. Apoyo con procesos didácticos y de evaluación del aprendizaje en la solución de problemas.
- D. Refuerzo de la comprensión del proceso de solución de problemas.

De los anteriores constructos se establecieron las 16 características que los doce docentes cualificaron, gráfica (Apéndice J) se recolectaron doce cuestionarios equivalentes al 100% y de los cuales de manera explicativa se sustenta el proceso de tabulación, matriz de respuestas, porcentajes y se pudo evidenciar que el total de respuestas de los doce docentes que participaron se sitúan en la escala correspondiente a

veces y solo dos docentes contestaron la mayoría de su respuesta en la escala casi siempre y siempre, para mayor comprensión del proceso de selección se evidencia de acuerdo al proceso la respectiva tabulación, matriz de resultados donde se muestra cada uno de los porcentajes en las escalas de respuesta y la gráfica correspondiente que permite representar el proceso de selección.

Los resultados obtenidos a partir de cada una de las preguntas del cuestionario correspondieron con la siguiente descripción:

Cuando se realiza la presentación de un problema lo hace de manera oral, escrita y adaptan el lenguaje de acuerdo al grupo, los profesores, el 8% contesto a veces, el 50% casi siempre y el 42% siempre.

Con relación a adaptar cuidar el lenguaje oral o escrito para favorecer la identificación del problema, acompañándolo de representaciones graficas el 8% contesto a veces, el 25% casi siempre y el 67% siempre.

Los docentes permiten que los estudiantes den forma a la situación problemática planteada y encuentren los puntos problemáticos con sus propias palabras el 8% contesto a veces, el 75% casi siempre y el 17% siempre.

Una vez discutido el problema se realiza un proceso planificado de razonamiento hacia la solución el 8% contesto a veces, el 50% casi siempre y el 42% siempre.

Con relación a plantear el uso de diferentes estrategias para realizar razonamiento que llevaría a la solución de problemas palabras el 0% contesto a veces, el 33% casi siempre y el 67% siempre. Esta fue una de las respuestas que evidencio mayor acuerdo en la escala siempre.

Cuando se le pregunto a los docentes si alentaban a sus estudiantes a que encontraran la solución antes de dársela palabras el 8% contesto a veces, el 33% casi siempre y el 58% siempre. Como docente supervisa el uso de recursos anteriores como textos, esquemas, figuras durante el proceso de resolución, el 33% contesto a veces, el 42% casi siempre y el 25% siempre. En esta pregunta se denota la respuesta mayoritaria en la escala a veces.

Con relación a que los docentes promuevan a que se den diferentes respuestas antes de llegar a la respuesta correcta o a una mejor según sea el caso, el 25% contesto a veces, el 50% casi siempre y el 25% siempre.

Sobre el plantear situaciones similares para resolver con la misma estrategia, el 17% contesto a veces, el 66% casi siempre y el 17% siempre.

Por ultimo si el docente plantea situaciones similares para resolver con diferentes estrategias, el 8% contesto a veces, el 75% casi siempre y el 17% siempre.

En síntesis los dos docentes seleccionados obtuvieron las respuestas con mayor puntaje en igualdad de respuestas contestaron en la escala siempre un 75% y en la escala casi siempre contestaron un 25% de las respuestas. Fueron los dos únicos docentes que obtuvieron mayor puntuación en igual condiciones y por este motivo se seleccionaron.

4.2.2. Análisis de entrevistas a docentes seleccionados. En la realización del análisis de esta herramienta de recolección de datos, desempeñó un papel fundamental el paradigma cualitativo de investigación. Es importante recalcar que se tuvo presente el método fenomenológico para identificar aspectos de estudio relacionado con la didáctica en la solución de problemas y se llevaron a cabo cada una de sus fases de Apps (Tojar,

2006) por lo anterior se realizó una exploración que se describe desde la experiencia del fenómeno por parte del investigador. Se ejecutó a través de la búsqueda de los puntos de vista emitidos por los dos docentes seleccionados y por su puesto la del investigador.

En el proceso se presentó una constante reflexión y esto permitió captar la información de una manera natural a través de la observación y la relación con los entrevistados; por lo tanto se requiere dejar de lado prejuicios o conocimientos previos para adentrarse en un mundo nuevo desde las perspectivas y experiencias de los participantes. Al tener presente el proceso de reflexión constante se busca una interpretación que cobre significado a observaciones aparentemente obvias u ocultas que denotan procesos implícitos en las actividades y algunas veces son encubiertas por el sentido de las experiencias vividas.

En el trabajo de campo relacionado con las entrevistas se tuvo presente para argumentar y realizar el procedimiento de análisis de los datos cualitativos de la investigación proyectada, para tal efecto se hizo necesario seguir una serie de fases concernientes al registro de la realidad, plasmar de forma material las diferentes observaciones, expresiones y su transformación llevada al plano conceptual (Rodríguez et al, 2005).

De acuerdo a lo descrito en cada una de las respuestas a las preguntas de las entrevistas por el docente uno (Apéndice K) donde se mostró evidencia fotográfica (Apéndice L). Y de la misma forma se realizó entrevista al docente dos (Apéndice M) donde se obtuvo también registro fotográfico (Apéndice N). De las entrevistas realizadas

se colecto la información fiel copia de las transcripciones de las grabaciones, se evidenció el compendio de las entrevistas realizadas (Apéndice Ñ).

Se tuvieron en cuenta constructos relacionados al contexto escolar, la actitud del docente, la evaluación en el aula, estrategia de aprendizaje y evaluación a través de los procedimientos en las clases entre otros. Las entrevistas se aplicaron para conocer las capacidades de los dos docentes en resolución de problemas a partir de las experiencias del quehacer diario y de esta forma establecer una categorización y codificación adecuada, identificable e interpretativa. Información que al ser organizada se presenta a través de la siguiente tabla que permite la lectura de las categorías y subcategorías.

Tabla 1

Categorías y subcategorías

Autora: Helena Báez I.

Categoría	Subcategorías
Didáctica	Orientación y exploración hacia la resolución de problemas Enseñanza en la resolución Metodología Instrumentos Diseño de material didáctico Estrategias en resolución de problemas Lenguaje Actitud en los procesos de resolución de problema
Evaluación los procesos de resolución de problemas	Procedimientos en la reevaluación de la resolución de problemas Verificación de los aprendizajes Diseño de instrumentos para la evaluación de la resolución de problemas Propósitos de los resultados de evaluación Procesos de retroalimentación Socialización de la evaluación
Estilo de enseñanza basado en la Mayéutica	Talleres Refuerzo de la comprensión Emisión de preguntas Reflexión
Motivación	Apoyo a los estudiantes en la comprensión de la enseñanza Resuelve las dudas que se presentan en el proceso Anima a los estudiantes

Después de presentar de un solo plano las categorías y subcategorías relacionadas a las entrevistas, se hace necesario evidenciar de manera directa la tabla anterior y se etiquetaron de la siguiente forma:

- A. Didáctica.
- B. Evaluación en los procesos de resolución de problemas.
- C. Estilo de enseñanza basado en la Mayéutica.
- D. Motivación.

Con relación a la tabla N.2. La cual por su extensión aparece en (Apéndice O) en la tabla se puede apreciar citas directas que permiten comprender de una forma real las respuestas emitidas por los docentes con relación a las preguntas y de la misma forma se establece relaciones entre constructos. El establecimiento de los códigos se basó en la retroalimentación de las categorías definidas en la descripción de las entrevistas; por lo tanto, se consideró utilizar Favorable (FAV) y Desfavorable (DES) correspondientemente relacionado a la situación ilustrada en el proceso de entrevista. Las diferentes letras representan la unidad medible socialmente; a estas categorías se adosaron ocho preguntas con su respectiva respuesta de las cincuenta y cuatro realizadas a los dos docentes entrevistados. Las citas directas se marcaron con R1 y R2 que significa el número consecutivo de los docentes entrevistados. Docente 1 es igual a R1 y Docente 2 es igual a R2. Finalmente se integró las categorías con el respectivo código del enunciado anteriormente descrito. Cada aspecto se tuvo presente para integrarlo y retomarlo en la interpretación.

Los resultados se emitieron a través de un método comparativo constante que permito leer las entrevistas y detectar las principales categorías a través de un proceso análisis y reducción de datos. Se emitieron códigos que al generar favorable (FAV) o desfavorable (DES) se estableció una relación con base en las observaciones directas en el momento de la entrevista, identificando aspectos del lenguaje corporal, gestual, observando cuando los docentes entrevistados dudaban en su respuesta. Además es preciso incluir algunas citas directas como ejemplificación.

Este estudio ha encontrado algunos aspectos claves que clarifican que cuando el docente identifica elementos de la didáctica y la usa para el beneficio del aprendizaje de los estudiantes sin importar la disciplina que dirijan se evidencia en la fundamentación de apropiación de conceptos y estrategias que aunque dirigidas de una forma autónoma benefician el aprendizaje y evaluación en resolución de problemas

Al presentar diferentes problemáticas los docentes les orientan de acuerdo a la situación planteada, en este aspecto no tienen un método establecido relacionado a resolución de problemas, a la pregunta relacionada con explicar un método, emitieron diferentes aportes un tanto confuso, en su explicación verbal durante esta pregunta, no mostraron seguridad al responder, faltó mayor claridad en sus respuestas, por ese motivo en este aspecto se emitió el concepto de desfavorable (DES) para ambos docentes.

En la gran mayoría de los resultados a las diferentes preguntas se evidencia que los docentes se comprometen al diseño de material conveniente para la resolución de problemas, de la misma forma evidencian un interés por trabajar la resolución de problemas desde las disciplina que imparten, el docente uno expreso con énfasis el uso de las preguntas orientadoras y la contra pregunta evidenciando estrategias específicas

como la mayéutica en los diferentes procesos de trabajo, por lo tanto los docentes emplean estrategias inmersas en la práctica que hacen referencia a posturas socráticas (lozano, 2005).

Con relación a la categoría que correspondió a evaluación se establecieron parámetros relacionados a la forma como los dos docentes perciben los procedimientos en la evaluación de la resolución de problemas. Mencionaron la importancia de los procedimientos, de la forma de verificar el proceso de resolución y describieron de manera detallada las características de los ejercicios que cada uno plantea desde su disciplina. Los dos docentes enumeraron diferentes instrumentos empleados en los procedimientos cotidianos que usan para medir el aprendizaje de los estudiantes.

Surgieron reflexiones durante el proceso de entrevista con el tema relacionado a encontrar nuevas estrategias de evaluación, la retroalimentación y socialización de los mismos. Lo anterior indica que a partir del análisis de las entrevistas se puede comprender una realidad estableciendo un significado de los actos y se enfoca a la persona como aspecto central del análisis, de esta forma también lo sustenta Taylor S. J y Bogdan, R. (1987).

En cuanto a la categoría relacionada a estilos de enseñanza se evidenció a través de las respuestas de las entrevistas que los docentes emplean talleres donde incluyen las competencias del saber relacionadas a los procesos de interpretación, argumentación y proposición; tanto el docente uno como el docente dos las usan en sus disciplinas.

En el caso de ambos docentes al responder al cuestionario respaldaron su estilo de enseñanza con el refuerzo de la comprensión, identificando diversas situaciones que generen espacios de aprendizaje y realizando constantemente procesos de reflexión.

La actitud de los dos docentes da muestra del apoyo hacia los estudiantes y evidenciaron en sus respuestas que realizan acompañamiento a los estudiantes, demostrando liderazgo ante el grupo de estudiantes. En este caso el valor de los resultados obtenidos permite contrastar con la realidad comprendiendo el beneficio del liderazgo que generan los dos docentes que trabajan resolución de problemas (González, 2003).

En la resolución de problemas el docente dos en sus respuestas fue menos enfático aunque expuso procesos de autorreflexión al contestar las preguntas relacionadas con evaluación del aprendizaje. Comunicaba la necesidad de mejorar en el aspecto evaluativo. Los docentes demostraron aspectos significativos con relación a la orientación, motivación y exploración hacia la resolución de problemas.

En cuanto al manejo de las estrategias para la resolución demostraron de forma verbal que tienen los argumentos desde la práctica diarias para apoyar los procesos de resolución.

La actitud demostrada en la entrevista por los docentes evidencia un interés, motivación, liderazgo, reflexión constante sobre la importancia y necesidad de trabajar la competencia referida a resolución de problemas demuestran en su actitud ética ante la necesidad de responsabilizarse por su quehacer docente (González, 2002)

4.2.3. Análisis de las guías de observación. Tal como se mencionó anteriormente, uno de los instrumentos inmersos en el enfoque cualitativo de la investigación, corresponde a las observaciones. La intención fue intentar identificar las

características de los docentes que son reconocidos en el colegio “Antonio Nariño” por su alta eficacia en la enseñanza de la resolución de problemas.

Para tal efecto, se adecuo una guía de observación para el docente uno (Apéndice P) que permitiera observar en forma ordenada y detallados aspectos concernientes a evaluación, didáctica y otros factores que intervienen en el desarrollo de clases cuando se está trabajando en el tema resolución de problemas. De la misma forma se realizó registro fotográfico del docente uno en el desarrollo de su clase (Apéndice Q). Se continuo luego con las observaciones correspondientes al docente numero dos (Apéndice R) y de la misma forma registro fotográfico en el desarrollo de la clase (Apéndice S).

Posterior a la emisión de las unidades de análisis de las observaciones, las cuales surgieron después de hacer el proceso correspondiente al tratamiento de datos y teniendo presente aspectos de la guías de la observación y narrativas de clase (Apéndice T) se integró una relación entre éstas y las categorías que surgieron así como lo describen Rodríguez et al., (2005) luego se organizó la información de manera general en la En la tabla No. 3 se establecieron relación entre las categorías y las situaciones observadas, conclusiones que propiciaron la siguiente tabla:

Tabla 3

Datos recabados por la autora: Helena Báez

I.

Relación entre categorías y unidades de análisis derivadas de las observaciones de las sesiones de clase a los dos docentes seleccionados

Categorías	Conductas Observadas	Código
Didáctica	Acompaña con lenguaje corporal el proceso de reconocimiento del problema con los estudiantes.	FAV
	Hace alusión a diferentes maneras o técnicas para resolver el problema.	DES
	Recuerda con los estudiantes la(s) estrategia(s) vista(s) en sesiones pasadas.	DES
	Ilustra uno o varios procesos de resolución de problemas durante la clase con apoyo de material didáctico	DES
Evaluación en los procesos de resolución de problemas.	Realiza procesos de trabajo independiente relacionado con solución de problemas.	DES
	Apoya a los estudiantes de forma individual, sobre todo a quienes requieren mayor apoyo por diversas circunstancias.	FAV
	Favorece la revisión de los procesos antes de constatar los resultados.	FAV
	Exhorta a la ejecución de ejercicios tipo relacionados con el proceso de resolución de la situación problemática en todo momento	FAV
Estilo de enseñanza basado en la Mayéutica	Realiza preguntas directas o retóricas para fortalecer el proceso de resolución revisado y/o realizado.	FAV

	Muestra diversas opciones para ejercitar más o reforzar las estrategias y/o procesos aprendidos.	FAV
	Solicita la emisión de preguntas o dudas que hayan quedado en el transcurso del proceso de enseñanza-aprendizaje.	FAV
	Reflexiona y/o recapitula con el grupo sobre lo aprendido en cuanto al proceso de resolución de problemas	FAV
Motivación	Se vincula el problema con situaciones cotidianas o con aspectos estudiados anteriormente.	FAV
	Al presentar la situación problemática solicita a los estudiantes que digan en sus propias palabras qué comprendieron al respecto.	FAV
	Se utilizan diversos materiales para la Introducción del problema.	DES
	Las ideas generadas por los estudiantes son comentadas y/o tomadas en cuenta para enfocarse en el proceso de inicio de la resolución del problema.	FAV
	El lenguaje utilizado en el proceso de introducción al problema propicia la participación y la reflexión	FAV

Nota. Los códigos FAV y DES representan Favorable y Desfavorable consecutivamente. A continuación en análisis se presentan algunos fragmentos de la narrativa de las conductas observadas en clase y su interpretación teniendo presente la emisión del código expuesto.

