



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
CÁTEDRA: DISEÑO DE INVESTIGACIÓN
ASIGNATURA: TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



**ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA
PARA PROMOVER UNA ENSEÑANZA SITUADA EN INSTITUCIONES DE
EDUCACIÓN MEDIA GENERAL DEL MUNICIPIO NAGUANAGUA
ESTADO CARABOBO**

TUTORA
TIBISAY GONZÁLEZ

AUTORA
EUKARIS GAINZA

Naguanagua, Agosto 2015



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
CÁTEDRA: DISEÑO DE INVESTIGACIÓN
ASIGNATURA: TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



**ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA
PARA PROMOVER UNA ENSEÑANZA SITUADA EN INSTITUCIONES DE
EDUCACIÓN MEDIA GENERAL DEL MUNICIPIO NAGUANAGUA
ESTADO CARABOBO**

TUTORA
TIBISAY GONZÁLEZ

AUTORA
EUKARIS GAINZA
Trabajo Especial de Grado
presentado como requisito parcial
para optar al Título de Licenciado
en Educación, Mención
Matemática.

Naguanagua, Agosto 2015

Dedicatoria

Este trabajo de investigación se lo dedico en primera instancia a Dios por permitirme finalizar con éxito esta etapa de mi vida dándome paso a la vida profesional. A mis abuelos quienes siempre estuvieron allí desde pequeña viéndome crecer y ahora desde el Cielo me ven realizar este sueño, en especial a ti Calito quien ansiosamente esperaste tanto verme graduada y aunque Dios no me permitió darte en vida esa satisfacción se que estés donde estés te sientes orgulloso de tu muchachita. A ti mamá por darme la vida y apoyo, por ofrecerme lo que estuvo a tu alcance, a mi familia quienes siempre estuvieron allí apoyándome en especial a mis primos y mis tíos, Nancy, Jacqueline, Carlos y mi madrina Yecenia quienes me brindaron una mano en todo momento, quienes con constancia y perseverancia me mostraban que si se puede soñar y aun mejor alcanzar esos sueños, a ti Edy Mujica quien más que una tía eres mi madre, por tu atenciones y preocupaciones hacia mí, a mis hermanos en especial a Karina y Julio quienes nunca dejaron de creer en mí y me dieron su palabra de aliento, a mi hermanito Fabrizzio quien deseo con fuerza verte crecer y hacerte un hombre de bien, a ti Natuchip (Natacha Sanchez) quien fuiste y eres ese apoyo inesperado, ese pilar del cual me sostuve, quien deseo verme alcanzar este objetivo, a mis compañeros y amigos con los que compartí diversos momentos de mi vida sobre todo en esta etapa en especial a ti Aiglemy mi amiga, hermana de la vida, a la Sr Dulce Briceño por sabios consejos, a todas aquellas personas que aportaron su granito de arena, en lo emocional, económico, y personal para que esta etapa de mi vida se cumpla quienes incondicionalmente se han mantenido a mi lado para darme ese empujón en todo momento y seguir adelante, por sus palabras y acciones que siempre me motivaron a ser mejor persona., a cada uno de ustedes se lo dedico porque en todo momento con su ejemplo, humildad y apoyo puedo decir ¡ **LO LOGRE!**

Agradecimientos

- Agradezco a ti mi Dios quien en todo momento me llenaste de fuerzas para continuar y levantarme luego de cada derrota para sí alcanzar este triunfo.
- A la Universidad de Carabobo mi alma mater quien me permitió formarme en esta carrera tan humana y sensible como lo es la Educación. A la Facultad de Ciencias de la Educación quien me acobijo en su estructura y me brindo la oportunidad de conocer a los mejores docentes quienes fungirán como ejemplo para el desarrollo de mi vida profesional.
- A las instituciones públicas quienes me permitieron el acceso a sus instalaciones y así poder aplicar el instrumento de recolección de datos.
- A los sujetos de estudios por su valiosa colaboración y tiempo dedicado a responder lo que me serviría para llevar a cabo mi investigación.
- A la profesora Tibusay González una persona de admirar, un ejemplo a seguir, quien con su paciencia y conocimiento me guio en la elaboración de este trabajo y culminarlo con éxitos.
- A mi profe Medardo Sanchez mi amigo y compañero por su apoyo académico y por esos consejos sabios.

INDICE

Dedicatoria.....	iii
Agradecimientos.....	iv
Índice.....	v
Índice de tablas.....	vii
Índice de graficas.....	viii
Introducción.....	ix
Resumen.....	x
1 El Problema.....	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.2 Objetivo de Investigación.....	5
1.3 Justificación.....	6
2 Marco Teórico.....	8
2.1 Antecedentes.....	8
2.2 Bases Teóricas.....	10
2.1.1 Base Filosófica.....	10
2.1.2 Base Psicológica.....	13
2.1.3 Base Psicopedagógica.....	14
2.1.4 Base Legal.....	25
2.3 Definición de términos.....	27
3 Marco Metodológico.....	29
3.1 Tipo y Diseño de Investigación.....	29
3.2 Sujetos de la Investigación.....	30
3.2.1 Población.....	30
3.2.2 Muestra.....	30

3.3	Procedimiento.....	31
3.4	Técnica e Instrumento.....	31
3.4.1	Validez del Instrumento.....	32
3.4.2	Confiabilidad.....	32
3.5	Técnica y Análisis de la Información.....	34
4	Análisis e Interpretación de Resultados.....	35
5	Conclusiones y Recomendaciones.....	55
5.1	Conclusiones.....	55
5.2	Recomendaciones.....	56
	Referencias.....	60
	Anexos.....	61
A-1	Matriz Operacional.....	62
A-2	Instrumento de Recolección de datos.....	63
A-3	Validez del Instrumento Juicio de Expertos.....	65
A-4	Autorización de Instituciones.....	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla de Coeficiente de confiabilidad.....	33
Tabla de Confiabilidad prueba piloto.....	33
Tabla del Ítem 1 e Indicador 1.1.....	36
Tabla del Ítem 2 e Indicador 1.2.....	37
Tabla del Ítem 3 e Indicador 1.3.....	38
Tabla del Ítem 4 e Indicador 1.4.....	39
Tabla del Ítem 5 e Indicador 2.1.....	40
Tabla del Ítem 6 e Indicador 2.2.....	41
Tabla del Ítem 7 e Indicador 2.3.....	42
Tabla del Ítem 8 e Indicador 2.4.....	43
Tabla del Ítem 9 e Indicador 2.5.....	44
Tabla de los Ítems 10 y 11.....	45
Tabla del Indicador 3.1.....	46
Tabla del Ítem 12 e Indicador 3.2.....	47
Tabla del Ítem 13 e Indicador 3.3.....	48
Tabla del Ítem 14 e Indicador 3.4.....	49
Tabla del Ítem 15 e Indicador 3.5.....	50
Tabla del Ítem 16 e Indicador 3.6.....	51
Tabla de la Dimensión 1.....	52
Tabla de la Dimensión 2.....	53
Tabla de la Dimensión 3.....	54

ÍNDICE DE GRAFICOS

Grafica del Ítem 1 e Indicador 1.1.....	36
Grafica del Ítem 2 e Indicador 1.2.....	37
Grafica del Ítem 3 e Indicador 1.3.....	38
Grafica del Ítem 4 e Indicador 1.4.....	39
Grafica del Ítem 5 e Indicador 2.1.....	40
Grafica del Ítem 6 e Indicador 2.2.....	41
Grafica del Ítem 7 e Indicador 2.3.....	42
Grafica del Ítem 8 e Indicador 2.4.....	43
Grafica del Ítem 9 e Indicador 2.5.....	44
Grafica de los Ítems 10 y 11.....	45
Grafica del Indicador 3.1.....	46
Grafica del Ítem 12 e Indicador 3.2.....	47
Grafica del Ítem 13 e Indicador 3.3.....	48
Grafica del Ítem 14 e Indicador 3.4.....	49
Grafica del Ítem 15 e Indicador 3.5.....	50
Grafica del Ítem 16 e Indicador 3.6.....	51
Grafica de la Dimensión 1.....	52
Grafica de la Dimensión 2.....	53
Grafica de la Dimensión 3.....	54

INTRODUCCIÓN

Actualmente el aprendizaje se concibe como un tema de importancia en el ámbito educativo al igual que las estrategias que utilizan los docentes su praxis, específicamente el aprendizaje situado es considerado como una propuesta pedagógica diseñada y estructurada con la intención de promover aprendizajes contextualizados, experienciales y auténticos en los alumnos, que les permita desarrollar habilidades y competencias similares a las que se encontraran en situaciones de la vida cotidiana, según Díaz y Hernández, (2006).

Este trabajo está estructurado de la siguiente manera en el Capítulo I denominado El Problema se desarrolla en él: El planteamiento del problema, los objetivos de la investigación, general y específicos y la justificación del trabajo realizado.

Durante el Capítulo II llamado Marco Teórico se encuentran los antecedentes que presiden esta investigación y las distintas bases teóricas que los fundamentan como las son: Base Filosófica, Base Psicológica, Base Psicopedagógica y Base legal. Por último en este capítulo se encuentran la definición de algunos términos relevantes.

En el Capítulo III se presenta el Marco Metodológico abarcando este el tipo y diseño de investigación realizada, los sujetos de la investigación población total y la muestra con la que se trabajo, el procedimiento que se siguió, la técnica e instrumento utilizadas como la validez y confiabilidad del mismo. También se encuentra la técnica y la manera en que se realizo el análisis de la información.

Así mismo en el Capítulo IV donde se analizo e interpretaron los resultados arrojados una vez aplicado el instrumento de recolección de datos, ya por último se encuentran las conclusiones y recomendaciones que conforman el Capítulo V. Finalmente están las referencias y los anexos.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
CÁTEDRA: DISEÑO DE INVESTIGACIÓN
ASIGNATURA: TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



**ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA
PARA PROMOVER UNA ENSEÑANZA SITUADA EN INSTITUCIONES DE
EDUCACIÓN MEDIA GENERAL DEL MUNICIPIO NAGUANAGUA
ESTADO CARABOBO**

AUTORA:
EUKARIS GAINZA
TUTORA:
TIBISAY GONZÁLEZ
AÑO: 2015

RESUMEN

El aprendizaje situado es considerado como una propuesta pedagógica diseñada y estructurada con la intención de promover aprendizajes contextualizados, experienciales y auténticos en los alumnos, que les permita desarrollar habilidades y competencias similares a las que se encontraran en situaciones de la vida cotidiana, según Díaz y Hernández, (2006). El objetivo de la investigación fue analizar las estrategias utilizadas por los docentes de matemática para promover una enseñanza situada en instituciones de Educación Media General del municipio Naguanagua. Como teoría psicopedagógica están las propuestas pedagógicas del aprendizaje situado que son: aprendizaje basado en problemas (ABP), aprendizaje en análisis y estudios de casos (ABAC), y aprendizaje mediante proyectos (AMP). Estas tres estrategias permitieron expresar los resultados del cuestionario de 16 ítems aplicado, arrojando como conclusiones que los docentes afirman dominar estas estrategias aunque se evidencia debilidad en cuanto a su aplicación ya que estos no supieron argumentar sus respuestas.

Palabras Claves: aprendizaje basado en problemas (ABP), aprendizaje en análisis y estudios de casos (ABAC), y aprendizaje mediante proyectos (AMP).

Línea de Investigación: Enseñanza, aprendizaje y evaluación de la educación en matemática.

1. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento y Formulación del problema

El aprendizaje es en esencia un cambio producido por la experiencia que se origina como producto, en el resultado final o el desenlace de la experiencia del aprendizaje. Y como proceso, en el que destaca lo que sucede en el curso de la experiencia de aprendizaje para posteriormente obtener un producto de lo aprendido según Knowles y otros (2001). Por consiguiente es de relevancia hacer introspección de las diversas estrategias que se imparten hoy en día para lograr la consolidación de la enseñanza.

De tal manera la enseñanza situada es aquella propuesta pedagógica que se diseña y estructura con la intención de promover aprendizajes contextualizados, experienciales y auténticos en los alumnos, que les permita desarrollar habilidades y competencias similares o iguales a las que se encontraran en situaciones de la vida cotidiana, según Díaz y Hernández, (2006).

En este mismo orden de idea se afirma que el aprendizaje situado no se da de forma individual, no es el resultado de los procesos cognoscitivos individuales, más bien corresponde a la forma en que estos procesos se “ven conformados en la actividad por una constelación de elementos que se ponen en juego, tales como percepciones, significados, intenciones, interacciones, recursos y elecciones.” (p. 31). Estos componentes, son el resultado de la interacción constante entre el sujeto que aprende y su contexto sociocultural, en el cual ejecuta su “acción o actividad.” (p. 31). Los ideales que sostienen al aprendizaje situado parten a nivel mundial de Iberoamérica especialmente de México, donde sus entes educativos han realizado amplias

investigaciones y estudios, conociendo que la enseñanza tradicional se ha enfocado en el rendimiento académico como un fenómeno unilateral, es decir, solo en relación al aspecto intelectual a diferencia del aprendizaje situado que se aproxima a la realidad, a la relevancia del contexto cultural, a la interacción social de los estudiantes e incluso al aprendizaje colaborativo, Sagastegui (2004).

Para tal efecto es necesario tomar en cuenta el resultado de las diferentes y complejas etapas del sistema educativo y al mismo tiempo los objetivos que los docentes desean lograr para facilitar la formación de estrategias en un aprendizaje activo como es el aprendizaje situado, que tiene como fundamento que los estudiantes tengan oportunidades de tomar decisiones por sí mismos, determinadas a acciones que faciliten su aprendizaje y que les garantice la aplicación del mismo en una situación determinada.

Actualmente en Venezuela la educación se ha tornado como la forma idónea para surgir en un contexto global, no es un secreto que la educación paso de ser conductista a constructivista en la mayoría de los casos, es así como lo definen la gran parte del gremio docente que día tras días imparten clases en las distintas modalidades educativas, quienes a su vez consideran como fin último e importante la educación como un medio para la inserción de los ciudadanos en la sociedad o para la adquisición de un empleo.

Hoy en día los esquemas del aprendizaje en los liceos venezolanos varían de forma constante, ya que existen reformas curriculares que obligan los mismos cambios, por otra parte el tipo de educación que se imparten en los liceos bolivarianos, en los

básicos nacionales y los colegios privados tienen sus diferencias pese que los contenidos y las disposiciones del curriculum nacional son las mismas, esto de acuerdo al Ministerio de Educación Cultura y Deporte en el año 2007.

Dadas las situaciones que se describen en ámbito educativo surge la necesidad de indagar en cuanto a las estrategias utilizadas por los docentes en el área de matemática, de las diversas instituciones educativas tanto públicas como privadas del Municipio Naguanagua y el impacto de estas mismas en el proceso de aprendizaje y en el rendimiento académico de los estudiante de dicho Municipio.

Debido a lo anteriormente expuesto la investigadora acudió a varias instituciones educativa del Municipio Naguanagua, como por ejemplo a la Unidad Educativa “Manuel Antonio Malpica”, la Escuela Técnica “Simón Bolívar”, la Unidad Educativa “José Félix Sosa” entre otras a fin de conversar con algunos docentes del área de matemática con el propósito de conocer si tenían conocimiento acerca del aprendizaje situado y de las estrategias que este propone gran parte de los docentes manifestaron el desconocimiento total de las mismas, indicando que sus estrategias se basan principalmente en impartir contenidos matemáticos de manera expositiva y en evaluar mediante resolución de ejercicios , talleres en pareja y exámenes escritos. De acuerdo a las opiniones recabadas se presume que el proceso de aprendizaje no es efectivo como consecuencia de ello los estudiantes presentan bajo rendimiento académico específicamente en el área de matemática y por consiguiente reprueban esta asignatura y no le es útil para la vida diaria.

Cabe destacar que existe una necesidad de atención por parte de los estudiantes del Municipio Naguanagua, una necesidad que va más allá de la obtención de conocimiento, de la impartición de contenidos y del desarrollo de destrezas matemáticas o bien sea de la promoción social en la educación, debido que la realidad que se vive en estas instituciones. Sería oportuna la promoción e implementación del aprendizaje situado; debido que éste se caracteriza por ser más social, siendo capaz de transformar la educación en experiencias enriquecedoras para la vida, para desarrollar competencias y para el reencuentro de los estudiantes y todos los que hacen parte del ámbito educativo.

