

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DIRIGIDAS A
LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN
EL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA**



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR



**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DIRIGIDAS A LA ENSEÑANZA DE LA
MATEMÁTICA EN EL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

Autora: Licda. Henys Mendoza

Valencia, 2017



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR**



**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DIRIGIDAS A LA ENSEÑANZA DE LA
MATEMÁTICA EN EL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

Autora: Licda. Henys Mendoza

Tutora: Dra. Nilsa Graterol

Valencia, 2017



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR**



**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DIRIGIDAS A LA ENSEÑANZA DE LA
MATEMÁTICA EN EL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

Autora: Licda. Henys Mendoza

Tutora: Dra. Nilsa Graterol

**Trabajo de grado presentado ante la
Dirección de Postgrado de la
Universidad de Carabobo para optar
al título de Magíster en Desarrollo
Curricular.**

Valencia, 2017



MAESTRIA



ACTA DE APROBACIÓN

La Comisión Coordinadora del Programa de Maestría en Desarrollo Curricular, en uso de las atribuciones que le confiere al Artículo N° 44, 46, 130 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, hace constar que una vez evaluado el Proyecto de Trabajo de Grado titulado **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DIRIGIDAS A LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, presentado por el(a) ciudadano(a) **HENYS MENDOZA**, titular de la cédula de identidad N° **15.105.748**, elaborado bajo la dirección del(a) tutor(a) **PROF. NILSA GRATEROL**, cédula de identidad N° **4.123.050**, Linea de investigación: PROPUESTAS CURRICULARES TEÓRICO - PRÁCTICAS PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EDUCACIÓN; Temática: PROPUESTA DE PROGRAMAS CREATIVOS; Subtemática: S/ST; Área prioritaria de la FaCE: DESARROLLO CURRICULAR; Área prioritaria de la UC: Educación; considera que el mismo reúne los requisitos y, en consecuencia, es **APROBADO**.

En Valencia, a los seis (06) días del mes de Abril de dos mil dieciséis.

Por la Comisión Coordinadora de la Maestría en Desarrollo Curricular

Omaira Fermín
PROF. OMAIRA FERMÍN
Coordinador(a) del Programa



Elab. yo:iyoleida 06/08/2015
Impr. 13/04/2016
Archivo Acta de Aprobación

... La Universidad Efectiva

AVAL DEL TUTOR

Dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Estudio de Posgrado de la Universidad de Carabobo en su artículo 133, vigente a la presente fecha quien suscribe Dra. Nilsa Graterol titular de la cédula de identidad N° 4.123.050, en mi carácter de Tutor del Trabajo de Maestría titulado: “Estrategias Didácticas dirigidas a la enseñanza de la Matemática en el Subsistema de Educación Básica” presentado por el (la) ciudadano (a) Licda. Henys Mendoza titular de la cédula de identidad N° 15.105.748, para optar al título de Magíster en Desarrollo Curricular, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le designe. Por tanto doy fe de su contenido y autorizo su inscripción ante la Dirección de Asuntos Estudiantiles.

En Bárbula a los 14 días del mes de julio del año 2016

Firma

C.I: 4.123.050

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR

INFORME DE ACTIVIDADES

Participante: **HENYS T MENDOZA M** Cedula de identidad: **15.105.748**

Tutor: **Dra. NILSA GRATEROL** Cedula de identidad: **4.123.050**

Correo electrónico del participante: henys01@hotmail.com

Título tentativo del Trabajo: **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DIRIGIDAS A LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

Línea de investigación: **Propuestas Curriculares para la Solución de Problemas Educativos**

SESIÓN	FECHA	HORA	ASUNTO TRATADO	OBSERVACIÓN
01	14-02-2015	8:30 AM	Primera aproximación al problema de investigación	
02	14-03-2015	8:30 AM	Segunda aproximación al problema de investigación	
03	08-04-2015	8:30 AM	Tercera aproximación al problema de investigación	
04	11-04-2015	8:30 AM	Primer momento de investigación	
05	01-05-2015	8:30 AM	Avances del abordaje metodológico	
06	11-05-2015	8:30 AM	Categorización de variables	
07	13-05-2015	8:30 AM	Primer avance del Proyecto de Investigación	
08	18-05-2015	8:30 AM	Entrega del Proyecto de Investigación	
09	31-10-2015	8:30 AM	Revisión final de los Capítulos I, II y III	
10	12-02-2016	8:30 AM	Verificación de los resultados obtenidos de los instrumentos y relación entre la teoría y los resultados de la investigación	
11	20-02-2016	8:30 AM	Avance Capítulo IV	
12	05-03-2016	8:30 AM	Correcciones finales del Capítulo IV	

13	19-03-2016	8:30 AM	Revisión y correcciones del Capítulo V	
14	02-04-2016	8:30 AM	Revisión de la propuesta	
15	09-04-2016	8:30 AM	Revisión general de los Capítulos I, II, III, IV, V y IV	
16	16-04-2016	8:30 AM	Avance: Introducción, Conclusiones y Recomendaciones	
17	23-04-2016	8:30 AM	Revisión final de la Investigación	

Título definitivo: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DIRIGIDAS A LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Comentarios finales acerca de la investigación: _____

Declaramos que las especificaciones anteriores representan el proceso de dirección del Trabajo de Grado arriba mencionado.

Tutora
C.I.: **4.123.050**

Participante
C.I.: **15.105.748**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR**



VEREDICTO

Nosotros, Miembros del jurado designado para la evaluación del Trabajo de Grado titulado: **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DIRIGIDAS A LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, presentado por la ciudadana Henys Mendoza, titular de la cédula de identidad 15.105.748, para optar al título de Maestría en Desarrollo Curricular, estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como:

MONBRE	APELLIDO	CEDULA	FIRMA
---------------	-----------------	---------------	--------------

Valencia, Junio de 2017

DEDICATORIA

A Dios por ser el camino, la verdad y la vida

A mi madre por su dedicación, oraciones y apoyo en cada obstáculo que se presentaron durante la realización del trabajo

A todos los amigos que creyeron en mis capacidades de logro y a los no tan amigos por sus dudas, ya que cada una de ellas me motivaron a no dejar de intentar y de luchas

AGRADECIMIENTOS

A Dios por guiarme durante el caminar por esta vida.

A todos los profesores que han contribuido en mi desarrollo personal y profesional.

A la Dra. Nilsa Graterol por su disposición, apoyo y orientación invaluable durante el desarrollo de cada fase de elaboración del trabajo.

ÍNDICE GENERAL

Pág.

RESUMEN	
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO	
I. EL PROBLEMA	
Planteamiento del Problema.....	
Objetivos de Investigación.....	
General.....	
Específicos.....	
Justificación.....	
II. MARCO TEÓRICO	
Antecedentes de la Investigación.....	
Bases Teóricas.....	
Bases Pedagógicas.....	
Bases Psicológicas.....	
Bases Legales.....	
Definición de Términos Básicos.....	
Fundamentación Teórica.....	
III. MARCO METODOLÓGICO	
Tipo de Investigación.....	
Naturaleza de la Investigación.....	
Diseño de la Investigación.....	
Población.....	
Muestra.....	

Sistema de Variables.....	
Operacionalización de Variables.....	
Técnica e Instrumento de Recolección de Datos.....	
Validez y Confiabilidad.....	
Fórmula estadística para la confiabilidad por alfa de Cronbach.....	
Procedimiento para la Recolección de Datos.....	
Técnicas de Análisis de Datos.....	
IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS	
Presentación de los Resultados.....	
Procesamiento y Sistematización de los Resultados.....	
Análisis e Interpretación de los Resultado.....	
Análisis Estadístico Aplicado a los Estudiantes.....	
Análisis Estadístico Aplicado a Docentes.....	
Análisis Estadístico por Dimensiones.....	
Conclusiones y Recomendaciones.....	
V. LA PROPUESTA	
Presentación.....	
Fundamentación de la Propuesta.....	
Justificación.....	
Objetivo General.....	
Objetivos Específicos.....	
Recursos.....	

Limitaciones.....	
Estrategias Didácticas.....	
Estructura de la Propuesta.....	
Estudio de Factibilidad.....	
Factibilidad Técnica.....	
Factibilidad Económica.....	
Factibilidad Social.....	
Beneficios Institucionales.....	
La Propuesta.....	
MeEMa – Mejoremos la Enseñanza de la Matemática.....	
Estrategia Didáctica N° 1: Recorrido Matemático.....	
Estrategia Didáctica N° 2: Tabla Divertida para completar.....	
Estrategia Didáctica N° 3: Sigue el Camino.....	
Estrategia Didáctica N° 4: Encontrando Cantidades.....	
Estrategia Didáctica N° 5: Sigue el Patrón.....	
Estrategia Didáctica N° 6: Avance Matemático.....	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	
ANEXOS	
Anexo A-1: Operacionalización de la variable.....	
Anexo A-2: Instrumento de Validación – Cuestionario (Docente).....	
Anexo A-3: Instrumento de Validación – Cuestionario (Estudiantes).....	
Anexo A-4: Formato de Validación.....	
Anexo A-5: Tabla Nro. 1 Matriz de Confiabilidad de Consistencia interna del Instrumento Nro. 2, modelo Cronbach (1951) Docente.....	

Anexo A-6: Tabla Nro. 1 Matriz de Confiabilidad de Consistencia interna del Instrumento Nro. 2, modelo Cronbach (1951) Estudiante.....

LISTA DE CUADROS

N°	Pág.
Cuadro 1. Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad.....	
Cuadro 2. Actitud Crítica y Reflexiva.....	
Cuadro 3. Mercado Matemático.....	
Cuadro 4. Matemática Simpática I y II.....	
Cuadro 5. Crucigrama.....	
Cuadro 6. Sopa Numérica.....	
Cuadro 7. Juego La Isla del Tesoro.....	
Cuadro 8. Juego de La Oca de las Tablas de Multiplicar.....	
Cuadro 9. Resolución de problemas Matemáticos sobre el Cuerpo humano.....	
Cuadro 10. Resolución de problemas Matemáticos sobre los Componentes del Ambiente.....	
Cuadro 11. Resolución de Problemas a Través de Operaciones Matemáticas.....	
Cuadro 12. Lectura y Escritura de Números, Cifras y Cantidades...103	
Cuadro 13. Sistema de Numeración.....	
Cuadro 14. Adición.....	
Cuadro 15. Sustracción.....	
Cuadro 16. Multiplicación.....	

Cuadro 17. División.....	
Cuadro 18. Operaciones básicas.....	
Cuadro 19. Problemas Matemáticos Asociados a la Vida Cotidiana...	
Cuadro 20. Actitud Crítica y Reflexiva.....	
Cuadro 21. Mercado Matemático	
Cuadro 22. Matemática Simpática I y II.....	
Cuadro 23. Crucigrama.....	
Cuadro 24. Sopa Numérica.....	
Cuadro 25. Juego la Isla del Tesoro.....	
Cuadro 26. Juego de La Oca de las Tablas de Multiplicar.....	
Cuadro 27. Resolución de problemas Matemáticos sobre el Cuerpo humano.....	
Cuadro 28. Resolución de problemas Matemáticos sobre los Componentes del Ambiente.....	
Cuadro 29. Tabla 28: Resolución de Problemas a Través de Operaciones Matemáticas.....	
Cuadro 30. Lectura y escritura de números, cifras y cantidades.....	
Cuadro 31. Tabla 30: Sistema de Numeración.....	
Cuadro 32. Adición.....	
Cuadro 33. Sustracción.....	
Cuadro 34. Multiplicación.....	
Cuadro 35. División.....	

Cuadro 36. Operaciones Básicas.....	
Cuadro 37. Resolución de problemas matemáticos asociados a la Vida Cotidiana.....	
Cuadro 38. Dimensión Estrategias Didácticas (Estudiantes).....	
Cuadro 39. Dimensión Enseñanza de la Matemática (Estudiantes).....	
Cuadro 40. Dimensión Estrategias Didácticas (Docentes).....	
Cuadro 41. Dimensión Enseñanza de la Matemática (Docente).....	
Cuadro 42. Operacionalización de la variable.....	
Cuadro 43. Instrumento de Validación – Cuestionario (Docente).....	
Cuadro 44. Instrumento de Validación – Cuestionario (Estudiantes).....	
Cuadro 45. Tabla Nro. 1 Matriz de Confiabilidad de Consistencia interna del Instrumento Nro. 2, modelo Cronbach (1951). Docente.....	
Cuadro 46. Tabla Nro. 1 Matriz de Confiabilidad de Consistencia interna del Instrumento Nro. 2, modelo Cronbach (1951). Estudiante.....	

LISTA DE FIGURAS

N°	Pág.
Figura 1. Criterios de Decisión para la Confiabilidad de un Instrumento.....	

LISTA DE GRÁFICOS

N°	Pág.
Gráfico 1: Actitud Crítica y Reflexiva.....	
Gráfico 2: Mercado Matemático.....	
Gráfico 3: Matemática Simpática I y II.....	
Gráfico 4: Crucigrama.....	

Gráfico 5: Sopa Numérica.....	
Gráfico 6: Juego La Isla del Tesoro.....	
Gráfico 7: Juego de La Oca de las Tablas de Multiplicar.....	
Gráfico 8: Resolución de problemas Matemáticos sobre el Cuerpo humano.....	
Gráfico 9: Resolución de problemas Matemáticos sobre los Componentes del Ambiente.....	
Gráfico 10: Resolución de Problemas a Través de Operaciones Matemáticas...	
Gráfico 11: Lectura y Escritura de Números, Cifras y Cantidades.....	
Gráfico 12: Sistema de Numeración.....	
Gráfico 13: Adición.....	
Gráfico 14: Sustracción.....	
Gráfico 15: Multiplicación.....	
Gráfico 16: División.....	
Gráfico 17: Operaciones básicas.....	
Gráfico 18: Resolución de problemas Matemáticos Asociados a la Vida Cotidiana.....	
Gráfico 19: Actitud Crítica y Reflexiva.....	
Gráfico 20: Mercado Matemático	
Gráfico 21: Matemática Simpática I y II.....	
Gráfico 22: Crucigrama.....	
Gráfico 23: Sopa Numérica.....	
Gráfico 24: Juego la Isla del Tesoro.....	
Gráfico 25: Juego de La Oca de las Tablas de Multiplicar.....	
Gráfico 26: Resolución de problemas Matemáticos sobre el Cuerpo Humano.....	
Gráfico 27: Resolución de problemas Matemáticos sobre los Componentes del Ambiente.....	
Gráfico 28: Resolución de Problemas a Través de Operaciones Matemáticas.....	

Gráfico 29: Lectura y escritura de números, cifras y cantidades....	
Gráfico 30: Sistema de Numeración.....	
Gráfico 31: Adición.....	
Gráfico 32: Sustracción.....	
Gráfico 33: Multiplicación.....	
Gráfico 34: División.....	
Gráfico 35: Operaciones Básicas.....	
Gráfico 36: Resolución de problemas Matemáticos Asociados a la Vida Cotidiana.....	
Gráfico 37: Dimensión Estrategias Didácticas (Estudiantes).....	
Gráfico 38: Dimensión Enseñanza de la Matemática (Estudiantes).....	
Gráfico 39: Dimensión Estrategias Didácticas (Docentes).....	
Gráfico 40: Dimensión Enseñanza de la Matemática (Docente).....	



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DIRIGIDAS A LA ENSEÑANZA DE LA
MATEMÁTICA EN EL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

Autora: **Licda. Henys Mendoza**
Tutora: **Dra. Nilsa Graterol**
Año: **2017**

RESUMEN

La enseñanza de la Matemática, es de gran importancia para los estudiantes, su aplicación se percibe en la totalidad de los actos humanos. En función a ello, se planteó la siguiente investigación, la cual tiene por objetivo proponer estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el Subsistema de Educación Básica aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”. Municipio Puerto Cabello. Estado Carabobo. El estudio se fundamentó en la Teoría Constructivista de Vygotsky y Ausubel. Se trata de una Investigación de tipo Proyectiva, su naturaleza es el paradigma positivista con un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de campo de corte transeccional, la población de este estudio estuvo conformada por un docente y 25 estudiantes de quinto grado sección única, la muestra fue de tipo censal. Para la recolección de los datos se utilizó la técnica de la observación directa y la encuesta, el instrumento aplicado fue el cuestionario, conformado por una escala tipo Likert de respuestas alternativas. Para obtener la validez de los instrumentos se consultó la opinión de seis expertos, para lograr la confiabilidad se esgrimió el coeficiente Alfa de Cronbach. Sobre las conclusiones del estudio; se puede afirmar que es importante la aplicación de estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática, estas les permite al estudiante aprender haciendo, le produce una visión positiva de sí mismo lo que refuerza su autoestima y le ayuda a afrontar nuevas situaciones de aprendizaje, razón por la cual el docente debe ser un facilitador de conocimientos para fomentar el aprendizaje significativo teniendo en cuenta que las matemáticas forma parte activa de la primera experiencia de los niños dentro de un contexto social.

Palabras clave: Estrategias, Didáctica, Enseñanza de la matemática.

Área prioritaria de la UC: Desarrollo Curricular.