Del análisis de la tabla anterior, con referencia a las observaciones de clase, se presentan los siguientes resultados.

Definitivamente se vincula la resolución de problemas con situaciones que surgen diariamente, es preciso identificar que son favorables las conductas observadas relacionadas al vincular el problema y presentar situaciones problemáticas, los docentes no se limitan por la falta de recursos sobre el tema, evidencian libros con enfoques en resolución los ejercicios dan muestra de orientaciones respecto a la temática tratada a través de los procesos que desarrollaron el aula generan nuevas situaciones cognoscitivas, dando espacios para representaciones del conocimiento empleando las habilidades de los estudiantes (Mayer,1985).

A partir de las observaciones de clase se pudo identificar aspectos de la realidad, estableciendo el significado de los actos y las relaciones que constituyen los seres humanos en el desarrollo de sus actividades diarias, se permite la participación activa de individuos destacados y también de individuos comunes(Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

Ejemplificando el aporte del anterior autor se evidencia a continuación apartes del registro de una transcripción exacta de observación de clase relacionado a la categoría Identificación del problema o problemas a resolver donde se realizó observación a la forma como se vincula el problema con situaciones cotidianas. Observación a docente 1:

“Se inicia la clase con la docente uno se lleva a cabo en las horas de la tarde y en el salón se presenta un calor sofocante. Inicialmente se evidencia al maestro iniciar su clase de manera habitual saludando y llamando a lista. La docente continua la clase retomando conceptos previos e invita a reflexionar sobre la necesidad de repasar los conceptos para tenerlos presentes en diferentes momentos, realiza un ejercicio donde hace una lectura y permite que algunos estudiantes parafraseen”

Observación a docente 2:

“Son aproximadamente las tres de la tarde, el salón esta un tanto en desorden y el docente no inicia la clase hasta organizar el aula, de manera fuerte expresa la

importancia de un buen ambiente de trabajo, los estudiantes responde de forma calmada y poco a poco el salón queda dispuesto para iniciar, los estudiantes tienen dos horas de inglés”

“Inicia pidiendo la opinión a varios estudiantes sobre la actividad de la clase anterior ¿qué se les facilitó y qué se les dificultó? La mayoría de los estudiantes tienen computador portátil y tablas, él les recuerda las condiciones de uso y les permite que sea una herramienta de trabajo en su clase”

Hace falta creatividad por parte del docente para implementar materiales que permitan la resolución de problemas. Los docentes tienen habilidades comunicativas que las demuestran en las aulas de clase, son espontáneos, manejan orden y disciplina, se expresan con claridad. Se analiza las observaciones y se da un desfavorable a la situación correspondiente a identificar diferentes estrategias para solucionar problemas. El anterior código se emite porque aunque toman ideas generales de varios procesos de resolución, se necesita claridad en los aportes que usan con referencia a las teorías que las soportan o autores. Los dos docentes obtuvieron los mejores resultados en la aplicación del instrumento de selección, pero no han desarrollado trabajos independientes correspondientes específicamente a resolución de problemas. La anterior información se relaciona con aportes teóricos de Valenzuela y Flores (2012) donde se describen la importancia de las observaciones parte clave en el proceso cualitativo.

Los dos docentes demostraron un apoyo constante a los estudiantes, entregaron planes de mejoramiento y animaban, motivaban a los estudiantes durante el desarrollo de las sesiones de clase, usaban toda situación para generar interrogantes y reflexiones.

Por lo tanto durante todo el proceso de observación con los dos docentes se presentó una constante reflexión, motivación y esto permitió captar la información de una manera natural a través de la observación y la relación con los entrevistados; por lo

tanto se requiere dejar de lado prejuicios o conocimientos previos para adentrarse en un mundo nuevo desde las perspectivas y experiencias de los participantes. Lo anterior se ejemplifica acercándolo a la realidad observada teniendo presente un fragmento de la narrativa de la observación de clase del docente 1:

“La docente organiza a los estudiante y les da instrucciones sobre una socialización que realizarán al terminar el taller, identificando los enfoques que cada grupo le dieron al estudio de caso, se puede evidenciar que al hablar aunque su tono de voz es fuerte, se hace entender por los estudiantes, se mantiene vigilante por todo el salón, está atenta a la postura de los estudiante y les corrige sobre la forma de sentarse y el porte del uniforme. Les recuerda a los estudiantes algunos conceptos vistos que se entrelazan con lo que están trabajando y les instruye en ser organizados y emplear una estrategia de secuencia para cubrir los diferentes procesos al solucionar el problema, da ideas para tener presente”

Evidenciando procesos comparativos se emite la observación del docente 2:

“ Iniciaron la actividad del día relacionado a un taller con situaciones problemáticas en inglés y algunos personajes debían encontrar soluciones a diferentes circunstancia que se les presentaban, el docente pasa de forma repetida por donde los estudiantes trabajan, especialmente los que tienen elementos tecnológicos, se mueve bastante por el aula”

“Planteada la situación para solucionar, ofrece diferentes alternativas y retoma aspectos trabajados en las clases anteriores retomando historias trabajadas en otros talleres y la forma como lo solucionaron al igual que explica aciertos y fallas. Los estudiantes se expresan con confianza ante el docente y le interrogan sobre diferentes supuestos, analiza las producciones de los estudiantes, va caminando y revisando, el tiempo pasa rápidamente el grupo se desorganiza un poco al querer participar y plantear sus diferentes alternativas. El docente propone un nuevo caso que estudiara la próxima clase y los estudiantes asumen el reto con buena actitud”

Al leer las anteriores citas directas de las transcripciones de las entrevistas se evidencia que los dos docentes 1y 2. Tuvieron comprensión sobre cómo trabajar resolución de problemas desde las disciplinas que cada uno imparte, eligieron las

estrategias que los caracterizaban y expresaron aspectos de su forma de ser al relacionarse con los contextos, con los estudiantes y con la resolución de problemas.

Se debe entender que el proceso de reflexión constante busca una interpretación que cobre significado a observaciones aparentemente obvias u ocultas que denotan procesos implícitos en las actividades y algunas veces son encubiertas por el sentido de las experiencias vividas.

A continuación se profundiza en cada uno de los resultados a través de las categorías. El relación a la primera categoría referida a la didáctica se evidencia que los docentes emplearon estrategias de acuerdo a sus saberes pero se requiere ser más puntual en la selección de un método que los estudiantes al emplearlo consecutivamente reflejen mayor seguridad en el proceso (Rodríguez et al., 2005).

Para la segunda categoría relacionada con la evaluación en los procesos de resolución de problemas se evidenció que los docentes no han realizado procesos de trabajo independientes que les permitan profundizar en las estrategias de evaluación con referente a este tema pero apoyan a los estudiantes de forma individual y grupal motivándoles a esforzarse en la consecución de las metas en cada uno de los talleres, son docentes receptivos colaboradores, muestran un sentido de pertenencia con lo que hace. Dieron importancia al proceso de revisión de los resultados que obtenían cada uno de los estudiantes, exhortaban a la ejecución de ejercicios que les permitieran mejorar en la competencia.

La tercera categoría se sustenta en la teoría relacionada a los aportes de Lozano (2005) cuando enuncia las diferentes facetas del profesor interrogador y en este caso representa el estilo de enseñanza basado en la mayéutica, los docentes en ambos casos

realizaban preguntas directas o retóricas para fortalecer el proceso de resolución y comprobando la comprensión de las situaciones expuestas y animando a profundizar en estrategias alternas para desarrollar mayor seguridad en los procesos aprendidos. De esta forma las utilizaban de manera efectiva, los estudiantes descubrían que las preguntas eran una herramienta de aprendizaje de gran valor y por lo tanto su participación era muy activa.

La última categoría hace referencia a la motivación. Los docentes en cuanto a la reflexión y recapitulación de lo aprendido, de la misma manera la vinculación de situaciones problemáticas cotidianas relacionadas con aspectos estudiados los empleaban de una manera efectiva, relacionaban conocimientos, habilidades, relaciones interpersonales, actitudes; buscaban un equilibrio entre todas para favorecer los diferentes procesos de resolución de problemas, identificaban experiencias en los estudiantes y las relacionaban de una manera sencilla hasta lograr situaciones complejas que les permitía exigirse aún más a los estudiantes sin desmotivarse al hacerlo(Mora,2007).

4.3 Cierre de capítulo

Se realiza el cierre del capítulo considerando la importancia al realizar los respectivos contrastes de lo investigado con la literatura sobre el tema, el proceso de investigación se realizó en un continuo mostrando como los hallazgos apoyan diferentes argumentaciones teóricas sobre resolución de problemas, la importancia y se enfatiza en la identificación de un perfil que permite contrastar con la realidad de las Instituciones Educativas cuando realizan la selección de personal. Se realizó un proceso de

tratamiento en los datos siguiendo estrategias puntuales para dar la importancia a la colección, interpretación de datos y con este estudio mejorar los procedimientos. Para Okuda y Gómez (2005) el proceso en el tratamiento de los datos cualitativos es un proceso que emerge desde el inicio de la investigación hasta el final.

Para sacar el máximo provecho de la información llevada a su análisis e interpretación; los datos por si solos no muestran un sentido verdadero, cobran valor al ser confrontados con la realidad y puesto en referencia a diferentes teorías cobran mayor valor como indica Sepúlveda et al.,(2009) se requiere de un análisis e interpretación que permita generar nuevos aportes en este caso basado en el perfil del docente que trabaja la resolución de problemas independiente a la disciplina que imparte.

A través del procedimiento para el análisis de la información del cuestionario, entrevistas y observaciones se pudo evidenciar los resultados de cada uno de los instrumentos de recolección de la información mostraron el trabajo de campo y los datos agrupados por categorías fueron de gran importancia para constatar la calidad para el estudio, se sustenta con el aporte teórico que Hernández et al., (2010) es necesario trabajar de forma organizada los diferentes datos para dar cuenta de una lectura de las realidades.

Al emplear instrumentos de corte cualitativo se permitió adentrarse en el enfoque fenomenológico como lo menciona Rodríguez et al., (2005) es necesario dar un tratamiento a los datos de tal forma que se evidencie una lectura real; para próximas investigaciones se puede incluir el estudio de determinados ambientes de aprendizaje para llevar a cabo la resolución de problemas, siendo de gran necesidad continuar trabajando en el tema.

Al realizar el cuestionario se permitió la participación de los diferentes profesores y este aspecto va en línea a los aportes de Giroux y Tremblay (2008) donde no se excluyen participantes y amplía su aplicabilidad al alternar en este espacio los dos métodos cualitativo y cuantitativo. Esto permitió encontrar los dos perfiles para trabajar.

Para identificar las características de los docentes que trabajan la resolución de problemas. La participación de todo el grupo da a entender que cualquier persona puede ser objeto de estudio (Taylor S.J., Bogdan, R.1987).

A partir de la representación de las entrevistas y las guías de observación de clase se evidencia la importancia del ambiente natural, contemplando y preguntando sobre situaciones normales de los fenómenos observados y que deben ser agrupados por categorías para ser presentados. Se desarrolla entonces un proceso de análisis con un método comparativo entre el docente uno y el docente dos. Se evidencia de forma detallada comportamientos y en esta investigación se centra en el entendimiento del significado de las acciones de las personas donde la realidad no es manipulada. Se tiene presente para el estudio de la didáctica en la solución de problemas las fases del enfoque fenomenológico como la exploración, búsqueda de perspectivas, estructuración, significación, suspensión de creencias e interpretación comprendiendo la realidad observada sus fases de Apps (Tojar,2006).

Al realizar la recolección de información los instrumentos dieron pautas claras para establecer perfiles, estos documento permitieron cualificar una serie de habilidades en los docentes, por lo tanto son también instrumentos que lograron gran aceptabilidad por parte de los administrativos del colegio para tener presente cuando realizan recepción de personal al inicio de cada año escolar.

El análisis de los resultados a partir de la teoría, permitió evidenciar habilidades de los docentes que trabajan en resolución de problemas y que deben ser compartidos y aplicados por otros docentes para lograr mayor profundidad en su desarrollo y fortalecer esta competencia en los estudiantes.

5. Conclusiones

En el presente capítulo se comentan las conclusiones obtenidas de acuerdo con la información recabada a través de los instrumentos de recolección de datos y desde el respectivo análisis e interpretación a través de las categorías.

La descripción de la información se proporciona mediante el análisis de los resultados por categorías, las cuales correspondieron a la didáctica, evaluación del aprendizaje, así como a las subcategorías establecidas.

Teniendo presente la categoría relacionada a didáctica, se presentaron subcategorías como importancia en resolver problemas, enseñanza la resolución de problemas, enseñanza de estrategias, metodología, material, lenguaje. En la categoría de evaluación del aprendizaje, se evidenciaron subcategorías como procedimiento, características del proceso de evaluación.

A través de cada una de las categorías y subcategorías se evidencia el perfil del docente y se estructura información expresada en conclusiones.

Es necesario identificar los aportes de esta investigación hacia el tema de resolución de problemas porque demuestra que las investigaciones tienen importancia para seguir mejorando y permiten reflexionar sobre la responsabilidad de las prácticas educativas.

Para dar respuesta a la pregunta de investigación se acreditan hallazgos, contribuciones y se demuestra el valor que estos tienen para evidenciar el perfil del docente que mejor enseña a resolver problemas a sus estudiantes.

De la misma manera se emiten en este capítulo recomendaciones que se evidenciaron a través de todo el proceso, iniciando con la aplicación del cuestionario hasta el desarrollo de las sesiones de observación de clase.

Además se plasma de una forma concreta la realidad emergida a través del proceso continuo y organizado de investigación generando nuevas aspectos para ser investigados y ampliar los conocimientos sobre el tema o proponer aspectos que deban conocerse a mayor profundidad.

5.1. Presentación del perfil

No se puede separar a todo el proceso de investigación efectuado, la definición del perfil docente requerido en lo subsecuente al proyecto emitido; por lo tanto, como primera parte, se denotan los resultados expresos a lo que correspondió la selección de los docentes.

Para argumentar lo anterior, mediante la siguiente figura, se ilustra y se explica cada uno de los factores que intervinieron en el resultado de este perfil.