Por consiguiente la educación en Municipio Naguanagua en la asignatura de matemática requiere de la construcción conjunta de significados y los mecanismos de participación guiada; así mismo de dicción de clases que involucren un conocimiento teórico de campo académico en conjunto a la aplicación de la práctica del conocimiento ante ciertas situaciones, es decir llevar a la realidad los diversos contenidos matemáticos y el entorno en el que se desarrollan los estudiantes, donde el estudiante sea protagonista de su propio aprendizaje, donde le sea posible reflexionar a la solución de problemas, tomar decisiones y para la propia adquisición de habilidades y actitudes.

En resumen el enfoque del aprendizaje situado es positivo, sólo que depende de las estrategias y metas de enseñanza lo importante es saberlas vincular para que se complementen y potencien los resultados de la enseñanza.

1.2 Objetivo de la investigación

1.2.1 Objetivo General

- Analizar las estrategias utilizadas por los docentes de matemática para promover una enseñanza situada en instituciones de Educación Media General del municipio Naguanagua Estado Carabobo.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Indagar en las Estrategias de aprendizaje basado en problemas que promueven los docentes de matemática para una enseñanza situada en instituciones de Educación Media General del Municipio Naguanagua Estado Carabobo.
- Identificar las estrategias de aprendizaje basado en análisis de casos que promueven los docentes de matemática para una enseñanza situada en instituciones de Educación Media General del Municipio Naguanagua Estado Carabobo.
- Explorar las estrategias de aprendizaje mediante proyectos que promueven los docentes de matemática para una enseñanza situada en instituciones de Educación Media General del Municipio Naguanagua Estado Carabobo.

1.3 Justificación

De acuerdo con los objetivos de la investigación y las consideraciones propuestas es de vital importancia el análisis de las diversas estrategias que utilizan los docentes específicamente en el área de matemática para la promoción de la enseñanza situada, cabe agregar que existen diversos factores que afectan o inciden en el proceso educativo de la asignatura de matemática tales como la disposición e interés de los estudiantes, la comunicación de los estudiantes con los docentes, las actitudes para afrontar conflictos y tomar decisiones, los conocimientos previos, la expectativa y el rechazo ante la asignatura, el comportamiento de los grupos de clases, los problemas de aprendizajes no consolidados e incluso el estado afectivo, generando así un bajo rendimiento académico y un numeroso grupo de estudiantes reprobados en esta asignatura.

Por lo anteriormente expuesto surge la necesidad de conocer cuáles son las estrategias utilizadas por los docentes del área de matemática de las instituciones tanto públicas como privadas del Municipio Naguanagua, proponiendo así esta investigación como respuesta a la necesidades existentes y a su vez para profundizar en la promoción del aprendizaje situado, ya que es evidente los pocos conocimientos obtenidos y puestos en práctica en la vida diaria de los estudiantes así como minimización del desarrollo de las habilidades y las competencias de los estudiantes ante el sistema educativo siendo motivo de gran preocupación para la mayoría de los educadores y por ende a todos las personas que forman parte del ámbito educativo.

Es importante señalar que este trabajo es novedoso por ser uno de los pionero en la cátedra de diseño de investigación en la mención de matemática, a través de él se beneficiaran los docentes del área de matemática, los estudiantes y los entes que

forman parte del sistema educativo, debido a que los docentes podrán impartir sus clases desde una perspectiva diferente, es decir tomando en cuenta situaciones reales o cotidianas aplicada en contenidos matemáticos, esto le permitirá incursionar en un proceso de aprendizaje continuo y bilateral, además será de beneficio para los estudiantes porque podrán ser participantes de su propio aprendizaje a partir del conocimiento en el contexto social, por ende la asignatura de matemática podría convertirse en una oportunidad para desarrollar un conocimiento efectivo, aplicable a la realidad y de una u otra forma el rendimiento académico podría aumentar de manera notable tanto de forma cuantitativa como cualitativa.

Tal como se observa hoy en día, el aprendizaje situado es una gran herramienta, para el sistema educativo, donde los estudiantes como individuos pertenecientes a una sociedad tienen la necesidad de relacionarse e interactuar con otras personas, además de ello les permite poner en práctica los conocimientos obtenidos en clases, es decir, es la transferencia de habilidades y competencias que se desarrollan desde la etapa inicial educativa hasta un tiempo indeterminado, permitiéndole así a los estudiantes de las instituciones tanto públicas como privadas del Municipio Naguanagua el desarrollo de los contenidos matemáticos con el rol de su vida diaria.

2 MARCOS TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Barrio y García, (2011), este estudio tuvo como objetivo conocer las TIC mediante la implementación de proyectos en determinados contextos, ellos concluyen que la docencia asistida con las Tecnologías de la Información y la Comunicación supone actualmente una enorme oportunidad, pero al tiempo, un enorme reto. Son numerosas las circunstancias que modifican el acto didáctico tradicional, especialmente en el marco de las nuevas titulaciones de Grado, y las TIC nos ofrecen nuevos caminos de exploración que deben transitarse. Uno de estos aspectos es la capacidad de aproximar a los estudiantes a una experiencia de aprendizaje situado, en el que el desarrollo de proyectos “reales” les permita comprender las dinámicas profesionales y las rutinas y exigencias que son necesarias en ese contexto; se trata, en definitiva, de ponerles en una situación simulada en la que los conocimientos adquiridos tengan que ser aplicados para la búsqueda de soluciones orientadas a la consecución de productos eficaces.

Rodarte, (2011), cuyo objetivo de su investigación es conocer el paradigma de la cognición situada en la postura donde se reconoce al aula como un espacio en el que pueden lograrse aprendizajes significativos, concluyo que sería conveniente encontrar su aplicación práctica en el aula y de relacionarlo con la formación en competencias, entendiendo a las competencias como un saber hacer en un contexto y a la cognición situada como una estrategia que favorece la adquisición de conocimientos y habilidades en el contexto que se aplica a situaciones cotidianas reales; de esta forma se contribuirá a la adquisición de aprendizajes para la vida.

Pinto, (2012), el propósito de la investigación fue conocer la importancia de introducir instrumentos didácticos en el desarrollo del proceso aprendizaje enseñanza., como conclusión destaca como pertinentes la resolución de problemas, el aprendizaje por estaciones y las palabras generadoras. Estos instrumentos están al servicio del desarrollo del pensamiento y sentimiento que nos conducen a la acción. Esta tríada es el motor de los procesos del aprendizaje situado. Pues, comprender de este modo, en primera instancia, se relaciona con el contexto socio cultural que remite a situaciones concretas; y, en segunda instancia, comprender como dinamizadores de los procesos mentales a través de la contribución de la Neurodidáctica.

García, Portillo (2013), su objetivo fue desarrollar un pensamiento crítico en los estudiantes mediante la ejecución de proyectos, ellos sugieren en su investigación definir junto a sus estudiantes los objetivos del proyecto e informarlos de las estrategias y las actividades que se estarán realizando durante el desarrollo de su proyecto, para alcanzar las metas y hacen un llamado al docente a fomentar un pensamiento crítico en el estudiante a través de la documentación, de investigaciones y revisión de referencias, sugieren mantener diálogos constructivos en grupos para que los estudiantes defiendan sus posturas y desarrollen sus habilidades cognitivas para la resolución de problemas.

Cova, (2013), en su estudio cuyo objetivo fue proponer juegos didácticos matemáticos concernientes a situaciones de la vida cotidiana de los estudiantes y comunidad en general para que ellos se sientan motivados a participar en las clases y a su vez cumplir con las actividades propuestas que originen un mejor rendimiento académico. Integrar más a la comunidad con dicha institución educativa con la finalidad de que ésta esté al tanto de las actividades que los estudiantes desarrollan en

ella, presentando los problemas sociales para buscar en conjunto respuesta satisfactorias. Recomienda que el profesor busque la manera de solucionar la problemática del miedo por la matemática que tienen los estudiantes ya que esto afecta su rendimiento académico.

Rojas, (2014), el propósito fue promover el protagonismo de los estudiantes en el proceso de aprendizaje a partir de su realidad, concluyo que los postulados del aprendizaje situado resumen el ideal de una pedagogía que busca construir puentes entre los procesos escolares y la realidad. Si bien es cierto, está la afirmación de que todo aprendizaje es situado, puesto que es inevitable separar los procesos educativos del contexto en el que el estudiante se encuentra, sin embargo, lo que el aprendizaje situado viene a plantear dista mucho de la realidad en la que muchas instituciones encargadas del saber practican en la actualidad. Dentro del aprendizaje situado se intenta convertir al alumno en protagonista y actor de su propio proceso de aprendizaje, en donde también la figura del docente cambia de significado.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Base Filosófica

El punto esencial para Dewey (1938) es que toda la filosofía, y también la filosofía de la educación, deben ser empíricas; es decir, que debe someterse a la investigación experimental propia de las ciencias empíricas. El método la intelección científica y en la acción inteligente que procede de aquélla es, para Dewey, "el único recurso con que cuenta, en dicha instancia, el género humano para explorar en todos los campos'.

Tal es la convicción fundamental de Dewey y su evangelio supremo. Su pensar queda más explícito en el fragmento que se transcribe a continuación. Afirma el filósofo que los problemas involucrados en el mejoramiento de la condición humana son tres:

a) Poder controlar la efectuación o la existencia de experiencias totalizantes

(Experiencias de consumación), o sea, de las experiencias que sobresalen por su valor intrínseco;

b) poder enriquecer tales experiencias mediante el esclarecimiento y profundización del significado que encierran, y

c) poder ampliar el ámbito de las personas y de los grupos sociales que resultan beneficiados por tales valores. En seguida, escribe lo siguiente:

Lo que caracteriza mi teoría es, sencillamente, la importancia que atribuyo a las experiencias cuyo objeto es el conocimiento—definido como el resultado adónde conduce una investigación apropiada— y que son las únicas por las que se resuelven aquellos problemas. Tanta importancia doy a estas experiencias cognoscitivas, que llego hasta afirmar que la inteligencia, en cuanto fruto de tales conocimientos, es el único instrumento disponible que tenemos para llevarlas a cabo. Mi teoría está en oposición a todas esas que proclaman principios trascendentales a priori, instituciones racionales, revelaciones de lo alto, adhesión a las autoridades estatales y clericales reconocidas, revoluciones inevitables del orden social, etc., que se suponen serlos agentes encargados de afianzarlos valores experimentados y de hacer que se disfruten extensivamente.

Con estas palabras, Dewey defiende el método de la investigación empírica como la única base en que fundar las creencias y la actividad humanas; se declara, pues, contra el cristianismo, contra Aristóteles, contra Kant, Marx, Maritain, Nieburh, Hutchins y todos los demás opositores del postulado suyo de: "si le es posible a la experiencia, atendida estrictamente al método experimental, perfeccionar sus propias líneas directrices y nivel de realización". Debajo de estas palabras está, naturalmente, sirviendo de puntal, todo el bloque de la filosofía deweyana: su empirismo, su pragmatismo y su naturalismo —aspectos que no podemos detenernos a examinar aquí.

De acuerdo con esta convicción suya, Dewey afirma, en primer lugar, que cualquier metodología didáctica o cualquier recurso pedagógico (por ejemplo el uso del *Orbispictus* y del catecismo moral que Kant proponía como los mejores medios para enseñar la historia natural y la moral) deben fundarse en resultados obtenidos por las pruebas empíricas más severas. Este es uno de los puntos relacionados con las reformas a la enseñanza en que más insiste Dewey, y que nace de su afición a las escuelas experimentales; es decir, que la educación, tomada como una asignatura que revisa y dirige los procesos pedagógicos, debe tornarse científica.

En segundo lugar, Dewey afirma que todas las premisas en que se funda la concepción de la naturaleza del hombre y del mundo sirven para determinar cuáles son las disposiciones que deben cultivarse y cómo deben someterse a revisión empírica. A las ciencias debemos recurrir para "averiguar las realidades del mundo"; sólo ellas pueden decirnos "a qué principios generales podemos dar fe respecto del mundo"; no compete esto ni a la filosofía ni a la teología ni a la autoridad ni a ninguna otra fuente. Todas esas premisas que no son del orden empírico y que

constantemente están utilizando los metafísicos y los teólogos, arguyendo una y otra vez que son indispensables, no representan para Dewey un punto de partida válido y ni siquiera posible.

2.2.2 Base Psicológica

Según Vigosky (1978). El aprendizaje situado o contextualizado es un nuevo modelo pedagógico; que comenzó a gestarse a partir de los desarrollos de Vigotski (entre ellos el de “zona de desarrollo próxima”), y de la teoría cognitivista.

Este modelo sostiene que el aprendizaje es un proceso de construcción que parte de los saberes previos del individuo, pero que es inseparable de la situación en la que se producen. En otras palabras, el proceso tiene lugar “en” y “a través” de la interacción con otras personas, de las que puede recibir andamiaje; pero que al ser una actividad “situada”, los conocimientos y el entorno deben guardar íntima relación.

Gracias a ello, los problemas de descontextualización de los conocimientos disminuyen en gran medida; y aumenta notablemente la transferencia del saber al contexto. Es un tipo de aprendizaje basado, o propiciado por, una situación específica; más que por teorías; donde los estímulos ambientales producen conocimiento. Por ello, la metodología básica es la resolución de problemas; y, la utilización de tecnologías que permiten a los estudiantes aplicar teorías a situaciones cotidianas, o el ejercicio de actividades en programas que semejan escenarios reales. Sus beneficios no se reducen a los aprendizajes en aulas; sino que se adapta para el trabajo en grupos sin organización social previa, como el caso de los denominados aprendizajes virtuales.

El aprendizaje situado refleja la importancia que está adquiriendo la dimensión social en la construcción del conocimiento, así como el valor de los saberes significativos.

Para Jean Lave (1997). El aprendizaje situado (situated learning) es un concepto propuesto Jean Lave and Etienne Wenger, el cual tiene la intención de contrastar el aprendizaje tradicional dentro del aula, el cual se genera fuera del contexto o del sitio donde están los expertos o conocedores, ya que en el aula el alumno en muchas ocasiones tiene un papel pasivo, frente a un solo experto que es el docente. El aprendizaje situado es considerado aquel que se da interactuando con más de un conocedor de un cierto tema o disciplina, el aprendizaje se da con la participación en comunidades de práctica. El aprendizaje está inmerso en la actividad, contexto y cultura, de aquí el concepto de participación periférica legítima (Legitimate Peripheral Participation), es decir el aprendizaje se legitima con la participación del aprendiz alrededor (periferia) de los expertos.

2.2.3 Base Psicopedagógica

Estrategias para promover una enseñanza situada.

Desde una perspectiva socio constructivista, la enseñanza situada puede definirse como aquella propuesta pedagógica que diseña y estructura con la intención de promover situados, experienciales y auténticos en los alumnos, que les permita desarrollar habilidades y competencias muy similares o iguales a las que se encontraran en situaciones de la vida cotidiana (con alumnos de educación básica) o profesional (cuando se traten de estudiantes técnicos o universitarios) (Díaz Barriga, 2006). Algunas propuestas pedagógicas, que por su características propias pueden incluirse dentro de ella, son el denominado aprendizaje basado en problemas (ABP),

el aprendizaje en análisis y estudios de casos (ABAC), y el aprendizaje mediante proyectos (AMP).

Este tipo de propuestas didácticas son de aplicación general en todos los niveles escolares y pueden implementarse en el proceso de enseñanza y aprendizaje de cualquier materia o disciplina académica. En ellas se hace énfasis en el planteamiento de situaciones educativas con un fuerte grado de aproximación a la realidad por medios de tareas (problemas, casos, proyectos, temas generadores, entre otros) que tienen un alto nivel de relevancia cultural (son tareas que implican actividades y competencias auténticas) y por medio de las cuales se promueven en los alumnos una fuerte actividad interactiva y social, dado que se estructura en situaciones de aprendizaje colaborativo.

Con todo ello se busca conseguir la construcción del conocimiento personal y particularmente la construcción conjunta con los compañeros, y con el enseñante quien guía y supervisa todo el proceso. En el despliegue del proceso de solución de problemas en el ABP, en el análisis y estudios de casos (EMC), en el desarrollo de proyectos (AMP), se dice que pueden practicarse y desarrollarse distintos tipos de habilidades cognitivas, expositivas, comunicativas (orales y escritas) y de pensamientos críticos y al mismo tiempo pueden aprenderse los contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) de los programas escolares en los que éstos se inserten. La puesta en marcha de las metodologías pueden acompañarse de una estrategia de evaluación auténtica de tal modo como un portafolio (que puede o no ser electrónico), en el que se planifica con los alumnos la colección estratégica de distintos tipos de muestras y vestigios correspondientes a cada una de las fases que componen dichas metodologías para valorar los progresos. Además el portafolio se

emplea como un recurso que permite la evaluación formativa/formadora y sumativa, así como la coevaluación y la autoevaluación (Díaz Barriga, 2006). Veamos con mayor detalle una descripción de cada uno de ellos para su puesta en marcha en las situaciones educativas presenciales o virtuales.