Área prioritaria de la FaCE: Educación.

Línea de Investigación: Propuesta curricular para la solución de problemas educativos

Temática: Estrategias Didácticas.

Subtemática: Enseñanza de la Matemática.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR



**TEACHING STRATEGIES AIMED AT TEACHING OF MATHEMATICS IN
BASIC EDUCATION SUBSYSTEM**

Author: **Licda. Henys Mendoza**
Tutor: **Dra. Nilsa Graterol**
Año: **2017**

ABSTRACT

The teaching of Mathematics is of great importance to students, its application is perceived in the totality of human acts. Based on this, the following research was proposed, which aims to propose didactic strategies directed to the teaching of mathematics in the Subsystem of Basic Education applied to fifth grade students of the U.E. "Christopher Columbus". Puerto Cabello Township. Carabobo state. The study was based on the Constructivist Theory of Vygotsky and Ausubel. It is a Projective Research, its nature is the positivist paradigm with a quantitative approach, with a non-experimental design of transectional field, the population of this study was made up of a teacher and 25 students of fifth grade single section, The sample was census type. The direct observation and survey technique was used to collect the data, the instrument used was the questionnaire, conformed by a Likert scale of alternative responses. In order to obtain the validity of the instruments, the opinion of six experts was consulted, in order to achieve reliability, the Cronbach Alpha coefficient was used. On the conclusion of the study; It is possible to affirm that it is important to apply didactic strategies directed to the teaching of mathematics, these allow the student to learn by doing, produces a positive vision of himself which reinforces his self-esteem and helps him to face new situations of learning, Which is why the teacher should be a facilitator of knowledge to promote meaningful learning taking into account that mathematics is an active part of the first experience of children in a social context.

Keywords: Strategies, Didactics, Teaching of mathematics.

UC Priority Area: Curriculum Development.

FaCE priority area of: Education.

Research line: Proposed curriculum for solving educational problems

Theme: Teaching Strategies.

Sub-theme: Teaching Mathematics.

INTRODUCCIÓN

Desde los comienzos de la civilización el hombre ha experimentado la necesidad de contar, de transmitir y recibir información; por ende en el contexto actual la enseñanza de la Matemática, juega un papel muy importante en la evolución educativa de un país. La educación es uno de los procesos que más interviene en el progreso de las personas y las sociedades, brinda conocimientos. La educación enaltece la cultura, el espíritu, los valores y todo el entorno de los seres humanos; es necesaria para alcanzar mejores niveles de bienestar social, de crecimiento económico y desarrollo del pensamiento inteligente y creativo de los estudiantes.

La educación no ha de estimular al individuo para que se amolde a la sociedad ni para que se oponga a ella, sino que debe ayudarlo a descubrir los verdaderos valores que se revelan con la investigación imparcial y la percepción del ambiente. En este sentido, la función de la educación es ayudar a cada persona a descubrir todos esos obstáculos psicológicos, y no simplemente imponerle nuevos patrones de conducta o nuevas maneras de pensar.

En la actualidad la enseñanza presenta diversas situaciones problemáticas a las cuales se pretende dar soluciones mediante la aplicación de la psicología educativa, la ciencia de la educación, la didáctica y las teorías de la enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, estas disciplinas no se encuentran del todo inmersas en el proceso de enseñanza de los educandos. Al contrario se encuentran en un debate filosófico con poca atención a la práctica.

En relación con los proceso de enseñanza de la Matemática, en el desarrollo escolar de los niños y niñas en educación primaria, surge el presente trabajo de investigación el cual fue realizado durante un periodo de observación directa. El estudio se encuentra dividido en cinco capítulos, estructurados de la siguiente manera:

Capítulo I, se detalla el planteamiento del problema, se aborda la situación problemática desde las perspectivas macro, meso y micro, se formulan las hipótesis y se exponen los objetivos de la investigación, así como su justificación.

Capítulo II, en este apartado se establecen los antecedentes de investigación, así como también las bases teóricas que sustentan el estudio, fundamentos teóricos y las bases legales.

Capítulo III, se encuentran resumidos los aspectos metodológicos que conforman la investigación tales como naturaleza de la investigación, tipo, diseño, sistema de variables, población y muestra, técnica e instrumento para la recolección de datos, validez, confiabilidad, instrumentos de recolección de la información y técnicas de análisis de los datos.

Capítulo IV, se presenta el procesamiento y sistematización de los análisis obtenido en la aplicación de los instrumento, seleccionándose los gráficos circulares para la presentación de los mismos. De igual forma se analiza e interpreta los resultados adquiridos después de haber aplicado el instrumento. Luego se plantean las conclusiones y las recomendaciones del estudio arrojadas por el instrumento de recolección de datos.

Capítulo V, se presenta la propuesta de la investigación, la cual está constituida por presentación, fundamentación, objetivos, justificación, recursos, limitaciones, estrategias didácticas, estructura de la propuesta, estudio de factibilidad, los beneficios institucionales y se muestra las estrategias seleccionada para esta propuesta.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

La educación se debe entender como el proceso de enseñanza que parte desde la sociedad y está orientado a crear cambios en el ser humano; en este sentido la educación debe ir de la mano con el currículo, el mismo es el canal que de forma sistematizada va a direccionar el proceso de enseñanza para así lograr la transformación de la sociedad. “El Siglo XXI es considerado como el de la racionalidad científico – tecnológica, el de la sociedad del conocimiento y por eso es el de la libertad. Es el siglo de la Educación”. (Picardo y Escobar, 2002, p. 124).

Desde esta perspectiva, los países de América Latina y del Caribe en la actualidad se encuentran en la búsqueda de una escuela efectivamente universal y educadora, además de preparar las sociedades para el desafío pluralista de la posmodernidad y para su integración exitosa a la Aldea Global, como lo perfila McLuhany Powers (1989), señalando que la misma está caracterizada por industrias y procesos productivos cuyos insumos críticos son la información y el talento creador, lo que implica que el individuo debe desarrollar una serie de competencias que le garanticen el éxito en la sociedad de hoy.

Por ende, la globalización se basa en primer lugar en la eliminación de obstáculos técnicos más que económicos, considerándola como un fenómeno conectado con la nueva tecnología, por tanto se relaciona con la producción del conocimiento y la educación permanente, basándose en que el conocimiento contribuye a la producción económica.

En virtud a ello, desde la visión del Currículo Básico Nacional la enseñanza de la Matemática; no puede darse aislado de todo el marco que lo rodea: cultura escolar, profesores, libros de texto, ambiente familiar y social en el que se encuentran inmersos los estudiantes. Es por ello que para referirnos a la Matemática es necesario comprender que la misma es una ciencia que permite, mediante el razonamiento lógico, estudiar las propiedades de las relaciones entre entidades abstractas con números, figuras geométricas o símbolos.

De allí deriva la importancia de la enseñanza de la Matemática, como es bien conocido esta área es más que una herramienta esencial para la formación integral del ser humano, mediante la utilización del pensamiento abstracto. “El pensamiento abstracto es una competencia del intelecto humano para captar con el entendimiento el significado o esencia de las cosas. Es la facultad del intelecto humano para abstraer”. (Castañeda, Centeno, Lomelí, Lusso, y Nava, 2007, p.66).

Visto desde esta perspectiva se puede señalar que el pensamiento abstracto permite asumir esquemas formales, los cuales posibilitan la asimilación y acomodación del medio que integre la nueva información haciendo uso de la deducción, la extrapolación, la comparación y las conclusiones apoyado en diversas herramientas didácticas, las cuales pueden apuntar hacia la búsqueda de la enseñanza de la Matemática y así mejorar el aprendizaje del estudiante.

Tal como lo expresó Comte (citado por Lizcano, 1993):

El papel de la matemática, enmarcándola dentro del espíritu positivista, ha sido el de dar una base positiva racional para propiciar a través de las ciencias, sensaciones de cohesión social y de progreso, de unión y extensión, necesarias para que haya un conocimiento positivo de la sociedad. (p. 45)

Por su parte Seoane (2008), plantea que el principal interés de la Didáctica de la Matemática es descubrir y estudiar las condiciones necesarias para favorecer y optimizar el aprendizaje, por parte de los alumnos, de los contenidos de la enseñanza

de la Matemática. Se ocupa, entonces, de estudiar los sistemas didácticos: alumno, docente, saber y las interrelaciones entre los componentes dentro de un contexto caracterizado por la intencionalidad de inducir sobre los acontecimientos previos de los alumnos para así, hacerlos avanzar hacia los saberes que la escuela intenta enseñar. El niño aprende adaptándose a un medio que es factor de contradicciones y de desequilibrios.

El Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación LLECE (2008), señala que los docentes y los enfoques pedagógicos en los países de América Latina y el Caribe (ACL), en el cual los sistemas nacionales de evaluación publican resultados en forma periódica, el público en general parece estar consciente de los bajos niveles de rendimiento en Matemática que tienen los estudiantes, pero menos consciente de la baja calidad de instrucción que reciben esos estudiantes. En consecuencia a ello las señales son preocupantes, se denota que el nivel de rendimiento de los estudiantes en el área de Matemática, al parecer pudiera ser bajo, siendo éste un motivo de interés para todos aquellos involucrados en el proceso educativo.

En el caso de Perú, un estudio reciente aplicado a estudiantes de quinto grado en 22 escuelas públicas en Lima, mostró que menos de la mitad de los ejercicios de Matemática, copiados por ellos en sus cuadernos habían sido resueltos. La evidencia de los cuadernos indicaba que los docentes ponen excesivo énfasis en los temas del Currículo Nacional, siendo menos exigentes en el aspecto cognitivo. El estudio develó, que es común encontrar errores en los libros de ejercicios de los estudiantes que no han recibido ninguna realimentación de parte de los docentes.

En la República Dominicana, una evaluación reciente del rendimiento en Matemática de los alumnos no solo reveló que los estudiantes presentan debilidades extraordinarias en su conocimiento del contenido sino también en la relación de

comparación de fracciones: la proporcionalidad, las fracciones comunes y decimales, elementos de estadística y probabilidades.

En consecuencia a lo antes expuesto el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes PISA (2013), en su evaluación aplicada 34 naciones miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, OCDE y en otros 31 países, que representan en conjunto cerca del 80 por ciento de la población mundial, se obtuvo como resultado que los países asiáticos ocupan los primeros puestos del informe.

Siguiendo este orden de ideas en el informe presentado por PISA en ese mismo año, señala que España ocupa el lugar número 33 de la lista con 484 puntos, y entre los últimos puestos están Chile (lugar 51 con 423 puntos), México (lugar 53 con 413 puntos), Uruguay (puesto 55 con 409 puntos) y Argentina (lugar 59 con 388 puntos). Colombia se ubica en el lugar 62, con 376 puntos, y Perú en el último sitio de la lista, el número 65, con 368 puntos. En la mitad del listado siguen figurando varios países industrializados como Reino Unido, Francia y Noruega. Finlandia bajó su puntaje en las tres disciplinas consideradas, pero sigue entre los 12 primeros.

Venezuela aún no ha participado en las pruebas aplicadas por PISA; sin embargo, los reportes señalan que la enseñanza de la Matemática en las escuelas del país atraviesa graves deficiencias en relación con la calidad educativa que se brinda en las instituciones educativas públicas y privadas. Al respecto, Méndez (2012), en su escrito “De la escuela que tenemos al país que queremos”, explica las conclusiones del programa: aprendizaje y lesiones de la prueba PISA, en el cual se presentaron los resultados de la aplicación del instrumento en 17 liceos estatales y 108 privados del país como parte del estudio que se realizó en 75 países. Esta prueba fue auspiciada por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y que de acuerdo con la evaluación 60 por ciento de los alumnos no supera las competencias básicas en Matemáticas, 0 por ciento alcanzan el rendimiento óptimo. Por su parte,

Pabón (2012), en su artículo “La academia perdió el norte de la calidad”, señala que solo el 37,5 por ciento de los niños entre 0 y 6 años participa en algún programa educativo tal como lo indicó el Observatorio Educativo de Venezuela basados en datos oficiales los cuales revelan que 7 de cada 100 niños no van a la escuela primaria, según la memoria y cuenta del Ministerio de Educación (2012).

Lo anterior conlleva a plantearse que hay una realidad bien importante que no se debería dejar de lado y es el hecho que la Matemática ha estado presente en las escuelas desde que éstas existen. Y no obstante; la enseñanza de las mismas a nivel de primaria al parecer han presentado diversas situaciones de debilidad y falta de compromiso en cuanto a su aprendizaje y la forma de asumirlas, esto pudiera tener una explicación en las siguientes creencias: “la Matemática es difícil”, “no todo el mundo puede aprender Matemática”, “la Matemática es solo para contar, sumar, multiplicar y dividir”; planteamientos éstos, que quizás han otorgado la mayor limitante que ha precedido el nivel de progreso del desarrollo lógico matemático en el estudiante en Venezuela.

El proceso de enseñanza de la Matemática en las instituciones escolares, especialmente en la educación primaria pareciera ser un problema para la sociedad, las instituciones educativas deben proporcionarle a los estudiantes herramientas para resolver problemas de forma general y no un tipo de situación en particular. Desde esta perspectiva muchos de los textos escolares han estado guiados por la utilización de estrategias tradicionales inspiradas en la memorización y repetición, basados en procesos centrados en el docente. Aun así, los conocimientos matemáticos disponibles para los niños están sujetos a constantes mejoras, en el proceso de aprendizaje hay asimilación de nuevos conocimientos y acomodamiento de los existentes. Por ello se debe asumir el aprendizaje como un todo coherente y no como partes separadas.

Pese a todo lo antes expuesto en la búsqueda de soluciones las cuales pretenden mejorar la calidad educativa y de enseñanza en esta área de aprendizaje, se han llevado a cabo diferentes trabajos de investigación nacionales e internacionales en relación con esta problemática, entre los cuales se encuentran: Torres (2010), en su análisis sobre la Influencia de las estrategias instruccionales participativas en el aprendizaje de la matemática en primer grado; Villarroel (2010), en su propuesta sobre las Estrategias metacognitivas en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático grado de educación básica; Rivero (2012), en el desarrollo de La planificación de estrategias didácticas y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en educación primaria; Angulo y Tirado (2012), en su propuesta sobre El juego como estrategia para enseñar matemática en educación primaria; Chara (2012), en su Propuesta para la enseñanza en el área de Matemáticas. ¿Cómo mejorar las estrategias de cálculo con números naturales? El juego como un recurso de enseñanza; Flores (2013), en el estudio El efecto de la estrategia de aprendizaje Ludima TS sobre el rendimiento académico en matemática de los estudiantes de sexto grado de la U. E María Montessori de Valencia, Edo. Carabobo; Cruz (2013), con su trabajo sobre Matemática Divertida: Una Estrategia para la enseñanza de la Matemática en la Educación Básica.

Al respecto, en la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”, ubicada en el Municipio Puerto Cabello, se evidencia que un 68 por ciento, de la población estudiantil presenta dificultades en el área de aprendizaje de Matemática. El problema tiene causas y manifestaciones diferenciadas en distintas épocas y con diversos grados de desarrollo económico y cultural. Por consiguiente, se promueva la realización de este estudio, en el Subsistema de Educación Básica, en el nivel de primaria, específicamente en la sección de quinto grado; lográndose evidenciar mediante fuentes documentales como diagnóstico cognitivo y conductual de los grados de primero a sexto grado e instrumentos de evaluación tales como escala de estimación, lista de cotejo, escala de verificación y registros descriptivos de los estudiantes; los cuales fueron

suministrados por las docentes de aula durante el primer lapso académico del año escolar 2015 – 2016, que los estudiantes presentan dificultades y problemas en el proceso de aprendizaje de la Matemática.

Existe un elevado número de estudiantes que no han logrado alcanzar los componentes para el área, ya sea porque demuestran falta de interés, porque ha habido ausentismo, por falta de aplicaciones adecuadas de estrategias didácticas o por sus dificultades en la comprensión y memorización. También, hay niños y niñas que sus mayores dificultades se centran en las denominadas técnicas instrumentales básicas (adición, sustracción, multiplicación y división). En igual medida presentan dificultades en sus capacidades de análisis, razonamiento numérico y resolución de operaciones básicas en matemáticas; y falta de atención en el aula.

En atención a ello, los cambios vertiginosos ocurridos en la educación venezolana, se han concentrado particularmente en el desenvolvimiento de las actividades formativas y a partir de allí, crece el interés de canalizar las actividades inherentes a la articulación entre la formación deseada en el escenario donde se generan acciones pertinentes a valorar el compromiso de una labor ajustada a los cambios operados en el contexto educativo, bajo estas consideraciones, se plantea el uso de procedimientos centrados en el aprovechamiento del potencial educativo, el cual está dirigido al desarrollo del aprendizaje de la Matemática como área curricular de aprendizaje en el nivel de Educación Primaria del Subsistema de Educación Básica Venezolana.