Categoría	Subcategorías	Altamente importante	Importante	Medianamente importante	De baja importancia
Didáctica	Disposición y motivación de los docentes.	■			
	Resolver problemas.	■			
	Importancia en resolver problemas.		■		
	Enseñanza en la resolución de problemas.		■		
	Enseñanza de Estrategias.			■	
	Metodología.		■		
	Material. Uso del lenguaje.	■			
Evaluación del aprendizaje En la resolución de problemas.	Procedimiento.		■		
	Comprensión del proceso.	■			
	Características en el proceso de evaluación.	■			
	Evaluar procesos adquiridos en el aprendizaje.	■			
	Instrumentos de evaluación.		■		
	Continuidad en los procesos evaluativos.		■		
	Trabajo conjunto.		■		
	Recomendaciones	■			
	La evaluación como estrategia.	■			
	Reflexiones de mejora.	■			

Figura 1. Perfil del docente que mejor enseña a sus estudiantes a resolver problema.

Datos recabados por la atora. Helena Báez Infante.

Para explicar y demostrar las conclusiones de la investigación, se inicia respondiendo a la pregunta de investigación teniendo presente el perfil evidenciado en la figura uno. ¿Cuáles son las características de los docentes que son reconocidos en su comunidad educativa por su alta eficacia en la enseñanza de la resolución de problemas?

De la premisa anterior se concluyó lo siguiente:

Enseñar a resolver problemas es sin dudar una de las competencias necesarias para potencializar las habilidades de los estudiantes, identificar y ejecutar el proceso de evaluación en la solución de problemas es fundamental como pieza clave para lograr las diferentes metas, conocer los avances y generar nuevas estrategias en la calidad de la educación.

Para dar sentido a las anteriores apreciaciones, como se indicó en su momento, se requirió de la elaboración de un perfil docente donde se incluyeron únicamente dos profesores; a quienes posteriormente se les efectuó el proceso indagatorio por medio de las entrevistas y el desarrollo de las guías de observación de clases.

Se evidencia el perfil del docente a través de la gráfica número uno, proceso en el cual los docentes participaron y que inició con el desarrollo del cuestionario, factor fundamental en la selección del perfil a evaluar y que dio paso al proceso indagatorio por medio de las entrevistas y el desarrollo de las guías de observación de las clases de los docentes seleccionados.

De acuerdo a los resultados de la investigación referente a las características que debe tener el perfil del docente se evidencia que debe ser un profesional creativo que identifique la forma de realizar la integración de situaciones problemáticas e identifica problemas a resolver. Que desarrolle diferentes estrategias apoyado con los procesos

didácticos y de evaluación del aprendizaje en la resolución de problemas. El perfil debe complementarse con características que refuercen la motivación, las estrategias e iniciativas y el acompañamiento y dirección precisa en el proceso de resolución de problemas, además debe tener una buena actitud en el desarrollo de los diferentes procesos.

El anterior proceso permitió conocer por medio de los escenarios en la investigación cualitativa, y el enfoque fenomenológico de manera puntual la importancia del ambiente natural, contemplando las condiciones normales de los fenómenos observados y que los hallazgos debe ser explicados dentro del marco contextual de la situación estudiada; condición argumentada en el sentido de que este tipo de investigación describe en forma detallada los comportamientos que pueden ser observables, sin manipular la investigación, realizando preguntas sobre el tema y observando actividades del quehacer diario de los docentes y donde pasan la mayor parte del día, en sus lugares de trabajo (Aguirre, 2009).

Con respecto a la categoría de didáctica específicamente se evidencian las subcategorías relacionadas con la disposición que mostró el docente en el desarrollo de las clases cuando se trabajaba en resolución de problemas y es evidenciable a través de la gráfica que denotaron su constante motivación y buena disposición al desarrollar sus actividades, mostrando que la actitud influye en demasía dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje.

De la misma manera dentro de los hallazgos de la investigación se confirmó la importancia de enseñar a resolver problemas; labor que depende del docente cuando actúa bajo la convicción de que se necesita desarrollar habilidades en los estudiantes,

busca las estrategias y demuestra la importancia del proceso, aunque las estrategias tengan sus dificultades, el uso del material y el lenguaje, estos factores son fundamentales a la hora de ejecutar los diferentes procedimientos que aunque a veces no parecieran ordenados permitieron visualizar la forma de solucionar los problemas; por lo tanto se sustenta con lo descrito por Polya (1965) al enunciar que son diversas las estrategias sobre las diferentes maneras en que se construyen los procesos de pensamiento, desde que el estudiante es expuesto ante un problema hasta que lo soluciona.

Así también se expone en la definición del perfil que los docentes aunque no evidencien pasos de una estrategia específica en las soluciones de problemas, ejecutaron en las distintas sesiones de clase procedimientos relacionados a fases para la realización de problemas y con éxito, obtuvieron procesos como son: entender la problemática, realizar un plan, llevar a cabo la solución del problema (Schoenfeld, 1985).

El perfil resultante con respecto a la didáctica y la evaluación en la resolución de problemas apuntan a identificar cualidades como el dinamismo, la responsabilidad, la buena actitud de los docentes frente al reto de enseñar y aprender donde usan competencias transversales como la resolución de problemas para fortalecer habilidades en los estudiantes que les permitan aplicarlos en su diario vivir; por lo tanto se sintetiza de manera puntual según los resultados, que un docente no es perfecto pero cuando establece metas, postula ideales, genera estrategias y hace de la labor docente un laboratorio de experiencia que beneficien los contextos por los resultados positivos del trabajo que se realiza con los estudiantes, el perfil generado es de personas entusiastas, comprometidas con su labor que no minimizan el poder de influencia que tienen y potencializan las capacidades propias y de los estudiantes.

El perfil evaluado a través de las orientaciones teóricas y atendiendo a la metodología fenomenológica donde se necesitan datos que puedan ser contrastados con una realidad observada, teniendo presente el acto necesario que los seres humanos poseemos para resolver problemas, intervienen una serie de estrategias para lograr tal cometido en una aula de clase donde la actividad de resolución, analizada a menudo bajo términos de encadenamiento de procesos y la solución o respuesta que deriva toda actividad, requiere de orientaciones precisas por parte de personas, en este caso docentes a los cuales se evaluaron (Dumas y Carré, 1987).

Los resultados obtenidos en esta investigación serán considerados para organizar una estrategia en la selección de personal docente al inicio de cada año escolar, ya que el uso de los diferentes instrumentos generó expectativa en la parte administrativa de la institución.

5.2. Aportación de la investigación

Al identificar el perfil referido, se permitió comparar un panorama general sobre la realidad de lo que ocurre en diferentes espacios de aprendizaje; de lo anterior se obtuvo lo siguiente:

Es evidente que existen personas competentes en el manejo de la resolución de problemas que deben ser puestos a liderar procesos que fortalezcan a otros docentes para desarrollar esta competencia, la forma en que los docentes desarrollan sus clases proporcionan resultados en el aprendizaje de los estudiantes empleando aspectos relacionados con la didáctica y la evaluación en la solución de problemas, esto se debe

difundir, fortalecer y organizar dentro del currículo de la institución para entrelazar procesos que favorezca el desarrollo de esta competencia.

También es importante resaltar las características que acompañan este perfil y que fueron expuestas en la aplicación de relaciones interpersonales necesarias para organizar los encuentros respectivos y la recolección de la información; los detalles relevantes presentaron a docentes profesionales que demuestran excelencia en sus desempeños, personas que comprenden el fortalecimiento de los estudiantes en competencias necesarias para desarrollar mejores procesos, una de las características que mayormente los identifica es la buena actitud ante las diferentes oportunidades de participación en actividades y el manejo de las diferentes estrategias donde buscan posibilidades apoyándose en esta sociedad basada en conocimientos y demuestran éxito en sus relaciones interpersonales; se evidencia también que son confiables, son considerados docentes que apuntan a la excelencia y dentro de su alternativas no aparece la mediocridad, personas en constante reflexión sobre su tarea de educar.

Importante usar este perfil como elemento para continuar la investigación y seguir generando réplicas de perfiles de docentes en otras instituciones que enseñan la resolución de problemas.

5.3. Conclusiones con relación a los objetivos dela investigación.

Primer objetivo:

Identificar las características de los docentes que son reconocidos en su comunidad educativa por su alta eficacia en la enseñanza de la resolución de problemas en su disciplina o nivel escolar, cuanto a las estrategias didácticas se refieren.

Se concluye que:

El perfil justificado permitió descubrir la importancia en la disposición y motivación constante ante las diferentes propuestas de trabajo que se desarrollaron; un docente con este perfil, conoce y defiende la importancia del aprendizaje al resolver problemas, identificando algunas estrategias de enseñanzas de la competencia. Emplean una metodología acorde al contexto y a las necesidades que se presentan. Además emplean diferente material y favorecen procesos a través de la tecnología que potencializa capacidades, están siempre dispuestos al dialogo y usan un lenguaje que permite una comunicación abierta y bien dirigida.

Segundo objetivo:

Identificar las características de los docentes que son reconocidos en la comunidad educativa por su alta eficacia en la enseñanza de la resolución de problemas en su disciplina o nivel escolar, cuanto a las prácticas de evaluación se refiere.

Se concluye que:

Al identificar características se mencionan aspectos fundamentales dentro del proceso de evaluación en la resolución de problemas donde se evidencia los diferentes procedimientos encaminados a la comprensión del proceso y las características que cada proceso de evaluación tiene dando muestra de imparcialidad, comprensión, orden al evaluar los procesos adquiridos en el aprendizaje de la resolución de problemas, dar a conocer los resultados en cada actividad permitía desarrollar mayor seguridad en los estudiantes al identificar sus fortalezas y debilidades, les ayudaba a reflexionar sobre sus plan de mejoramiento y a continuar exigiéndose.

En el proceso de evaluación en la resolución de problemas permitió que los docentes independientemente de los recursos en tiempo o espacios generaran en sus colegas pensamientos y reflexiones sobre la necesidad de incluir en los diseños curriculares la evaluación pertinente a la solución de problemas.

Finalmente se demostró que los avances no quedaban solo en el aula, sino que se llevaban al conocimiento de la comunidad educativa y esto fortalecía el proceso; caso contrario sería realizarlo si el docente no mostrará características relacionadas con liderazgo, cooperación, trabajo en equipo e iniciativa de mejorar diferentes procesos educativos buscando generar resultados y emplearlos para fortalecer sus prácticas educativas.

Es necesario mencionar en las conclusiones que en cuanto al tiempo y espacios con que contaban los docentes para participar en la investigación se encontró dificultad, los docentes en la institución no tienen tiempo disponible, no tienen horas libres, por ser una institución de carácter privado la jornada se extiende durante todo el día y desarrollan un sin número de actividades extracurriculares, proyectos, lúdicas que ocupaban la atención de los docentes, algunos docentes trabajan en educación para adultos los días sábados esto los mantenía saturados de trabajo extra. Se requerían los permisos de coordinación para toda visita al colegio.

5.4. Cierre de capítulo

Casarini (2007) enunció que se debe contar con un diseño curricular que incorpore los nuevos aportes, sin olvidar los conocimientos previos propiciando la adquisición del aprendizaje y fomentar el desarrollo de contenidos y propuestas que vinculen al alumno

con el medio social, cultural, científico y laboral. Lo anterior es una limitante al evidenciar procesos desligados del currículo y que son ejecutados por iniciativa del docente y no están plasmados como propósitos o visión de la institución dentro de su modelo de formación.

Es necesario profundizar en futuras investigaciones el estudio del proceso de formulación de estrategias en la resolución de problemas, aunque los docentes trabajan esta competencia se requiere organizar y difundir en gran manera un compendio de estrategias que en diferentes contextos y por diferentes docentes sean usados para fortalecer esta competencia.

5.4. 1. Recomendaciones. Es evidente que en la actualidad la educación debe estar orientada a desarrollar las competencias en los estudiantes pero es definitivo que deben ser los docentes desde las aulas, quienes lideren estos procesos que les permita llevar a cabo sus prácticas, investigaciones que generen cambios y reflexión sobre las competencias docentes, teniendo presente las exigencias actuales sobre calidad educativa.

Se recomienda continuar con el proceso de investigación, no solo a la institución donde se desarrolló la investigación, sino que sea una apertura para futuras investigaciones en los diferentes centros educativos del departamento. De la misma forma, sería pertinente dar continuidad al proyecto, para sustentar las bases de un perfil con una cantidad mayor de docentes que contribuya a la población de alumnos a resolver problemas en el proceso de aprendizaje.

Los docentes están llamados a actualizarse, capacitarse permanentemente para abrir paso a nuevas experiencias desde las aulas de clase.

El perfil es una evidencia que se puede realizar esta investigación en diferentes instituciones educativas y generar un grupo de apoyo de docentes que enseñan la resolución de problemas.

Referencias

- Abeledo, C. (2003). Investigación orientada a la solución de problemas: Relevancia y desafíos para países en desarrollo. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*. Asociación Interciencia Caracas Venezuela p, 565. Disponible: <https://www.box.com/s/0ea18fdf71530b975222>
- Aguirre, A. M (2009) *Etnografía: metodología cualitativa en la investigación sociocultural*. Disponible <http://site.ebrary.com/lib/uvirtualeducacionsp/docDetail.action?docID=10272286>
- Álvarez, M. (2.001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*, Madrid. Editorial Morata. Disponible en: http://www.farq.edu.uy/estructura/unidades_de_gestion/uap/matevalaprend/Juan%20Manuel%20Alvarez%20Mendez.pdf
- Casarini, M. (2007). *Teoría y diseño curricular*. [Versión digital] Monterrey, México: Editorial. Trillas. U.V.
- Cejas, M. (2005). *La educación basada en competencias: una metodología que se impone en la educación superior y que busca estrechar la brecha existente entre el sector educativo y el productivo*. Disponible en: http://sicevaes.csuca.org/attachments/134_La%20educaci%C3%B3n%20basada%20en%20competencias.PDF
- Chan, M. (2004). Tendencias en el diseño educativo para entornos de aprendizaje digitales. *Revista Digital Universitaria*, 5(10). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc1182029/>
- Csikszentmihalyi, M. (2006). *Creatividad: el flujo y la psicología del descubrimiento y la invención*. Madrid, España: Paidós.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI presidida por Jacques Delors*. UNESCO. Disponible en: http://www.unesco.org/Education/pdf/DELORS_S.PDF
- Díaz, A. (2006). El enfoque de competencias en educación ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Revista.PerfilesEducativos*. Disponible en: <http://0-search.proquest.com.millennium.itesm.mx/education/advanced?=11643>
- Díaz, A.F. y Hernández, R. G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Una interpretación constructivista. Colombia. Editorial. McGraw-Hill.
- Dumas y Carré, A. (1987). *La resolution de problemes en physique au lycée*. (Disertación doctoral). Universidad Paris Disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/uvirtualeducacionsp/Doc?id=10316761>
- Dunker, K. (1945). *On problem Solving, Psychological Monographs*. Disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/uvirtualeducacionsp/Doc?id=10098527>
- Frade, L. (2009). *Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta el bachillerato*. Distrito Federal, México: Inteligencia educativa. Editorial Paidós.