✓ **Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)**

Sin duda el ABP es una de las estrategias de enseñanza situada que más ha llamado la atención tanto en el campo pedagógico como en la investigación (Araújo y Sastre, 2008; Díaz Barriga, 2006; Torp y Sage, 1999). Existen a la fecha múltiples propuestas, interpretaciones y experiencias realizadas sobre el mismo (al parecer no existe una única forma concreta ni un formato único de proceso tutorial, Coll, Mauri y Onrubia, 2008). Según Torp y Sage (1999) el ABP tiene tres características centrales:

- a) Organiza la propuesta de enseñanza y aprendizaje alrededor de problemas holísticos y relevantes.
- b) Implica que los alumnos sean protagonistas de las situaciones problemáticas planteadas.
- c) Constituye un entorno pedagógico en el que los estudiantes realizan una fuerte cantidad de actividad cognitiva (fomento de habilidades cognitivas complejas de solución de problemas y toma de decisiones) y heurística colaborativa y en las que los docentes guían y apoyan en su proceso de exploración/indagación.

A continuación presentamos una posible interpretación como metodología integrada su uso en propuestas curriculares o en experiencias didácticas puntuales dentro de programas de estudio:

- a) Preparación de la situación del ABP. Ante todo lo más importante es pensar en diseñar y proponer una situación problemática a los alumnos, para lo cual se requiere considerar varias cosas:
- Seleccionar el tema del programa de estudio sobre el cual se montará la estrategia del ABP. Generalmente se trata de un tema o un tópico central del programa de estudios.
 - Extraer ideas de hechos reales o auténticos que tengan importancia clave para su formación académica, en el sentido de permitir desarrollar competencias o contenidos curriculares considerados como valiosos. A partir de estos hechos se planteara la situación problemática. Una buena situación problemática debe ser relevante (que permita aprender conocimientos y competencias valiosas para su formación), pertinente (que pueda relacionar con su vida real) y compleja (que corresponda con la complejidad y diversidad de las situaciones de la vida real) (Coll, Mauri y Onrubia, 2008).
 - Definir de forma clara los propósitos de la estrategia ABP que se llevara a cabo.
 - Elaborar los documentos a través de los cuales se enunciará la situación problemática y se detallaran las actividades y eventos que se realizaran por parte de los alumnos en grupos colaborativos, señalando los tiempos destinados a ellos. Pueden plantearse estrategias de evaluación desde el inicio centradas en la valoración del proceso de resolución colaborativa (por ejemplo elaborar un contrato didáctico colaborativo si se requiere, elaborar rubricas, entre otros) y darlas a conocer a los alumnos.
- b) Establecimiento de la situación ABP entre los alumnos. Hecho todo lo anterior se les presentara la estrategia y los documentos diseñados ex profesos, dando su explicación a los alumnos participantes. Es necesario para este momento conformar los grupos de trabajo colaborativo, a través de los cuales los alumnos desarrollaran la actividad de ABP.

- c) Proceso de resolución de problemas. El proceso de resolución abarca varias fases, en todas ellas los actores principales son los alumnos. El profesor funge como guía, supervisor y orientador del trabajo de resolución (en momentos determinados puede actuar asesorando, promoviendo el diálogo reflexivo y señalando ruta o directrices si esto se considera necesario).
- Pueden ocurrir intentos iniciales de definición del problema y de construcción de explicaciones incipientes sobre el mismo.
 - Análisis de las posibles explicaciones dadas a la situación problemática y el reconocimiento y la determinación de lagunas de conocimiento para abordar el problema y posible redefinición del problema. Torp y Sage (1999) recomiendan como una estrategia útil para todos estos aspectos los cuadros C-Q-A, porque ayudan a reconocer lo que se sabe (los conocimientos previos con los que se cuenta para el estudio y resolución del problema y que pueden considerarse útiles para su planteamiento), lo que se necesita aprender (las carencias de conocimientos que se identifican y que tendrán que ser subsanadas), y posteriormente, lo que se ha aprendido.
 - Planteamientos de los objetivos grupales para profundizar sobre la comprensión y análisis de la situación problema.
 - Actividades de búsquedas documental y de estudio colaborativo de la nueva información sobre el problema tomada de diversas fuentes (impresas y en línea) que permitan redefinirlo, encuadrarlo y abordarlo de forma consensuada mediante discusiones al interior del grupo.
 - Posible planteamiento de la planificación y de la implementación de la estrategia de resolución.
 - Comunicación de los resultados al grupo-clase y al profesor en un coloquio interno.

Sobre el ABP existen varias experiencias de uso de ambientes TIC con un diseño tecnológico sofisticado. Así, existen propuestas de trabajo bajo una orientación

constructivista cognitiva (por ejemplo, Bioworld diseñado como un ambiente de simulación virtual, diseñado por el grupo de S. Lajoie) o constructivista social (por ejemplo, eSTEP del grupo de Derry) (ambos citados por Coll y cols., 2008b); pero también se pueden documentar algunas experiencias menos tecnologizadas que se basan en el uso de aulas por medio del empleo de plataformas de aprendizaje (Moodle), en las que los alumnos interactúan por medio de los recursos que estas proporcionan (foros de discusión, correo electrónico, wikis, entre otros) tales como los desarrollados por el grupo de C. Coll (Coll, Mauri y Onrubia, 2006).

✓ **Aprendizaje Basado en el Análisis y Discusión de casos (ABAC)**

El ABAC es una propuesta que tiene sus orígenes en la enseñanza del derecho desde inicios del siglo pasado. Pero más recientemente ha sido utilizado de manera amplia en distintas disciplinas y niveles educativos (wassermann, 1998). La propuesta del ABAC *grosso modo* consiste en el planteamiento de un caso a los alumnos, el cual es analizado y discutido en pequeños y posteriormente en el grupo-clase, y en la que el proceso didáctico consiste en promover el estudio en profundidad basado en el aprendizaje dialógico y argumentativo (Woehrer, 2002). En esta estrategia metodológica se intentan desarrollar en los alumnos habilidades de explicación y argumentación, así como el aprendizaje y profundización de los contenidos curriculares por aprender. Según la interpretación de (wassermann, 1998), hay tres grandes momentos en la propuesta del ABAC:

- a) *Preparación del caso*: se supone que un caso para la discusión, plantea un dilema que se expone al alumno con la finalidad de que éste desarrolle propuestas conducentes a su análisis o posible solución. Los casos que se construyen en torno a problemas o "grandes ideas", es decir, en relación con aspectos significativos de una materia o tema sobre el cual pueden tratarse distintos contenidos

(conceptuales, actitudinales, valórales) de interés (wassermann, 1998). Un buen caso debe tener las características siguientes: a) vinculado con el programa escolar, b) plantea dilema y genera controversia, c) plantea asuntos reales y relevantes, d) promueve pensamiento de alto nivel, y e) se compone de 3 elementos: una entrada que introduce el caso y que debe funcionar como "enganche" para interesar al alumno en su análisis; un cuerpo que presenta personajes y eventos realistas, a través de un lenguaje narrativo (el formato puede ser solo discursivo pero recientemente se han utilizados –cuando la materia o temática se presta para ello- los llamados video casos o más recientemente los e-casos que utiliza recursos multi e hipermedia y se colocan en la más reciente red); y un final que plantea el dilema y al cual se anexan preguntas de estudio (para revisar y comprender el caso) y críticas (para discutir a profundidad sus implicaciones) (en el capítulo 8, se presenta una rúbrica para evaluar el diseño de caso).

- b) *Análisis del caso en grupos colaborativos.* Hecho todo lo anterior y una vez preparado los documentos necesarios para trabajar la estrategia del ABAC, conviene sensibilizar a los alumnos sobre la mecánica y el sentido de la misma (actividades a realizar, aspectos y modalidades de evaluaciones a utilizar) y hacer la conformación de los grupos colaborativos de trabajo. Acto seguido, los alumnos se enfrentaran de lleno a estudiar el caso haciendo su lectura exhaustiva y respondiendo primero a las preguntas de estudios y luego a las preguntas críticas. Para la realización de estas actividades puede hacerse una consulta adicional de fuentes impresas (textos, revistas, periódicos), digitales y en línea.
- c) *Discusión del caso en el grupo-clase.* Una vez que los alumnos hayan analizado de forma suficiente el caso colaborativamente en grupos pequeños, se realiza una discusión general del caso con la clase completa, guiada por el profesor (quien funge como coordinador y anima la participación de todos los estudiantes). En la discusión el profesor deberá realizar un encuadre inicial (contextualizar el caso en relación con los temas del programa, sobre el dilema planteado, sobre su

verosimilitud, entre otros). Luego, guiara el intercambio de ideas por medio de preguntas a los participantes (hay varios tipos de preguntas: de entrada, facilitadoras de la discusión y de profundización wassermann, 1998), procurando evitar la dispersión y la imposición de su punto de vista hasta que se aborden las cuestiones que a su juicio son las más significativas, para estudiar el dilema que el caso plantea. Para finalizar, el profesor induce un cierre de la discusión en la que se concluye con los aspectos fundamentalmente abordados. Puede haber una fase ulterior de seguimiento del caso, si el grupo está interesado en ello para profundizar y ampliar la comprensión haciendo lecturas adicionales y elaborando un reporte si se considera pertinente.

Algunos aspectos a evaluación en la aplicación de la estrategia ABAC son los siguientes: a) el grado de preparación del caso para su discusión (en grupo colaborativo), b) la solidez de las argumentaciones (la fundamentación y respaldos de las opiniones vertidas) (grupal o individual), c) la capacidad demostrada para defender la toma de postura (grupal o individual), d) la competencia para la expresión oral (individual), y e) el nivel de aporte a la discusión general (grupal e individual).

✓ **Aprendizaje Mediante Proyecto (AMP)**

Quizás el AMP, conocido también como enfoques de proyectos, sea el más representativo de las propuestas de la enseñanza situada (Díaz barriga, 2006). Con antecedentes evidentes en los trabajos de Dewey y D Kilpatrick, el AMP tiene un mayor peso en el *locus* del alumno (o del grupo de alumnos) que los anteriores, porque en este los proyectos a desarrollar dependen en gran medida de sus intereses académicos y personales desde un inicio.

Un proyecto puede ser considerado como: a) una actividad propositiva que los alumnos realizan, b) para su logro, supone una cierta libertad de acción dentro de los marcos curriculares en que se trabajan, c) se orienta una actividad o producto concreto, y d) es valioso como experiencia pedagógica porque permite el desarrollo o adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) determinadas, que pertenecen a los programas específicos donde se inserta la experiencia o que son de carácter curricular transversales. Todo proyecto de acuerdo con la idea de Kilpatrick (1918) pasa por cuatro fases principales: establecimiento de propósitos, planificación, ejecución y valoración del proyecto, aun cuando se han señalado que son muchas las propuestas sobre cómo llevarlo al aula, nos parece que las características básicas como estrategias de enseñanza para que los alumnos lo realicen colaborativamente, son las siguientes (Díaz barriga, 2006):

- a) *Establecer el propósito o el porqué del proyecto.* En este caso lo que origina el proyecto es un tema o una idea general que deberá luego depurarse o plasmarse en la formulación de las metas u objetivos del proyecto o, en su caso, de la elaboración de preguntas de investigación. En tal sentido las preguntas claves serian básicamente tres: ¿Qué se quiere hacer?, ¿Por qué se quiere hacer?, ¿para qué se quiere hacer?
- b) *Documentación del tema a abordar.* Es necesario, por supuesto, recurrir a las fuentes documentales impresas y digitales, para plantear el proyecto de una forma más clara y viable. Esta fase está muy asociada con la anterior, con la que de hecho conforma un bucle hasta dejar a punto las cuestiones abordados en las dos para poder avanzar.
- c) *Planificar el proyecto.* Se requiere dejar por escrito una estrategia de abordaje del proyecto que permitan conseguir las metas que los presiden. Las preguntas claves a atender en tal sentido son: ¿Cómo hacer el proyecto?, ¿Cuándo hacerlo?, ¿Dónde se quiere hacer?, ¿Qué recursos se necesitan?

- d) *Realizar el proyecto.* Puesta en marcha del proyecto de acuerdo con lo planificado en el paso anterior. Es conveniente realizar ciertos tipos de registros (diferirá en el grado de sistematización o formalidad según el interés pedagógico y formativo), para dar cuenta de un reporte escrito de la experiencia que consigne y describa lo planificado y lo conseguido con el grado de detalle que se requiera.
- e) *Valoración de la experiencia.* Pueden realizarse algunas actividades reflexivas sobre la experiencia y derivarse algunas conclusiones finales.
- f) *Publicación del proyecto.* Conviene hacer, para darle mayor importancia al trabajo y el esfuerzo invertido en cada proyecto, una actividad colectiva en la que se publiquen los productos conseguidos por medio de una feria o coloquio, en las que participen la comunidad educativa.

Conviene reiterar que para la evaluación de los proyectos habría que centrarse no solo en los productos finales, sino también atender en tiempo y forma los trabajos parciales y el proceso seguido durante la realización de los mismo. Como ya hemos dicho las modalidades de evaluación auténticas son sin duda las mejores en esta dirección (evaluación de portafolio, uso de rubricas *ad hoc*, evaluación del desempeño, evaluación formativa/formadora; vea el capítulo 8 de esta obra).

Para el caso del AMP en la modalidad electrónica, una taxonomía muy interesante es la propuesta por Harris (1998, citado por Vivancos, 2008). Según esta autora hay tres clases de proyectos, que a continuación se describen en forma breve mencionando algunas de sus posibilidades TIC:

- De *recopilación y análisis de información*, que demandan que los alumnos recuperen información de la Web sobre un tema concreto para su posterior elaboración, análisis y posible publicación. Hay cinco sub-clases: a) actividades de *creación colectiva de conocimiento*, a través de los distintos medios que las

TIC y de la red proporcionan (usando recursos tales como wikis o software de elaboración de mapas conceptuales (por ejemplo Inspiration o CmapTools) y como escenario de publicación Wikipedia, YouTube o la creación de blogs ya se trate del grupo o de la clase); b) el *intercambio de información* con otros internautas (o grupos) que conformen una lista de distribución o un foro; c) la *"minerías de datos"* actividad que fundamenta en las grandes bases de datos en la red de instituciones (por ejemplo, estadísticas de la UNICEF, la UNESCO, otros) para la obtención de informes reales y actualizados; d) las *vistas virtuales*, a través de las cuales se pueden realizar recorridos en escenarios digitalizados, para efectuar observaciones y tomas de notas guiadas sobre aspectos relevantes del lugar de referencia.

- De *comunicación interpersonal*, en este tipo de proyectos se busca promover la comunicación entre alumnos o colectivo de alumnos y entre alumnos y profesores o expertos. La más interesantes son: a) *correspondencia alumno-alumno* usando medios telemáticos, bajo la supervisión del docente quien deberá legitimar a los corresponsables (previo convenio entre institución es escolares); b) *el aula global* que consiste en desarrollar proyectos de comunicación durante un cierto periodo de tiempo entre grupos de alumnos por medios sincrónicos (chat, video conferencias) o asincrónicos (correo electrónicos, foros), donde se fomenta el trabajo multicultural; c) *las reuniones virtuales*, en las que uno o varios grupos entrevistan a un experto sobre una temática determinada o comentan su obra por medio telemáticos.
- De *resolución colaborativa de problemas*, que implican en fermentar tareas complejas de forma conjuntas entre compañeros. Hay algunas modalidades especialmente interesantes: a) *la investigación colaborativa* que consiste en involucra a los alumnos en una investigación de sitios Web, para resolver una tarea o problema (puede organizarse como una WebQuest y sus variantes miniQuest, MapWeb); b) las actividades de *creación colectiva* en las que los

alumnos se involucran para trabajar conjuntamente una obra colectiva, ya sea plástica, literaria, científica, otros (los wikis pueden ser muy útiles en estos casos); c) los proyectos de *acción social* que demandan a los alumnos que se involucren colaborativamente en la realización de una propuesta de solución o el mejoramiento de una determinada situación de un problema social (por ejemplo, <http://www.pangea.org/edualter>).