Desde una visión prospectiva dicha problemática se presenta como un reto, evidenciándose en el número de estudiantes que no avanza en el ciclo escolar debido a su poca comprensión de esta área, lo que demuestra ser inquietante. Esta realidad incide directamente en los niveles de calidad de aprendizaje de los estudiantes, haciéndose necesaria la incorporación de estrategias didácticas como herramientas de enseñanza, que permitan el abordaje de esta problemática con la intencionalidad de solucionarla.

Por ello se plantea llevar a cabo la presente investigación que busca dar respuesta a las siguientes interrogantes: ¿Qué estrategias didácticas podrían mejorar la enseñanza de la Matemática en el nivel de quinto grado de Educación Primaria?, ¿Cuáles serán las estrategias didácticas utilizadas para la enseñanza del área de aprendizaje de Matemática en los estudiantes de quinto grado?, ¿Cuál es la necesidad de diseñar estrategias didácticas para la enseñanza del área de aprendizaje de Matemática en los estudiantes de quinto grado?, ¿Cuáles estrategias didácticas facilitan la enseñanza del área de aprendizaje de Matemática en los estudiantes de quinto grado?

Objetivos de la investigación

Objetivo General

Proponer estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el subsistema de educación básica aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón” del Municipio Puerto Cabello. Estado Carabobo.

Objetivos Específicos

- 1.- Diagnosticar las estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el subsistema de educación básica aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”.
- 2.- Describir las estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el subsistema de educación básica aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”.
- 3.- Diseñar estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el subsistema de educación básica aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”.
- 4.- Aplicar las estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el subsistema de educación básica en los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”.

Justificación e Importancia del Estudio

Desde el punto de vista científico la concepción de la Matemática, que asume el Currículo Básico Nacional, implica concebirla en interconexión con las demás áreas del aprendizaje. El lenguaje científico lleva a entenderla no como un campo cerrado y apartado de la realidad, sino que aborda al estudio de problemas y fenómenos tanto internos de esta área de aprendizaje como de la realidad, los cuales permiten el desarrollo del pensamiento lógico matemático en el estudiante. En función a ello, la investigación se orientó en la Línea de Investigación Propuesta Curricular para la Solución de Problemas Educativos.

Desde el punto de vista educativo la enseñanza de la Matemática, debería proveer a los estudiantes de una concepción de la Matemática, desde un sentido crítico (su alcance, su poder, sus usos, su historia), de una aproximación al hacer matemático, en el nivel adecuado a sus posibilidades. De este modo, la enseñanza debería estar direccionada al desarrollo de potencialidades más que de contenidos. Por ende, el aporte educativo de este estudio es que ayudará al estudiante a mejorar el aprendizaje en su vida cotidiana, a comprender y a analizar la abundante información que le llega; así como ampliar la capacidad de pensar en forma abstracta, encontrar analogías entre diversos fenómenos, crear el hábito de enfrentar problemas, tomar consecuentes iniciativas, establecer criterios de verdad y otorgar confianza frente a muchas situaciones.

Desde el punto de vista contemporáneo anteriormente la enseñanza de la Matemática era vista como algo sumamente difícil, alejado del conocimiento y el entorno, la cual se caracterizaba por su rigurosidad y abstracción; ya en la actualidad se pretende concebirla en el Currículo Básico Nacional como la enseñanza que se desarrolla mediante la interconexión con las demás áreas del aprendizaje para atender a una problemática que se ha venido agudizando sobre

las dificultades del aprendizaje matemático en los estudiantes de educación primaria a los cuales se les dificulta la comprensión de la misma y a su vez la concepción del conocimiento matemático.

Desde el punto de vista personal a lo largo de la historia las Matemáticas han ocupado un lugar predominante en los planes de enseñanza en las escuelas de casi todo el mundo, impulsada por su facultad de desarrollar la capacidad del pensamiento y por su utilidad tanto para la vida diaria como para el aprendizaje de otras disciplinas.

En atención a todo lo antes señalado, se encuentran los cambios que conducen a la globalización en los currículos escolares, reflejándose la necesidad de seguir en el avance tecnológico – científico y de la profundización teórica para darle continuidad a la complejidad de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento. Es por ello, que la importancia de esta justificación está fundamentada en la necesidad de mejorar el desarrollo de la enseñanza de las Matemáticas centrado en un enfoque sociocultural cognoscitivo de acuerdo al contexto social de los estudiantes; donde se propone el uso de estrategias didácticas adecuadas en el currículo, de manera que pueda favorecer la capacidad constructiva, creativa, desarrollo de habilidades y actitudes que propicien el aprendizaje significativo de los estudiantes. De esta manera, contribuye a la sociedad ya que la educación venezolana actual vive momentos de transformaciones, orientadas a una comunidad democrática, humanista, protagónica y participativa, que permita el desarrollo adecuado para la formación del ciudadano.

Desde esta perspectiva, el aporte pedagógico está reflejado en contribuir al mejoramiento de la enseñanza – aprendizaje de las Matemáticas, a través de estrategias fundamentadas para el aprendizaje significativo. Además constituye una herramienta didáctica efectiva que persigue facilitar al docente el manejo de situaciones surgidas en el proceso educativo. Por consiguiente, es trascendental que exista una integración entre docente, familia e institución educativa; al igual que es necesario diagnosticar el entorno que rodea al alumno en el proceso de enseñanza para así lograr la planificación y aplicación exitosa de estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la Matemática que puedan dar respuesta al progreso de la excelencia educativa. Así mismo, la investigación pretende atender las necesidades inherentes a la línea de investigación denominada “Propuesta curricular para la solución de problemas educativos”, ya que plantea proponer estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el Subsistema de Educación Básica las cuales sean aplicadas a los estudiantes para mejorar su aprendizaje.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En la presente investigación se desarrollaron algunos aspectos de gran importancia como estudios relacionados con el área curricular de Matemática. Además de las teorías que sustentan la investigación, las bases teóricas, entre otros. Lo que hace necesario la lectura de textos que ayuden al análisis de la temática abordada. Al respecto, Bernal (2006), señala que el marco teórico “es una revisión de lo que se está investigando en el tema, objeto de estudio y los planteamientos que sobre el mismo tienen los estudiosos de este. Esta fundamentación soporto el desarrollo del estudio y la discusión de los resultados”. (pp. 125-126)

Antecedentes de la Investigación

Torres (2010), en la investigación denominada “Influencia de las estrategias instruccionales participativas en el aprendizaje de la matemática en primer grado. Caso de estudio U. E. Colegio las Acacias”, planteó algunos de los efectos producidos por la utilización de estrategias participativas en el aula de 1er grado de la Unidad Educativa Colegio Las Acacias. Para efectos metodológicos, la investigación se inserta en el paradigma cualitativo, donde se emplea, un diseño de investigación de Tecnología Aplicada, en el cual se utilizan técnicas de investigación cualitativas. Entre las recomendaciones se destaca, profundizar en este tipo de estudios con el objeto de conocer las implicaciones de la utilización de Estrategias Metodológicas Participativas, en el proceso de enseñanza y aprendizaje de asignaturas científicas y especialmente las del área de Matemática.

El estudio guarda relación con la presente investigación porque pretenden determinar los resultados obtenidos durante el proceso de enseñanza de los estudiantes a partir de la aplicación de estrategias didácticas.

Por otra parte, Villarroel (2010), en relación con la temática de investigación “Estrategias metacognitivas en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático grado de educación básica”, el objeto de estudio fue proporcionar el uso de estrategias metacognitivas en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático para la resolución de problemas a nivel de tercer grado de Educación Básica. La misma estuvo sustentada teóricamente en los postulados de las estrategias de aprendizaje basadas en el constructivismo, la teoría cognoscitiva de Jean Piaget, el conocimiento lógico-matemático y las estrategias metacognitivas para la resolución de problemas matemáticos. Así mismo esta investigación se enmarcó desde el paradigma cualitativo bajo la modalidad de investigación acción. Cabe destacar que, la unidad de estudio estuvo integrada por la maestra y por los estudiantes del tercer grado durante el periodo escolar 2007-2008, y los instrumentos que se aplicaron para la recolección de la información fueron la ficha de control y notas de campo. Además, se utilizaron análisis cualitativos de los datos resultantes de la observación participante. Se pudo concluir, que éstas les permiten a los estudiantes resolver problemas en forma activa, dinámica y participativa y desarrollar sus potencialidades cognitivas. Por último, se recomienda a los docentes tener una visión amplia del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

La investigación se relaciona con la temática referida porque ambas abordan el desarrollo del pensamiento lógico matemático para la resolución de problemas, además se orienta en los postulados del constructivismo.

De igual forma, Rivero (2012), en el estudio denominado “La planificación de estrategias didácticas y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en educación primaria”, el objetivo general de la investigación fue analizar las estrategias

didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los alumnos de Educación Primaria en la U.E. Arquidiocesana Manolo Muchacho. Metodológicamente fue de tipo descriptiva de campo, con un diseño no experimental transversal, con una población de 68 estudiantes de 6to grado de educación primaria de la escuela Arquidiocesana Manolo Muchacho. Como instrumento se utilizó una guía de observación con 52 ítems de preguntas cerradas dicotómicas. Para su validez se consultó a cinco (5) expertos en matemática y para la confiabilidad se utilizó el coeficiente de Cronbach. Los resultados de la investigación determinaron que se tiene que 30 de 68 participantes señalaron un uso muy frecuente de estrategias didácticas. Se recomendó participar en talleres psicoeducativos, que orienten en cuanto al manejo de estrategias didácticas adecuadas para la enseñanza de las matemáticas y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los alumnos.

La orientación del estudio de la investigación guarda relación con la temática del presente trabajo porque busca analizar a través de variables las estrategias didácticas aplicadas a los estudiantes para el desarrollo del pensamiento matemático.

Asimismo, Angulo y Tirado (2012), en la investigación denominada “El juego como estrategia para enseñar matemática en educación primaria”, el objetivo del estudio fue promover estrategias de enseñanza a través del juego, dirigidas a los docentes de Primero, Segundo y Tercer grado de Educación Primaria de la Unidad Educativa Dr. José Manuel Siso Martínez. La investigación está diseñada como una Investigación de Campo, apoyada en una revisión documental cuyo tipo es descriptivo. Se recogieron datos a través de un Cuestionario Dicotómico, aplicado a una muestra de 10 maestros y directivos. Se analizó para verificar que efectivamente si existe la necesidad de fomentar Juegos Didácticos, dedicados a los estudiantes de Primero, Segundo y Tercer Grado.

La tesis desarrollada se relaciona con la presente investigación en el abordaje de la enseñanza de la matemática mediante el uso de la didáctica a través de estrategias las cuales puedan ayudar al estudiante a desarrollarse de forma integral en la sociedad.

Otro aporte de interés lo presenta Chara (2012), con la investigación “Propuesta para la enseñanza en el área de Matemáticas. ¿Cómo mejorar las estrategias de cálculo con números naturales? El juego como un recurso de enseñanza”, teniendo como objetivo presentar una propuesta pedagógica del Ministerio de Educación de Argentina, la cual consiste en brindar herramientas para que los alumnos mejoren sus estrategias de cálculo, apuntando a fortalecer un aspecto clave en el desarrollo de trayectorias escolares más exitosas. Para esto a lo largo de la propuesta se promueve el análisis de las propiedades de las operaciones que permiten facilitar los cálculos, así como la memorización de ciertos repertorios de cálculos. El recurso utilizado fueron los juegos reglados ya que consideran que bajo ciertas condiciones, se constituyen en verdaderas instancias para plantear variedad de problemas matemáticos.

La propuesta presentada tiene relación con la investigación, ya que ambas tienen como objetivo proponer estrategias de enseñanzas como herramientas que permitan mejora el aprendizaje matemático en estudiantes.

Flores (2013), en la investigación denominada “Efecto de la estrategia de aprendizaje Ludima TS sobre el rendimiento académico en matemática de los estudiantes de sexto grado de la U. E. Instituto María Montessori de Valencia, Edo. Carabobo”, tuvo como objetivo determinar el efecto de las estrategias de aprendizaje LUDIMA TS sobre el rendimiento académico de los estudiantes de sexto grado de la U. E. Instituto María Montessori. Dicha investigación está enmarcada dentro de la modalidad de un estudio explicativo de tipo cuasiexperimental, de grupo experimental y control con preprueba y postprueba. La población estuvo conformada por dos secciones de sesenta y cuatro 64, estudiantes. A los cuales se les aplicó una

preprueba para determinar la homogeneidad en cuanto al contenido del bloque de operaciones básicas. Dicho instrumento consistió en un cuestionario cuyas preguntas fueron de selección simple, sometido a la validez del juicio de expertos; su confiabilidad se analizó mediante el Coeficiente de KR-20 obteniéndose 0,92 respectivamente. La aplicación del tratamiento obtuvo un efecto estimado de mejora sobre la variable dependiente (rendimiento académico) de un 44%, lo que permitió afirmar que el grupo que recibió la estrategia de aprendizaje LUDIMA TS, obtuvo mayor rendimiento académico que el grupo que recibió la estrategia tradicional.

La investigación se relaciona con el presente estudio porque ambas se orientan a determinar los resultantes obtenidos en el proceso de enseñanza de los estudiantes a partir de la aplicación de estrategias.

En este sentido, Cruz (2013), en el estudio denominado “Matemática Divertida: Una Estrategia para la enseñanza de la Matemática en la Educación Básica de Santo Domingo – República Dominicana”, el cual tiene como propósito la aplicación de algunos juegos didácticos y el aprendizaje cooperativo en la enseñanza de las matemáticas en el Nivel Básico. Se darán estrategias de cómo crear actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática del este nivel. Trabajaremos los aspectos principales que se deben tener en cuenta al momento de aplicar las actividades, seleccionar los recursos y evaluar. Se darán estrategias de cómo forma grupos cooperativos eficientes, los roles de cada miembro del grupo y las responsabilidades que tienen los docentes dentro de la formación y desarrollo del trabajo grupal.

El estudio guarda relación con la investigación en cuanto a que persiguen aplicar estrategias didácticas para la enseñanza de la Matemática a estudiantes de Educación Básica las cuales mejoren el aprendizaje de los alumnos en esta área del conocimiento.

Finalizada la revisión de antecedentes, es evidente que los trabajos consultados sirven de base y sustentación para la aplicación de estrategias didácticas las cuales faciliten el proceso de enseñanza del área de Matemática.

Bases Teóricas

Según Arias (2012), señala que “las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado” (p. 107). Partiendo de ello las bases teóricas permite explicar de forma clara y sistemática las conceptualizaciones planteadas en la investigación.

Bases Pedagógicas

Se refiere a las teorías pedagógicas relacionadas con el tema de investigación. En el estudio la corriente pedagógica que se empleo fue el constructivismo.

Estrategias

Las estrategias son planes que especifica una serie de pasos o de conceptos nucleares que tienen como fin la consecución de un determinado objetivo. El concepto deriva de la disciplina militar, en particular la aplicada en momentos de contiendas; así, en este contexto. Montero (2002), define a las estrategias como “el conjunto de métodos, técnicas y recursos que se planifican de acuerdo a las necesidades de la población a la cual van dirigidas, objetivos y la naturaleza de las áreas y asignaturas de hacer más efectivo el proceso de enseñanza y aprendizaje” (p. 25). Asimismo, Díaz-Barriga (200), señala “la estrategias seleccionadas por el docente, deben garantizar una alta efectividad, al ser utilizada como apoyo en la dinámica del proceso de enseñanza y aprendizaje, estas deben incluirse al inicio, durante y al final de una sección pedagógica”

Por consiguiente, las estrategias han de entenderse como los procedimientos que se emplean en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender y solucionar problemas. Las estrategias se pueden clasificar en:

-Estrategias didácticas

Díaz-Barriga y Hernández (2010), expresa que las estrategias didácticas “proporcionan motivación, información y orientación para el logro de objetivos, están diseñadas y propuestas por el agente educativo para el estudiante que es quien las usa”.

Siguiendo este mismo orden de ideas, son el conjunto de procedimientos, apoyados en técnicas de enseñanza que tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos de aprendizaje, tomando en cuenta las acciones planificadas por el docente con el objetivo de que el estudiante logre la construcción del aprendizaje y se alcancen los indicadores planteados. Las estrategias didácticas, en un sentido más amplio son procedimientos organizados, formalizados y orientados a la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica diaria requiere del perfeccionamiento, procedimientos y de técnicas cuyo diseño son responsabilidades del docente, toda estrategia didáctica debe ser coherente, en primer lugar a la concepción pedagógica y en segundo lugar, con los componentes de la planificación curricular, específicamente, a los objetivos de aprendizaje y a los contenidos.

En tal sentido, Díaz-Barriga y Hernández (2010), definen y clasifican las estrategias de enseñanza y las estrategias de aprendizaje de la siguiente forma:

-Estrategias de enseñanza: son medios o recursos para presentar la ayuda pedagógica ajustada a las necesidades de progresos de la actividad constructiva de los alumnos.

Clasificaciones y Funciones de las Estrategias de Enseñanza:

***Las estrategias preinstruccionales.** Por lo general preparan y alertan al estudiante en relación con qué y cómo va a aprender; esencialmente tratan de incidir en la activación o la generación de conocimientos y experiencias previas pertinentes. También sirven para que el aprendiz se ubique en el contexto conceptual apropiado y para que genere expectativas adecuadas. Algunas de las estrategias preinstruccionales más típicas son los objetivos y los organizadores previos.