- Gagné, R. M. (1965). *The conditions of learning and theory of expertise*. Hillsdale, NJ, EE.UU.: Holt, Rinehart and Winston.
- Gardner, H. (2005) *Las cinco mentes del futuro: un ensayo educativo*. Barcelona: Paidós. Disponible en: http://millenium.itesm.mx/search~S63*spi?/aGardner%2C+Howard%2C+1943-/agardner+howard+1943/-3%2C-1%2C0%2CB/exact&FF=agardner+howard+1943&1%2C82%2C
- Gardner, H. (2008). *Las cinco mentes del futuro*. Barcelona, España. Editorial Paidós. Disponible en: <http://scholar.google.es/scholar?hl=es&q=Garnerd+2008&btnG=&lr=>
- Giroux, S. y Tremblay, G. (2008), *Metodología de las Ciencias Humanas*. Fondo de la cultura Económica, México. Editorial Paidós.
- González, A. (2003). Los Paradigmas de Investigación en las Ciencias Sociales. *Revista de Investigación. Islas*, 45 (138), 125-135. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/1111687138?accountid=11643>.
- González, M. (2002). Aspectos Éticos de la Investigación Cualitativa. *Revista Iberoamericana de Educación*. (29) (pág. 85-103) Recuperado de: <http://www.rieoei.org/rie29a04.PDF>
- González, T. (2000). *Validación de competencias en Francia*. *Educación XXI*, (3), 219-244. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1111687138?accountid=11643>.
- Guerra, D.; Sansevero, I. y Araujo, B. (2005). *El docente como mediador en la aplicación de las nuevas tecnologías bajo el enfoque constructivista*. *Laurus*, 11(20). pp. 86-103. Disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-167594.html>
- Guilford, J. P. (1962). Potentiality for creativity. *Gifted Child Quarterly* (6), 87-90. DOI: 10.2107/S02614444805002661
- Hattie, J y Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. DOI: 10.3102/003465430298487
- Hernández, R., Fernández, C, y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación* (4ª ed.). Distrito Federal, México: Mc Graw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P., (2010). “¿Cómo se codifican las respuestas a un instrumento de medición?”. En *Metodología de la investigación*, México: Mc. Graw Hill.
- Holyoak, K. J. (1991). *Symbolic connectionism: Toward third-generation theories of expertise*. En K. A. Ericsson y J. Smith (Eds.), *toward a general theory of expertise: Prospects and limits* (pp. 301-304). Cambridge, MA, EE.UU. Cambridge University Press. Disponible en: http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/re%CC%81solution-proble%CC%80mes-physique-au-lyce%CC%81e-proce%CC%81dural-apprentissage-et-e%CC%81valuation/id/50045735.html
- Klausmeir, H. J. y Goodwin, W. (1975). *Learning and human abilities educational psychology*. (Harpeer and Row, Publishers: Nueva York, 4a, Ed). Trad. Española: 1977. *Psicología educativa: habilidades humanas u aprendizaje*. México. Editorial Paidós.
- Landa, L. N. (1976). The ability to think. How can it be taught? *Soviet Education*. Vol. 18. Trad. Español: A. Pérez y J. Almaraz (1982). *Revista educativa: Lecturas de aprendizaje y enseñanza*. Editorial. Madrid.

- Lozano, A. (2005). *El éxito en la enseñanza: aspectos didácticos de las facetas del profesor*. Distrito Federal, México. Editorial Trillas.
- Lozano, A. y Herrera, J. A. (2012). *Diseño de programas educativos basados en competencias*. Monterrey, México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.
- Maier, H. (1982). *Tres Teorías sobre el Desarrollo del niño*. Barcelona. Editorial Gedisa.
- Martínez, M. (2006) La investigación cualitativa: síntesis conceptual. *Revista de Investigación en Psicología*. Recuperado de: <http://pepsic.bvs-psi.org.br/pdf/ripsi/v9n1/v9n1a09.pdf>
- Mayan, M. (2001) *Una Introducción a los Métodos Cualitativos: Módulo de Entrenamiento para Estudiantes y Profesionales*. España. Editorial Gedisa.
- Mayer, R. E. (1985). *El futuro de la Psicología Cognitiva*. España, Alianza Editorial Madrid.
- Mora, C. (2007). *Motivación, aprendizaje y logros*. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/organización-talento/motivación-aprendizaje-y-logros.pdf>.
- Morín, E. (2001). *Los siete saberes para la educación del futuro*. Madrid: Paidós. Disponible en: <http://biblioxplora.itesm.mx/iii/encore/articulos?formids=target&lang=spi&suite=def&reservedids=lang%2Csuite&submitmode=&submitname=&target=Edgar+Morin&submit.x=47&submit.y=14&submit=Submit>
- Novak, J. D. (1977). *Teoría y práctica de la educación*. España. Alianza Editorial: Madrid.
- OCDE, (2010). *Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio* Publicación original bajo el título: *Working Paper 21st Century Skills and Competence for New Millennium Learners in OECD Countries* (EDU Working paper no.41). Instituto de Tecnologías Educativas, para esta edición en español. Publicado con el acuerdo de la OCDE, París. Disponible en: <https://www.box.com/s/0ea18fdf71530b975222>
- Okuda, B. M., Gómez, R. C. (2005). *Métodos de Investigación Cualitativa: Triangulación*. Revista colombiana. Bogotá, Colombia. Editorial Norma.
- Penalva, M., Posada, J y Roig, A. (2010). Resolución y planteamiento de problemas: Contextos para el aprendizaje de la probabilidad. *Educación Matemática, Vol. 22, núm.3*. p 23 – 54. España. Disponible en: <https://www.box.com/s/0ea18fdf71530b975222>
- Perales, F. J. (1993) *La Resolución de Problemas una Revisión Estructurada* (Otros Trabajos) Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Facultad de Ciencias de la Educación. Campus Universitario de Cartuja. Granada. Disponible en: <http://ddd.uab.es/pub/edlc/02124521v11n2p170.pdf>
- Perkins, D. (1999). *La escuela inteligente*. Madrid, España. Editorial. Gedisa.
- Piaget, J. (1978). *Psicología de la inteligencia*. Madrid, España: Editorial Psique.
- Polya, G. (1957). *How to solve it: a new aspect of mathematical method* (2ª. Ed.). Princeton, Nueva Jersey, EE. UU.: Princeton University Press. Editorial. Princeton.
- Polya, G. (1965). *Cómo plantear y Resolver Problemas* (2 ed.). Trillas. México. Editorial Paidós.
- Pozo, M. y Postigo, A. (1994). *La solución de problemas como contenido procedimental de la educación obligatoria*. Disponible en: http://www.ub.edu/ntae/jquintana/cvella/pozo_postigo_cabani1997.pdf
- Reif, F. (1983). *Comprender la resolución de problemas*. La Londe les Maures. París. Editorial. Gredó.

- Rodríguez, S., Lorenzo, Q. y Herrera, T. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 15(002), 133-154. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/654/65415209.pdf>
- Sacristán, J. (1994). *La desregulación del currículum y la autonomía de los centros escolares*. Buenos Aires: Signos.
- Schoenfeld, A. (1985), *La resolución de problemas matemáticos. Fundamentos cognitivos*, México, Editorial. Trillas.
- Sepúlveda, A., Medina, García, C y Sepúlveda, D. (2009). *La resolución de problemas y el uso de tareas en la enseñanza de las matemáticas*. Educación Matemática. México. Disponible en: <https://www.box.com/s/Oea18fdf71530b975222>
- Shuell, N. (1990). Phases of meaningful learning. *Review of Educational Research*. Barcelona. Editorial Madrid.
- Solaz-Portolés, J. J. y San José, V. (2008). Conocimiento previo, modelos mentales y resolución de problemas. Un estudio con alumnos de bachillerato. *Revista Eléctrica de Investigación Educativa*, 10(1). Disponible en: <https://redie.uabc.mx/vol10/no1/contenido.solaz.html>
- Taylor, S.J. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. (3a reimpresión) Barcelona. Editorial Paidós.
- Tojar, J. C. (2006). *La investigación cualitativa: comprender y actuar*. Madrid, España. Editorial. Muralla.
- UNESCO, (2009). *Capacity Building of Teacher Training Institution in Sub-Saharan Africa*, UNESCO, París. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3342411>
- Valenzuela, J.R, Flores, M. (2012). *Fundamentos de investigación educativa*. [Versión Digital]. Volumen II. México. Editorial del Tecnológico de Monterrey.
- Vila, A. y callejo de la Vega, M. A. (2004). *Revista matemáticas para aprender a pensar*. Madrid, España: Narcea.
- Vilanova, S. (2001). La educación matemática, El papel de la resolución de problemas en el aprendizaje, *Revista Iberoamericana de Educación. Didáctica de las Ciencias y la Educación. Matemáticas*. Recuperado de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/203Vilanova.PDF>

Apéndices

Apéndice A: Reseña histórica y fotografía del Colegio Antonio Nariño

El Colegio Antonio Nariño se encuentra ubicado en la ciudad de Yopal, Departamento de Casanare. Región de la Orinoquia. País Colombia.

Actualmente en el colegio laboran 30 docentes de los cuales 15 son de nómina o de planta. Se atiende una población escolar aproximadamente de quinientos estudiantes.

La Institución Educativa fue fundada en el año 1995 por la iniciativa de un grupo de profesionales, caracterizados por su espíritu de entrega y servicio a la comunidad, quienes tenían conocimiento de la situación académica de la población del Departamento de Casanare y sintieron la necesidad de crear una institución educativa que facilita el acceso a la educación para la población adulta del Departamento, es por eso, que crearon una institución educativa que abriera sus puertas para la información académica de adultos en una jornada que permitiera su acceso educativo, la jornada semipresencial.

Durante el primer semestre de 1995, se hicieron todos los trámites correspondientes para apertura de la nueva institución educativa. En Junio del mismo año inicia labores académicas, el Colegio Antonio Nariño, con sedes en los Municipios de Aguazul y Yopal con los grados de sexto a noveno de Educación Básica secundaria.

El 13 de Diciembre de 1996, es emitida la resolución de aprobación de estudios con la cual se reconoce oficialmente al Colegio Antonio Nariño en su modalidad académica, jornada semipresencial.

Las instituciones académicas nacen por la visión de hombres y mujeres, que aspiran al progreso y bienestar de la humanidad y a mediados de 1999, las directivas de la institución, se reunieron para discutir la posibilidad de abrir un centro educativo donde sus hijos pudieran recibir una educación de calidad, en un ambiente sano, regido por principios y donde se inculcaran valores culturales y cívicos.

La iniciativa no se quedó en palabras, después de iniciar los trámites necesarios, el año 2000 marca una etapa de despegue con la apertura de actividades académicas para una nueva jornada, hasta el grado noveno, con 44 estudiantes, 8 miembros y 4 miembros del personal administrativo. El Colegio Antonio Nariño, abre sus puertas con un Proyecto Educativo Internacional para la comunidad estudiantil de niños y jóvenes del Municipio de Yopal, con la Jornada Presencial, cariñosamente conocido como “Toñito”, por nacer de la modalidad Semipresencial que cuenta en la actualidad con autonomía pedagógica, administrativa y organizativa.

Esta etapa, sin lugar a dudas la que ha marcado el desarrollo técnico, pedagógico y administrativo del plantel, que se ha ubicado como una de las instituciones educativas de mayor prestigio en el ámbito Municipal y Departamental. A partir del año 2000, se genera un auge por la educación privada que ha traído como consecuencia el crecimiento de la población escolar que ha rebasado la oferta, haciendo del Colegio Antonio Nariño el seno donde se han gestado infinidad de proyectos que han facilitado a nuestros estudiantes ser parte activa de su formación académica y buscadores del mejoramiento de su propia calidad de vida con proyección futurista.

Los fundadores del Colegio Antonio Nariño pensaron en crear no solo una institución educativa, sino también aspiraron a brindar a niños, jóvenes y adultos una

buena educación en todos los ámbitos, prueba de ello es el lema que reza “Educación y Libertad”, siendo la educación práctica de la libertad, porque somos libres en la medida en que nos preparamos más y aprendemos más de nosotros mismos, aspiración que aún se mantiene, convirtiéndose en todo un reto para estudiantes, padres de familia, maestros, funcionarios y en general toda la Comunidad Educativa.

El Colegio Antonio Ñariño ha mejorado su currículo académico con miras a brindar a los estudiantes una adecuada preparación para la enseñanza universitaria.

En un ambiente coeducativo, los estudiantes reflexionan críticamente sobre la realidad desde una perspectiva ética que implica el respeto y el compromiso por los demás, han tenido la oportunidad de hacer de sus sueños, vivencias reales alcanzando logros a nivel deportivo, cultural y académico a través de cambios en su manera de pensar y actuar, todo ello logrado por medio de la percepción transmitida por sus maestros de lo que significa la familia, la academia, el entorno lejano y cercano que se puede evidenciar en cada una de las áreas académicas y en cada una de las aulas.

Buscando siempre proyectar una propuesta de alta calidad, acorde a las necesidades de nuestros tiempos, se inicia el proceso de Certificación de Calidad ISO 9001 2000 de ICONTEC para posicionarnos como un colegio de alta calidad.

Hoy contamos con una propuesta coherente con los cambios y los retos de esta sociedad, que integra los desafíos cognitivos, tecnológicos, comunicativos y el bilingüismo que plantea el mundo actual.

En la actualidad del Colegio Antonio Ñariño es dirigido por la Licenciada Ofelia Valderrama González y su proyección siempre se ha mantenido en brindar una EDUCACIÓN DE CALIDAD para incorporar a la sociedad personas que dirijan el

futuro de nuestro país en forma eficiente y eficaz guiada por principios y valores; gracias a su orientación y el trabajo unánime de un excelente equipo de trabajo que con entrega firme y permanente siguen trabajando. Tenemos el orgullo de considerar al Colegio Antonio Nariño, por la calidad de sus servicios, como uno de los planteles más importantes del municipio y del departamento en educación privada.

*Número de docentes y estudiantes: 23 docentes y aproximadamente 700 estudiantes.

*Nivel educativo en el que se trabaja la investigación: Educación formal en la modalidad presencial con estudiantes de grados noveno, décimo y undécimo. Institución con énfasis en Humanidades.

*Características físicas, sociales y económicas de la población estudiantil.

Las características físicas del Colegio hacen referencia a 20 aulas con excelente ventilación y luz, espaciosas áreas verdes y dependencias utilizadas para las diferentes dependencias del colegio.

En cuanto a características económicas en Colombia la estratificación determina el poder económico de las familias y se relaciona con los lugares donde tienen sus viviendas dentro de la ciudad. Los estudiantes corresponden a estrato 5 y 6. La economía de su familia se relaciona a trabajadores independientes y de los sectores: petrolero, agrícola, ganadero.



Apéndice B: Forma de consentimiento

Forma de consentimiento
Proyecto investigación resolución de problemas | 1

Forma de Consentimiento

Enseñanza para la resolución de problemas

Estimado Profesor: Luis Alexander Lucas Rueda

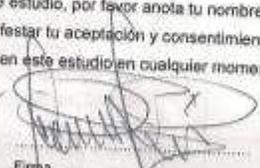
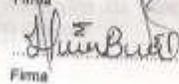
Por medio de la presente quiero invitarte a participar en un estudio que estoy realizando para saber más sobre la forma en que los maestros enseñan a resolver problemas en el aula. Yo soy alumno (a) de la Maestría en Educación del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), México. Este estudio está siendo realizado por mí como parte de mi tesis de maestría, con el respaldo de las autoridades del ITESM y la asesoría de profesores de dicha institución.