2.2.4 Base Legal

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).

Artículo 102: La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social, consustanciados con los valores de la identidad nacional y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana, de acuerdo con los principios contenidos en esta Constitución y en la ley.

Artículo 103: Toda persona tiene derecho a una educación integral de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en

todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del Estado es gratuita hasta el pregrado universitario. A tal fin, el Estado realizará una inversión prioritaria, de conformidad con las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas. El Estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el acceso, permanencia y culminación en el sistema educativo. La ley garantizará igual atención a las personas con necesidades especiales o con discapacidad y a quienes se encuentren privados o privadas de su libertad o carezcan de condiciones básicas para su incorporación y permanencia en el sistema educativo.

Las contribuciones de los particulares a proyectos y programas educativos públicos a nivel medio y universitario serán reconocidas como desgravámenes al impuesto sobre la renta según la ley respectiva.

Artículo 104: La educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica. El Estado estimulará su actualización permanente y les garantizará la estabilidad en el ejercicio de la carrera docente, bien sea pública o privada, atendiendo a esta Constitución y a la ley, en un régimen de trabajo y nivel de vida acorde con su elevada misión. El ingreso, promoción y permanencia en el sistema educativo, serán establecidos por ley y responderá a criterios de evaluación de méritos, sin injerencia partidista o de otra naturaleza no académica.

La Ley Orgánica de Educación (LOE) (2009), sancionada y aprobada el día 13 de agosto por la Asamblea Nacional, será tomada en cuenta para este proyecto de investigación ya que el mismo trata de un sistema de evaluación en línea para la Universidad Experimental de la Fuerza Armada, así mismo tenemos entre otras leyes, la ley de universidades, esta hace énfasis en garantizar la educación formando parte de uno de los derechos inalienables del venezolano según lo que establece la actual

constitución de la República Bolivariana de Venezuela y entre sus Disposiciones del título I se tiene:

Artículo 1. La Universidad es fundamentalmente una comunidad de intereses espirituales que reúne a profesores y estudiantes en la tarea de buscar la verdad y afianzar los valores trascendentales del hombre.
Análisis: Este artículo se refiere a la integración de tres pilares fundamentales como lo son la comunidad, profesores y estudiantes, con la única finalidad de buscar la verdad y reafirmar los valores del ser humano.

Artículo 2. Las Universidades son Instituciones al servicio de la Nación y a ellas corresponde colaborar en la orientación de la vida del país mediante su contribución doctrinaria en el esclarecimiento de los problemas nacionales.
Análisis: Este artículo aclara que las universidades prestan un servicio al País, y es nuestro deber prestar la colaboración necesaria.

Artículo 3. Las Universidades deben realizar una función rectora en la educación, la cultura y la ciencia. Para cumplir esta misión, sus actividades se dirigirán a crear, asimilar y difundir el saber mediante la investigación y la enseñanza; a completar la formación integral iniciada en los ciclos educacionales anteriores; y a formar los equipos profesionales y técnicos que necesita la Nación para su desarrollo y progreso.
Análisis: El artículo 3 nos ratifica que la Universidad es donde se le da continuidad al proceso de formación luego de la educación básica diversificada, capacitando a las personas como profesionales y que en conjunto representaran el progreso de la Nación.

2.3 Definición de términos

Aprendizaje Situado: El aprendizaje situado es un aprendizaje de conocimiento y habilidades en el contexto que se aplica a situaciones cotidianas reales. El uso de multimedia en educación es una tendencia muy popular en educación. En los últimos

años ha aparecido la utilización de los multimedia tanto por parte de los tutores como de los alumnos. El aprendizaje situado es:

1. Un aprendizaje social más que un aprendizaje individual.
2. Un aprendizaje basado en herramientas más que un aprendizaje independiente de herramientas.
3. Un aprendizaje ocupado en los objetos más que un aprendizaje dependiente de símbolos.
4. Un aprendizaje basado en una situación específica más que un aprendizaje teórico.

El aprendizaje situado contempla las siguientes estrategias: Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Aprendizaje Basado en Análisis de Casos (ABAC), Aprendizaje Mediante Proyectos (AMP).

3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y Diseño de investigación

Según Sabino (1986) “La investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada”. (Pág. 51)

El diseño no experimental es aquel que se realiza sin manipular deliberada mente variables. Es decir, es investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizar los. Como señala Kerlinger (1979, p. 116). “La investigación no experimental es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones”. De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural, en su realidad.

Diseño transeccional, según Hernández y otros (2003) en este diseño el trabajo ocupa un lapso corto de desarrollo. Una sola medición es suficiente para dar soporte al estudio. Este tipo se sub-clasifica en descriptivo el cual se ocupa de indagar las incidencias.

Según el autor (Santa palella y feliberto Martins (2010)), define: El diseño de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta. (pag.88)

En esta investigación reúne todas las características descritas por los autores para ser de tipo descriptiva, diseño transeccional, no experimental y de campo.

3.2 Sujetos de la investigación

3.2.1 Población

Se entiende por población el "(...) conjunto finito o infinito de elementos con características comunes, para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda limitada por el problema y por los objetivos del estudio". (Arias, 2006. p. 81).

Es decir, se utilizará un conjunto de personas con características comunes que serán objeto de estudio, en este caso la población será de 21 profesores del área de matemática de los liceos de educación medio general del Municipio Naguanagua.

3.2.2 Muestra

Se entiende por muestra al "subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible" (Ob. cit. p. 83). Es decir, representa una parte de la población objeto de estudio. De allí es importante asegurarse que los elementos de la muestra sean lo suficientemente representativos de la población que permita hacer generalizaciones.

En la presente investigación la población estará conformada por 21 docentes que laboran en el área de matemática las instituciones de educación media general del Municipio Naguanagua del estado Carabobo, con una muestra de 14 docentes de estudio de la investigación y el grupo piloto los 7 docentes restantes, sobre el cual se pretende generalizar los resultados constituidos por características o extractos que les permiten distinguir los sujetos uno de los otros.

3.3 Procedimiento

Durante el desarrollo de esta investigación en primera instancia se detecto una problemática que abordar, posteriormente se afianzo con una base teórica para poder plantear una posible solución, se ubico una población para aplicar un instrumento de recolección de datos, el cual se utilizo el cuestionario que fue validado por medio del juicio de experto, se corroboró la confiabilidad por medio de una prueba piloto en una muestra de la población, seguidamente se aplicara el instrumento al resto de la población la cual estuvo constituida por 21 docentes del área de matemática, y finalmente se procedió a analizar e interpretar los resultados arrojados para generar las conclusiones y posibles recomendaciones.

3.4 Técnicas e Instrumento

Técnica

Zorrilla (1992) define la observación como una técnica expedita para recabar los datos, el investigador recopila los datos por si mismo o por interpuesta persona o instrumento. Como técnica, observar no significa “ver” ni “mirar”. El proceso de investigación debe responder al propósito de la misma.

En esta investigación los datos se recopilaran a través de la observación indirecta definida por Busot (1991) como el registro de hechos a través de un instrumento auxiliar.

Instrumento

Fidias, Arias (2008) define el cuestionario como una modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas. Estos cuestionarios pueden ser de preguntas cerradas o abiertas.

En esta investigación se utilizara el cuestionario de preguntas cerradas ya que contiene las opciones de respuesta a elegir por el encuestado en este caso el docente del área de matemática, este consta de 16 ítems, con opción de respuesta Si o No.

3.4.1 Validez del Instrumento

A través del juicio de experto se procedió a validar el instrumento, el cual es un cuestionario de 16 ítems sub-dividido en 3 dimensiones, que abarcan los aspectos del aprendizaje situado, el mismo fue validado por 5 docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación, egresado de la mención de matemática.

3.4.2 Confiabilidad

La Confiabilidad del instrumento se calculo a través del método Kuder Richardson, la se utiliza para ítems dicotómicos.

Se calculo usando el grupo piloto el cual fueron 7 docentes a quienes se les aplico el instrumento, el cual es un cuestionario de 16 ítems con opción de respuesta Si o No con argumentación.

La formula es la siguiente:

$$KR20 = \frac{(\sigma_e - \sum \sigma_r)}{\sigma_e} \times \frac{n}{(n-1)}$$

Interpretación del Coeficiente de confiabilidad	
Rangos	Coeficiente de alfa
Muy Alta	0,81 a 1,00
Alta	0,61 a 0,80
Moderado	0,41 a 0,60
Baja	0,21 a 0,40
Muy Bajo	0,01 a 0,20

La confiabilidad de esta investigación se obtuvo a través de 7 sujetos de quienes se le aplico la prueba piloto arrojando lo siguiente

Sujeto	1	2	3	4	5	6	7	TRC	p	q	p*q	S(p*q)	VT	KR-20
ítems 1	0	0	0	0	1	1	1	3	0,43	0,57	0,24	2,57	6,57	0,65
ítems 2	1	0	1	1	1	1	0	5	0,71	0,29	0,20			
ítems 3	1	1	1	1	1	1	0	6	0,86	0,14	0,12			
ítems 4	1	1	1	1	0	1	1	6	0,86	0,14	0,12			
ítems 5	1	1	1	1	1	1	0	6	0,86	0,14	0,12			
ítems 6	1	0	1	0	0	1	0	3	0,43	0,57	0,24			
ítems 7	1	1	1	1	1	1	0	6	0,86	0,14	0,12			
ítems 8	1	1	1	1	1	1	0	6	0,86	0,14	0,12			
ítems 9	1	1	1	1	0	0	1	5	0,71	0,29	0,20			
ítems 10	0	1	1	0	0	1	1	4	0,57	0,43	0,24			
ítems 11	1	1	1	0	0	1	1	5	0,71	0,29	0,20			
ítems 12	1	1	1	1	0	1	1	6	0,86	0,14	0,12			
ítems 13	1	1	1	1	1	1	0	6	0,86	0,14	0,12			
ítems 14	1	1	1	1	1	1	0	6	0,86	0,14	0,12			
ítems 15	0	0	0	0	0	0	1	1	0,14	0,86	0,12			
ítems 16	0	0	0	0	0	1	0	1	0,14	0,86	0,12			
totales	12	11	13	10	8	14	7	75						

Dando así una confiabilidad de KR-20: 0,65 considerada alta según el coeficiente de alfa.

.

3.5 Técnicas de Análisis y Procesamiento de la Información

Luego que se recolecten los datos, a través de la aplicación del instrumento, el cuestionario, la información arrojada será organizada de manera que permita extraer conclusiones que conlleven a responder las interrogantes de la investigación tomando en cuenta los objetivos de la misma. Para analizar y comprender los datos recogidos de la misma será necesario la clasificación y tabulación de estos, a través de las técnicas de estadísticas, que se encontraran representado mediante cuadros de frecuencias y porcentajes, con sus respectivos gráficos en barras, a fin de que queden claros los resultados obtenidos en la investigación y así proceder a la interpretación de los mismos.

4. Análisis e Interpretación de Resultados

A continuación se presentaran los resultados arrojados durante la aplicación del instrumento de recolección de datos el cual se utilizo el cuestionario con un total de 16 ítems, se presentara resultado por ítems e indicadores y por dimensiones que abarca las tres estrategias del aprendizaje situado cada uno con sus respetivas interpretaciones.

Las 3 estrategias están identificados por color los cuales son los siguientes: el color verde para el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el color morado para el Aprendizaje Basado en Análisis de Casos (ABAC), y el naranja claro para el Aprendizaje Mediante Proyecto (AMP).

Dimensión 1

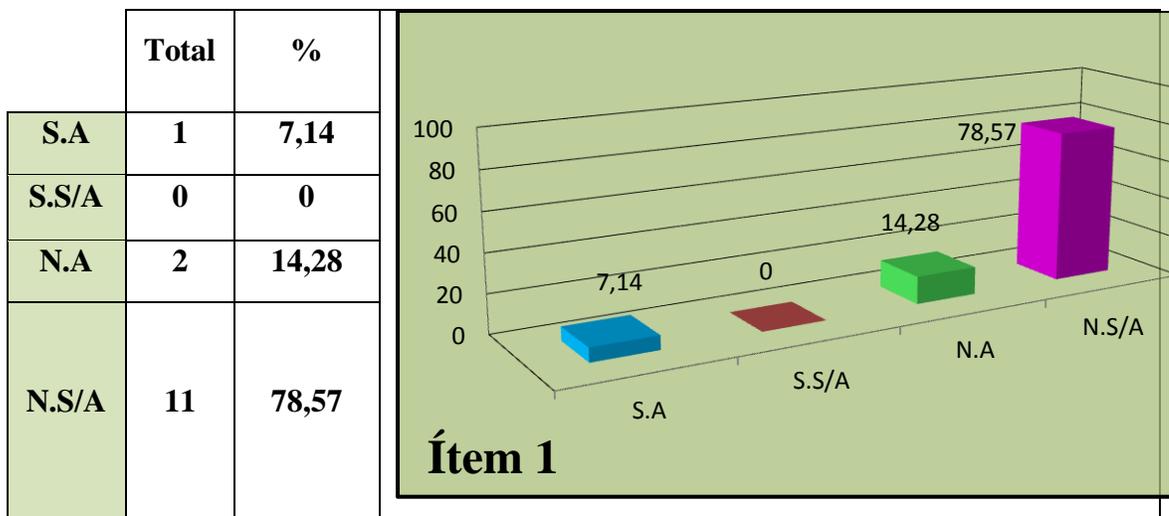
Aprendizaje Basado en Problemas. (ABP)

Indicador 1.1

Domina la propuesta de enseñanza alrededor de los problemas relevantes del contexto.

Ítems 1

Asocia contenidos matemáticos con los problemas relevantes que aquejan a la comunidad



Interpretación

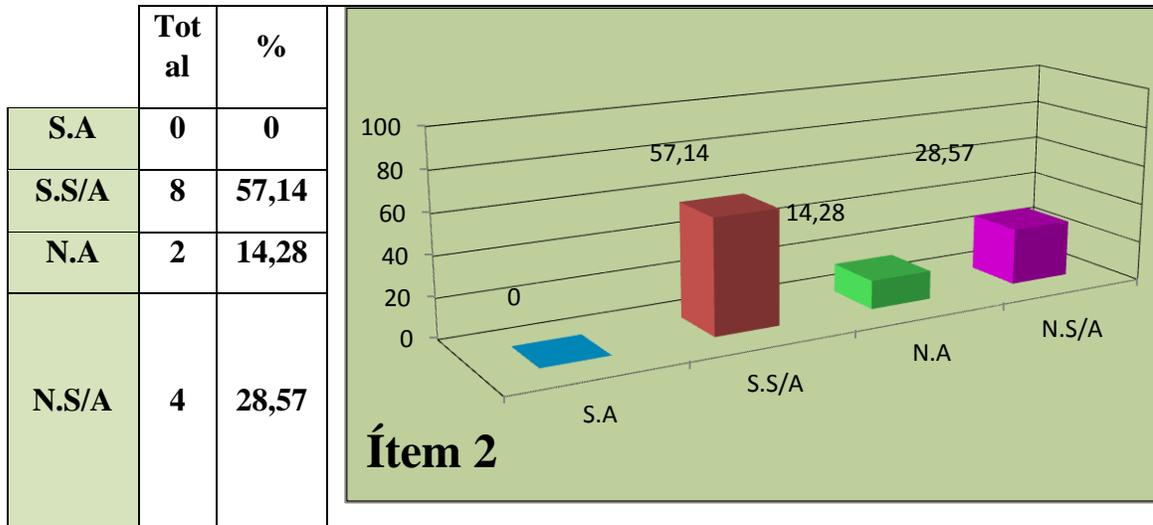
Para este ítem un 7,14% de la población encuestada afirma asociar los contenidos matemáticos con los problemas relevantes que aquejan a la comunidad afirmando que el alumno debe comprender la importancia de la matemática en la vida cotidiana, de igual forma un 14,28% manifiesta no hacerlo y argumenta enfocarse en los ejemplos planteados en los libros y finalmente un 78,57% indico no hacerlo sin argumentar su respuesta.