***Las estrategias coinstruccionales.** Apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza-aprendizaje. Cubren funciones para que el aprendiz mejore la atención e igualmente detecte la información principal, logre una mejor codificación y conceptualización de los contenidos de aprendizaje, y organice, estructure e interrelacione las ideas importantes.

***Las estrategias postíinstruccionales.** Se presentan al término del episodio de enseñanza y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. En otros casos le permiten inclusive valorar 'Su propio aprendizaje. Algunas de las estrategias postinstruccionales más reconocidas son resúmenes finales, organizadores gráficos (cuadros sinópticos simples y de doble columna), redes y mapas conceptuales.

-Estrategias de aprendizaje: son procedimientos (conjunto de pasos, operaciones o habilidades) que un aprendiz emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas.

-Tipos de estrategias de aprendizaje

En el ámbito de la educación, se conocen cinco tipos de estrategias, las cuales son:

***Estrategias de ensayo.** Este tipo de estrategia se basa principalmente en la repetición de los contenidos ya sea escrito o hablado. Es una técnica efectiva que

permite utilizar la táctica de la repetición como base de recordatorio. Tenemos leer en voz alta, copiar material, tomar apuntes, subrayar.

***Estrategias de elaboración.** Este tipo de estrategia se basa en crear uniones entre lo nuevo y lo familiar, por ejemplo: resumir, tomar notas libres, responder preguntas, describir como se relaciona la información. El escribir es una de las mejores técnicas de refuerzo de memoria.

***Estrategias de organización.** Este tipo de estrategia se basa en una serie de modos de actuación que consisten en agrupar la información para que sea más sencilla estudiarla y comprenderla. El aprendizaje en esta estrategia es muy efectivo porque con las técnicas de: resumir textos, esquemas y subrayado; podemos incurrir un aprendizaje más duradero no sólo en la parte de estudio sino en la parte de la comprensión. La organización deberá ser guiada por el profesor aunque en última instancia será el alumno el que con sus propios métodos se organice.

***Estrategias de comprensión.** Este tipo de estrategia se basa en lograr seguir la pista de la estrategia que se está usando y del éxito logrado por ellas y adaptarla a la conducta. La comprensión es la base del estudio. Supervisan la acción y el pensamiento del alumno y se caracterizan por el alto nivel de conciencia que requiere.

*Entre ellas están la planificación, la regulación y evaluación final. Los alumnos deben de ser capaces de dirigir su conducta hacia el objetivo del aprendizaje utilizando todo el arsenal de estrategias de comprensión. Por ejemplo descomponer la tarea en pasos sucesivos, seleccionar los conocimientos previos, formularles preguntas. Buscar nuevas estrategias en caso de que no funcionen las anteriores. Añadir nuevas fórmulas a las ya conocidas, innovar, crear y conocer las nuevas situaciones de la enseñanza.

***Estrategias de apoyo.** Este tipo de estrategia se basa en mejorar la eficacia de las estrategias de aprendizaje, mejorando las condiciones en las que se van produciendo.

Estableciendo la motivación, enfocando la atención y la concentración, manejar el tiempo. Observando también que tipo de fórmulas no nos funcionarían con determinados entornos de estudio. El esfuerzo del alumno junto con la dedicación de su profesor será esencial para su desarrollo.

Según Díaz-Barriga y Hernández (2002), hay una gran variedad de definiciones de estrategias de enseñanza y de aprendizaje, pero todas tienen en común los siguientes aspectos:

- Son procedimientos.
- Pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas.
- Persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicos y/o aquellos otros aspectos vinculados con ellos.
- Son más que los "hábitos de estudio" porque se realizan flexiblemente.
- Son instrumentos socioculturales.

En consecuencia, las estrategias permiten desarrollar el pensamiento, el comportamiento, las creencias y emociones; a través de la adquisición de nueva información e integración a la que ya se encuentra en las estructuras cognoscitivas, traduciéndose posteriormente en nuevos conocimientos y habilidades.

Bases Psicológicas

Son aportes psicológicos relacionados con el tema de investigación, en este caso el estudio estuvo basado en la Teoría Constructivista de Lev Vygotsky sobre la Zona del Desarrollo Próximo, la cual señala que para producirse un aprendizaje, el conocimiento debe ser construido o reconstruido por el propio sujeto que aprende a través de la acción, esto significa que el aprendizaje no es aquello que simplemente se pueda transmitir. Aunque el aprendizaje pueda facilitarse, cada estudiante reconstruye su propia experiencia interna. De igual forma la investigación se enmarcó en la Teoría Constructivismo de David Ausubel sobre el Aprendizaje Significativo, teniendo como núcleo al estudiante, el cual relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso.

Teoría Constructivismo Zona del Desarrollo Próximo de Vygotsky

Vygotsky (citado por Vallejo, García y Pérez, 1999), define la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) como la distancia entre el nivel de desarrollo real del niño tal y como puede ser determinado a partir de la resolución independiente de problemas y el nivel más elevado de desarrollo potencial y tal como es determinado por la resolución de problemas bajo la guía del adulto o en colaboración con iguales más capaces. De acuerdo con Vallejo y otros, Vygotsky propuso el concepto de ZDP fundamentalmente para exponer sus ideas acerca de las relaciones entre aprendizaje y desarrollo, considerando que el tipo de relación que se suponga entre estos procesos tiene implicaciones importantes para las prácticas pedagógicas.

La Teoría de Vygotsky se basa principalmente en el aprendizaje histórico-cultural o sociocultural de cada individuo y por lo tanto en el medio en el cual se desarrolla. Vygotsky considera el aprendizaje como uno de los mecanismos fundamentales del desarrollo. En su opinión, la mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo. En el modelo de aprendizaje que aporta, el contexto ocupa un lugar central. La interacción social se convierte en el motor del desarrollo. Vygotsky introduce el concepto de "Zona de Desarrollo Próximo" que es la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinada por la capacidad de un individuo de resolver independientemente un problema o tarea y el nivel de desarrollo potencial, a través de la resolución de un problema o tarea mediante la interacción de un facilitador o compañero más experimentado.

Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel

Ausubel (citado por Díaz-Barriga, 1989), postula que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva. Su postura se clasifica como constructivista (el aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información literal, el sujeto la transforma y estructura) e internacionista los materiales de estudio y la información

exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimientos previo y las características personales del aprendiz Ausubel también concibe al alumno como un procesador activo de la información, y dice que el aprendizaje es sistemático y organizado, pues es un fenómeno complejo que no se reduce a simples asociaciones memorísticas. Aunque esta concepción señala la importancia que tiene el aprendizaje por descubrimiento (dado que el alumno reiteradamente descubre nuevos hechos, forma conceptos, infiere relaciones, genera productos originales), considera que no es factible que todo el aprendizaje significativo que ocurre en el aula deba ser por descubrimiento. Antes bien, este autor propugna por el aprendizaje verbal significativo, que permite el dominio de los contenidos curriculares que se imparten en las escuelas. Propone cuatro procesos mediante los cuales puede ocurrir el Aprendizaje Significativo:

Subsunción derivada. Este concepto describe la situación en que la nueva información a aprender es un caso o un ejemplo de un concepto ya conocido.

Subsunción correlativa. Consiste en acomodar la nueva información, este aprendizaje enriquece el concepto de conocimiento superior.

Aprendizaje supraordinario. Se refiere al conocimiento de concepto general, pero sin saber el concepto mismo hasta que es enseñado.

Aprendizaje combinatorio. Los primeros tres procesos de aprendizaje implican que nueva información se añade a una jerarquía en un nivel por encima o por debajo del previamente adquirido. El aprendizaje combinatorio es diferente; describe un proceso por el cual la nueva idea es derivada de otra idea que no se sitúa ni más alta ni más baja en la jerarquía, sino al mismo nivel, en una rama diferente, pero relacionada. Se da cuando se aprende algo por analogía.

Bases Legales

La investigación se justificó en la normativa legal vigente:

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. (p. 26)

En atención a ello los cambios vertiginosos que presenta el país conllevan a la revisión constantes de las leyes emanadas, para la efectividad del desarrollo integral del individuo el cual se orienta en función de los avances del conocimiento científico, humanístico y tecnológico. En relación con lo emanado, el presente estudio hizo uso del conocimiento científico y humanístico para facilitar mediante la utilización de estrategias didácticas el aprendizaje de la Matemática.

Ley Orgánica de Educación (2009)

Artículo 15. Sobre los fines de la educación, número 8, propone una educación que contribuya a desarrollar la capacidad de abstracción del educando a través de la matemática, entre otras, de capacidades, utilizando métodos innovadores que le facilite el desenvolvimiento socialmente favorable teniendo en cuenta sus aptitudes, desde la cotidianidad y la experiencia. (p. 11)

Dentro de este marco, se plantea una propuesta de educación dirigida a desarrollar la capacidad de abstracción del estudiante la cual facilite el progreso de sus aptitudes desde la cotidianidad. La investigación planteada se relaciona con el marco legal de este artículo en su orientación sobre la facilitación del aprendizaje de la Matemática a través de estrategias didácticas las cuales permitan la comprensión del entorno.

Currículo Básico Nacional CBN (1992)

El currículo Básico Nacional (CBN) es un modelo curricular que tiene como finalidad, la formación integral y holística del educando capacitando a los ciudadanos capaces de participar activamente y consciente en las transformaciones sociales. Apoyado en la constitución de 1961 y se implementa a partir de 1992. Centrado en la escuela, involucra a la institución escolar en todos los sentidos. El Currículo Básico Nacional, formula concretamente el mejoramiento de la calidad de la educación. En la concepción del Nivel de Educación Básica, el Modelo Curricular considera los mandatos de la Constitución Nacional y el ordenamiento legal expresado en la Ley Orgánica de Educación, su Reglamento. De acuerdo con estas bases legales, con los planteamientos curriculares y los principios del modelo, se plantean como finalidades del Nivel de Educación Básica las siguientes: la formación integral del educando, la formación para la vida, la formación para el ejercicio de la democracia, el fomento de un ciudadano capaz de participar activa consciente y solidariamente en los procesos de transformación social, el desarrollo de una conciencia ciudadana para la conservación defensa y mejoramiento del ambiente y la calidad de vida y para el uso racional de los recurso naturales, el desarrollo de sus destrezas y su capacidad científica(técnica, humanística y artística), el inicio de la formación en el aprendizaje de disciplinas y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil, el desarrollo de las capacidades del ser, conocer, hacer y convivir de cada individuo de acuerdo con sus aptitudes y la dignificación del ser.

En función a lo citado, el Currículo Básico Nacional plantea como asumir y llevar a la práctica el gran reto que supone mejorar la calidad educativa y por ende la enseñanza en un futuro inmediato, de una enseñanza más abierta, más innovadora y más significativa. Desde la perspectiva legal lo planteado guarda relación con el trabajo de investigación en el abordaje de la innovación de los procesos de enseñanza

al igual que en el desarrollo de la participación activa ciudadana teniendo como centro al estudiante.

Currículo Nacional Bolivariano. Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano (2004)

Es una propuesta de reforma del programa educativo en todos los niveles básica, media diversificada y profesional, en la cual el Estado ejerce la acción rectora de la educación. Tiene su origen en la “Constituyente Educativa de 1999”, plasmada luego en el Proyecto Educativo Nacional de 1999, como “reacción” al alcance e impacto que obtuvo la reforma curricular de 1997. El Currículo Nacional Bolivariano parte de un proceso previo de experimentación, por ello, aun cuando es un proyecto, ya se ha venido aplicando en algunos planteles oficiales de dependencia Nacional, dictando pautas para realizar modificaciones pedagógicas y curriculares en forma progresiva.

En relación a lo planteado, el Currículo Nacional Bolivariano, se plantea como una propuesta para la modificación curricular y pedagógica en la cual el ciudadano se hace participe. Con relación a la investigación su relación esta vincula en el proceso de orientación curricular y pedagógica.

Fundamentación Teórica

La fundamentación teórica de esta investigación estuvo basada en el diseño de estrategias didácticas para la enseñanza, según como lo señala Díaz-Barriga y Hernández (2002), consideran cinco aspectos esenciales que debe tener en cuenta el docente para la aplicación de un tipo de estrategia en ciertos momentos de la enseñanza los cuales son:

1. Consideración de las características generales de los aprendices (nivel cognitivo, conocimientos previos, factores motivacionales entre otros).
2. Tipo de dominio del conocimiento en general y del contenido curricular en particular que se va a abordar.
3. La intencionalidad o meta que se desea lograr y las actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el estudiante para conseguirla.
4. Vigilancia constante del proceso de enseñanza (de estrategias de enseñanzas empleadas previamente, si es el caso), así como del proceso y aprendizaje de los estudiantes y
5. Determinación del contexto inter-subjetivo. (Por ejemplo, el conocimiento ya compartido) creado con los estudiantes hasta ese momento, si es el caso. (p. 41).

En síntesis, es necesario que el docente conozca los tipos de estrategias que existen al igual que sus clasificaciones y las finalidades que persiguen para poder incorporarlas en los momentos de las jornadas de clases o durante todo el contexto educativo, es por ello, que el docente debe de tomar en cuenta estos aspectos para promover el logro del aprendizaje significativo en los estudiantes utilizando los recursos y medios apropiados, los cuales en consecuencia ayudaría al docente en el desempeño pedagógico. Asimismo para el logro de la calidad en la enseñanza el maestro debe considerar otras competencias que también son necesarios como la planeación didáctica, el dominio de los conocimientos, la formación continua, el crear ambientes de aprendizaje propicios para aprender, la evaluación con un enfoque de competencias y la utilización de diversos recursos tecnológicos como mediadores del aprendizaje.

Es labor del docente diseñar las estrategias de enseñanza de la manera más congruente y efectiva, asumiendo el rol de guía de los alumnos, orientándolo al fortalecimiento de sus debilidades y reforzando sus fortalezas, logrando hacer de ellos individuos competentes, independientes, autónomos y autorreflexivos. Cuando el docente consigue que sus alumnos se hagan responsables de su propio proceso de aprendizaje, es factible que empiecen a elaborar sus propias estrategias de aprendizaje, conduciéndolo de manera eficaz.

Definición de Términos Básicos

Currículo

Según Román y Díez (citados por Tobón, 2006), el currículo “es una selección cultural integrada por procesos, capacidades, valores, contenidos, métodos y procedimientos. Formas de hacer que demanda la sociedad en un momento determinado”. (p. 89).

Proceso de enseñanza

Villar (2006), define “ la enseñanza como la transmisión de información mediante la comunicación directa o apoyada en la utilización de medios auxiliares, de mayor o menor grado de complejidad y costo”. (p. 8)

El proceso de enseñanza tiene como objetivo lograr que en los individuos quede, como huella de tales acciones combinadas, un reflejo de la realidad objetiva de su mundo circundante que, en forma de conocimiento del mismo, habilidades y capacidades, lo faculten y, por tanto, le permitan enfrentar situaciones nuevas de manera adaptativa, de apropiación y creadora de la situación particular aparecida en su entorno.

El proceso de enseñanza consiste, fundamentalmente, en un conjunto de transformaciones sistemáticas de los fenómenos en general, sometidos estos a una serie de cambios graduales, cuyas etapas se producen y suceden en orden ascendente, de aquí que se la deba considerar como un proceso progresivo y en constante movimiento, con un desarrollo dinámico en su transformación continua.

Procesos de aprendizaje

Villegas (2009), define “aprendizaje como un proceso de naturaleza extremadamente compleja caracterizado por la adquisición de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad”. (p. 46). En este sentido para que tal proceso

puede ser considerado realmente como aprendizaje, en lugar de una simple huella o retención pasajera de la misma, debe ser susceptible de manifestarse en un tiempo futuro y contribuir, además, a la solución de situaciones concretas, incluso diferentes en su esencia a las que motivaron inicialmente el desarrollo del conocimiento, habilidad o capacidad. El aprendizaje, si bien es un proceso, también resulta un producto por cuanto son, precisamente, los productos los que atestiguan, de manera concreta, los procesos.

Enseñanza de la Matemática

Según, Santaló (1975), señala:

La enseñanza de la Matemática debe ser fundamentalmente activa; por esto el alumno debe participar del aprendizaje, debe sentirse motivado por los problemas y debe intentar resolver por sí mismo, apelando a todos los recursos a su alcance y sin pensar en recordar tal o cual fórmula o regla aprendida o que figura en el texto o manual. El principio fundamental que domina la enseñanza de la matemática a nivel de educación básica: antes de cualquier adquisición abstracta, el niño debe tener una experiencia concreta de la noción, una familiaridad suficiente con ella como para que la formación verbal no se le imponga desde afuera, sino que sea verdaderamente la traducción, en un lenguaje más preciso y más ordenado, de una realidad vivida y sentida por él.(p. 41).