Si tú decides aceptar esta invitación, tu participación consistirá básicamente en: (1) proporcionar un conjunto de datos personales para fines demográficos; y (2) responder a un cuestionario que contiene preguntas sobre tu percepción sobre quiénes de nuestra comunidad escolar reúnen mejor los atributos de maestros que enseñan a resolver problemas. Esto me permitirá conocer cuál es la percepción de los miembros del equipo docente sobre cierto perfil que estoy buscando para poder realizar un estudio relacionado con la didáctica y la evaluación de resolución de problemas.

Toda información obtenida en este estudio será estrictamente confidencial. Ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que cada uno de ustedes proporcione en lo particular. Todas las preguntas que tú hayas respondido serán llevadas a mi casa y guardadas de manera segura. Los nombres serán codificados, de tal forma que ningún nombre aparecerá en la base de datos que será analizada por mis asesores y por un servidor. Si los resultados de este estudio son publicados, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de profesores participantes.

Tu participación en este estudio es voluntaria y de ninguna forma afectará en tu entorno laboral. Si tú decides participar ahora, pero más tarde deseas cancelar tu participación, lo puedes hacer cuando así lo desees sin que exista problema alguno. Si tú tienes alguna pregunta, por favor hazla. Si tú tienes alguna pregunta que quieras hacer más tarde, yo te responderé gustosamente. En este último caso, copia mi número telefónico. Tesista: Lic. Helena Báez Infante, Tel. Cel. No. 31149 49272 o el de la titular de la investigación Dra. Katherina Gallardo Córdova (0181)- 83-58-2000 ext. 6496 para que nos llames. Si deseas conservar una copia de esta carta, solicítamela y te la daré.

Si tú decides participar en este estudio, por favor anota tu nombre, firma y fecha en la parte inferior de esta carta, como una forma de manifestar tu aceptación y consentimiento a lo aquí estipulado. Recuerda que tú podrás cancelar tu participación en este estudio en cualquier momento que lo desees, aun cuando hayas firmado esta carta.

Luis Alexander Lucas Rueda		Nov 13/2012
Nombre del participante	Firma	Fecha
Helena Báez Infante		Nov 13 - 2012
Nombre del investigador	Firma	Fecha

Forma de Consentimiento

Enseñanza para la resolución de problemas

Estimada Profesora: Marcela Piedad Mendiveiso Montañez

Por medio de la presente quiero invitarte a participar en un estudio que estoy realizando para saber más sobre la forma en que los maestros enseñan a resolver problemas en el aula. Yo soy alumno (a) de la Maestría en Educación del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), México. Este estudio está siendo realizado por mí como parte de mi tesis de maestría, con el respaldo de las autoridades del ITESM y la asesoría de profesores de dicha institución.

Si tú decides aceptar esta invitación, tu participación consistirá básicamente en: (1) proporcionar un conjunto de datos personales para fines demográficos; y (2) responder a un cuestionario que contiene preguntas sobre tu percepción sobre quiénes de nuestra comunidad escolar reúnen mejor los atributos de maestros que enseñan a resolver problemas. Esto me permitirá conocer cuál es la percepción de los miembros del equipo docente sobre cierto perfil que estoy buscando para poder realizar un estudio relacionado con la didáctica y la evaluación de resolución de problemas.

Toda información obtenida en este estudio será estrictamente confidencial. Ni los profesores ni las autoridades del ITESM tendrán acceso a la información que cada uno de ustedes proporcionen en lo particular. Todas las preguntas que tú hayas respondido serán llevadas a mi casa y guardadas de manera segura. Los nombres serán codificados, de tal forma que ningún nombre aparecerá en la base de datos que será analizada por mis asesores y por un servidor. Si los resultados de este estudio son publicados, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de profesores participantes.

Tu participación en este estudio es voluntaria y de ninguna forma afectará en tu entorno laboral. Si tú decides participar ahora, pero más tarde deseas cancelar tu participación, lo puedes hacer cuando así lo desees sin que exista problema alguno. Si tú tienes alguna pregunta, por favor hazla. Si tú tienes alguna pregunta que quieras hacer más tarde, yo te responderé gustosamente. En este último caso, copia mi número telefónico, Tesisista: Lic. Helena Báez Infante, Tel. Cel. No. 31 149*49272 o el de la titular de la investigación Dra. Katherina Gallardo Córdova (0181)- 83-58-2000 ext. 6496 para que nos llames. Si deseas conservar una copia de esta carta, solicítamela y te la daré.

Si tú decides participar en este estudio, por favor anota tu nombre, firma y fecha en la parte inferior de esta carta, como una forma de manifestar tu aceptación y consentimiento a lo aquí estipulado. Recuerda que tú podrás cancelar tu participación en este estudio en cualquier momento que lo desees, aun cuando hayas firmado esta carta.

<i>Marcela Piedad Mendiveiso Montañez</i>	<i>[Firma]</i>	<i>NOV - 13 / 2012</i>
Nombre del participante	Firma	Fecha
<i>Helena Báez Infante</i>	<i>[Firma]</i>	<i>Nov. 13-2012</i>
Nombre del investigador	Firma	Fecha

Apéndice C: Formato instrumento 001 cuestionario de selección perfil a evaluar

Nombre de la escuela o institución donde se realiza el proceso de investigación	Fecha y hora de aplicación	Nombre de quien llena este instrumento

Instrumento 001

Selección de un perfil a estudiar

La intención de este instrumento es llegar a seleccionar a dos docentes de la comunidad educativa donde laboras quien, por sus prácticas educativas, se destacan por **impulsar la enseñanza de resolución de problemas en el aula**. Un problema se define como un conjunto de hechos o circunstancias que dificultan la consecución de algún fin. Para fines de esta investigación, la definición aplica para cualquier disciplina.

Usted no necesariamente debe ser un maestro de matemáticas. Puede ser un maestro de cualquier disciplina donde se trabaje en la solución de problemas (por ejemplo de español, de informática, física, química, ética, etc.)

Se le solicita atentamente calificar una serie de características de su quehacer docente con base en la escala presentada a partir de lo que has reflexionado y/o se sabe sobre el propio trabajo docente que impulsan el desarrollo de esta habilidad en los estudiantes. Califique las siguientes características con base en lo que pueda reflexionar sobre su labor docente. En caso de no contar con una opinión marque N/A (no aplica).

	Características de su quehacer docente	Escala				
		No aplica N/A	1 Casi nunca	2 Nunca	3 A veces	4 Casi siempre
1	Cuando realiza la presentación de un problema lo hace de manera oral y/o escrita.					
2	Adapta el lenguaje oral o escrito para presentar el problema en caso que el grupo de estudiantes por sus características así lo requiera.					
3	Cuida que el lenguaje oral o escrito favorezca el proceso de identificación del problema.					
4	Cuando presenta el problema lo acompaña de representaciones gráficas (esquemas, figuras relacionadas, etc.).					
5	Permite que los estudiantes den forma a la situación problemática planteada y encuentren los puntos problemáticos con sus propias palabras.					

6	Una vez discutido el problema realiza un proceso planificado de razonamiento hacia la solución.						
7	Plantea el uso de diferentes estrategias para realizar el razonamiento que llevará a la solución.						
8	Alienta a los estudiantes a que encuentren la solución antes de dárselas.						
9	Supervisa el uso de los recursos anteriores (texto, esquemas, figuras, estrategias, etc.) durante el proceso de resolución.						
10	Promueve a que se den respuestas diferentes antes de llegar a una respuesta correcta o a una mejor respuesta según sea el caso.						
11	Plantea situaciones similares para resolverse con la misma estrategia.						
12	Plantea situaciones similares para resolverse con diferentes estrategias.						
13	Resuelve las dudas que se presentan al finalizar el proceso de solución valiéndose de los recursos para explicarlas.						
14	Expresa las respuestas a las dudas de los estudiantes con respeto.						
15	Emite más problemas de similar naturaleza cuando piensa que los estudiantes ya pueden realizar el proceso por sí mismos.						
16	Recomienda a los estudiantes más práctica para automatizar o dominar ciertos procesos						
	Total						

Apéndice D: Formato instrumento 002 entrevista a docentes

Instrumento 002

Entrevista a profundidad

Nombre de la escuela o institución donde se realiza el proceso de investigación	Fecha y hora de aplicación	Nombre de quien llena este instrumento	El dispositivo para grabar la sesión está funcionando correctamente

Primera parte: Contexto escolar, perfil del estudiante y didáctica

1. ¿En qué nivel educativo trabaja?
2. ¿Qué materia imparte?
3. ¿Qué intenciones educativas persigue su materia en este nivel educativo?
4. ¿En qué modelo educativo trabajan actualmente?, en su escuela ¿trabajan en el modelo por competencias o en algún otro?
5. ¿Qué edad promedio tienen sus estudiantes?
6. ¿Cómo calificaría usted la condición familiar y social de sus estudiantes?
7. ¿Cómo a sus estudiantes describiría en general?
8. ¿Considera que tienen disposición y motivación para aprender la disciplina que usted enseña?
9. Al responder al instrumento sobre maestros que se destacan en la enseñanza de resolución de problemas usted salió bastante bien evaluado. Al respecto ¿qué significa para usted que sus alumnos aprendan a resolver problemas?, ¿por qué es útil?
10. ¿En su materia es importante que los estudiantes aprendan a resolver problemas?
11. ¿Cómo les enseña a resolver problemas?,
12. ¿Los orienta en una sola forma o les permite explorar diferentes formas?
13. ¿Les enseña a resolver problemas con base en algunas estrategias específicas?, ¿cuáles?
14. ¿Me puede describir cómo inicia, desarrolla y termina un proceso de enseñanza de resolución de problemas?
15. ¿Prepara algún material didáctico para enseñar a resolver problemas?
16. ¿Es el lenguaje importante durante la explicación de cómo enseñar a resolver problemas?, ¿qué tipo de lenguaje utiliza?

Nombre de la escuela o institución donde se realiza el proceso de investigación	Fecha y hora de aplicación	Nombre de quien llena este instrumento	El dispositivo para grabar la sesión está funcionando correctamente

Segunda parte: Evaluación del aprendizaje

1. ¿Cuál es el procedimiento cotidiano que utiliza para medir el aprendizaje de los estudiantes en cuanto a resolución de problemas?
2. ¿Cómo verifica que el proceso de resolver problemas ha sido entendido por sus estudiantes?
3. ¿Cuáles son las características de los ejercicios y/o exámenes que usted realiza?
4. ¿Cada cuánto evalúa el aprendizaje en cuanto a resolución de problemas se refiere?
5. ¿Qué instrumentos o mecanismos son los ideales para conducir estos procesos de verificación del aprendizaje?
6. ¿Cuenta con el apoyo de sus colegas o de la dirección de la escuela para conducir estas evaluaciones?
7. Cuando ya tiene los resultados de la evaluación, ¿qué hace con ellos?, ¿para qué fines los utiliza?, ¿los resultados le sirven para dar retroalimentación a los estudiantes?
8. ¿Qué resultados trae la constante evaluación del aprendizaje en materia de resolución de problemas?, ¿resulta una buena estrategia o no necesariamente?, ¿le permite tomar ciertas decisiones o no?, ¿por qué?
9. ¿Qué recomendaciones le haría a sus colegas y/o a la dirección académica sobre el proceso de evaluación en este tema?
10. ¿Comparte los resultados con los padres de familia? (si aplica); si es así ¿qué beneficios ha traído esta práctica?
11. ¿Ha pensado en mejorar los procesos de evaluación?, ¿ha hecho alguna reflexión que le gustaría compartirme?

Apéndice E: Formato instrumento 003 guía de observación

Instrumento 003

Guía de observación

Se ha confirmado con anterioridad que en esta sesión de clases el docente trabajará en procesos de resolución de problemas	Nombre de la escuela o institución donde se realiza el proceso de investigación	Fecha y hora de aplicación	Disciplina que se imparte en la clase que se observa

	Conductas observadas	Sí	No	Comentarios
Introducción al problema o situación problemática e identificación del problema o problemas a resolver.	Se vincula el problema con situaciones cotidianas o con aspectos estudiados anteriormente.			
	Al presentar la situación problemática solicita a los estudiantes que digan en sus propias palabras qué comprendieron al respecto.			
	Se utilizan diversos materiales para la introducción del problema.			
	Las ideas generadas por los estudiantes son comentadas y/o tomadas en cuenta para enfocarse en el proceso de inicio de la resolución del problema.			
	El lenguaje utilizado en el proceso de introducción al problema propicia la participación y la reflexión.			
Desarrollo de diferentes estrategias para la solución del problema.	Acompaña con lenguaje corporal el proceso de reconocimiento del problema con los estudiantes			
	Hace alusión a diferentes maneras o técnicas para resolver el problema.			
	Recuerda con los estudiantes la(s) estrategia(s) vista(s) en sesiones pasadas.			
	Ilustra uno o varios procesos de resolución de problemas durante la clase con apoyo de material didáctico.			
Apoyo con procesos didácticos y de evaluación el aprendizaje estratégico en la solución de problemas	Realiza procesos de trabajo independiente relacionado con solución de problemas.			
	Apoya a los estudiantes de forma individual, sobre todo a quienes requieren mayor apoyo por diversas circunstancias.			
	Favorece la revisión de los procesos antes de constatar los resultados.			
	Exhorta a la ejecución de ejercicios tipo relacionados con el proceso de resolución de la situación problemática en todo momento.			
Refuerzo de la comprensión	Realiza preguntas directas o retóricas para fortalecer el proceso de resolución revisado			

del proceso de solución de problemas	y/o realizado.			
	Muestra diversas opciones para ejercitar más o reforzar las estrategias y/o procesos aprendidos.			
	Solicita la emisión de preguntas o dudas que hayan quedado en el transcurso del proceso de enseñanza-aprendizaje.			
	Reflexiona y/o recapitula con el grupo sobre lo aprendido en cuanto al proceso de resolución de problemas			

Apéndice F: Evidencia desarrollo cuestionario

Nombre de la escuela o institución donde se realiza el proceso de investigación	Fecha y hora de aplicación	Nombre de quien llena este instrumento
Antonio Naruto	NOV-13/2012 6:30am	Marcela Hechad Mendive H.

Instrumento 001

Selección de un perfil a estudiar

La intención de este instrumento es llegar a seleccionar a dos docentes de la comunidad educativa donde laboras quien, por sus prácticas educativas, se destacan por **impulsar la enseñanza de resolución de problemas en el aula**. Un problema se define como un conjunto de hechos o circunstancias que dificultan la consecución de algún fin. Para fines de esta investigación, la definición aplica para cualquier disciplina.

Usted no necesariamente debe ser un maestro de matemáticas. Puede ser un maestro de cualquier disciplina donde se trabaje en la solución de problemas (por ejemplo de español, de informática, física, química, ética, etc.)

Se le solicita atentamente calificar una serie de características de su quehacer docente con base en la escala presentada a partir de lo que has reflexionado y/o se sabe sobre el propio trabajo docente que impulsan el desarrollo de esta habilidad en los estudiantes. Califique las siguientes características con base en lo que pueda reflexionar sobre su labor docente. En caso de no contar con una opinión marque N/A (no aplica).