Dimensión 1**Aprendizaje Basado en Problemas. (ABP)****Indicador 1.2**

Promueve la participación de los estudiantes en las situaciones problemáticas planteadas para alcanzar su comprensión

Ítems 2

Promueve la participación de sus estudiantes en las situaciones problemáticas para el estudio de los contenidos matemáticos

**Interpretación**

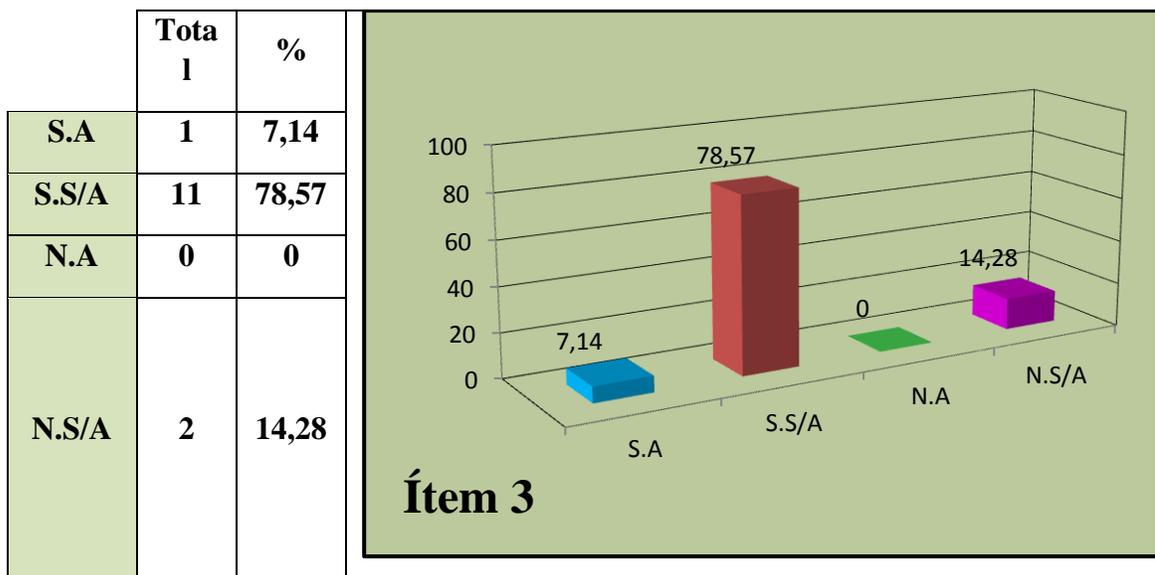
Para este ítem el 57,14% de la población encuestada admite hacer posible la participación de sus estudiantes en las situaciones problemática de los contenidos matemáticos, pese a esto su respuesta no está argumentada razón por la cual no existen evidencias explícitas por parte de los sujetos acerca de cómo promueven la participación de sus estudiantes en las situaciones problemáticas planteadas para alcanzar su comprensión en dicha disciplina, por el contrario el 14,28 indica no hacerlo y argumenta que tratan de ser lo más puntual posible antes las situaciones problemáticas y el 28,57% indica no hacerlo sin argumenta su respuesta.

Dimensión 1**Aprendizaje Basado en Problemas. (ABP)****Indicador 1.3**

Indaga sobre las habilidades cognitivas de resolución de problemas y toma de decisiones

Ítems 3

Indaga sobre las habilidades cognitivas de resolución de problemas y la toma de decisiones de sus estudiantes al momento de discutir el contenido de estudio

**Interpretación**

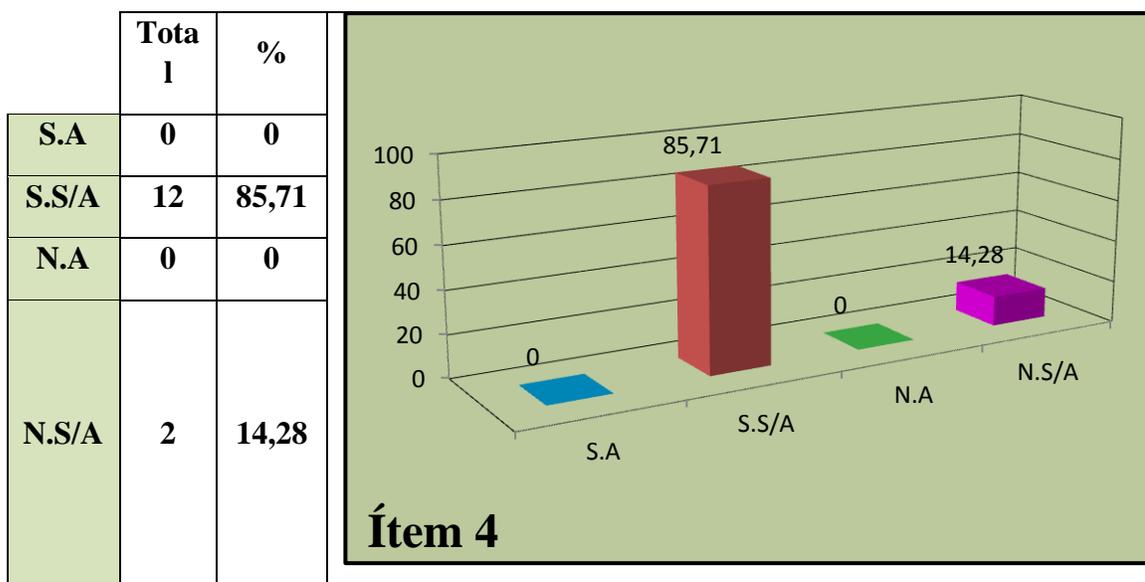
Para este caso, se nota claramente que el 7,14% de los sujetos indican si hacerlo y manifiesta hacerlo por medio de diagnósis y actividades formativas, por otra parte un 78,57% indica si hacerlo pero no manifiesta cómo lo realizan para alcanzar dicho indicador que se trata de indagar las habilidades cognitivas de resolución de problemas y toma de decisiones, aunque cabe resaltar que un 14,28% respondió no hacerlo.

Dimensión 1**Aprendizaje Basado en Problemas. (ABP)****Indicador 1.4**

Incentiva el trabajo en equipo considerando los aportes de los estudiantes en el proceso de indagación que se realiza para solucionar el problema.

Ítems 4

Incentiva el trabajo en equipo compartiendo los aportes que los estudiantes realizan mientras indagan sobre la resolución de problemas

**Interpretación**

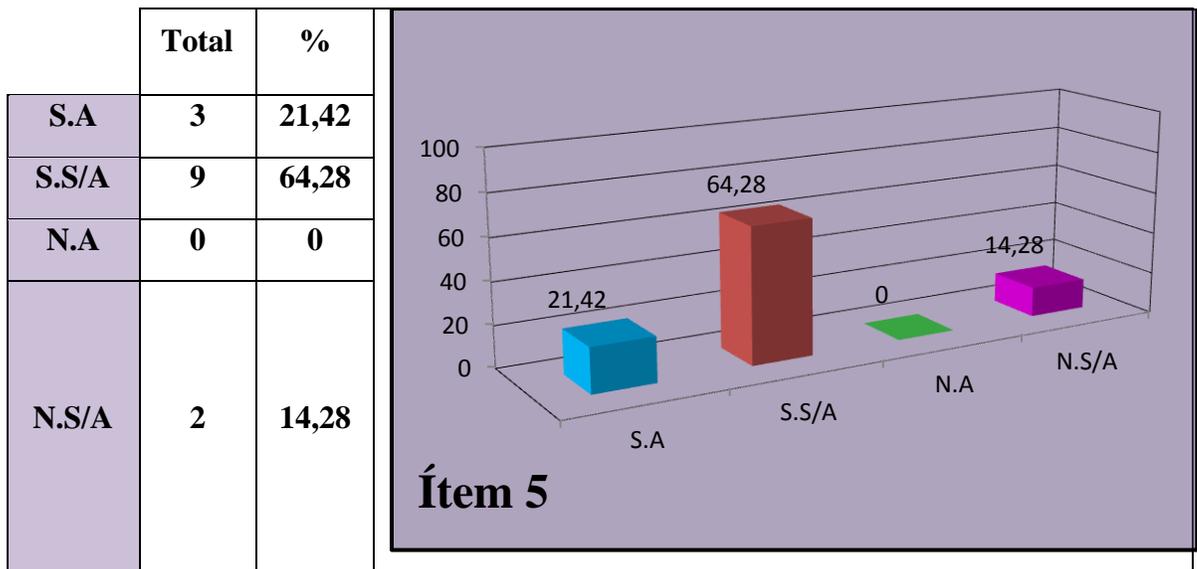
En este ítem un 85,71% de los encuestados respondieron que si incentiva el trabajo en equipo de los estudiantes, aunque ninguno de estos sujetos supo argumentar su respuesta ni dar un ejemplo de cómo lo hacen y otro 14,28% indicaron que no lo realizan.

Dimensión 2**Aprendizaje Basado en Análisis de Casos (ABAC)****Indicador 2.1**

Conoce la manera de plantear el caso de estudio con sus posibles implicaciones a los estudiantes

Ítems 5

Plantea un caso real al momento de explicar un contenido matemático con sus posibles implicaciones a los estudiantes

**Interpretación**

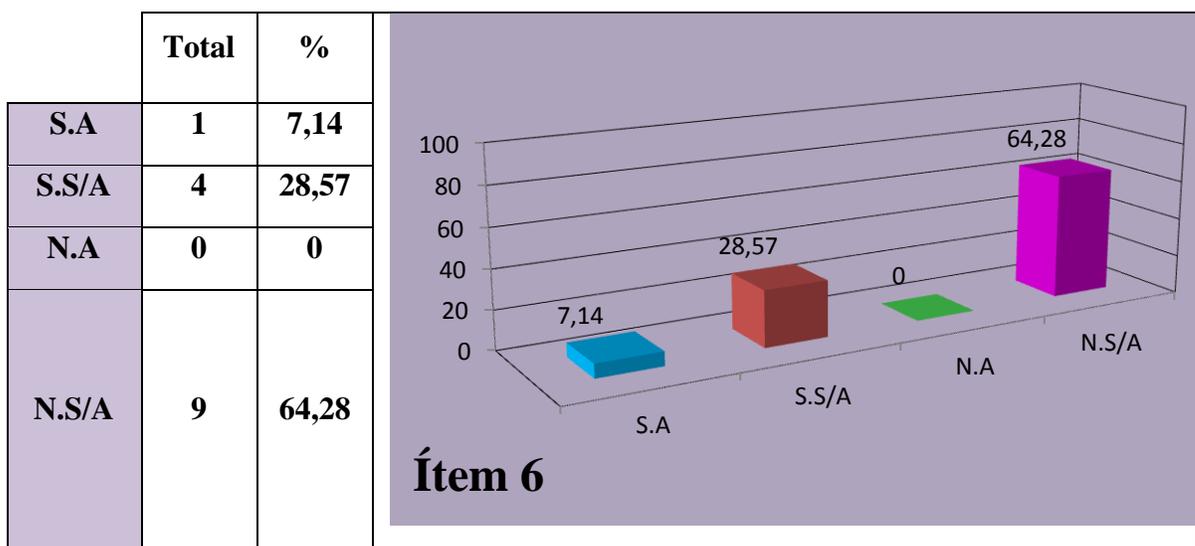
En este ítem se puede observar que un 21,42% de los encuestados si usan casos reales para explicar los contenidos matemáticos argumentando que en ocasiones lo realizan y otros que así llegan a un aprendizaje significativo por parte de los estudiantes para la relación de las matemáticas con la vida real, otro 64,28% de los docentes indican que si lo realizan sin embargo no supieron dar una explicación del como lo llevan a cabo, y otro 14,28% indicaron que no hacen.

Dimensión 2**Aprendizaje Basado en Análisis de Casos (ABAC)****Indicador 2.2**

Promueve la lectura para el análisis del caso y su posible solución

Ítems 6

Promueve la revisión de referencias bibliográficas o electrónicas por parte de los estudiantes para el análisis de los casos y sus posibles soluciones en los contenidos matemáticos.

**Interpretación**

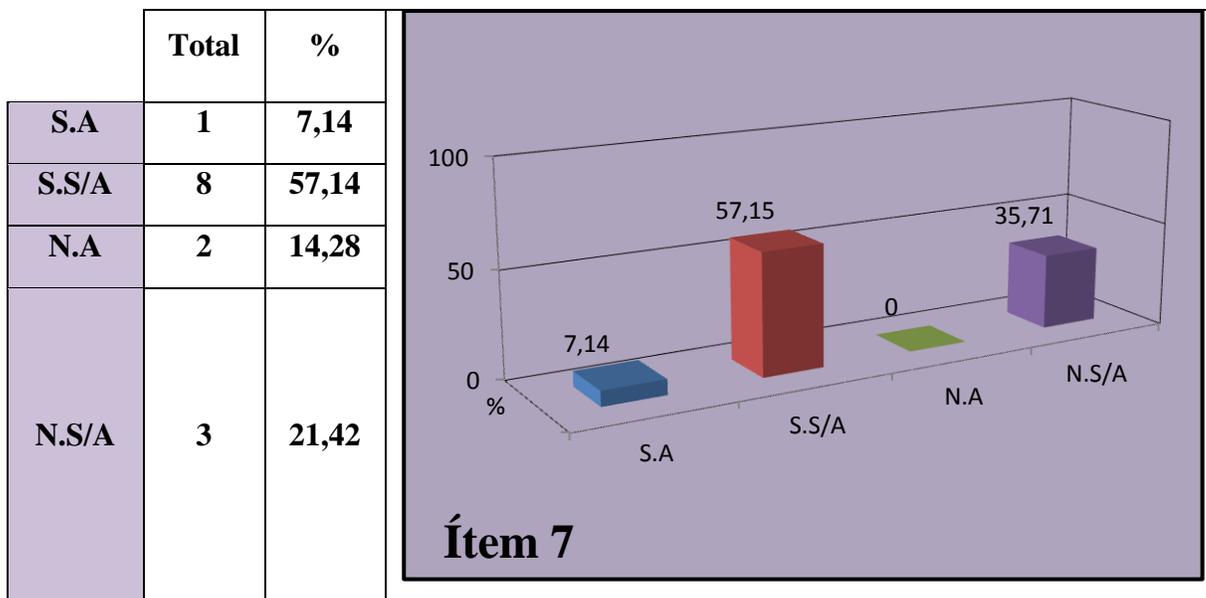
En este caso un 7,14% indica si promover la revisión de referencias bibliográficas o electrónicas en la medida que los recursos de los estudiantes se lo permitan, es pertinente agregar que los docentes en estudio afirman que las instituciones en las que laboran, cuentan al menos con espacios propicios para que los estudiantes puedan realizar dichas consultas por medio de bibliografías, incluso en algunos casos disponen de espacios telemáticos. Otro 28,57% lo promueve pero no indican como lo hacen y un 64,28 no lo hacen.

Dimensión 2**Aprendizaje Basado en Análisis de Casos (ABAC)****Indicador 2.3**

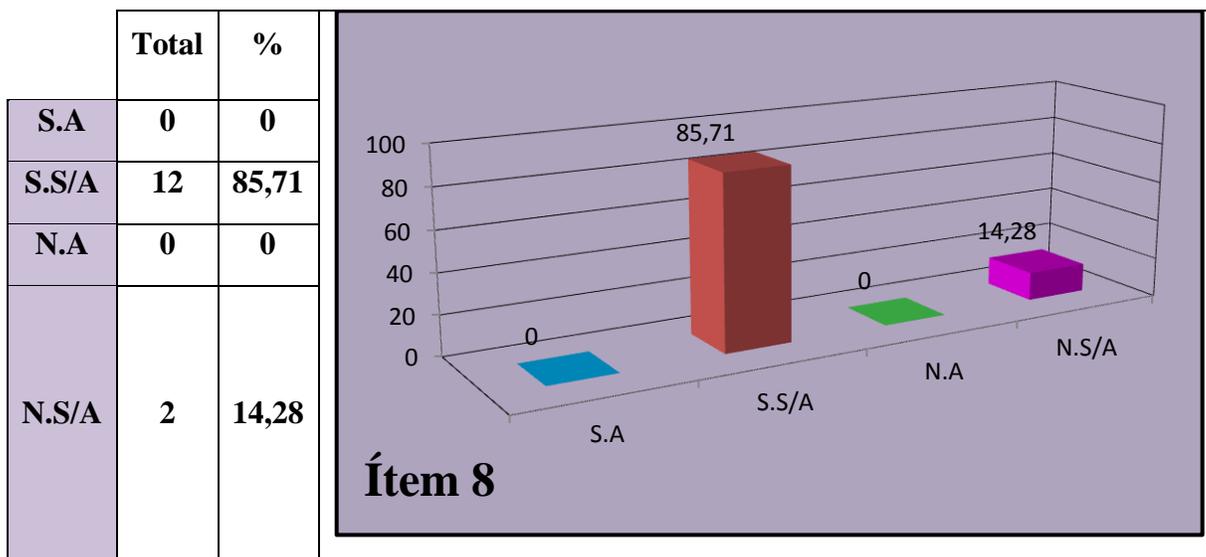
Evalúa de manera crítica las respuestas de los estudiantes a las preguntas de estudios

Ítems 7

Evalúa de manera crítica las opciones que dan los estudiantes como posibles respuestas a las preguntas de estudio.