Resolución de problemas matemáticos asociados a la vida cotidiana

Schoenfeld (1992), plantea que, para desarrollar los hábitos matemáticos apropiados y disposiciones de interpretación y encontrar sentido [a las ideas matemáticas] también como los modos apropiados de pensamiento matemático- las comunidades de práctica en la cual ellos [los estudiantes] aprenden matemáticas deben reflejar y promover esas formas de pensamiento. Es decir, los salones de clase deben ser comunidades en los cuales el sentido matemático, del tipo que esperamos desarrollen los estudiantes, se practique (p. 345).

Pensamiento lógico matemático

Es la capacidad de establecer relaciones entre los objetos a partir de la experiencia directa con estos, que favorece la organización del pensamiento.

Problemas matemáticos

Remesal (1999), señala que un problema es una situación cuya solución no es inmediatamente accesible al sujeto dado que no cuenta con un algoritmo que la resuelva de manera inmediata, esto implica que es un concepto relativo al sujeto que intenta resolverlo.

En relación a lo expuesto, la resolución de problemas matemáticos conlleva al conocimiento de las operaciones matemáticas, del sistema de numeración, a la lectura de escritura, números, cifras y cantidades, a la utilización de procedimientos, conceptos y operaciones básicas; las cuales desarrollan en docente y a su vez en el estudiante la capacidad de emplear diferentes procedimientos y estrategias personales para la resolución de problemas en contextos propios de la vida diaria.

La incorporación de las diferentes terminologías matemáticas en la enseñanza de los estudiantes debe ir direccionada a través de la motivación. Al respecto Díaz-Barriga (2010), expone que la motivación para aprender debe estar presente y de manera integrada en todos los elementos que definen el diseño y operación del proceso enseñanza y aprendizaje. (p. 71). Por tal razón, es preciso disponer de las herramientas comunicativas las cuales permitan al docente conocer a los estudiantes y de esa forma facilitar la enseñanza partiendo de los siguientes indicadores:

***Comunicación de lo aprendido**

Es una forma peculiar de proceso de comunicación, que se realiza entre el profesor y el alumno y puede definirse como el proceso por medio del cual la información es intercambiada y entendida por un docente a uno o más estudiantes, normalmente con la intención de motivar o influir sobre las conductas de los esos jóvenes, generando

así un encuentro donde no hay parte sigilosa. Concretamente, es un acto donde el docente conoce, comprende y ayuda al estudiante, quien realiza esfuerzos de acuerdo con sus propios recursos y experiencias en un afán de lograr sus metas.

***Actitudes**

Rokeach, M. (1968), las actitudes son organizaciones relativamente duraderas de creencias en torno a un objeto o una situación, las cuales predisponen a reaccionar preferentemente de una manera determinada. Las actitudes lógicamente son constructos hipotéticos (son inferidos pero no objetivamente observables). Son manifestaciones de la experiencia consciente, informes de la conducta verbal y de la conducta diaria.

***Actitud crítica**

Se refiere a aquella que lleva a analizar al objeto de crítica de una forma consciente, más allá de lo superficial o inmediatamente accesible y de lo supuesto o dogmático. Esta actitud pretende llegar a un juicio razonado, analítico, imparcial, en un intento de acercarnos a la verdad.

***Actitud reflexiva**

Sentido crítico, análisis de fuentes, detección y selección de los problemas, comprobación de sus hipótesis, proyección, es capaz de realizar aportaciones personales y proponer enfoques.

***Dinámicas de grupo**

Es una disciplina que estudia las fuerzas que afectan a la conducta de los grupos, empezando por el análisis de la situación grupal como una gestal, pudiéndose comprender los aspectos particulares de la vida de un grupo y la de sus miembros, permitiendo establecer un conjunto de aplicaciones prácticas orientadas a perfeccionar la acción grupal, organización, manejo y conducción, que es lo que se

conoce como técnicas de grupo, técnicas de dinámicas de grupo o dinámica de grupo. Estas se basan en la importancia que tiene la cooperación. El grupo permite a cada miembro desarrollar sus capacidades, aumentar sus conocimientos y solucionar problemas con mayor facilidad que si lo hiciera por sí solo, ya que mejoran el rendimiento grupal y facilitar el clima adecuado para la consecución de objetivos. (Guil, Loscertales, Marín, Guil y Juidias, 1992).

***Vida cotidiana**

Según González, R (1997), de lo cotidiano se debe a que la Vida Cotidiana es el espacio donde las personas se integran en el nivel más íntimo de su vida social en tanto lugar donde viven y, por tanto, es precisamente en la cotidianidad donde confluyen los comportamientos sociales que develan la coherencia o la ruptura de la referencia axiológica o ideología social dominante.

***Cuerpo humano**

Es el conjunto de los sistemas orgánicos cuyas funciones están dirigidas al cumplimiento de tareas vitales: mantenimiento y prolongación de la vida. Los sistemas actúan a través de aparatos que son un conjunto de órganos con acciones similares y/o complementarias. El cuerpo humano se comunica con el medio exterior a través de los órganos de los sentidos.

El juego

El autor Pugmire-Stoy, M. (1996), define el juego como el acto que permite representar el mundo adulto, por una parte, y por la otra relacionar el mundo real con el mundo imaginario. Este acto evoluciona a partir de tres pasos: divertir, estimular la actividad e incidir en el desarrollo. Por ende, el juego constituye un elemento básico en la vida de un niño, que además de divertido resulta necesario para su desarrollo. Los estudiantes necesitan estar activos para crecer y desarrollar sus

capacidades, el juego es importante para el aprendizaje y desarrollo integral de los niños puesto que aprenden a conocer la vida jugando.

Los niños necesitan hacer las cosas una y otra vez antes de aprenderlas por lo que los juegos tienen carácter formativo al hacerlos enfrentar una y otra vez, situaciones las cuales podrán dominarlas o adaptarse a ellas. A través del juego los niños buscan, exploran, prueban y descubren el mundo por sí mismos, siendo un instrumento eficaz para la educación. Existen diferentes tipos de juegos que se utilizan para la enseñanza de la Matemática, entre ellos están:

- La isla del tesoro
- La oca de las tablas de multiplicar
- Mercado matemático
- Matemática simpáticas I y II
- Crucigrama
- Sopa numérica

Material didáctico

Según Cabero. (2001), los materiales didácticos, también denominados auxiliares didácticos o medios didácticos, pueden ser cualquier tipo de dispositivo diseñado y elaborado con la intención de facilitar un proceso de enseñanza y aprendizaje. Los materiales didácticos son los elementos que emplean los docentes para facilitar y conducir el aprendizaje de los alumnos (libros, carteles, mapas, fotos, láminas, videos, software). También se consideran materiales didácticos a aquellos materiales y equipos que nos ayudan a presentar y desarrollar los contenidos y a que los alumnos trabajen con ellos para la construcción de los aprendizajes significativos.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación

La presente temática se enmarco dentro de una Investigación de tipo Proyectiva. Hurtado de Barrera (2012), refiere que “este tipo de investigación propone soluciones a una problemática determinada a partir de un proceso de indagación, implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio...” (p. 122).

En consonancia con Hurtado la investigación proyectiva se ajusta al nivel de indagación exigido por el estudio, ya que se proponen estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el subsistema de educación básica aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón” del Municipio Puerto Cabello. Estado Carabobo.

Naturaleza de la Investigación

En cuanto a la Naturaleza de la investigación, el paradigma es Positivista con un enfoque Cuantitativo, sustentado por una metodología y estudio sistemático de la realidad observada, en el estudio diagnóstico realizado. Hurtado (2012), menciona que “para que la investigación sea cuantitativa debe tener una concepción lineal, que exista claridad entre los elementos que conforman el problema”. (p. 60). Es decir; para este tipo de estudio se necesitó que se permita identificar los indicadores para cada una de las variables. En este sentido, la naturaleza cuantitativa de la investigación radico en el hecho de que las variables y los indicadores fueron medidos a través de datos obtenidos por medio de los instrumentos de recolección y de información seleccionados para obtener inferencias basadas en las tendencias numéricas obtenidas.

Diseño de la Investigación

Arias (2012), define al diseño de investigación como “la estrategia adoptada para responder al problema planteado”. (p. 110). En este sentido el diseño de este estudio, fue representado en la investigación no experimental de campo, de corte transeccional. Hernández, Fernández y Baptista (2014), conceptualizan el diseño no experimental “como aquello que se realiza sin la manipulación deliberada de variable y en lo que solo se observan los fenómenos en un ambiente natural para después analizarlo”. (p. 149).

El Manual de Trabajo de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL 2014), definen investigación de campo como: El análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlo, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad; en este sentido se trata de investigaciones a partir de datos originales o primarios. (p.18).

Para Hurtado de Barrera (2012), en el diseño transeccional, “el investigador estudia el evento en un único momento del tiempo” (p.156). En el caso de esta investigación, se recabo la información durante el segundo periodo de Abril – Julio 2016.

Población

Hernández y otros (2014), señalan que la “población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones”. (p. 239).

En virtud a ello, la población de este estudio estuvo conformada por un docente y 25 estudiantes de quinto grado, de la Unidad Educativa Cristóbal Colón. La institución cuenta con sólo una sección por cada grado, siendo dicha sección única; constituida por una docente y una matrícula general de 25 estudiantes, distribuida en 15 varones y 10 hembras, en edades comprendidas entre 10 y 11 años.

Muestra

Parella y Martins (2012), indican que “la muestra representa un subconjunto de la población, accesible y limitada sobre el que realizamos las mediciones o el experimento con la idea de obtener conclusiones generalizables a la población”. (p. 166). Dado al escaso numérico de sujeto no fue necesario obtener una muestra, se trabajará con el total de la población, siendo la muestra de tipo censal. Navarro (2009), define “la muestra censal como aquello donde se trabaja con la población total”. (p. 56).

Sistema de Variables

Variable

Arias (2012), refiere que una variable es “una característica o cualidad; magnitud o cantidad que puede sufrir cambios y que es objeto de análisis, medición, manipulación o control en una investigación” (p.57). Las variables tomadas en la investigación son: variable independiente estrategias didácticas y variable dependiente enseñanza de la Matemática.

Operacionalización de Variables

Arias (2012), señala que “se emplea en investigación científica para designar al proceso mediante el cual se transforma la variable de conceptos abstractos a términos concretos, observables y medibles, dimensiones e indicadores” (p.62), se refiere a la información facilitada por los sujetos que conforman la muestra, en relación con

estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el subsistema de educación básica aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón” del Municipio Puerto Cabello. Estado Carabobo.

Técnica e Instrumento de Recolección de Datos

Arias (2012), define “la técnica de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información”. (p. 67). Para la recolección de la información se utilizaron las técnicas, observación directa y la encuesta

Observación Directa

Tamayo y Tamayo (2011), expresa que “es aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación”. (p.188)

Encuesta

Arias (2012), explica “es una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de si mismo, o relación a un tema en particular”. (p.72).

Instrumento

Arias (2012), señala que “es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información”. (p.68).

Para recopilar los datos se utilizaron dos instrumentos tipo cuestionarios conformados por dos dimensiones: (a) dimensión estrategias didácticas constituida por 9 ítems (1-9), (b) dimensión enseñanza de la Matemática estructurada por 9 ítems (10-18). Los cuestionarios fueron elaborados a través de una escala de Likert con 5 alternativas de respuestas; siempre (5), casi siempre (4), a veces (3), casi nunca (2), nunca (1). Mediante la cual se obtuvo la información necesaria con la finalidad de proponer estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el

subsistema de educación básica aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón” del Municipio Puerto Cabello. Estado Carabobo. Ver Anexos.

Validez y Confiabilidad

Validez

Arias (2012), la validez del cuestionario “significa que las preguntas o ítems deben tener una correspondencia directa con los objetivos de la investigación”. (p.79). Permitiendo este criterio a los investigadores determinar hasta qué punto la información recolectada servirá para esclarecer los elementos presentes en el problema de la investigación planteado. Navarro (2009), refiere que “la validez de contenido es evaluada con base en un análisis racional del contenido de los ítems”. (p.84).

La validez del instrumento se realizó a través de la validez de contenido mediante el juicio de expertos, los cuales garantizaron que los ítems que componen el instrumento midan adecuadamente los contenidos y objetivos correspondientes.

Para obtener la validez de los instrumentos se consultó la opinión de seis expertos: Magister en Investigación, Especialista en Matemática, Especialista en Estadística y Licenciada en Educación Integral, quienes emitieron su juicio en cuanto a la relación objetivo, variables e ítems del instrumento. Las sugerencias al caso fueron tomadas en cuenta por la autora de la presente investigación.

Confiabilidad

Hernández y otros (2014), señalan que “la confiabilidad del instrumento, refiere a que indica la capacidad que tiene el instrumento para dar los mismo resultados en repetidas aplicaciones del mismo” (p.83). La confiabilidad se determinó mediante la aplicación de una prueba piloto a una muestra aleatoria de sujetos con características similares a la población en estudio cuatro (4) docentes y nueve (9) estudiantes de

quinto grado de la U.E San José Obrero, ubicada en el Municipio Puerto Cabello. Estado Carabobo. En esta investigación se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach para obtener la confiabilidad del instrumento, éste se aplica para instrumentos con alternativas de repuestas polidicotómicas.

Pérez (2009), en relación con la prueba piloto menciona:

Se aplica a una porción de la población distinta a la muestra en estudio. La muestra seleccionada para aplicar la prueba piloto debe cumplir con las siguientes condiciones: debe ser pequeña (menor de 10), debe poseer las mismas características o presente mucha similitud con la muestra o población original, debe ser desechada después de aplicarle los instrumentos y ante de la aplicación de los instrumentos deben ser validados mediante juicio (p.81)

Fórmula estadística para la confiabilidad por Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Dónde:

α : Coeficiente de confiabilidad

K: Número de ítems que contiene el instrumento

$\sum S_i^2$: Sumatoria de las varianzas de cada ítem

S_T^2 : Varianza de la suma de todos los ítems

Cuadro 1. Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad

Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad	
<u>Rangos</u>	<u>Coeficiente Alfa</u>
Muy Alta	0,81 a 1,00
Alta	0,61 a 0,80
Moderada	0,41 a 0,60
Baja	0,21 a 0,40
Muy Baja	0,01 a 0,20

Fuente: Palella y Martins (2012)

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Dónde:

α : Coeficiente de confiabilidad

K: Número de ítems que contiene el instrumento

$\sum S_i^2$: Sumatoria de las varianzas de cada ítem

S_T^2 : Varianza de la suma de todos los ítems

Instrumento Nro. 1 Aplicado a los Estudiantes

$$\alpha = \frac{18}{18 - 1} \left[1 - \frac{8,6}{35,8} \right]$$



$$\alpha = 0,81$$

Instrumento Nro. 2 Aplicado al Docentes

$$\alpha = \frac{18}{18 - 1} \left[1 - \frac{5,3}{2,9} \right]$$



$$\alpha = 0,85$$

Figura 1.

Criterios de Decisión para la Confiabilidad de un Instrumento

Rangos	Coeficiente (Dimensión)
0,81-1	Muy Alta
0,61-0,80	Alta
0,41-0,60	Media
0,21-0,40	Baja
0-0,20	Muy Baja

Fuente: Paella y Martins (2012)

La confiabilidad se determinó mediante la aplicación de una prueba piloto a una muestra aleatoria de sujetos con características similares a la población en estudio que no formaron parte de la investigación (9) estudiantes de quinto grado y (4) docentes de la Unidad Educativa San José Obrero, cuyo resultado fue de 0,81 y 0,85 respectivamente. Lo que significa que de cada 100 veces que se aplique el instrumento en 81 y 85 oportunidades será confiable.

Procedimiento para la Recolección de Datos

Para la recolección de la información se procedió de la manera siguiente: selección del tema, búsqueda de antecedentes, se visitaron bibliotecas, revisión de la

bibliografía relacionada con la investigación, elaboración del instrumento de la recolección de datos para luego ser sometido al juicio de expertos con el propósito de la validez del mismo (cuestionario), validación del instrumento, aplicación de los cuestionarios diseñados en la prueba piloto a fin de verificar la confiabilidad del instrumento, recoger los instrumentos en forma personal el mismo día que sea aplicado a la muestra seleccionada, tabulación de los datos, análisis e interpretación de los resultados, los datos recopilados a través de la aplicación de los instrumentos son tabulados y representados en cuadros y gráficos de barra, elaboración de conclusiones y recomendaciones, presentación del trabajo de grado y elaboración del informe final.

Técnicas de Análisis de Datos

Arias (2012), refiere que “en este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación y codificación”. (p. 111). Una vez aplicado el instrumento de recolección de datos, se procedió a agrupar los ítems según los indicadores que identifican la variable de tal manera que los cuadros y gráficos quedaron representados según la variable, objeto de estudio y los objetivos planteados.