	Características de su quehacer docente	Escala				
		No aplica N/A	1 Casi nunca	2 Nunca	3 A veces	4 Casi siempre
1	Cuando realiza la presentación de un problema lo hace de manera oral y/o escrita.					X
2	Adapta el lenguaje oral o escrito para presentar el problema en caso que el grupo de estudiantes por sus características así lo requiera.					X
3	Cuida que el lenguaje oral o escrito favorezca el proceso de identificación del problema.					X
4	Cuando presenta el problema lo acompaña de representaciones gráficas (esquemas, figuras relacionadas, etc.).				X	
5	Permite que los estudiantes den forma a la situación problemática planteada y encuentren los puntos problemáticos con sus propias palabras.				X	

6	Una vez discutido el problema realiza un proceso planificado de razonamiento hacia la solución.						X
7	Plantea el uso de diferentes estrategias para realizar el razonamiento que llevará a la solución.						X
8	Alienta a los estudiantes a que encuentren la solución antes de dárselas.						X
9	Supervisa el uso de los recursos anteriores (texto, esquemas, figuras, estrategias, etc.) durante el proceso de resolución.						X
10	Promueve a que se den respuestas diferentes antes de llegar a una respuesta correcta o a una mejor respuesta según sea el caso.					X	
11	Plantea situaciones similares para resolverse con la misma estrategia.					X	
12	Plantea situaciones similares para resolverse con diferentes estrategias.					X	
13	Resuelve las dudas que se presentan al finalizar el proceso de solución valiéndose de los recursos para explicarlas.						X
14	Expresa las respuestas a las dudas de los estudiantes con respeto.						X
15	Emite más problemas de similar naturaleza cuando piensa que los estudiantes ya pueden realizar el proceso por sí mismos.						X
16	Recomienda a los estudiantes más práctica para automatizar o dominar ciertos procesos						X
	Total					5	11

Apéndice G: Fotografías desarrollo de cuestionarios



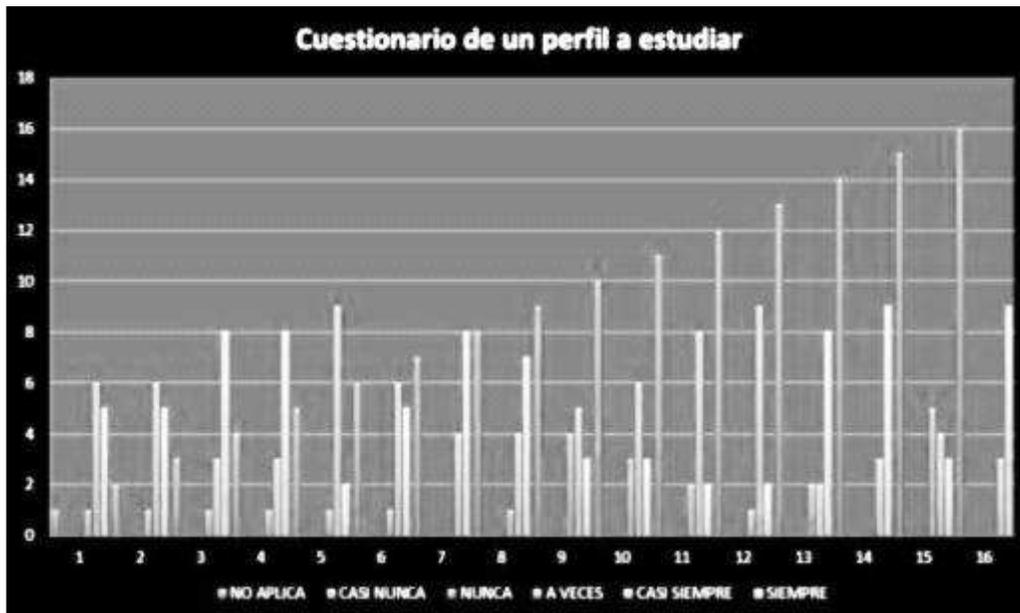
Apéndice H: Matriz de respuestas al cuestionario

PREGUNTAS	NO APLICA	CASI NUNCA	NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1				1	6	5
2				1	6	5
3				1	3	8
4				1	3	8
5				1	9	2
6				1	6	5
7					4	8
8				1	4	7
9				4	5	3
10				3	6	3
11				2	8	2
12				1	9	2
13				2	2	8
14					3	9
15				5	4	3
16					3	9

Apéndice I: Tabla de porcentajes de respuestas según la escala

	Características de su quehacer docente	Escala					
		NO APLICA	CASI NUNCA	NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	Cuando realiza la presentación de un problema lo hace de manera oral y/o escrita.				8%	50%	42%
2	Adapta el lenguaje oral o escrito para presentar el problema en caso que el grupo de estudiantes por sus características así lo requiera.				8%	50%	42%
3	Cuida que el lenguaje oral o escrito favorezca el proceso de identificación del problema.				8%	25%	67%
4	Cuando presenta el problema lo acompaña de representaciones gráficas (esquemas, figuras relacionadas, etc.).				8%	25%	67%
5	Permite que los estudiantes den forma a la situación problemática planteada y encuentren los puntos problemáticos con sus propias palabras.				8%	75%	17%
6	Una vez discutido el problema realiza un proceso planificado de razonamiento hacia la solución.				8%	50%	42%
	Plantea el uso de diferentes estrategias para realizar el razonamiento que llevará a la solución.				0%	33%	67%
8	Alienta a los estudiantes a que encuentren la solución antes de dárselas.				8%	33%	58%
9	Supervisa el uso de los recursos anteriores (texto, esquemas, figuras, estrategias, etc.) durante el proceso de resolución.				33%	42%	25%
10	Promueve a que se den respuestas diferentes antes de llegar a una respuesta correcta o a una mejor respuesta según sea el caso.				25%	50%	25%
11	Plantea situaciones similares para resolverse con la misma estrategia.				17%	67%	17%
12	Plantea situaciones similares para resolverse con diferentes estrategias.				8%	75%	17%

Apéndice J: Grafica de resultados cuestionario



Apéndice K: Instrumento 002 entrevista docente 1

Instrumento 002

Entrevista a profundidad

Nombre de la escuela o Institución donde se realiza el proceso de investigación	Fecha y hora de aplicación	Nombre de quien llena este instrumento	El dispositivo para grabar la sesión está funcionando correctamente
Colegio Antonio Varrio	Nov 16/12 3:30pm	Helena Báez Infante	Bien. Docente 1

Primera parte: Contexto escolar, perfil del estudiante y didáctica

1. ¿En qué nivel educativo trabaja?
2. ¿Qué materia imparte?
3. ¿Qué intenciones educativas persigue su materia en este nivel educativo?
4. ¿En qué modelo educativo trabajan actualmente?, en su escuela ¿trabajan en el modelo por competencias o en algún otro?
5. ¿Qué edad promedio tienen sus estudiantes?
6. ¿Cómo calificaría usted la condición familiar y social de sus estudiantes?
7. ¿Cómo a sus estudiantes describiría en general?
8. ¿Considera que tienen disposición y motivación para aprender la disciplina que usted enseña?
9. Al responder al instrumento sobre maestros que se destacan en la enseñanza de resolución de problemas usted salió bastante bien evaluado. Al respecto ¿qué significa para usted que sus alumnos aprendan a resolver problemas?, ¿por qué es útil?
10. ¿En su materia es importante que los estudiantes aprendan a resolver problemas?
11. ¿Cómo les enseña a resolver problemas?
12. ¿Los orienta en una sola forma o les permite explorar diferentes formas?
13. ¿Les enseña a resolver problemas con base en algunas estrategias específicas?, ¿cuáles?
14. ¿Me puede describir cómo inicia, desarrolla y termina un proceso de enseñanza de resolución de problemas?
15. ¿Prepara algún material didáctico para enseñar a resolver problemas?
16. ¿Es el lenguaje importante durante la explicación de cómo enseñar a resolver problemas?, ¿qué tipo de lenguaje utiliza?

Nombre de la escuela o institución donde se realiza el proceso de investigación	Fecha y hora de aplicación	Nombre de quien llena este instrumento	El dispositivo para grabar la sesión está funcionando correctamente
Escuela Antonio Wazuno	Junio 19/12 4:00pm	Helena Baez H	Buen! Docente 1

Segunda parte: Evaluación del aprendizaje

1. ¿Cuál es el procedimiento cotidiano que utiliza para medir el aprendizaje de los estudiantes en cuanto a resolución de problemas?
2. ¿Cómo verifica que el proceso de resolver problemas ha sido entendido por sus estudiantes?
3. ¿Cuáles son las características de los ejercicios y/o exámenes que usted realiza?
4. ¿Cada cuánto evalúa el aprendizaje en cuanto a resolución de problemas se refiere?
5. ¿Qué instrumentos o mecanismos son los ideales para conducir estos procesos de verificación del aprendizaje?
6. ¿Cuenta con el apoyo de sus colegas o de la dirección de la escuela para conducir estas evaluaciones?
7. Cuando ya tiene los resultados de la evaluación, ¿qué hace con ellos?, ¿para qué fines los utiliza?, ¿los resultados le sirven para dar retroalimentación a los estudiantes?
8. ¿Qué resultados trae la constante evaluación del aprendizaje en materia de resolución de problemas?, ¿resulta una buena estrategia o no necesariamente?, ¿le permite tomar ciertas decisiones o no?, ¿por qué?
9. ¿Qué recomendaciones le haría a sus colegas y/o a la dirección académica sobre el proceso de evaluación en este tema?
10. ¿Comparte los resultados con los padres de familia? (si aplica); si es así ¿qué beneficios ha traído esta práctica?
11. ¿Ha pensado en mejorar los procesos de evaluación?, ¿ha hecho alguna reflexión que le gustaría compartir?

Apéndice L: Evidencia fotográfica entrevista. Docente 1.





Apéndice M: Entrevista docente 2.

Instrumento 002

Entrevista a profundidad

Nombre de la escuela o institución donde se realiza el proceso de investigación	Fecha y hora de aplicación	Nombre de quien llena este instrumento	El dispositivo para grabar la sesión está funcionando correctamente
Escuela Antonio Navejo	Nov 30/12 : 3:00pm	Helena Baez	Buén Docente 2.

Primera parte: Contexto escolar, perfil del estudiante y didáctica

1. ¿En qué nivel educativo trabaja?
2. ¿Qué materia imparte?
3. ¿Qué intenciones educativas persigue su materia en este nivel educativo?
4. ¿En qué modelo educativo trabajan actualmente?, en su escuela ¿trabajan en el modelo por competencias o en algún otro?
5. ¿Qué edad promedio tienen sus estudiantes?
6. ¿Cómo calificaría usted la condición familiar y social de sus estudiantes?
7. ¿Cómo a sus estudiantes describiría en general?
8. ¿Considera que tienen disposición y motivación para aprender la disciplina que usted enseña?
9. Al responder al instrumento sobre maestros que se destacan en la enseñanza de resolución de problemas usted salió bastante bien evaluado. Al respecto ¿qué significa para usted que sus alumnos aprendan a resolver problemas?, ¿por qué es útil?
10. ¿En su materia es importante que los estudiantes aprendan a resolver problemas?
11. ¿Cómo les enseña a resolver problemas?
12. ¿Los orienta en una sola forma o les permite explorar diferentes formas?
13. ¿Les enseña a resolver problemas con base en algunas estrategias específicas?, ¿cuáles?
14. ¿Me puede describir cómo inicia, desarrolla y termina un proceso de enseñanza de resolución de problemas?
15. ¿Prepara algún material didáctico para enseñar a resolver problemas?
16. ¿Es el lenguaje importante durante la explicación de cómo enseñar a resolver problemas?, ¿qué tipo de lenguaje utiliza?

Nombre de la escuela o institución donde se realiza el proceso de investigación	Fecha y hora de aplicación	Nombre de quien llena este instrumento	El dispositivo para grabar la sesión está funcionando correctamente
Colegio Antonio Nazario	06/11/2012 3:00pm	Helena Báez J	Buena

Docente 2

Segunda parte: Evaluación del aprendizaje

1. ¿Cuál es el procedimiento cotidiano que utiliza para medir el aprendizaje de los estudiantes en cuanto a resolución de problemas?
2. ¿Cómo verifica que el proceso de resolver problemas ha sido entendido por sus estudiantes?
3. ¿Cuáles son las características de los ejercicios y/o exámenes que usted realiza?
4. ¿Cada cuánto evalúa el aprendizaje en cuanto a resolución de problemas se refiere?
5. ¿Qué instrumentos o mecanismos son los ideales para conducir estos procesos de verificación del aprendizaje?
6. ¿Cuenta con el apoyo de sus colegas o de la dirección de la escuela para conducir estas evaluaciones?
7. Cuando ya tiene los resultados de la evaluación, ¿qué hace con ellos?, ¿para qué fines los utiliza?, ¿los resultados le sirven para dar retroalimentación a los estudiantes?
8. ¿Qué resultados trae la constante evaluación del aprendizaje en materia de resolución de problemas?, ¿resulta una buena estrategia o no necesariamente?, ¿le permite tomar ciertas decisiones o no?, ¿por qué?
9. ¿Qué recomendaciones le haría a sus colegas y/o a la dirección académica sobre el proceso de evaluación en este tema?
10. ¿Comparte los resultados con los padres de familia? (si aplica) si es así ¿qué beneficios ha traído esta práctica?
11. ¿Ha pensado en mejorar los procesos de evaluación?, ¿ha hecho alguna reflexión que le gustaría compartirme?

Apéndice N: Evidencia fotográfica entrevista docente 2.





Apéndice Ñ: Transcripción de entrevistas a profundidad a docentes seleccionados

Docente 1

Contexto escolar.

¿En qué nivel educativo trabaja?

Actualmente dirijo el grado noveno pero trabajo con todos los grados de bachillerato.

¿Qué materia Imparte?

Bueno, en el colegio se trabaja taller de lectura, habilidades comunicativas en español y español. Yo estoy a cargo de las tres.

¿Qué intenciones educativas persigue su materia en este nivel educativo?

En bachillerato se trabaja fuertemente en desarrollar las competencias propositivas, argumentativas e interpretativas.

¿En qué modelo educativo trabajan actualmente?, en su escuela ¿trabajan en el modelo por competencias o en algún otro?

Aunque en el colegio siempre se ha mantenido el modelo tradicional, realizo mis clases teniendo presente en desarrollo del ser, del saber y del hacer. También empleo el constructivismo para permitir que los estudiantes busquen espacios para enriquecer su aprendizaje, por ejemplo cuando les doy los talleres y les permito el espacio para que ellos mismos descubran la forma de hacerlo.

Perfil del estudiante.

¿Qué edad promedio tienen sus estudiantes?

Aproximadamente entre los 10 y los 17 o 18.

¿Cómo calificaría usted la condición familiar y social de sus estudiantes?

En su gran mayoría tienen un nivel económico alto, son hijos de arroceros, petroleros o personas que tienen sus propios negocios. A veces por lo mismo los estudiantes están todo el tiempo en el colegio o con la empleada del servicio.

¿Cómo a sus estudiantes describiría en general?

Chicos con excelentes capacidades, habilidades y recursos para potencializar.

¿Considera que tienen disposición y motivación para aprender la disciplina que usted enseña?

Mi opinión al respecto es que siempre debemos estar en constante aprendizaje y disposición de hecho cada día deseamos ser mejores y por ello nos continuamos capacitando.

Didáctica

Al responder al instrumento sobre maestros que se destacan en la enseñanza de resolución de problemas usted salió bastante bien evaluado. Al respecto ¿qué significa para usted que sus alumnos aprendan a resolver problemas?, ¿por qué es útil?

Es necesario que las competencias que aprenden a través de la vida y de las materias le permitan desarrollar procesos al resolver problemas, esto los vuelve más competentes y los puede llevar a diferentes planos de su vida.