**Interpretación**

Acá un 7,14% de los sujetos respondieron si evaluar de manera crítica las opciones dadas por los estudiantes indicando ya que es necesario tomarla en cuenta. Otro 57,15% a pesar de responder que sí, no supieron argumentarlo, ni mencionar algún ejemplo de cómo lo realizan, por otra parte un 35,71% los sujetos respondieron que no pone en práctica una evaluación crítica de las diferentes opciones que dan los estudiantes como posible respuesta a las preguntas de estudio.

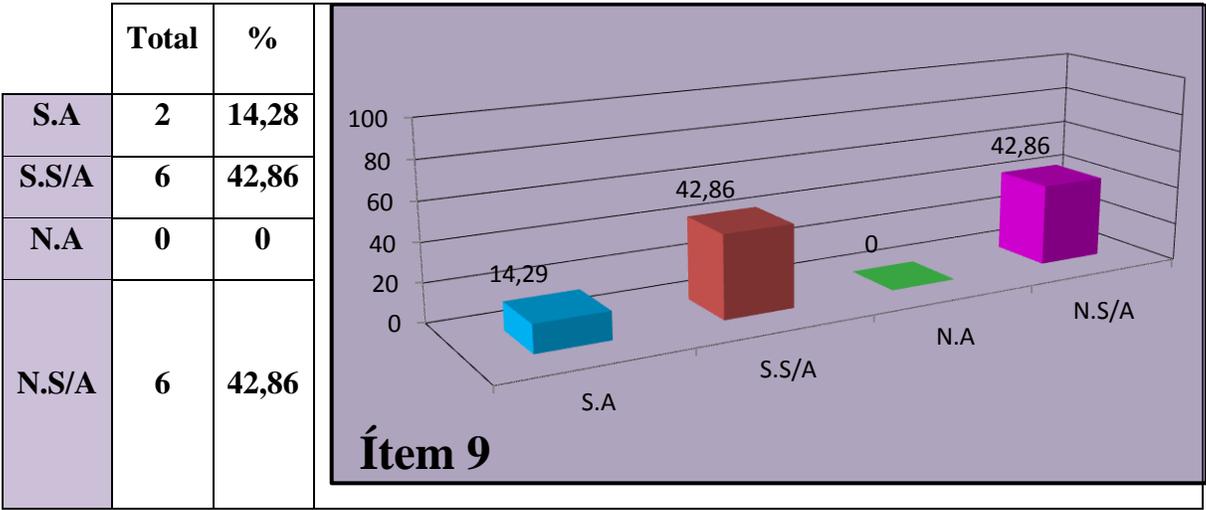
Dimensión 2**Aprendizaje Basado en Análisis de Casos (ABAC)****Indicador 2.4****Coordina la discusión general del caso con la participación de sus estudiantes para construir una o más opciones de solución.****Ítems 8****Genera preguntas que motivan a los estudiantes a participar en la discusión de las posibles soluciones a los estudios de caso.****Interpretación**

En este ítem 85,71% de los encuestados respondieron si generar que motiven a los estudiantes a participar en las discusiones de posibles soluciones a los estudios de casos, pero no supieron argumentar su respuesta, y otro 14,28% respondieron no hacerlo.

Dimensión 2 Aprendizaje Basado en Análisis de Casos (ABAC)

Indicador 2.5 Profundiza y hace seguimiento a los casos de estudio impartidos en clase.

Ítems 9 Profundiza y hace seguimiento a los estudios de casos de los contenidos matemáticos en sus estudiantes.



Interpretación

En este caso un 14,29% de los encuestados indican sí hacerle seguimiento a los estudios de casos de los contenidos matemáticos argumentando que le permite ver las competencias alcanzadas por sus estudiantes, otro 42,86% a pesar de indicar que si lo realizan no argumentaron su respuesta lo que no permite evidenciar algún ejemplo manifestado de ello y otro 42,86% indicaron no realizar dicho seguimientos en sus estudiantes.

Dimensión 3**Aprendizaje Mediante Proyectos (AMP)****Indicador 3.1**

Conoce los objetivos, las actividades y las estrategias pertinentes para la ejecución del proyecto.

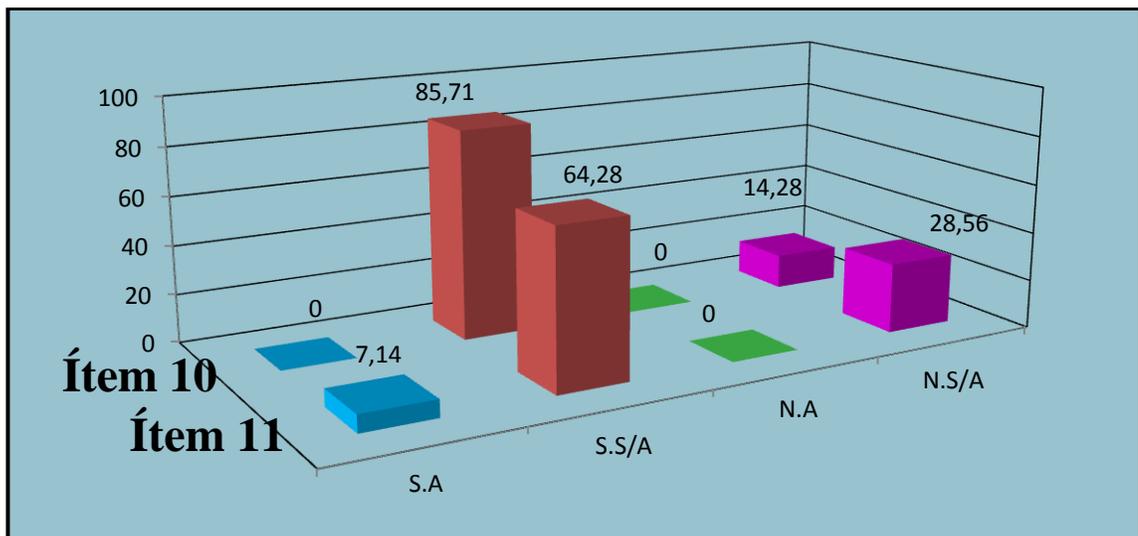
Ítems 10

Llega a acuerdos en consenso con los estudiantes sobre los posibles objetivos del proyecto a ejecutar

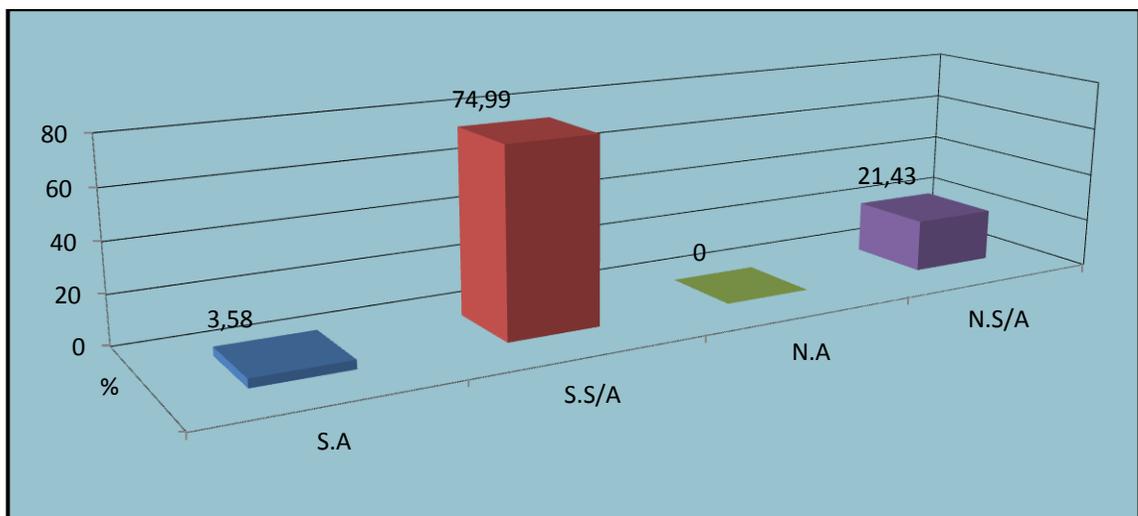
Ítems 11

Comparte con los estudiantes las actividades y estrategias que se tomaran en cuenta para la ejecución del proyecto.

Ítem 10	total	%	Ítem 11	total	%
S.A	0	0	S.A	1	7,14
S.S/A	12	85,71	S.S/A	9	64,28
N.A	0	0	N.A	0	0
N.S/A	2	14,28	N.S/A	4	28,56



	S.A	S.S/A	N.A	N.S/A
Ítems 10	0	85,71	0	14,28
Ítems 11	7,14	64,28	0	28,56
Total	7,14	149,99	0	42,84
% Indicador 10	3,58	74,99	0	21,43



Interpretación

Este indicador es el resultado del promedio de dos ítems, lo cual fue unificado en un solo porcentaje que permitiera la comprensión del indicador, evidenciando que existe un 3,58% de la población encuestada que si comparte las actividades, estrategias y contenidos que se desarrollaran durante el proyecto y argumentan que toman en cuenta las sugerencias de los estudiantes, otro 74,99% manifestó si hacerlo pero no indicaron ejemplo alguno de cómo evidencias la participación de los estudiantes, finalmente un 21,43% respondieron no hacerlo.

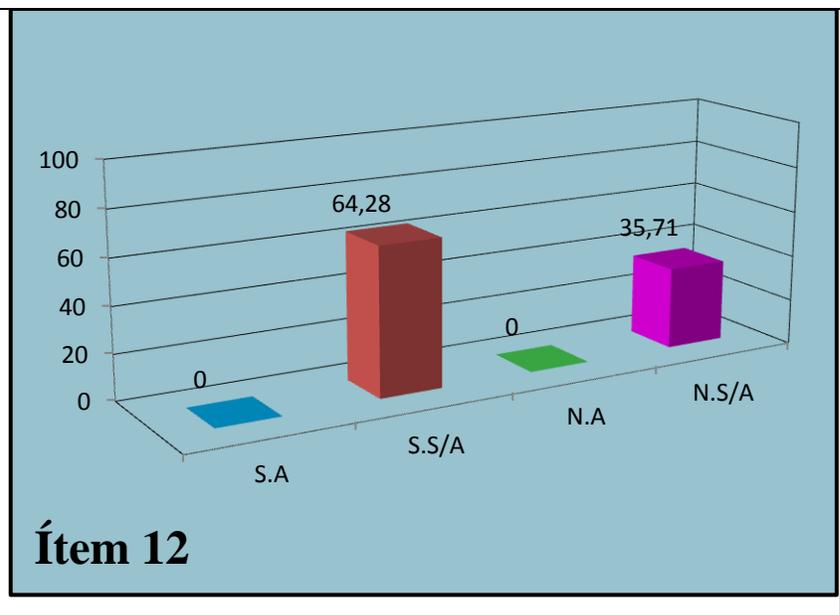
Dimensión 3**Aprendizaje Mediante Proyectos (AMP)****Indicador 3.2**

Incentiva la búsqueda de información de los contenidos matemáticos para desarrollar el proyecto.

Ítems 12

Se percata de tener a su alcance los recursos, las herramientas y las metodologías necesarias para el desarrollo del proyecto.

	Total	%
S.A	0	0
S.S/A	9	64,28
N.A	0	0
N.S/A	5	35,71

**Interpretación**

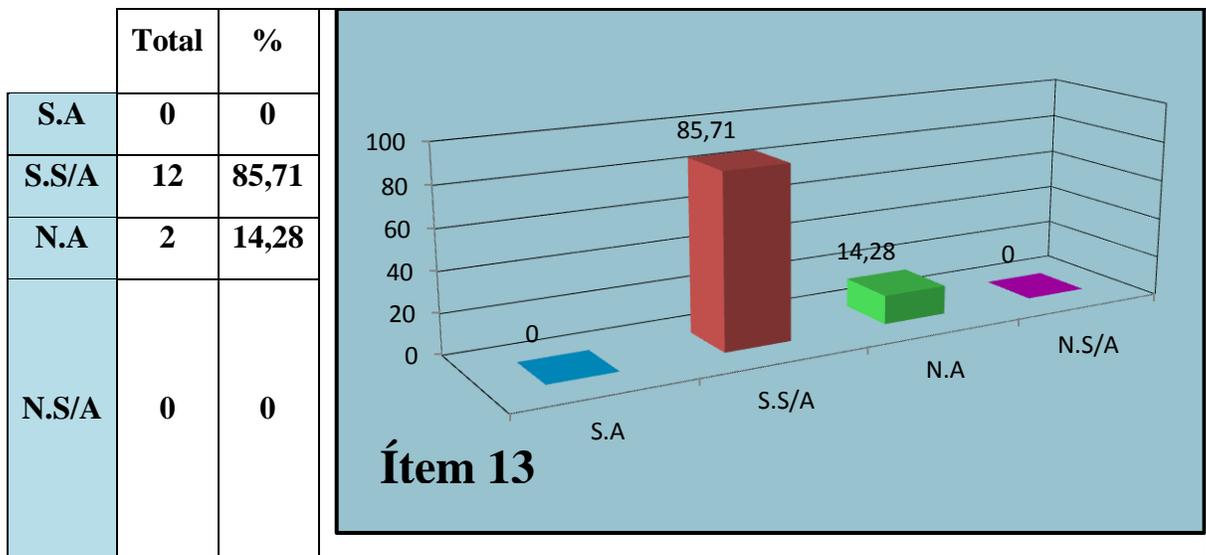
Para este caso, un 64,28% de los encuestados si poseen una idea de los recursos, herramientas y metodología para el desarrollo de los proyectos de contenidos matemáticos aunque no manifestaron algún ejemplo de ello, por el contrario un 35,71% de los docentes indicaron simplemente no percatarse de tener al alcance los recursos.

Dimensión 3**Aprendizaje Mediante Proyectos (AMP)****Indicador 3.3**

Percata de tener los recursos, las herramientas y las metodologías necesarias para el desarrollo del proyecto.

Ítems 13

Incentiva a los estudiantes en la documentación de los contenidos matemáticos para el desarrollo del proyecto

**Interpretación**

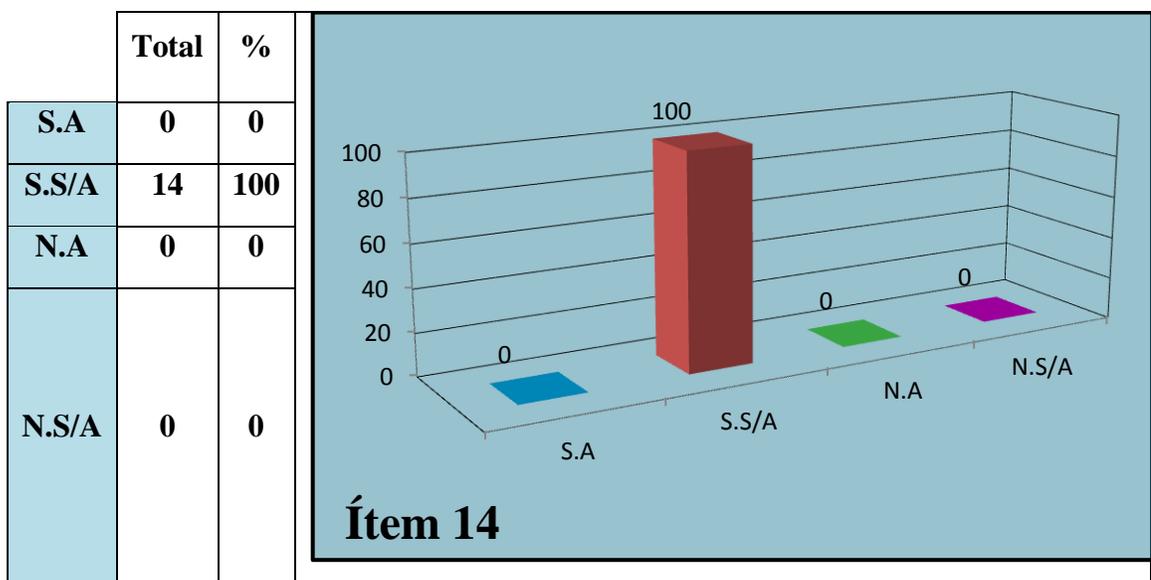
En este indicador un 85,71% de los encuestados manifestaron sí incentivar a los estudiantes en la documentación de los contenidos matemáticos para el desarrollo del proyecto que se ejecutara pero no indican ejemplo alguno de cómo lo realizan, otro 14,28% admite no incentivar a sus estudiantes en la documentación de estos contenidos.