En este mismo orden de ideas, Arias (ob.cit), en lo referente al análisis expresa “se definirán las técnicas lógicas, o estadísticas que serán empleadas para descifrar lo que revelan los datos recolectados” (p.111). Para el análisis se toma en cuenta los porcentajes obtenidos según las frecuencias estadísticas porcentualizadas, luego se relacionaron con las bases teóricas que sustentan esta investigación. En este caso se utilizaron gráficos de barras y estadística descriptiva, el análisis se realizó a través del Programa del Módulo Estadístico Microsoft Excel para Windows Office (2010). Los resultados de la investigación son analizados por medio de la estadística descriptiva.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Presentación de los Resultados

El objetivo general de la investigación fue proponer estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el subsistema de educación básica aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón” del Municipio Puerto Cabello. Estado Carabobo. Al culminar la fase de recolección de la información, los datos han de ser sometidos a un proceso de elaboración técnica, que permite recontarlos y resumirlos antes de introducir el análisis diferenciado a partir de procedimientos estadísticos y posibilitar la interpretación y el logro de conclusiones a través de los resultados obtenidos. Esta etapa involucra la introducción de cierto tipo de operaciones ordenadas, estrechamente relacionadas entre ellas, que se recogerán en función de las bases teóricas orientadoras del problema investigado. (Carrera y Vázquez 2007).

Según Hevia (2001), este estudio se presenta posterior a la aplicación del instrumento y finalizada la recolección de los datos, donde se procederá a aplicar el análisis de los datos para dar respuesta a las interrogantes de la investigación.

Después de haber obtenido los datos producto de la aplicación de los instrumentos de investigación, se procedió a codificarlos, tabularlos, y utilizar la informática a los efectos de su interpretación que permite la elaboración y presentación de tablas y gráficas estadísticas que reflejan los resultados.

Para Hurtado de Barrera (2012), el propósito del análisis es aplicar un conjunto de estrategias y técnicas que le permitan al investigador obtener el conocimiento que estaba buscando, a partir del adecuado tratamiento de los datos recogidos.

Este método permitirá clasificar y reclasificar el material recogido desde diferentes puntos de vista hasta que usted opte por el más preciso y convencional. El análisis permitirá la reducción y sistematización de los datos, se considera entonces la distribución de los mismos (Tamayo y Tamayo 2011).

Una vez aplicados los instrumentos de recolección de la información, se procedió a realizar el tratamiento correspondiente para el análisis de los mismos, por cuanto la información que arrojaron fueron las que indique las conclusiones a las cuales llega la investigación, por cuanto mostro la percepción que posee el profesorado de la U.E. “Cristóbal Colón” de acuerdo a las concepciones que posee sobre las estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la Matemática.

Posteriormente, se revisaron las bibliográficas de trabajos especiales de grado, trabajos de grado de maestría y tesis doctorales; con la finalidad de lograr determinar el planteamiento de la temática y para el cumplimiento del objetivo específico número uno de la investigación.

Procesamiento y Sistematización de los Resultados

Los datos fueron computarizados utilizando la aplicación del Programa Módulo Estadístico Microsoft Excel para Windows Office (2010). El análisis de los datos obtenidos, permitió proponer estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el subsistema de educación básica aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”. Municipio Puerto Cabello. Estado Carabobo.

a) Los resultados de la investigación son analizados por medio de la estadística descriptiva.

b) Al emplear la observación directa se evidenció:

*Desconocimiento del estudiante sobre los objetivos de la clase.

*Carencia de estrategias que fomenten la participación del estudiante a la hora de impartir los conocimientos en dicha área.

*Ausencia de estrategias de enseñanzas que estimulen el aprendizaje.

*Poca intervención del estudiante durante el desarrollo de la jornada de clase.

Análisis e Interpretación de los Resultados

Analizada la información de los instrumentos aplicados al docente y estudiantes, con la intención de lograr los objetivos propuestos en la investigación se realizó un cuadro resumen, donde se evalúa la variable estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el subsistema de educación básica aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón” del Municipio Puerto Cabello. Estado Carabobo, con sus respectivas dimensiones: estrategias didácticas y enseñanza de la Matemática.

Análisis Estadístico Aplicado a los Estudiantes por Dimensión e Ítem

Dimensión: Actitudes

Ítem Nro. 1

¿Las clases son de formas creativas?

Cuadro 2.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Promoción de actitud crítica y reflexiva	Siempre	3	12%	12%
	Casi Siempre	3	12%	24%
	A veces	15	60%	84%
	Casi Nunca	2	8%	92%
	Nunca	2	8%	100%
	Totales		25	100%

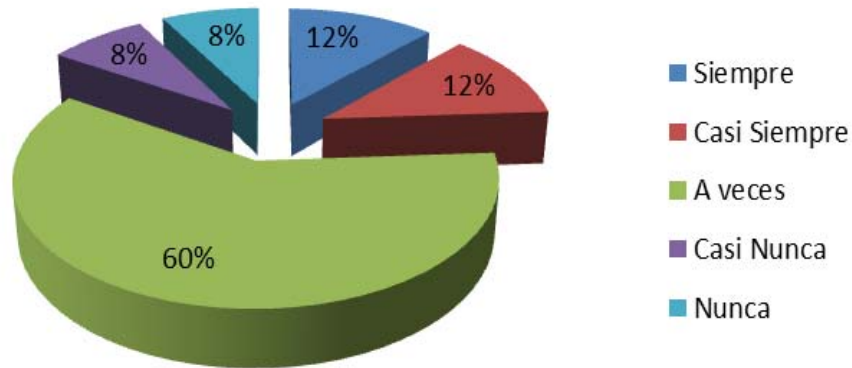


Gráfico 1. Actitud Crítica y Reflexiva

Interpretación

En el ítem 1 se puede observar que un 60 por ciento de los estudiantes respondió a veces, lo que permite concluir que la gran mayoría de los estudiantes encuestados consideró que las clases son de formas creativas, Mientras que un 12 por ciento consideró que siempre, otro 12 por ciento casi siempre un 8 por ciento respondió casi nunca y el 8 por ciento restante nunca. Por parte del docente las clases deben estar condicionadas por elementos creativos que garanticen actitudes críticas y reflexivas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Dimensión: Uso de dinámicas de grupo

Ítem Nro. 2

¿Usa la dinámica de El Mercado Matemático?

Cuadro 3.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Mercado Matemático	Siempre	4	16%	16%
	Casi Siempre	10	40%	56%
	A veces	6	24%	80%
	Casi Nunca	1	4%	84%
	Nunca	4	16%	100%
	Totales		25	100%

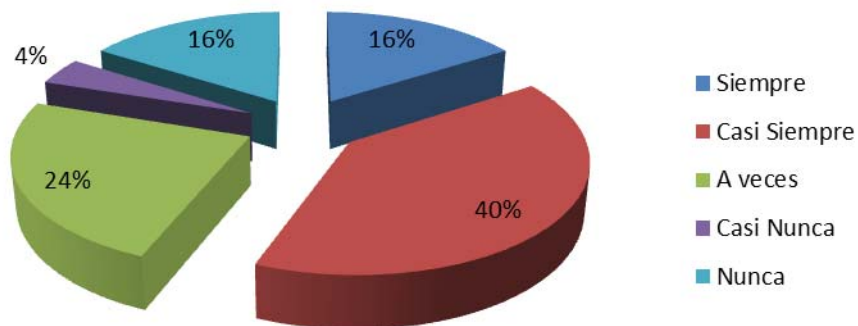


Gráfico 2. Mercado Matemático

Interpretación

Se observa que el 16 por ciento opinó siempre, el 40 por ciento de los estudiantes encuestados expresó que casi siempre, 24 por ciento a veces, 4 por ciento casi nunca

y 16 por ciento que nunca usan la dinámica El mercado Matemático. El resultado permite confirmar que esta dinámica es usada de forma sencilla ayudando a los estudiantes a entender qué es un número decimal y sirve para trabajar las fracciones para la etapa de primaria.

Dimensión: Uso de dinámicas de grupo

Ítem Nro. 3

¿Usa la dinámica de la Matemática Simpática I y II?

Cuadro 4.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Matemática Simpática I y II	Siempre	5	20%	20%
	Casi Siempre	1	4%	24%
	A veces	12	48%	72%
	Casi Nunca	4	16%	88%
	Nunca	3	12%	100%
	Totales		25	100%

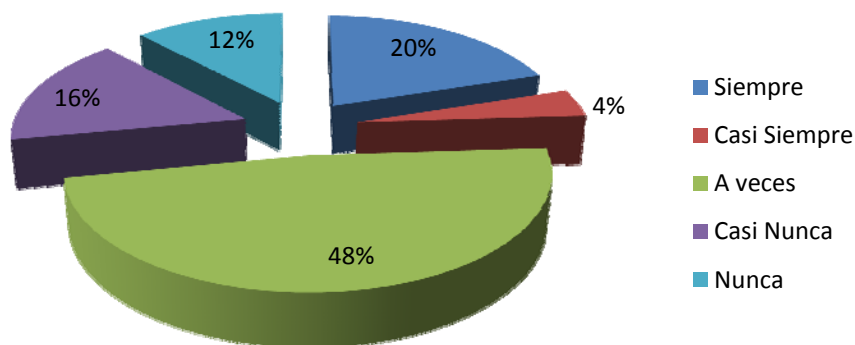


Gráfico 3. Matemática Simpática I y II

Interpretación

El 20 por ciento de los estudiantes contestó que siempre usan la dinámica de la matemática simpática I y II, 4 por ciento casi siempre, 48 por ciento a veces 16 por

ciento casi nunca y el 12 por ciento restante nunca. Se evidencia que la mayoría de los estudiantes encuestados reconoce que se usa poco la dinámica en cuestión, se recomienda que se aplique esta herramienta con más frecuencia, con la intención de fortalecer la enseñanza de las operaciones básicas de matemáticas: sumar y restar, las sucesiones numéricas, números ordinales, valor posicional de los números.

Dimensión: Uso de material didáctico

Ítem Nro. 4

¿Usa Crucigrama?

Cuadro 5.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Crucigrama	Siempre	1	4%	4%
	Casi Siempre	3	12%	16%
	A veces	3	12%	28%
	Casi Nunca	3	12%	40%
	Nunca	15	60%	100%
	Totales		25	100%

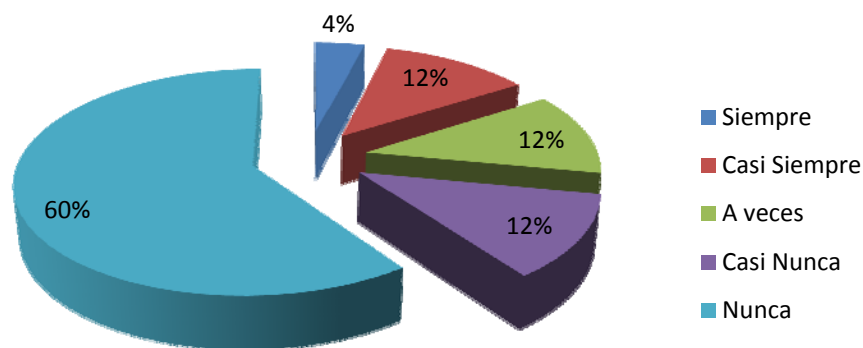


Gráfico 4. Crucigrama

Interpretación

En la tabla 4 y gráfico 4 se evidencia la frecuencia de respuestas en relación con el ítem 4, un 60 por ciento de la población encuestada manifestó que nunca se usa el crucigrama en el aula de clase, un 12 por ciento enfatizó que casi siempre se usa el crucigrama, 12 por ciento a veces, otro 12 por ciento casi nunca y solo un 4 por ciento contestó siempre. De los resultados obtenidos se puede concluir que debe implantarse el uso del crucigrama con más continuidad, representa una forma de estimular a los estudiantes a interesarse en recordar la información más importante de un curso y es concebido por los estudiantes como una actividad recreativa.

Dimensión: Uso de material didáctico

Ítem Nro. 5

¿Usa Sopa Numérica?

Cuadro 6.

indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Sopa Numérica	Siempre	0	0%	0%
	Casi Siempre	1	4%	4%
	A veces	3	12%	16%
	Casi Nunca	4	16%	32%
	Nunca	17	68%	100%
	Totales		25	100%

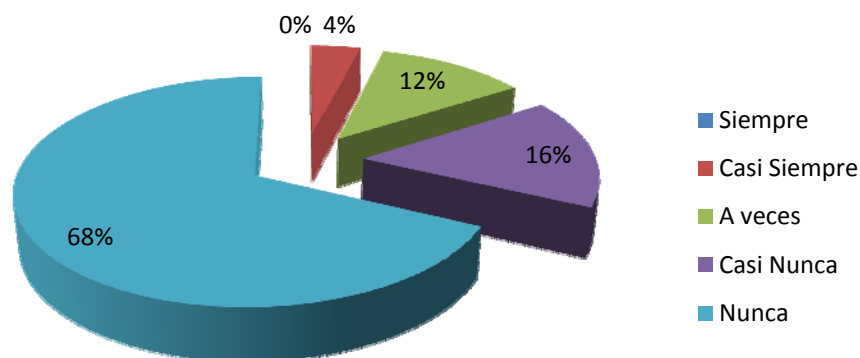


Gráfico 5. Sopa Numérica

Interpretación

En el ítem 5 el 68 por ciento de los estudiantes encuestados aseveró que nunca se usa la sopa numérica, el 16 por ciento expresó casi nunca, un 12 por ciento a veces y 4 por ciento indicó casi siempre. Los materiales didácticos facilitan y conducen el aprendizaje de los alumnos, en la sopa numérica se agiliza la observación para niños de 8 años en adelante, ésta necesita de la coordinación de las relaciones, además se reconoce diferencias y semejanzas. El resultado conlleva a la aplicación de estrategias didácticas para la enseñanza del área de aprendizaje a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”

Dimensión: Uso del juego

Ítem Nro. 6

¿Usa el juego La Isla del Tesoro?

Cuadro 7.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
La Isla del Tesoro	Siempre	1	4%	4%
	Casi Siempre	4	16%	20%
	A veces	3	12%	32%
	Casi Nunca	3	12%	44%
	Nunca	14	56%	100%
	Totales		25	100%

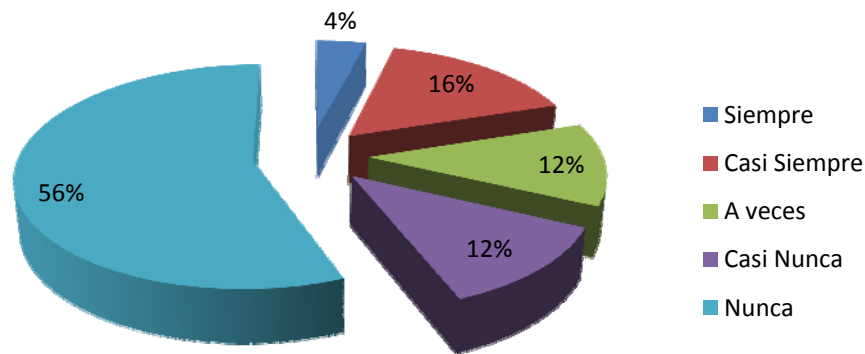


Gráfico 6. La Isla del Tesoro

Interpretación

En la tabla 6 y el gráfico 6 se observa que el 56 por ciento de la población objeto de estudio respondió nunca se usa el juego la isla del tesoro, seguido del 16 por ciento que manifestó casi siempre, un 12 por ciento a veces, 12 por ciento casi nunca y un 4 por ciento siempre. El juego la isla del tesoro desarrolla el pensamiento estratégico así como la comprensión y el análisis. Los resultados obtenidos demuestran que es significativo el uso de estrategias didácticas para la enseñanza del área de aprendizaje a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”

Dimensión: Uso del juego

Ítem Nro. 7

¿Usa el juego de La Oca de las Tablas de Multiplicar?

Cuadro 8.

	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
La Oca de las Tablas de Multiplicar	Siempre	4	16%	16%
	Casi Siempre	4	16%	32%
	A veces	4	16%	48%
	Casi Nunca	1	4%	52%
	Nunca	12	48%	100%
	Totales		25	100%

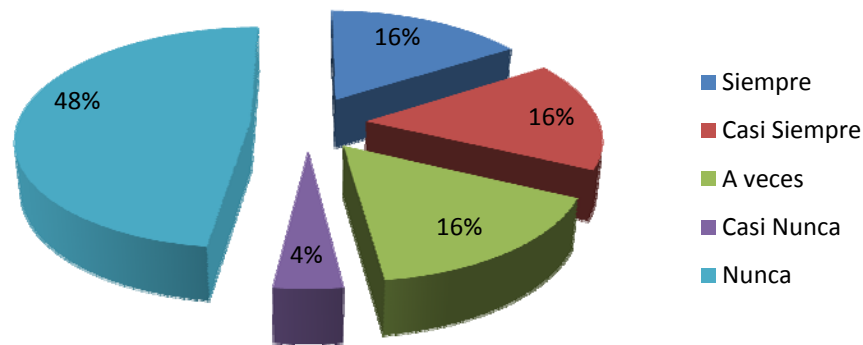


Gráfico 7. La Oca de las Tablas de Multiplicar

Interpretación

En el ítem 7 el 48 por ciento de los estudiantes encuestados manifestó que nunca se usa el juego de la oca de las tablas de multiplicar, el 16 por ciento consideró siempre, un 16 por ciento casi siempre y otro 16 por ciento a veces, el 4 por ciento restante afirmó casi nunca. El juego es el acto que permite representar el mundo

adulto y relacionar el mundo real con el mundo imaginario, evoluciona a partir de tres pasos: divertir, estimular la actividad e incidir en el desarrollo. El aprendizaje de las tablas, para algunos niños les supone una dificultad añadida. El juego de la oca para aprender la tabla de multiplicar puede ser una alternativa para su aprendizaje y reforzar los procesos del cálculo mental.