¿En su materia es importante que los estudiantes aprendan a resolver problemas?

Claro, es necesario que lleven a la práctica el conocimiento y potencialicen sus habilidades.

¿Cómo les enseña a resolver problemas?,

Claro, es necesario que lleven a la práctica el conocimiento y potencialicen sus habilidades.

¿Los orienta en una sola forma o les permite explorar diferentes formas?

Depende de la actividad y del tiempo que se tenga, es posible orientar y otras veces pueden explorar.

¿Les enseña a resolver problemas con base en algunas estrategias específicas?, ¿cuáles?

En la asignatura de español se permiten variedad de experiencias por sus contenidos, algunas de las estrategias son la dirección del manejo de la información, su interpretación, formulación y comunicación. Como le indique en una pregunta anterior, en español se potencializa el trabajo en competencias.

¿Me puede describir cómo inicia, desarrolla y termina un proceso de enseñanza de resolución de problemas?

Depende la actividad. Por ejemplo en una clase donde se trabaja literatura de la cual tienen que desarrollar un taller con diferentes puntos. Se inicia identificando el vocabulario desconocido, dando paso a preguntas orientadoras sobre el objetivo a lograr, se realiza la formulación de inferencias y la comprensión conceptual de la información para desarrollar el taller, cada estudiante desde sus habilidades conceptuales da una posible solución que luego al final de la clase se socializa y se retroalimentará.

¿Prepara algún material didáctico para enseñar a resolver problemas?

Dependiendo de la actividad, el tiempo y los elementos que se puedan emplear, sí; normalmente realizo talleres de taller de lectura, comprensión o habilidades comunicativas, son de actividad constante y participación activa.

¿Es el lenguaje importante durante la explicación de cómo enseñar a resolver problemas?, ¿qué tipo de lenguaje utiliza?

Es muy importante, si no se da una comunicación efectiva los estudiantes, pierden el interés en la actividad o no logran la meta de aprendizaje. El lenguaje que utilizo es comprendido por los estudiantes, en algunas clases es necesario en aclarar términos y esto ayuda.

Evaluación del aprendizaje

¿Cuál es el procedimiento cotidiano que utiliza para medir el aprendizaje de los estudiantes en cuanto a resolución de problemas?

Observación sobre las habilidades que demuestra en el manejo de la información y su tratamiento, se revisa el producto obtenido y se realiza retroalimentación. Los estudiantes durante la semana tienen la oportunidad de realizar diferentes entregas, de la misma forma los días jueves el equipo de profesores nos reunimos para evaluar el rendimiento general de la semana.

¿Cómo verifica que el proceso de resolver problemas ha sido entendido por sus estudiantes?

Por la atención que prestaron, la motivación y los resultados en las diferentes actividades, por las formulación de preguntas después de terminado un determinado caso.

Por la atención que prestaron, la motivación y los resultados en las diferentes actividades, por las formulación de preguntas después de terminado un determinado caso.

Por la atención que prestaron, la motivación y los resultados en las diferentes actividades, por las formulación de preguntas después de terminado un determinado caso.

¿Cuáles son las características de los ejercicios y/o exámenes que usted realiza?

Definición de los conceptos necesario para la apropiación, determinación de los diferentes situaciones problema.

¿Cada cuánto evalúa el aprendizaje en cuanto a resolución de problemas se refiere?

Realmente se trabaja por talleres y están propuestos en el planeador semanal.

¿Qué instrumentos o mecanismos son los ideales para conducir estos procesos de verificación del aprendizaje?

Definitivamente siendo el español un área de trabajo tan amplia para aprovechar utilizar diferentes talleres resulta una buena estrategia.

¿Cuenta con el apoyo de sus colegas o de la dirección de la escuela para conducir estas evaluaciones?

Mis colegas se ocupan cada uno de dirigir sus asignaciones, pero se establecen algunos proyectos en conjunto que son apoyados desde la dirección.

Cuando ya tiene los resultados de la evaluación, ¿qué hace con ellos?, ¿para qué fines los

Utiliza?, ¿los resultados le sirven para dar retroalimentación a los estudiantes?

En promedio se debe hacer valoraciones semanales, estos resultados evidencian los procesos de los estudiantes semana tras semana identificando sus fortalezas y debilidades antes de concluir el bimestre. Se brindan espacios para mejora si el estudiante lo necesita.

¿Qué resultados trae la constante evaluación del aprendizaje en materia de resolución de problemas? le permite tomar decisiones de acuerdo a los resultados.

En el colegio se realizan las pruebas bimestrales, donde se consolida las notas generales ellas dan muestra de los avances de los estudiantes y se da una semana después para retroalimentar los diferentes procesos de evaluación. Permite fortalecer los aspectos que necesitan mejorar y es un mecanismo que evidencia resultados.

¿Qué recomendaciones le haría a sus colegas y/o a la dirección académica sobre el proceso de evaluación en este tema?

La evaluación siempre será una buena estrategia que permite tomar decisiones sobre los procesos porque al conocer los resultados se puede fortalecer o cambiar.

¿Comparte los resultados con los padres de familia? (si aplica); si es así ¿qué beneficios ha traído esta práctica?

Toda actividad se debe llevar a socialización con los padres de familia para generar un trabajo en común acuerdo.

¿Ha pensado en mejorar los procesos de evaluación?, ¿ha hecho alguna reflexión que le gustaría compartirme?

Siempre existe mejora en los procesos, considero que no hay nada perfecto. El reflexionado sobre la necesidad de continuar trabajando sobre el tema de resolución de problemas, es indispensable desde cualquier óptica.

Docente dos

Contexto escolar.

¿En qué nivel educativo trabaja?

Estoy con los diferentes grados de bachillerato.

¿Qué materia Imparte?

Desde que me contrataron en el colegio siempre he dictado inglés.

¿Qué intenciones educativas persigue su materia en este nivel educativo?

A través de diferentes proyectos se enfatiza en la necesidad del inglés conversacional.

¿En qué modelo educativo trabajan actualmente?, en su escuela ¿trabajan en el modelo por competencias o en algún otro?

Somos aún muy tradicionales pero se enfatiza fuertemente en el desarrollo de las competencias de los estudiantes

Perfil del estudiante.

¿Qué edad promedio tienen sus estudiantes?

Son chicos que van desde los 10 – 11 hasta los 16-17 años.

¿Cómo calificaría usted la condición familiar y social de sus estudiantes?

En el aspecto social son chicos que tienen todas las capacidades por encontrasen un medio tan sociable al tener grandes oportunidades a través del manejo del dinero y en el área familiar los padres hacen su mayor esfuerzo pero a veces se les da demasiada libertad a los jóvenes.

¿Cómo a sus estudiantes describiría en general?

Personas con gran proyección, estudiantes inquietos por aprender y como todos los jóvenes a veces con sus situaciones difíciles en su carácter

¿Considera que tienen disposición y motivación para aprender la disciplina que usted enseña?

Cuando se está en esta profesión, cada día es un reto y cada día...como le dijera...Cada día es una oportunidad para buscar nuevas estrategias y aunque se presenten dificultades se debe persistir.

Didáctica

Al responder al instrumento sobre maestros que se destacan en la enseñanza de resolución de problemas usted salió bastante bien evaluado. Al respecto ¿qué significa para usted que sus alumnos aprendan a resolver problemas?, ¿por qué es útil?

Cuando un estudiante desarrolla habilidades y puede resolver problemas, logra adquirir mayor seguridad y dominio en diferentes aspectos esto le permite ser mejor en las actividades que realice.

¿En su materia es importante que los estudiantes aprendan a resolver problemas?

Es importante porque de ello depende el éxito o fracaso al emplear conceptos previos y estrategias que se le facilitan.

¿Cómo les enseña a resolver problemas?,

Es importante porque de ello depende el éxito o fracaso al emplear conceptos previos y estrategias que se le facilitan.

¿Los orienta en una sola forma o les permite explorar diferentes formas?

En el caso de la enseñanza de una lengua extranjera, tengo el método que utilizo y el cual conduzco para generar mayor acierto en el desarrollo de la actividad y cuando se tiene el tiempo se permite exploración.

¿Les enseña a resolver problemas con base en algunas estrategias específicas?, ¿cuáles?

Se realiza inicialmente la verbalización del problema, dando paso a monitorear las producciones donde los estudiantes desarrollan sus propios modelos de trabajo, entonces se evalúan la actividad que se desarrolló y se realiza las correcciones respectivas.

¿Me puede describir cómo inicia, desarrolla y termina un proceso de enseñanza de resolución de problemas?

Inicialmente marco pautas para que los estudiantes identifiquen los puntos de solución y que ellos inicien a través de estrategias individuales o la estrategia grupal que ofrezco al grupo a través de un modelo de guía directo donde se dan diferentes orientaciones a través de preguntas y representaciones gráficas para solucionar la situación.

¿Prepara algún material didáctico para enseñar a resolver problemas?

Los estudiantes tienen acceso a diferentes elementos tecnológicos y aprovecho esta herramienta al máximo, organizo material digital para trabajar por medio de estos elementos.

¿Es el lenguaje importante durante la explicación de cómo enseñar a resolver problemas?, ¿qué tipo de lenguaje utiliza?

Lo forma como se establece los diálogos grupales o individuales son la clave del éxito en la solución de problemas, tener presente el tono, la intención y los propósitos comunicativos.

Evaluación del aprendizaje

¿Cuál es el procedimiento cotidiano que utiliza para medir el aprendizaje de los estudiantes en cuanto a resolución de problemas?

Se realizan socializaciones grupales sobre la forma en que se desarrolló la actividad, se piden informes escritos que dan cuenta el proceso de cada estudiante o grupos. Los

estudiantes tienen diferentes actividades direccionadas de diferente forma para evidenciar aspectos.

¿Cómo verifica que el proceso de resolver problemas ha sido entendido por sus estudiantes?

Observando su perseverancia para lograr el objetivo y como dan respuesta a las situaciones.

¿Cuáles son las características de los ejercicios y/o exámenes que usted realiza? Que sean comprensibles en su significación, que cumplan propósitos de los objetivos establecidos en clase, que estén en línea con la temática trabajada

¿Cada cuánto evalúa el aprendizaje en cuanto a resolución de problemas se refiere? No me propongo fechas para evaluar este aspecto, simplemente están inmerso en las diferentes actividades semanales.

¿Qué instrumentos o mecanismos son los ideales para conducir estos procesos de Verificación del aprendizaje?

Docente 2.

A través de diferentes juegos de roles puedo evidenciar si los estudiantes realmente identificaron y aplicaron procesos trabajados.

¿Cuenta con el apoyo de sus colegas o de la dirección de la escuela para conducir estas evaluaciones?

Normalmente no se habla sobre el trabajo de esta competencia pero se obtiene apoyo cuando se quiere realizar algún proyecto.

Cuando ya tiene los resultados de la evaluación, ¿qué hace con ellos?, ¿para qué fines los

Utiliza?, ¿los resultados le sirven para dar retroalimentación a los estudiantes?

Reflexionar sobre el cumplimiento de las metas y retroalimentar dando oportunidad a los estudiantes antes de finalizar el bimestre.

¿Qué resultados trae la constante evaluación del aprendizaje en materia de resolución de problemas? le permite tomar decisiones de acuerdo a los resultados.

Es necesario hacer una reflexión constante con los estudiantes sobre sus fortalezas y debilidades, los resultados permiten dar la valoración bimestral y trabajar en los planes de mejora.

La evaluación constante ayuda a direccionar las actividades genera espacios de reflexión sobre los avances.

¿Qué recomendaciones le haría a sus colegas y/o a la dirección académica sobre el proceso de evaluación en este tema?

La evaluación es necesaria y desde los resultados se pueden hacer cambios para mejorar.

¿Comparte los resultados con los padres de familia? (si aplica); si es así ¿qué beneficios ha traído esta práctica?

Existe en el colegio la dinámica de las reuniones y atención a padres que permiten dar a conocer las diferentes

¿Ha pensado en mejorar los procesos de evaluación?, ¿ha hecho alguna reflexión que le gustaría compartirme?

Claro, siempre es necesario. Dedico un tiempo para reflexionar sobre la forma como estoy desarrollando las actividades y modifico de acuerdo a los resultados y usted me anima con este proceso que adelantó en el colegio. Gracias.

Apéndice O: Tabla No. 2: Integración de categorías, subcategorías, códigos y algunos ejemplos de citas directas de las respuestas relacionadas a preguntas de acuerdo a las categorías seleccionadas

Tabla 2 Autora: Helena Báez I
Integración de categorías, subcategorías, códigos y algunos ejemplos de citas directas de las respuestas relacionadas a preguntas de acuerdo a las categorías seleccionadas.

Categoría	Subcategoría	Preguntas	Respuestas	Código
A	Orientación y exploración hacia la resolución de problemas	¿En su materia es importante que los estudiantes aprendan a resolver problemas?	R1 "Generalmente en la clases de español o H.C.E se sigue una metodología a través de las competencias interpretar, argumentar y proponer. Les explico cada una de ellas y estas les van dando pautas para el saber hacer" R2 "Aunque no les digo: ahora vamos a resolver problemas, simplemente les formulo una pregunta problematizadora que inicie el camino"	FAV FAV
A	Enseñanza de la resolución de problemas	¿Los orienta en una sola forma o les permite explorar diferentes formas?	R1 "Depende de la actividad y del tiempo que se tenga, es posible orientar y otras veces pueden explorar" R2 "En el caso de la enseñanza de una lengua extranjera, tengo el método que utilizo y el cual conduzco para generar mayor acierto en el desarrollo de la actividad y cuando	FAV FAV

		<i>se tiene el tiempo se permite exploración”</i>	
Metodología.	¿Me puede describir cómo inicia, desarrolla y termina un proceso de enseñanza de resolución de problemas?	<p>R1 “<i>Depende la actividad. Por ejemplo en una clase donde se trabaja literatura de la cual tienen que desarrollar un taller con diferentes puntos. Se inicia identificando el vocabulario desconocido, dando paso a preguntas orientadoras sobre el objetivo a lograr, se realiza la formulación de inferencias y la comprensión conceptual de la información para desarrollar el taller, cada estudiante desde sus habilidades conceptuales da una posible solución que luego al final de la clase se socializara y se retroalimentará.</i></p> <p>R2” <i>Inicialmente marco pautas para que los estudiantes identifiquen los puntos de solución y que ellos inicien a través de estrategias individuales o la estrategia grupal que ofrezco al grupo a través de un modelo de guía directo</i></p>	<p>FAV</p> <p>FAV</p>

			<i>donde se dan diferentes orientaciones a través de preguntas y representaciones gráficas para solucionar la situación.</i>	
B	Procedimientos en la evaluación de la resolución de problemas.	¿Cuál es el procedimiento cotidiano que utiliza para medir el aprendizaje de los estudiantes en cuanto a resolución de problemas?	<p>R1 <i>“Observación sobre las habilidades que demuestra en el manejo de la información y su tratamiento, se revisa el producto obtenido y se realiza retroalimentación. Los estudiantes durante la semana tienen la oportunidad de realizar diferentes entregas, de la misma forma los días jueves el equipo de profesores nos reunimos para evaluar el rendimiento general de la semana”</i></p> <p>R2 <i>“Se realizan socializaciones grupales sobre la forma en que se desarrolló la actividad, se piden informes escritos que dan cuenta el proceso de cada estudiante o grupos. Los estudiantes tienen diferentes actividades direccionadas de diferente forma para</i></p>	<p>FAV</p> <p>FAV</p>