Dimensión 3**Aprendizaje Mediante Proyectos (AMP)****Indicador 3.4**

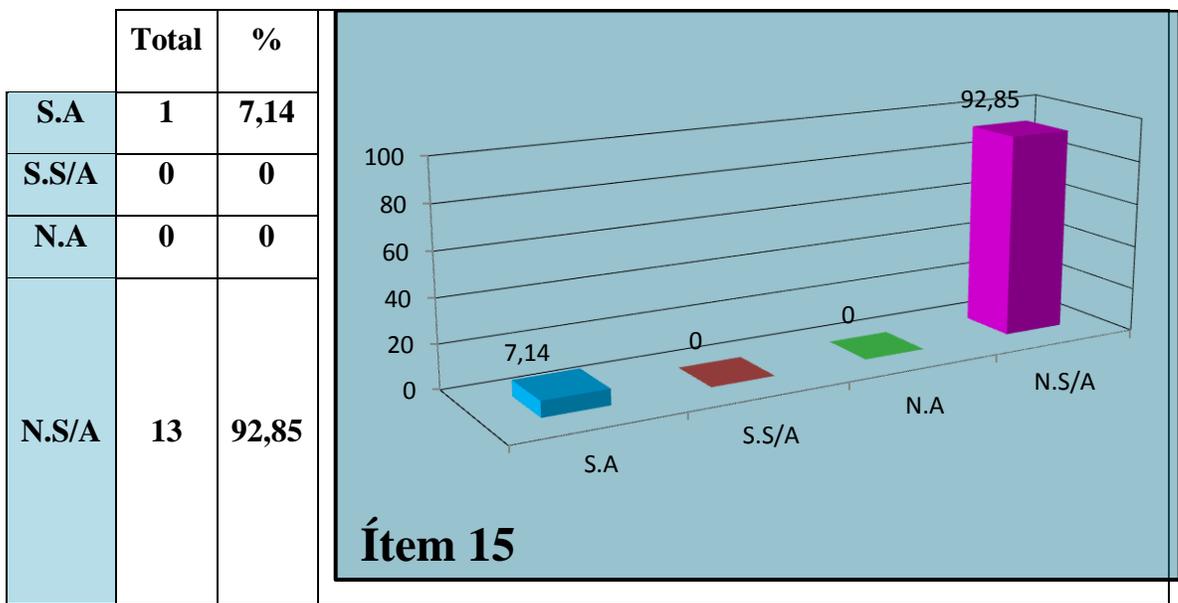
Lleva un registro de las actividades realizadas en cada momento del proyecto.

Ítems 14

Registra las actividades que ha decidido hacer en cada momento de la ejecución del proyecto.

**Interpretación**

En este indicador el 100% de los encuestados indican sí realizar un registro de las actividades realizadas que se ejecutan a lo largo del proyecto pero ninguno de ellos supo dar ejemplo o explicar él como lo hacen, ni qué tipo de registro lleva si escrito, o audiovisual.

Dimensión 3**Aprendizaje Mediante Proyectos (AMP)****Indicador 3.5****Involucra a la comunidad en el desarrollo del proyecto.****Ítems 15****Involucra a la comunidad para el desarrollo del proyecto que se ha escogido para situar el contenido matemático****Interpretación**

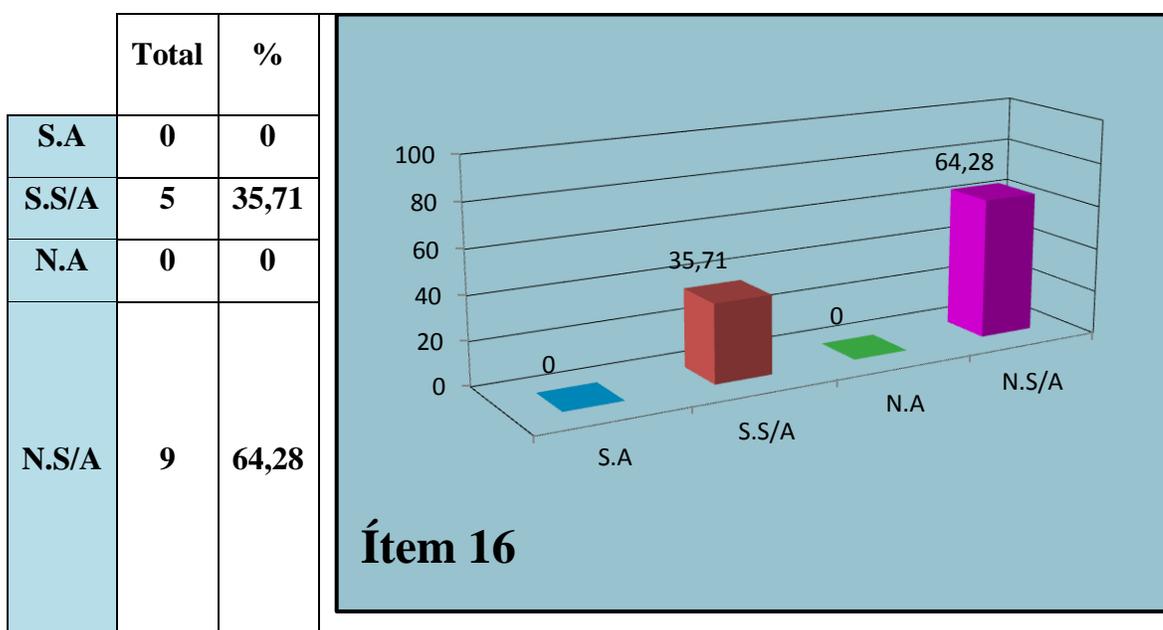
Se evidencia que un 7,14% de los encuestados indica si involucrar a la comunidad en el desarrollo del proyecto pero su argumentación no va acorde a lo que el indicador señala ya que se refiere a la comunidad educativa y no a la comunidad como entorno. Otro 92,85% manifiesta no realizarlo.

Dimensión 3**Aprendizaje Mediante Proyectos (AMP)****Indicador 3.6**

Publica los resultados del proyecto por medio de actividades donde participe la comunidad.

Ítems 16

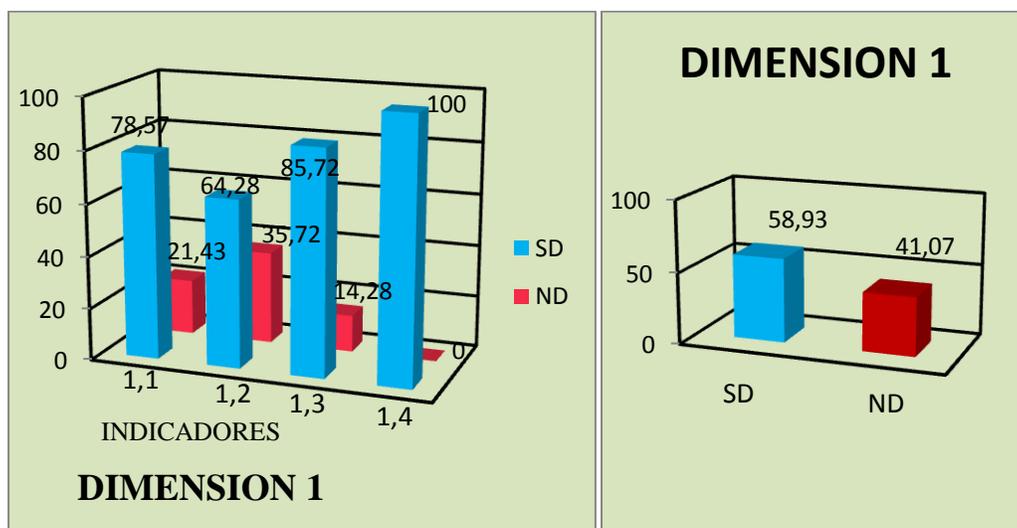
Publica los resultados finales del proyecto con actividades en conjunto con la comunidad

**Interpretación**

En este caso un 35,71% de los encuestados respondió sí realizar publicaciones de los resultados finales del proyecto con actividades en conjunto con la comunidad pero no explican como lo realizan, por otra parte un 64,28% indica no realizar ningún tipo de actividades.

Dimensión 1: Aprendizaje Basado en Problemas. (ABP)

	Indicador				Promedio %
	1,1	1,2	1,3	1,4	
Si Domina S.D	7,14	57,14	85,72	85,72	58,93
No Domina N.D	92,86	42,86	14,28	14,28	41,07

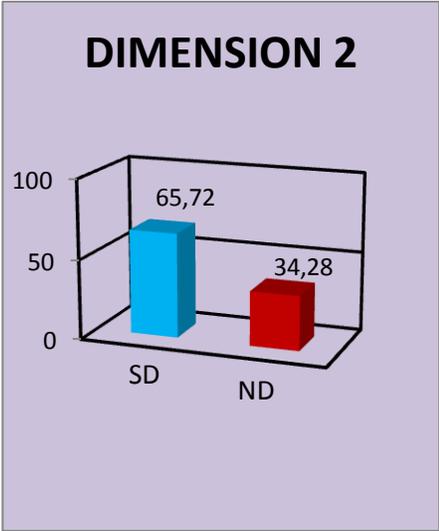
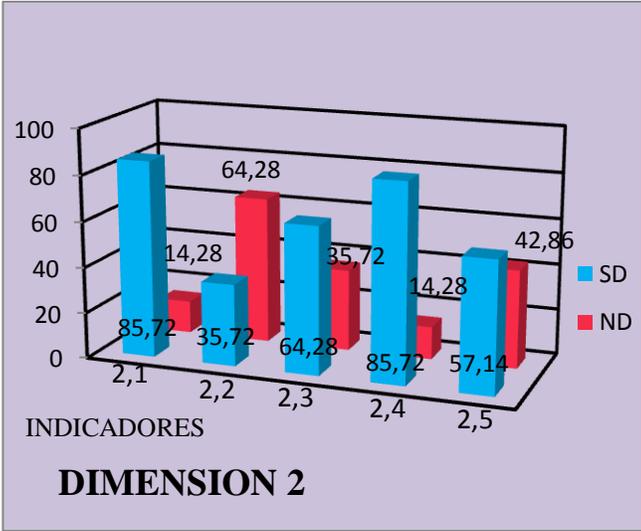


Interpretación

En esta dimensión se pudo recoger datos acerca del conocimiento de la estrategia de aprendizaje basado en problemas mediante 4 indicadores dando como resultado que un 58,93% de los encuestados manifiestan si dominar esta estrategia la cual busca dar respuesta a los problemas planteados estableciendo una posible solución a través de estrategias, pero en su mayoría no manifiestan ejemplos de cómo lo realizan dejando entreabierto la posibilidad de inferir que la respuesta suministrada no sea del todo veraz. El porcentaje arrojado en contra parte, un 41,07% de los docentes, manifiestan no dominar dicha estrategia.

Dimensión 2: Aprendizaje Basado en Análisis de Casos (ABAC)

	Indicador					Promedio %
	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	
Si Domina S.D	85,72	35,72	64,28	85,72	57,14	65,72
No Domina N.D	14,28	64,28	35,72	14,28	42,86	34,28

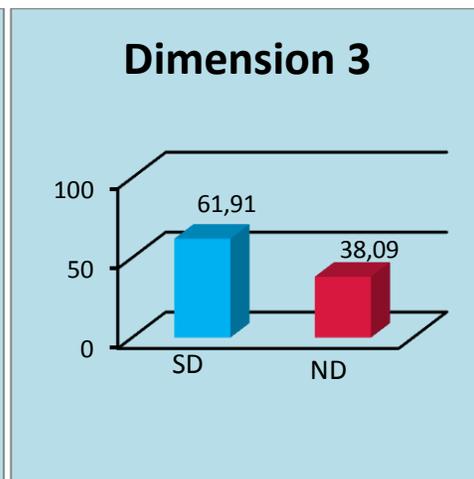
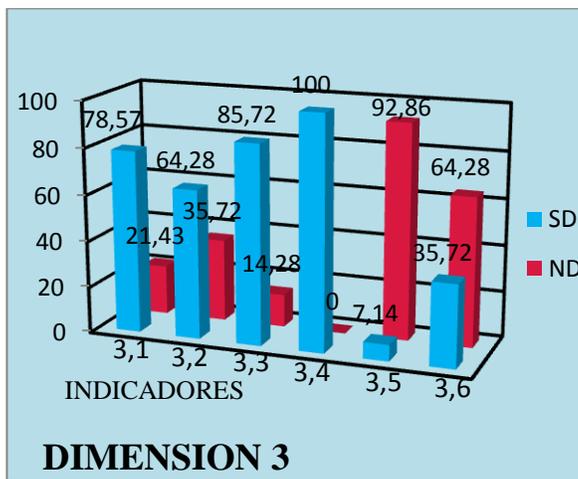


Interpretación

Durante esta dimensión se recogió información acerca del aprendizaje basado en análisis de casos mediante 5 indicadores los cuales arrojaron los siguientes resultado, un 65,72% de los docentes sí dominan esta estrategia, algunos manifestaron ejemplos de esto mientras otros no lograron concretar su respuesta. En contra parte, un 34,28% no dominan dicha estrategia.

Dimensión 3: Aprendizaje Mediante Proyectos (AMP)

	Indicador						Promedio %
	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	
Si Domina S.D	78,57	64,28	85,72	100	7,14	35,72	61,91
No Domina N.D	21,43	35,72	14,28	0	92,86	64,28	38,09



Interpretación

Esta dimensión estuvo constituida por 6 indicadores los cuales hacen referencia al aprendizaje mediante proyectos, encontrando que un 61,91% de los docentes encuestados manifiestan si dominar esta estrategia aunque un número considerable de ellos no ofreció ejemplos ni logró explicar cómo lo llevan a cabo. Por otra parte un 38,09% de ellos manifestaron no dominar dicha estrategia.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se expresan las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó, de acuerdo a la problemática planteada, los objetivos y los resultados obtenidos por medio de la encuesta aplicada a los docentes del área de matemática de las diversas instituciones públicas del municipio Naguanagua sobre las estrategias para promover un aprendizaje situado.

5.1 Conclusiones

La presente investigación se ha dedicado a analizar las diversas estrategias utilizadas por los docentes de matemática para promover un aprendizaje situado de la cual surgen 3 grandes dimensiones de acuerdo a la fundamentación teórica del aprendizaje situado planteado por Díaz, y Hernández (2006):

En cuanto a la primera dimensión, referida a la indagación sobre las estrategia de aprendizaje basado en problemas utilizadas por los docentes de matemáticas se logro conocer que a pesar de tener conocimiento de la misma no es utilizada de manera efectiva ya que a pesar de que los sujetos afirman dominarla no lograron manifestar ejemplos concretos de cómo lo desarrollan en el aula y así promover un aprendizaje situado en los estudiante.

Ahora, en lo referente a la segunda dimensión respecto a la identificación de las características sobre la estrategia de aprendizaje basada en estudio de casos que docentes promueven se evidencia que a pesar de los docentes afirman dominar esta estrategia no logran estimular el desarrollo de las habilidades de discusión y argumentación de los estudiantes ya que fueron pocos los ejemplos que dieron los docentes en cuanto a esto en particular.

En el desarrollo de la tercera dimensión durante la exploración de la estrategia de aprendizaje mediante proyectos un grupo de los sujetos afirman dominar la estrategia en cuanto a que los docentes la conocen y la aplican constantemente aunque se evidencio mucha debilidad referente a la divulgación de los resultados y la interacción de la comunidad al desarrollo de los proyectos.

Esta investigación permitió analizar cada una de las estrategias del aprendizaje que los docentes utilizan para así poder impartir los contenidos matemáticos en el desarrollo del proceso pedagógico pese a que algunos de ellos si conocen y afirman si dominar las estrategias tanto como del aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en análisis de casos y el aprendizaje mediante proyecto aunque no son aplicados, de manera que los estudiantes hagan significativos y vivenciales los diversos contenidos matemáticos, ya que pocos de estos muestran como lo llevan a cabo en la praxis docente por medios de ejemplos, y como los estudiantes no logran relacionar los objetivos con situaciones de la vida diaria.