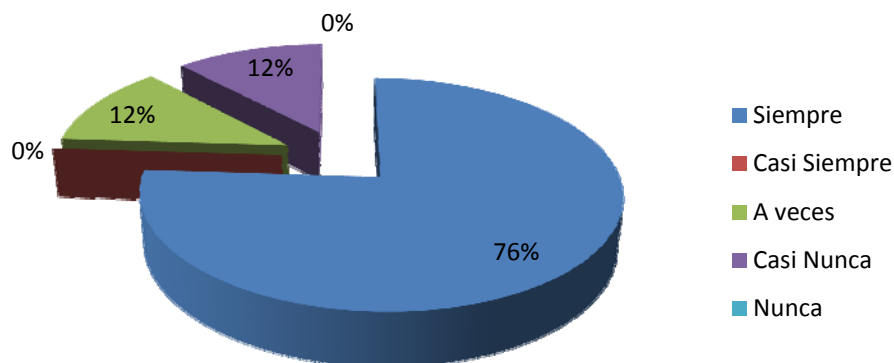
Dimensión: Asociación con el cuerpo humano

Ítem Nro. 8

¿Reconoce el cuerpo humano, la importancia de la salud y la higiene?

Cuadro 9.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Resolución de problemas matemáticos sobre el cuerpo humano como una unidad que se compone de varias partes	Siempre	19	76%	76%
	Casi Siempre	0	0%	76%
	A veces	3	12%	88%
	Casi Nunca	3	12%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		25	100%



Gráfica 8. Resolución de problemas matemáticos sobre el cuerpo humano

Interpretación

En relación con el ítem 8 reconoce el cuerpo humano, la importancia de la salud y la higiene el 76 por ciento expresó siempre, un 12 por ciento opinó a veces y otro 12 por ciento casi nunca. El aprendizaje del esquema corporal interviene en la formación de una identidad propia en los niños. El reconocimiento de su cuerpo, así como el descubrimiento del mismo en otros, son piezas que integran su noción de individuo. Es por ello que su desarrollo en las lecciones debe ser constante y variado.

Dimensión: Asociación con el ambiente

Ítem Nro. 9

¿Identifica los componentes del ambiente?

Cuadro 10.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Resolución de problemas matemáticos partiendo de los componentes del ambiente	Siempre	10	40%	40%
	Casi Siempre	8	32%	72%
	A veces	5	20%	92%
	Casi Nunca	1	4%	96%
	Nunca	1	4%	100%
	Totales		25	100%

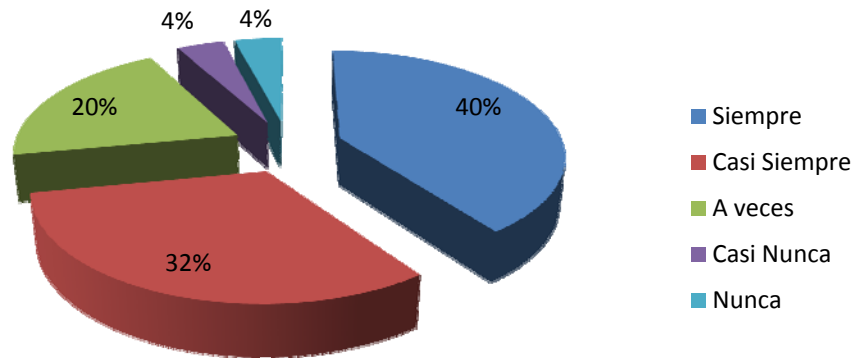


Gráfico 9. Resolución de problemas matemáticos partiendo de los componentes del ambiente

Interpretación

El ítem 9 refleja que el 40 por ciento de los encuestados respondió que siempre identifican los componentes del ambiente mediante resolución de problemas matemáticos, un 32 por ciento consideró casi siempre, un 20 por ciento a veces, 4 por ciento casi nunca y 4 por ciento nunca. Los problemas de matemáticas proporcionan un gran medio para lograr que haya nuevo material en la mente de tus estudiantes, cuando se relacionan estos problemas de matemáticas con el medio ambiente, se suministra al proceso de aprendizaje una nueva profundidad de interés y atractivo.

Dimensión: Comunicación de lo aprendido

Ítem Nro. 10

¿Resuelve problemas a través de operaciones matemáticas?

Cuadro 11.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Resolución de problemas a través de operaciones matemáticas	Siempre	17	68%	68%
	Casi Siempre	3	12%	80%
	A veces	3	12%	92%
	Casi Nunca	2	8%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales	25	100%	

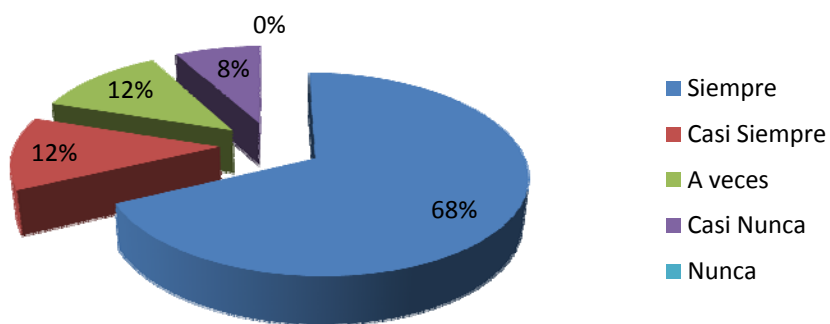


Gráfico 10. Resolución de problemas a través de operaciones matemáticas

Interpretación

En la Tabla 10 y el gráfico 10 se evidencian que las frecuencias de respuestas predominantes para el ítem 10 resuelve problemas a través de operaciones matemáticas corresponde en un 68 por ciento a la alternativa siempre, 12 por ciento casi siempre, otro 12 por ciento a veces y un 8 por ciento nunca. Los resultados conllevan a que las estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza del área de Matemática son aplicadas para la resolución de problemas lo cual es un aporte significativo, logra que los estudiantes aprendan las cuatro operaciones básicas de la Matemática por medio de juego lúdico lectura y otras metodologías.

Dimensión: Comunicación de lo aprendido

Ítem Nro. 11

¿Lee y escribe números, cifras y cantidades?

Cuadro 12.

indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Lectura y escritura de números, cifras y cantidades	Siempre	14	56%	56%
	Casi Siempre	7	28%	84%
	A veces	1	4%	88%
	Casi Nunca	0	0%	88%
	Nunca	3	12%	100%
	Totales		25	100%

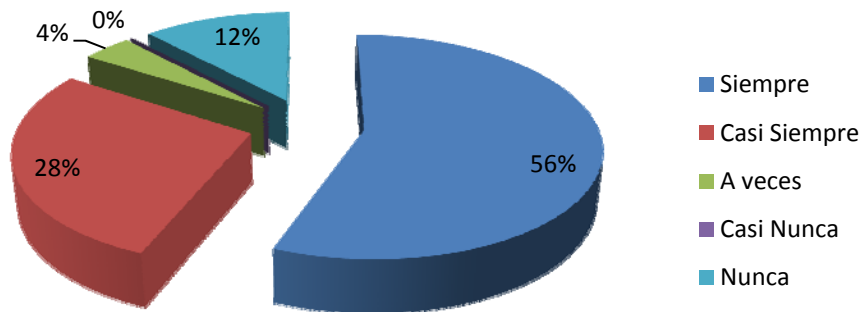


Gráfico 11. Lectura y escritura de números, cifras y cantidades

Interpretación

El 56 por ciento expresó que siempre lee y escribe números, cifras y cantidades un 28 por ciento manifestó casi siempre, un 4 por ciento a veces y un 12 por ciento nunca. Estos resultados permiten aseverar que trabajar con los niños y niñas desde la etapa inicial con lo básico conociendo e identificando y escribiendo los números para que tengan conocimiento de las escalas numéricas que permiten clasificar las cifras de los números de 3 en 3 cifras, tomando en cuenta el orden de las mismas. Esta clasificación se hace con el propósito de facilitar la lectura y escritura del número en palabras.

Dimensión: Comunicación de lo aprendido

Ítem Nro. 12

¿Reconoce el sistema de numeración?

Cuadro 13.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Sistema de numeración	Siempre	14	56%	56%
	Casi Siempre	4	16%	72%
	A veces	7	28%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		25	100%

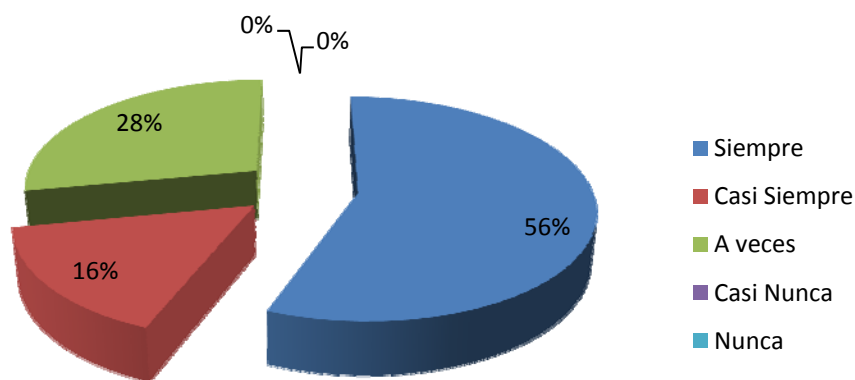


Gráfico 12. Sistema de numeración

Interpretación

En el ítem 12 reconoce el sistema de numeración el 56 por ciento de los estudiantes encuestados respondió siempre, un 16 por ciento casi siempre y un 28 por ciento consideró a veces. Los resultados conllevan a que los estudiantes reconocen el sistema de numeración, siendo el conjunto de símbolos y reglas que se utilizan para la representación de datos numéricos o cantidades que es de capital importancia en su

aprendizaje, para determinar cuál es el valor de cada símbolo dependiendo de la posición que ocupe.

Dimensión: Conceptos

Ítem Nro. 13

¿Conoce el concepto de adición?

Cuadro 14.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Adición	Siempre	17	68%	68%
	Casi Siempre	5	20%	88%
	A veces	0	0%	88%
	Casi Nunca	0	0%	88%
	Nunca	3	12%	100%

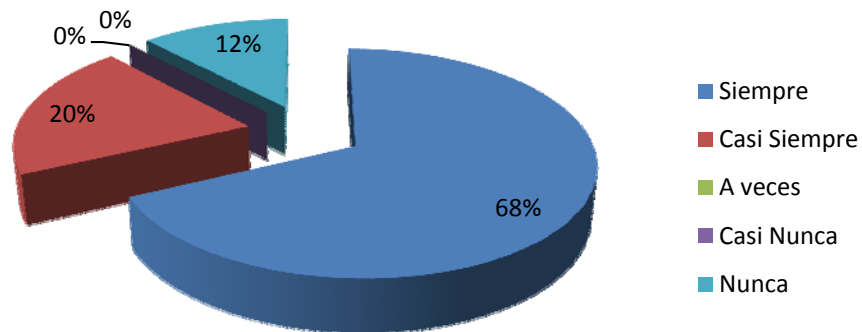


Gráfico 13. Adición

Interpretación

En la tabla 13 y gráfico 13 se representan las frecuencias de respuestas de los estudiantes encuestados en relación con ítem 13, el 68 por ciento opinó siempre, un

20 por ciento casi siempre y un 12 por ciento nunca. La importancia de cuantificar el mundo en que vivimos de modo que los fenómenos con los que tratamos se puedan describir de forma más precisa radica en el hecho que la adición es imprescindible para numerosas acciones de compra y venta que sin ésta serían imposibles de describir

Dimensión: Conceptos

Ítem Nro. 14

¿Conoce el concepto de sustracción?

Cuadro 15.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Sustracción	Siempre	16	64%	64%
	Casi Siempre	6	24%	88%
	A veces	1	4%	92%
	Casi Nunca	1	4%	96%
	Nunca	1	4%	100%
	Totales		25	100%

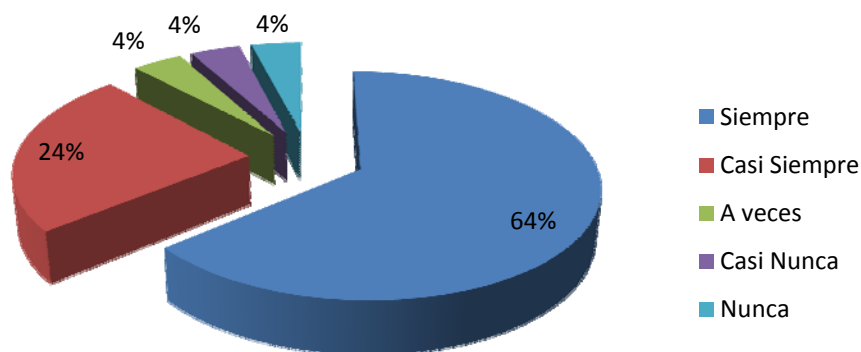


Gráfico 14. Sustracción

Interpretación

El ítem 14 conoce el concepto de sustracción el 64 por ciento de los estudiantes encuestados respondieron siempre el 24 por ciento casi siempre, un 4 por ciento a veces, otro 4 por ciento casi nunca y el 4 por ciento restante nunca. Los resultados permiten ratificar el aprendizaje obtenido por los estudiantes en el aula. La sustracción está presente en múltiples situaciones de la vida cotidiana infantil y adulta en las operaciones de compra y venta así como en las relacionadas con medidas, sea del tiempo, de volumen, de peso. Por ello es imperante su enseñanza en este nivel de educación.

Dimensión: Conceptos

Ítem Nro. 15

¿Conoce el concepto de multiplicación?

Cuadro 16.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Multiplicación	Siempre	20	80%	80%
	Casi Siempre	1	4%	84%
	A veces	3	12%	96%
	Casi Nunca	0	0%	96%
	Nunca	1	4%	100%
	Totales		25	100%

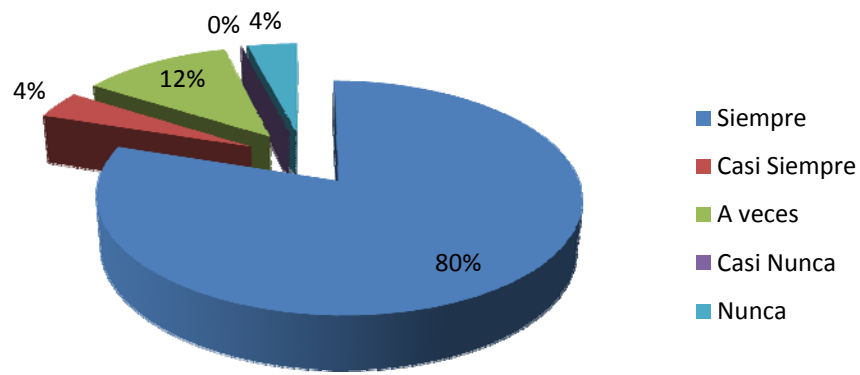


Gráfico 15. Multiplicación

Interpretación

En relación con el ítem 15 el 80 por ciento de los estudiantes expresó que siempre conocen el concepto de multiplicación, 4 por ciento consideró casi siempre, un 12 por ciento a veces y un 4 por ciento nunca. El aprendizaje de la multiplicación no radica en la dificultad del contenido propio sino en las estrategias de enseñanza que se aplican para la construcción del conocimiento, los resultados evidencian que las estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la Matemática son efectivas.

Dimensión: Conceptos

Ítem Nro. 16

¿Conoce el concepto de división?

Cuadro 17.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
División	Siempre	20	80%	80%
	Casi Siempre	1	4%	84%
	A veces	3	12%	96%
	Casi Nunca	1	4%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		25	100%

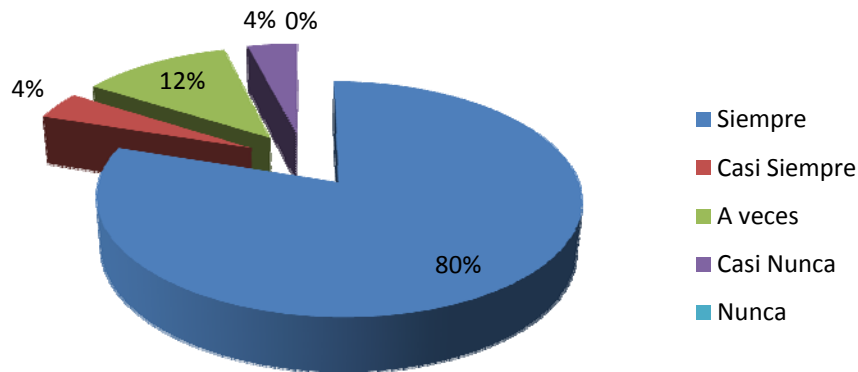


Gráfico 16. División

Interpretación

En la tabla 16 y gráfico 16 se observan las frecuencias de respuestas obtenidas para el ítem 16 conoce el concepto de división, el 80 por ciento de los estudiantes encuestados manifestó siempre, 12 por ciento a veces, un 4 por ciento casi siempre y otro 4 por ciento casi nunca. El rol del maestro que implica la enseñanza de la división para mejorar los resultados del aprendizaje, a través de las estrategias que se lleven a cabo, es fundamental en gran medida, el impacto que causará los alumnos, ocasionará el agrado o desagrado al tema y por ende las matemáticas.