<i>evidenciar aspectos"</i>				
C	Talleres	¿Qué actividades plantea en los talleres?	<p>R1"Depende la actividad. Por ejemplo en una clase donde se trabaja literatura de la cual tienen que desarrollar un taller con diferentes puntos. Se inicia identificando el vocabulario desconocido, dando paso a preguntas orientadoras sobre el objetivo a lograr, se realiza la formulación de inferencias y la comprensión conceptual de la información para desarrollar el taller, cada estudiante desde sus habilidades conceptuales da una posible solución que luego al final de la clase se socializara y se retroalimentará.</p> <p>R2 "Inicialmente marco pautas para que los estudiantes identifiquen los puntos de solución y que ellos inicien a través de estrategias individuales o la estrategia grupal que ofrezco al grupo a través de un modelo de guía directo</p>	FAV
				FAV

		<i>donde se dan diferentes orientaciones a través de preguntas y representaciones gráficas para solucionar la situación"</i>	
Refuerzo de la comprensión	¿Cómo les enseña a resolver problemas?,	R1 <i>"En la asignatura de español se permiten variedad de experiencias por sus contenidos, algunas de las estrategias son la dirección del manejo de la información, su interpretación, formulación y comunicación. Como le indique en una pregunta anterior, en español se potencia el trabajo en competencias"</i>	FAV
		R2 <i>"Se realiza inicialmente la verbalización del problema, dando paso a monitorear las producciones donde los estudiantes donde desarrollan sus propios modelos de trabajo, entonces se evalúan la actividad que se desarrolló y se realiza las</i>	FAV

		<i>correcciones respectivas</i>		
D	Apoyo a los estudiantes en la comprensión de la enseñanza	¿Cómo verifica que el proceso de resolver problemas ha sido entendido por sus estudiantes?	<p>R1 <i>“Por la atención que prestaron, la motivación y los resultados en las diferentes actividades, por las formulación de preguntas después de terminado un determinado caso”</i></p> <p>R2 <i>“Observando su perseverancia para lograr el objetivo y como dan respuesta a las situaciones”</i></p>	<p>DES</p> <p>DES</p>
	Estrategias motivacionales para la resolución de problemas	¿Considera que tienen disposición y motivación para aprender la disciplina que usted enseña?	<p>R1 <i>“Mi opinión al respecto es que siempre debemos estar en constante aprendizaje y disposición de hecho cada día deseamos ser mejores y por ello nos continuamos capacitando”</i></p> <p>R2 <i>“Cuando se está en esta profesión, cada día es un reto y cada día...como le dijera...Cada día es una oportunidad para buscar nuevas estrategias y aunque se presenten dificultades se debe persistir”</i></p>	<p>FAV</p> <p>FAV</p>

Nota. Los códigos emitidos utilizados significan Favorable (FAV) y Desfavorable (DES) y se emiten teniendo presente la participación en el estudio y la evidencia del compendio general de las entrevistas

Apéndice P: Evidencia guía de observación de clase docente 1

Instrumento 003

Guía de observación

Se ha confirmado con anterioridad que en esta sesión de clase el docente trabajará en procesos de resolución de problemas	Nombre de la escuela e institución donde se realiza el proceso de investigación	Fecha y hora de aplicación	Disciplina que se imparte en la clase que se observa
Confirmado	Colegio Antonio Olayo	Febrero 07/10pm	Español Docente 1

	Conductas observadas	Si	No	Comentarios
Introducción al problema o situación problemática e identificación del problema o problemas a resolver.	Se vincula el problema con situaciones cotidianas o con aspectos estudiados anteriormente.	✓		Inicia retomando conocimientos previos.
	Al presentar la situación problemática solicita a los estudiantes que digan en sus propias palabras qué comprendieron al respecto.	✓		Permite que participen
	Se utilizan diversos materiales para la introducción del problema.	✓		Entrega talleres folletos
	Las ideas generadas por los estudiantes son comentadas y/o tomadas en cuenta para enfocarse en el proceso de inicio de la resolución del problema.	✓		Permite participación en esta clase.
	El lenguaje utilizado en el proceso de introducción al problema propicia la participación y la reflexión.	✓		Lenguaje sencillo, buen tono de voz los estudiantes participan
Desarrollo de diferentes estrategias para la solución del problema.	Acompaña con lenguaje corporal el proceso de reconocimiento del problema con los estudiantes	✓		Esta alenta a la forma de expresión propia y de los demás
	Hace alusión a diferentes maneras o técnicas para resolver el problema	✓		Da ideas.
	Recuerda con los estudiantes la(s) estrategia(s) vista(s) en sesiones pasadas	✓		¿qué hilo conductor de la temática?
	Ilustra uno o varios procesos de resolución de problemas durante la clase con apoyo de material didáctico	✓		Da ejemplos de como hacerlo pero utiliza solo talleres.
Apoyo con procesos didácticos y de evaluación al aprendizaje estratégico en la solución de problemas	Realiza procesos de trabajo independiente relacionado con solución de problemas	✓		Da compromisos a estudiantes
	Apoya a los estudiantes de forma individual, sobre todo a quienes requieren mayor apoyo por diversas circunstancias	✓		Se entrega planes de mejoramiento.
	Favorece la revisión de los procesos antes de constatar los resultados.	✓		Observa el trabajo y lo fomenta de espontáneo tiene mucha participación
	Exhorta a la ejecución de ejercicios tipo relacionados con el proceso de resolución de la situación problemática en todo momento.	✓		Es enfática en ver la necesidad el porque aprender.
Refuerzo de la comprensión	Realiza preguntas directas o retóricas para fortalecer el proceso de resolución revisado	✓		Cuestiona a los estudiantes

del proceso de solución de problemas	y/o realizado.			
	Muestra diversas opciones para ejercitar más o reforzar las estrategias y/o procesos aprendidos.	✓		Evidencia en portafolio los procesos
	Solicita la emisión de preguntas o dudas que hayan quedado en el transcurso del proceso de enseñanza-aprendizaje.	✓		Lleva a la comprensión de espacio preguntar.
	Reflexiona y/o recapitula con el grupo sobre lo aprendido en cuanto al proceso de resolución de problemas.	✓		Da a conocer el porqué de cómo se hizo y reflexiona con los estudiantes

Apéndice Q: Evidencia fotográfica guía de observación de clase docente
1



Apéndice R: Guías de observación de clase docente 2

Instrumento 003
Guía de observación

Se ha confirmado con anterioridad que en esta sesión de clases el docente trabajará en procesos de resolución de problemas	Nombre de la escuela o institución donde se realiza el proceso de investigación	Fecha y hora de aplicación	Disciplina que se imparte en la clase que se observa
Confirmado Forma Verbal.	Escuela Antonio Vasquez	Febrero 06/13 2:00 pm	Inglés Docente 2

	Conductas observadas	Si	No	Comentarios
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Introducción al problema o situación problemática e identificación del problema o problemas a resolver.	Se vincula el problema con situaciones cotidianas o con aspectos estudiados anteriormente.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Invita a la reflexión
	Al presentar la situación problemática solicita a los estudiantes que digan en sus propias palabras qué comprendieron al respecto.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Permite opinión estudiantes. Entrea
	Se utilizan diversos materiales para la introducción del problema.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Usa la tecnología
	Las ideas generadas por los estudiantes son comentadas y/o tomadas en cuenta para enfocarse en el proceso de inicio de la resolución del problema.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Punto de vista de estudiantes.
	El lenguaje utilizado en el proceso de introducción al problema propicia la participación y la reflexión.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Permite ver conceptos previos.
Desarrollo de diferentes estrategias para la solución del problema.	Acompaña con lenguaje corporal el proceso de reconocimiento del problema con los estudiantes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se mueve bastante dentro del aula.
	Hace alusión a diferentes maneras o técnicas para resolver el problema.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Horna vasuados ego.
	Recuerda con los estudiantes la(s) estrategia(s) vista(s) en sesiones pasadas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Retroalimenta con situaciones anteriores
	Ilustra uno o varios procesos de resolución de problemas durante la clase con apoyo de material didáctico.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Emplica estudios de preguntas historico en inglés
Apoyo con procesos didácticos y de evaluación el aprendizaje estratégico en la solución de problemas	Realiza procesos de trabajo independiente relacionado con solución de problemas.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	N.A.
	Apoya a los estudiantes de forma individual, sobre todo a quienes requieren mayor apoyo por diversas circunstancias.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los estudiantes le hablan confiadamente.
	Favorece la revisión de los procesos antes de constatar los resultados.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Analiza, pregunta reusa material estudiante.
	Exhorta a la ejecución de ejercicios tipo relacionados con el proceso de resolución de la situación problemática en todo momento.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Propone ejercicios nuevos
Refuerzo de la comprensión	Realiza preguntas directas o retóricas para fortalecer el proceso de resolución revisado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hace investigaciones

del proceso de solución de problemas	y/o realizado.		¿cómo lo entienden?
	Muestra diversas opciones para ejercitar más o reforzar las estrategias y/o procesos aprendidos.	✓	Da alternativas muestra camino
	Solicita la emisión de preguntas o dudas que hayan quedado en el transcurso del proceso de enseñanza-aprendizaje.	✓	Genera espacios para que los estudiantes participen.
	Reflexiona y/o recapitula con el grupo sobre lo aprendido en cuanto al proceso de resolución de problemas	✓	Invita constantemente a la reflexión

Apéndice S: Evidencia fotográfica guía de observación de clase docente
2



Apéndice T: Narrativas de las observaciones de clase

Narrativa de las observaciones docente uno

Se inicia la clase con la docente uno se lleva a cabo en las horas de la tarde y en el salón se presenta un calor sofocante. Inicialmente se evidencia al maestro iniciar su clase de manera habitual saludando y llamando a lista. La docente continua la clase retomando conceptos previos e invita a reflexionar sobre la necesidad de repasar los conceptos para tenerlos presentes en diferentes momentos, realiza un ejercicio donde hace una lectura y permite que algunos estudiantes parafraseen.

La docente presenta a través de un taller una situación problemática, anima a los estudiantes a dar su opinión después de realizar la lectura y genera en torno al tema una aspecto donde los estudiantes intervienen realizando crítica constructiva sobre el problema.

Complementa el material de la clase aportando diferentes folletos con relación a un estudio de caso que genera extraer diferentes clases de preguntas.

La docente organiza a los estudiante y les da instrucciones sobre una socialización que realizarán al terminar el taller, identificando los enfoques que cada grupo le dieron al estudio de caso, se puede evidenciar que al hablar aunque su tono de voz es fuerte y habla con un buen tono y se hace entender por los estudiantes, se mantiene vigilante por todo el salón, está atenta a la postura de los estudiante y les corrige sobre la forma de sentarse y el porte del uniforme.

Les recuerda a los estudiantes algunos conceptos vistos que se entrelazan con lo que están trabajando y les instruye en ser organizados y emplear una estrategia de secuencia para cubrir los diferentes procesos al solucionar el problema, da ideas para tener presente.

Orienta a los estudiantes sobre lo que lograron en la clase, orienta los compromisos extra clase para complementar diferentes tareas y profundizar en lo trabajado en clase.

Les recuerda a los estudiantes sobre sus fortalezas y dificultades y les recuerda reclamar los planes de mejoramiento para los estudiantes que tienen actividades pendientes, recoge los talleres y se detienen a analizar algunos de ellos, explica y ejemplifica haciendo una comparación constructiva entre grupos de trabajo. Felicita por la participación, motiva e invita a reflexionar sobre lo realizado en la clase, los anima a no conformarse y les realiza preguntas directas y retóricas sobre el proceso de resolución de problemas.

Da a conocer por que se desarrolla cada proceso y la importancia de trabajar de forma organizada y llevar registro de los avances, valora los aportes de forma oral y escrita. Su invitación a reflexionar es constante y se despide caminando lentamente hacia la puerta mientras sigue explicando algunos asuntos relacionados con el taller.

Narrativa de observaciones docente dos.

Son aproximadamente las tres de la tarde, el salón está un tanto en desorden y el docente no inicia la clase hasta organizar el aula, de manera fuerte expresa la importancia de un buen ambiente de trabajo, los estudiantes responden de forma calmada y poco a poco el salón queda dispuesto para iniciar, los estudiantes tienen dos horas de inglés.

Inicia pidiendo la opinión a varios estudiantes sobre la actividad de la clase anterior que se les facilitó y que se les dificultó. La mayoría de los estudiantes tienen computador portátil y tablas, él les recuerda las condiciones de uso y les permite que sea una herramienta de trabajo en su clase.

Iniciaron la actividad del día relacionado a un taller con situaciones problemáticas en inglés y algunos personajes debían encontrar soluciones a diferentes circunstancias que se les presentaban, el docente pasa de forma repetida por donde los estudiantes trabajan, especialmente los que tienen elementos tecnológicos, se mueve bastante por el aula.

Planteada la situación para solucionar, ofrece diferentes alternativas y retoma aspectos trabajados en las clases anteriores retomando historias trabajadas en otros talleres y la forma como lo solucionaron al igual que explica aciertos y fallas. Los estudiantes se expresan con confianza ante el docente y le interrogan sobre diferentes supuestos, analiza las producciones de los estudiantes, va caminando y revisando, el tiempo pasa rápidamente el grupo se desorganiza un poco al querer participar y plantear sus diferentes alternativas. El docente propone un nuevo caso que estudiará la próxima clase y los estudiantes asumen el reto con buena actitud.

Les recuerda la forma de plantear la solución y les plantea pequeñas consultas para profundizar en la forma de resolución de problemas, en esta ocasión insiste en la importancia de observar con detenimiento los más pequeños detalles en cada una de las actividades, el docente mira su reloj, el tiempo se ha terminado los estudiantes lo demoran un tanto con preguntas sobre el portafolio que están complementando y sobre la forma de presentarlo, él explica que los parámetros son lo que dio al iniciar el bimestre. El docente se despide de forma muy amable y los estudiantes se despiden.

Apéndice U: Currículum Vitae

HELENA BAEZ INFANTE

Correo electrónico personal: helenabaezi@yahoo.es

Originaria de Duitama, Colombia, Helena Báez Infante realizó estudios profesionales en Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas, Humanidades y Lengua Castellana en la Universidad Pedagógica Y Tecnológica de Colombia. La investigación titulada. Perfil docente frente al reto de enseñar y evaluar la solución de problemas es la que presenta en este documento para aspirar al grado de Maestría en Educación con acentuación en procesos de enseñanza – aprendizaje.

Su experiencia de trabajo ha girado en todos los grados de primaria y bachillerato, principalmente, alrededor del campo en el área de las Humanidades desde hace aproximadamente desde hace catorce años. Así mismo ha participado en iniciativas de grupos de semilleros de investigación, dirección en proyectos de índole comunitaria y mejoramiento institucional.

Actualmente, Helena Báez Infante funge en cargo de propiedad como docente de aula de la sede San José dela Institución Educativa Teresa de Calcuta, de índole público y funge como directora de la sede donde realiza todas las actividades correspondientes al cargo. Se destaca en habilidades comunicativas, trabajo social, consejería familiar. Son sus expectativas realizar un doctorado en Administración Educativa.