5.2 Recomendaciones

A los docentes profundizar sobre las estrategias que promueven un aprendizaje situado las cuales les podría permitir un mejor rendimiento académico de sus estudiantes ya que los contenidos matemáticos se pueden contextualizar con ejemplos claros de la vida cotidiana, dichas estrategias planteadas por Díaz, Barriga (2006) es un tipo de propuestas didácticas son de aplicación general en todos los niveles escolares y pueden implementarse en el proceso de enseñanza y aprendizaje de cualquier materia o disciplina académica en este caso en la asignatura de matemática. En ellas se hace énfasis en el planteamientos de situaciones educativas

con un fuerte grado de aproximación a la realidad por medios de tareas (problemas, casos, proyectos, temas generadores, entre otros) que tienen un alto nivel de relevancia cultural y por medio de las cuales se promueven en los alumnos una fuerte actividad interactiva y social, estas estrategias se dividen de la siguiente manera:

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

El camino que toma el proceso de aprendizaje convencional se invierte al trabajar en el ABP. Mientras tradicionalmente primero se expone la información y posteriormente se busca su aplicación en la resolución de un problema, en el caso del ABP primero se presenta el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema. En el recorrido que viven los alumnos desde el planteamiento original del problema hasta su solución, trabajan de manera colaborativa en pequeños grupos, compartiendo en esa experiencia de aprendizaje la posibilidad de practicar y desarrollar habilidades, de observar y reflexionar sobre actitudes y valores que en el método convencional expositivo difícilmente podrían ponerse en acción.

Esto le permitiría a los docentes relacionar los problemas relevantes de la comunidad e integrarlos a los contenidos matemáticos ya que se evidencio fuerte debilidad en este aspecto durante la investigación por parte de los sujetos estudiados, al momento de consultarle si hacen alguna asociación de dichos problemas y los contenidos impartidos en clases.

Aprendizaje Basado en Análisis de Casos (ABAC)

La propuesta del ABAC *grosso modo* consiste en el planteamiento de un caso a los alumnos, el cual es analizado y discutido en pequeños y posteriormente en el grupo-clase, y en la que el proceso didáctico consiste en promover el estudio en profundidad basado en el aprendizaje dialógico y argumentativo (Woehrer, 2002). En esta estrategia metodológica se intentan desarrollar en los alumnos habilidades de explicación y argumentación, así como el aprendizaje y profundización de los contenidos curriculares por aprender.

De esta manera a los docentes se les incentiva el promover la revisión de referencias bibliográficas o electrónicas por parte de los estudiantes aprovechando así los espacios que disponen las instituciones para tales fines de manera en que ellos puedan relacionarse con las posibles soluciones a los problemas planteados.

Aprendizaje Mediante Proyectos (AMP)

Quizás el AMP, conocido también como enfoques de proyectos, sea el más representativo de las propuestas de la enseñanza situada, el AMP tiene un mayor peso en el *locus* del alumno (o del grupo de alumnos) que los anteriores, porque en este los proyectos a desarrollar dependen en gran medida de sus intereses académicos y personales desde un inicio. Un proyecto puede ser considerado como: a) una actividad propositiva que los alumnos realizan, b) para su logro, supone una cierta libertad de acción dentro de los marcos curriculares en que se trabajan, c) se orienta una actividad o producto concreto, y d) es valioso como experiencia pedagógica porque permite el desarrollo o adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) determinadas, que pertenecen a los programas específicos donde se inserta la experiencia o que son de carácter curricular transversales.

De esta manera se les recomienda a los docentes a la integración de la comunidad en general al desarrollo de los proyectos a realizar y en las posibles divulgaciones de los resultados obtenidos a través de la ejecución del proyecto.

A las instituciones promover en los docentes a aplicar y ejecutar estrategias pertinentes a cada nivel educativo que les permita desarrollar habilidades y competencias muy similares o iguales a las que se encontraran en situaciones de la vida cotidiana.

REFERENCIAS

ARIAS F. (2006): **El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica**". (5a ed.). Caracas Venezuela: Espíteme.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999)

DIAZ, F. y Hernández, G. **Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. (3era ed.)**: (2010). México: Mc Graw- Hill.

Ley Orgánica de Educación. (2009)

Ministerio del Poder Popular para la Educación Cultura y Deportes (2007).
Sistema Educativo Bolivariano. Caracas Venezuela

ORTIZ, F. (2003): **Matemática: Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje [libro en línea]**. Consultado el 4 de noviembre de 2010 en:
<http://books.google.co.ve/books?id=4B8MPEcSuwC&printse=frontcover&dq=ortiz+rodriguez&hl=es&cd=3#v=onepage&q&f=false>.

RODRIGUEZ, N. y Ochoa, N. (2012): **La experiencia de investigar. (3ª ed.)**. Valencia-Venezuela: Dirección de medios y publicaciones de la Universidad de Carabobo.

TAMAYO, M. (2001): **El proceso de la investigación científica. (4ta ed.)**. México: Editorial Limusa.

ZORRILLA, S. y Torres M. (1992): **Guía para elaborar la tesis**. México: Mc Graw-Hill.

ANEXOS

A-1 Matriz operacional

Tabla de Operacionalización de Variable.

Objetivo	variable	Definición conceptual de la variable	Concepto operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
<p>Analizar las estrategias utilizadas por los docentes de matemática para promover una enseñanza situada en instituciones de Educación Media General del municipio Naguanagua Estado Carabobo.</p>	<p>Conocimientos acerca de las estrategias para promover el aprendizaje situado</p>	<p>Es el conocimiento que se tiene en cuanto al planteamiento de situaciones problemáticas con aproximación a la realidad por medios de tareas (problemas, casos, proyectos) que tiene un alto nivel de relevancia socio-cultural.</p> <p>Díaz, Hernández 2006</p>	<p>Es el conocimiento que se tiene acerca de las propuestas didácticas: Aprendizaje Basado en Problemas (ABP); Aprendizaje Basado en Análisis de Casos (ABAC); Aprendizaje Mediante Proyectos (AMP), para promover el Aprendizaje Situado.</p> <p>Díaz, Hernández 2006</p>	<p>Aprendizaje Basado en Problemas.</p> <p>(ABP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Domina la propuesta de enseñanza alrededor de los problemas relevantes del contexto. • Promueve la participación de los estudiantes en las situaciones problemáticas planteadas para alcanzar su comprensión. • Indaga sobre las habilidades cognitivas de resolución de problemas y toma de decisiones. • Incentiva el trabajo en equipo considerando los aportes de los estudiantes en el proceso de indagación que se realiza para solucionar el problema. 	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>
				<p>Aprendizaje Basado en Análisis de Casos</p> <p>(ABAC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la manera de plantear el caso de estudio con sus posibles implicaciones a los estudiantes. • Promueve la lectura para el análisis del caso y su posible solución. • Evalúa de manera crítica las respuestas de los estudiantes a las preguntas de estudios. • Coordina la discusión general del caso con la participación de sus estudiantes para construir una o más opciones de solución. • Profundiza y hace seguimiento a los casos de estudio impartidos en clase. 	<p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p>
				<p>Aprendizaje Mediante Proyectos</p> <p>(AMP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los objetivos, las actividades y las estrategias pertinentes para la ejecución del proyecto. • Incentiva la búsqueda de información de los contenidos matemáticos para desarrollar el proyecto. • Percata de tener los recursos, las herramientas y las metodologías necesarias para el desarrollo del proyecto. • Lleva un registro de las actividades realizadas en cada momento del proyecto. • Involucra a la comunidad en el desarrollo del proyecto. • Publica los resultados del proyecto por medio de actividades donde participe la comunidad. 	<p>10 y 11</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>16</p>

A-2 Instrumento de Recolección de Datos



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA.
CATEDRA: DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.



Estimado Docente:

El presente cuestionario tiene como finalidad recabar información necesaria y pertinente de corte educativo, relacionado con la investigación titulada: **ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA PARA PROMOVER UNA ENSEÑANZA SITUADA EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL DEL MUNICIPIO NAGUANAGUA ESTADO CARABOBO**. La información que usted aporte es totalmente confidencial y será de utilidad para alcanzar los objetivos planteados; por los que se le agradece su colaboración y sinceridad.

Br. Eukaris Gainza

Instrucciones:

- El siguiente cuestionario consta de dieciséis (16) ítems, léalos con atención antes de seleccionar la opción con la cual se identifica.
- Solo debe seleccionar una opción y explicar su respuesta.

Nº	ÍTEMS	SÍ	NO	EXPLIQUE
1	¿Asocia contenidos matemáticos con los problemas relevantes que aquejan a la comunidad?			
2	¿Promueve la participación de sus estudiantes en las situaciones problemáticas para el estudio de los contenidos matemáticos?			
3	¿Indaga sobre las habilidades cognitivas de resolución de problemas y la toma de decisiones de sus estudiantes al momento de discutir el contenido de estudio?			
4	¿Incentiva el trabajo en equipo compartiendo los aportes que los estudiantes realizan mientras indagan sobre la resolución de problemas?			
5	¿Plantea un caso real al momento de explicar un contenido matemático con sus posibles implicaciones a los estudiantes?			

6	¿Promueve la revisión de referencias bibliográficas o electrónicas por parte de los estudiantes para el análisis de los casos y sus posibles soluciones en los contenidos matemáticos?			
7	¿Evalúa de manera crítica las opciones que dan los estudiantes como posibles respuestas a las preguntas de estudio?			
8	¿Genera preguntas que motivan a los estudiantes a participar en la discusión de las posibles soluciones a los estudios de caso?			
9	¿Profundiza y hace seguimiento a los estudios de casos de los contenidos matemáticos en sus estudiantes?			
10	¿Llega a acuerdos en consenso con los estudiantes sobre los posibles objetivos del proyecto a ejecutar?			
11	¿Comparte con los estudiantes las actividades y estrategias que se tomaran en cuenta para la ejecución del proyecto?			
12	¿Incentiva a los estudiantes en la documentación de los contenidos matemáticos para el desarrollo del proyecto?			
13	¿Se percata de tener a su alcance los recursos, las herramientas y las metodologías necesarias para el desarrollo del proyecto?			
14	¿Registra las actividades que ha decidido hacer en cada momento de la ejecución del proyecto?			
15	¿Involucra a la comunidad para el desarrollo del proyecto que se ha escogido para situar el contenido matemático?			
16	¿Publica los resultados finales del proyecto con actividades en conjunto con la comunidad?			

A-3 Instrumento Validado por Expertos #1

Instrumento: Encuesta

Investigación: "ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA PARA PROMOVER UNA ENSEÑANZA SITUADA EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL DEL MUNICIPIO NAGUANAGUA ESTADO CARABOBO"

Ítems	1		2		3		4		5		6		7		8	
	SI	NO														
Aspectos relacionados con los ítems.																
1. La relación del ítems es clara.	X		X		X		X		X		X		X		X	
2. El ítems tiene coherencia interna.	X		X		X		X		X		X		X		X	
3. El ítems induce a la respuesta.		X		X		X		X		X		X		X		X
4. El ítems mide lo que se pretende	X		X		X		X		X		X		X		X	

Ítems	9		10		11		12		13		14		15		16	
	SI	NO														
Aspectos relacionados con los ítems.																
1. La relación del ítems es clara.	X		X		X		X		X		X		X		X	
2. El ítems tiene coherencia interna.	X		X		X		X		X		X		X		X	
3. El ítems induce a la respuesta.		X		X		X		X		X		X		X		X
4. El ítems mide lo que se pretende	X		X		X		X		X		X		X		X	

Aspectos Generales	Si	No	Observaciones
1. El número de ítems es adecuado	X		
2. El ítem permite el logro del objetivo relacionado con el diagnóstico	X		
3. Los ítems están ordenados en forma lógica-secuencial	X		
4. El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta sugiera ítems que falte.	X		

Validez		
No Aplicable: <input type="checkbox"/>	Aplicable: <input checked="" type="checkbox"/>	Aplicable con Correcciones: <input type="checkbox"/>

Validado por: Rosa Auaya
 Cedula de Identidad: 5696712
 Firma y Fecha: Rosa Auaya 25.02.2015

A-3 Instrumento Validado por Expertos #2

Instrumento: Encuesta

Investigación: "ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMATICA PARA PROMOVER UNA ENSEÑANZA SITUADA EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL DEL MUNICIPIO NAGUANAGUA ESTADO CARABOBO"

Ítems	1		2		3		4		5		6		7		8	
Aspectos relacionados con los ítems	SI	NO														
1. La relación del ítem es clara.	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
2. El ítem tiene coherencia interna.	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
3. El ítem induce a la respuesta.		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
4. El ítem mide lo que se pretende.	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	

Ítems	9		10		11		12		13		14		15		16	
Aspectos relacionados con los ítems	SI	NO														
1. La relación del ítem es clara.	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
2. El ítem tiene coherencia interna.	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
3. El ítem induce a la respuesta.		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
4. El ítem mide lo que se pretende.	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	

Aspectos Generales	SI	No	Observaciones
1. El número de ítems es adecuado	✓		
2. El ítem permite el logro del objetivo relacionado con el diagnóstico.	✓		
3. Los ítems están ordenados en forma lógica-secuencial	✓		
4. El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta sugiera ítems que falte	✓		

Validez

No Aplicable: Aplicable: Aplicable con Correcciones:

Validado por: Patricia Alvarez

Cedula de Identidad: 7226118

Firma y Fecha: [Firma]
03/03/2015

Observación: redacción sugerida

A-3 Instrumento Validado por Expertos #3

Instrumento: Encuesta

Investigación: "ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMATICA PARA PROMOVER UNA ENSEÑANZA SITUADA EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL DEL MUNICIPIO NAGUANAGUA ESTADO CARABOBO"

Ítems	1		2		3		4		5		6		7		8	
Aspectos relacionados con los ítems	SI	NO														
1. La relación del ítem es clara.	X		X		X		X		X		X		X		X	
2. El ítem tiene coherencia interna.		X		X		X		X		X		X		X		X
3. El ítem induce a la respuesta.		X		X		X		X		X		X		X		X
4. El ítem mide lo que se pretende	X		X		X		X		X		X		X		X	

Ítems	9		10		11		12		13		14		15		16	
Aspectos relacionados con los ítems	SI	NO														
1. La relación del ítem es clara.	X		X		X		X		X		X		X		X	
2. El ítem tiene coherencia interna.		X		X		X		X		X		X		X		X
3. El ítem induce a la respuesta.		X		X		X		X		X		X		X		X
4. El ítem mide lo que se pretende	X		X		X		X		X		X		X		X	

Aspectos Generales	SI	No	Observaciones
1. El número de ítems es adecuado	X		
2. El ítem permite el logro del objetivo relacionado con el diagnostico	X		
3. Los ítems están ordenados en forma lógica-secuencial.	X		
4. El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta sugiera ítems que falte	X		

Validez		
No Aplicable	Aplicable	Aplicable con Correcciones
___	X	___

Validado por Yolaine Cephal
 Cédula de Identidad: 4128849
 Firma y Fecha: [Firma] 02-03-2011

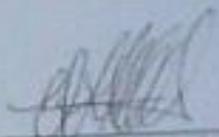
A-4 Autorización de instituciones para aplicación de instrumento

Naguanagua, Mayo 2015

Participante: Eukaris Gainza
Director de la Unidad Educativa "Manuel Antonio Malpica"
Su Despacho.-

Reciba un cordial saludo y afectuoso saludo por parte de la practicante docente Eukaris Andreina Gainza, sírvase la presente para solicitarle su valiosa colaboración para la aplicación de un instrumento de recolección de datos a todos los docentes de la institución en el área de matemática, el mismo tiene como finalidad dar cumplimiento al desarrollo del proyecto de investigación a fin de optar por el Título de Licenciada en Educación Mención Matemática en la Universidad Carabobo, dicho trabajo especial de grado se titula **"ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA PARA PROMOVER UNA ENSEÑANZA SITUADA EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL DEL MUNICIPIO NAGUANAGUA ESTADO CARABOBO"**. La información recabada será de suma importancia para la realización de dicha investigación, el instrumento será aplicado por mi persona y la información suministrada será confidencial. Cabe destacar que es necesaria su autorización para tener acceso a la institución y dirigirme de manera respetuosa a cada uno de sus docentes expertos en el área.

Sin más nada a que hacer referencia y esperando contar con su permiso para la aplicación de dicho instrumento se despide de usted.


Eukaris A. Gainza
Docente Practicante




Leda Tibisay González
Tutora de TEG


Director del Plantel