Dimensión: Procedimientos

Ítem Nro. 17

¿Identifica los procedimientos de las operaciones básicas de la Matemática?

Cuadro 18.

	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Operaciones básicas	Siempre	15	60%	60%
	Casi Siempre	5	20%	80%
	A veces	4	16%	96%
	Casi Nunca	0	0%	96%
	Nunca	1	4%	100%
	Totales		25	100%

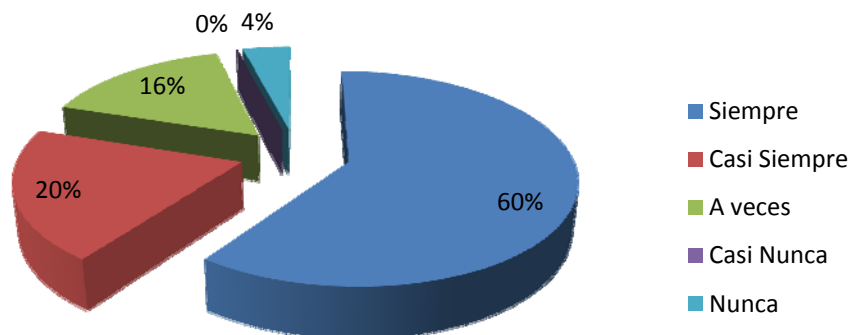


Gráfico 17. Operaciones básicas

Interpretación

En el ítem 17, 60 por ciento de los estudiantes encuestados expresó que siempre identifica los procedimientos de las operaciones básicas de la matemática, un 20 por ciento casi siempre los identifica, un 16 por ciento a veces y un 4 por ciento nunca. La educación Matemática contribuye significativamente en desarrollar lo metódico, el pensamiento ordenado y el razonamiento lógico para que los seres humanos distingan el todo de las partes, lo analítico y lo sintético, lo ordenado y clasificado, entre otros

procesos fundamentales del pensamiento necesario en su formación. Es por ello, que se debe trabajar con los niños y niñas desde la etapa inicial

Dimensión: Vida cotidiana

Ítem Nro. 18

¿Usan los números en la vida cotidiana?

Cuadro 19.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Resolución de problemas matemáticos asociados a la vida cotidiana	Siempre	15	60%	60%
	Casi Siempre	3	12%	72%
	A veces	2	8%	80%
	Casi Nunca	0	0%	80%
	Nunca	5	20%	100%
	Totales		25	100%

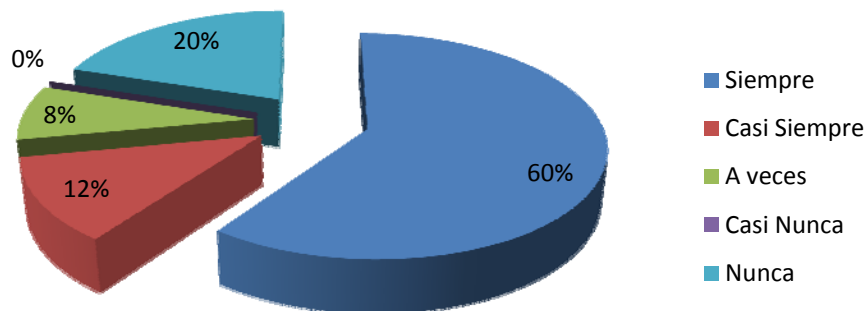


Gráfico 18. Resolución de problemas matemáticos asociados a la vida cotidiana

Interpretación

Se evidencia que el 60 por ciento de los estudiantes consideró que siempre usan los números en la vida cotidiana, el 12 por ciento respondió casi siempre, un 8 por ciento a veces y un 20 por ciento nunca. Los resultados permiten concluir que las matemáticas son un instrumento imprescindible en nuestra cultura al que acudimos para resolver las situaciones, forma parte activa de la primera experiencia de los niños dentro de un contexto social enraizado en su vida cotidiana, es un proceso dinámico y cambiante que debe ser tenido en cuenta en las aulas para que la enseñanza que se imparte en la escuela sirvan a los niños fuera de ella.

Análisis Estadístico Aplicado al Docente por Dimensión e Ítem

Dimensión: Actitudes

Ítem Nro. 1

¿Genera una actitud creadora, crítica y reflexiva de los conocimientos en los estudiantes?

Cuadro 20.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Promoción de actitud crítica y reflexiva	Siempre	1	100%	100%
	Casi Siempre	0	0%	100%
	A veces	0	0%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		1	100%

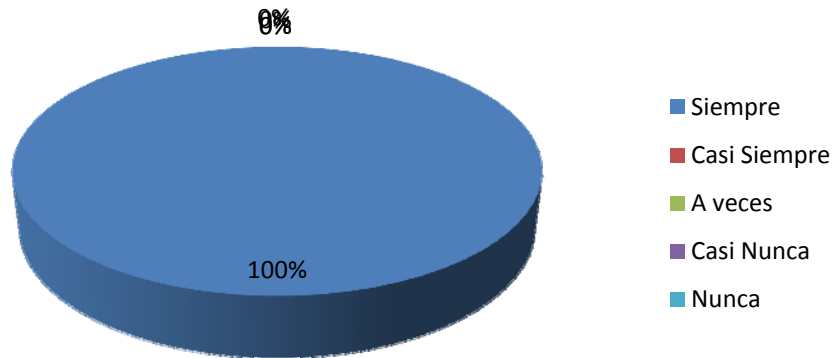


Gráfico 19. Actitud Crítica y Reflexiva (Docente)

Interpretación

En la tabla 19 y gráfico 19 se observa la respuesta emitida por el docente encuestado en relación con el ítem 1, quien indicó que siempre genera una actitud creadora, crítica y reflexiva de los conocimientos en los estudiantes, lo cual en contraste con las respuestas de los estudiantes donde la tendencia resaltante fue a veces, se puede concluir que el docente tiene el compromiso de conllevar a los estudiantes a alcanzar un conocimiento objetivo de los hechos y capacidad de realizar aportaciones personales.

Dimensión: Uso de dinámicas de grupo

Ítem Nro. 2

¿Realiza dinámicas de grupo como El Mercado Matemático?

Cuadro 21.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Mercado Matemático	Siempre	1	100%	100%
	Casi Siempre	0	0%	100%
	A veces	0	0%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		1	100%

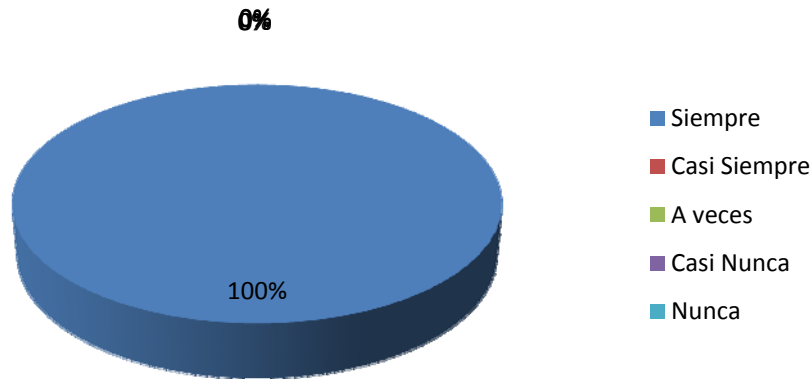


Gráfico 20. Mercado Matemático (Docente)

Interpretación

En el ítem 2 se refleja que el docente siempre realiza la dinámica de grupo el mercado matemático, los resultados obtenidos de los estudiantes permiten confirmar que el docente siempre realiza la dinámica el mercado matemático, afectando a la conducta de los grupos positivamente a través de ésta aplicación interactiva que fomenta el aprendizaje de fracciones y decimales de una manera sencilla.

Dimensión: Uso de dinámicas de grupo

Ítem Nro. 3

¿Realiza dinámicas de grupo como Matemática Simpática I y II?

Cuadro 22.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Matemática Simpática I y II	Siempre	1	100%	100%
	Casi Siempre	0	0%	100%
	A veces	0	0%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		1	100%

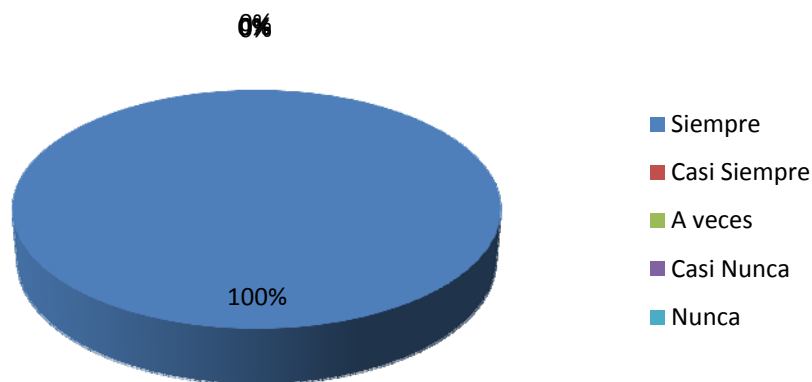


Gráfico 21. Matemática Simpática I y II (Docente)

Interpretación

Se evidencia en la tabla 21 y el gráfico 21 la respuesta emitida por el docente, quien siempre realiza la dinámica grupal matemática simpática I y II. Al respecto, las frecuencias de respuestas de los estudiantes para el ítem 3 estuvieron ubicadas en las alternativas siempre, casi siempre y a veces, esto demuestra que el docente usa la dinámica matemática simpática I y II lo cual es significativo, con esta actividad trabaja las competencias matemáticas básicas en los estudiantes.

Dimensión: Uso de material didáctico

Ítem Nro. 4

¿Utiliza material didáctico como Crucigrama?

Cuadro 23.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Crucigrama	Siempre	0	0%	0%
	Casi Siempre	0	0%	0%
	A veces	1	100%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		1	100%

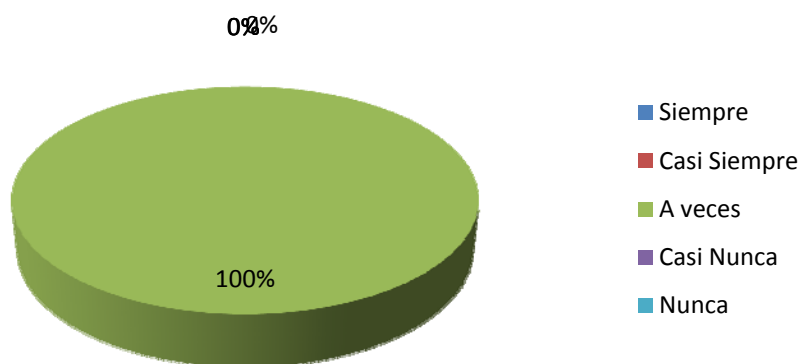


Gráfico 22. Crucigrama (Docente)

Interpretación

En relación con el ítem 4 utiliza material didáctico como crucigrama, el docente opinó a veces. Los juegos están siendo ampliamente utilizados como diferentes formas de estudio por parte de los estudiantes en diferentes grupos de edades y áreas de estudio y se están convirtiendo en el método más deseado de aprendizaje, por tanto el docente podría aplicarlo como una estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza

de la matemática aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”.

Dimensión: Uso de material didáctico

Ítem Nro. 5

¿Utiliza material didáctico como Sopa Numérica?

Cuadro 24.

indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Sopa Numérica	Siempre	0	0%	0%
	Casi Siempre	1	100%	100%
	A veces	0	0%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		1	100%

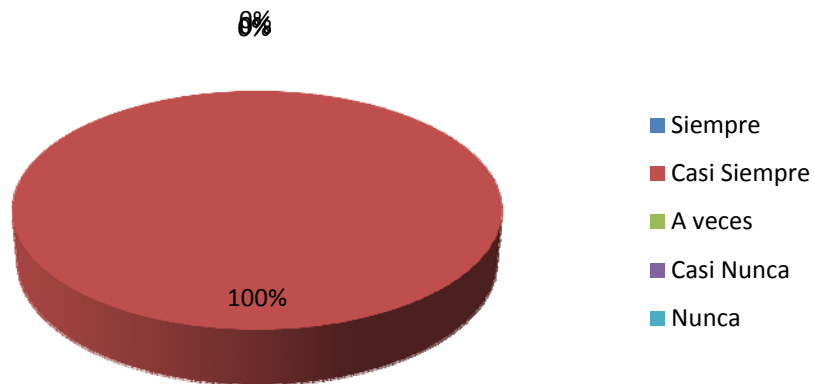


Gráfico 23. Sopa Numérica (Docente)

Interpretación

En la tabla 23 y gráfico 23 se presenta la respuesta al ítem 23 utiliza material didáctico como sopa numérica, el docente expresó casi siempre. Los estudiantes

encuestados en relación con este ítem contestaron que nunca se usa la sopa numérica. Este resultado plantea la necesidad de aplicar estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”.

Dimensión: Uso del juego

Ítem Nro. 6

¿Usa el juego de La Isla del Tesoro para enseñar Matemática?

Cuadro 25.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
La Isla del Tesoro	Siempre	0	0%	0%
	Casi Siempre	1	100%	100%
	A veces	0	0%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		1	100%

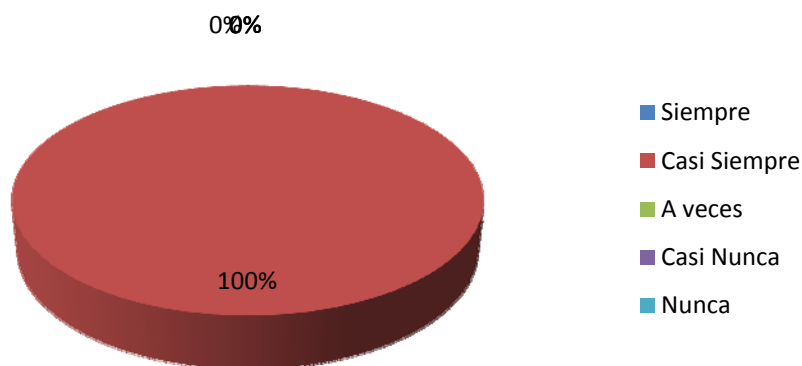


Gráfico 24. La Isla del Tesoro (Docente)

Interpretación

En el ítem 6 el docente respondió casi siempre usa el juego de la isla del tesoro para enseñar la Matemática. Sin embargo, la mayoría de los estudiantes consideró que nunca se usa el juego la isla del tesoro. Esto, resalta la necesidad de proponer estrategias didácticas como la isla del tesoro que desarrolla estrategias de localización, pensamiento estratégico y el análisis con la intención de aplicarlas para el aprendizaje de Matemática en los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”.

Dimensión: Uso del juego

Ítem Nro. 7

¿Usa el juego de La Oca de las Tablas de Multiplicar para enseñar Matemática?

Cuadro 26.

	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
La Oca de las Tablas de Multiplicar	Siempre	0	0%	0%
	Casi Siempre	1	100%	100%
	A veces	0	0%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		1	100%

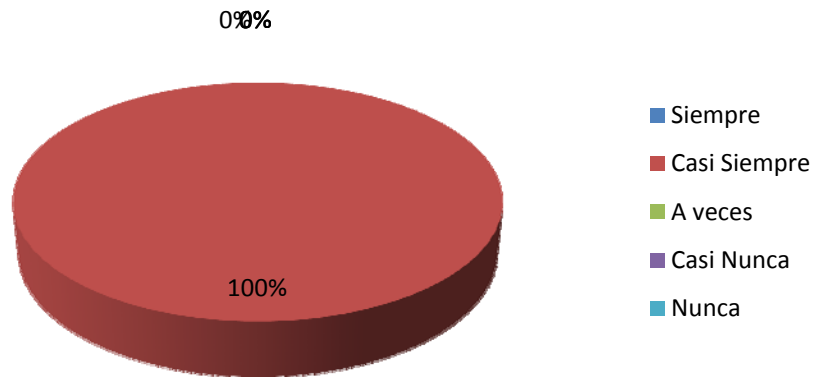


Gráfico 25. La Oca de las Tablas de Multiplicar (Docente)

Interpretación

En el ítem 7 el docente expresó que casi siempre usa el juego de la oca de las tablas de multiplicar para enseñanza Matemática. Comparando este resultado con los obtenidos a través de los estudiantes al mismo ítem se puede observar que el uso es poco, lo que conlleva a la aplicación de estrategias didácticas que contribuyan al aprendizaje de los estudiantes objetos de estudio en las áreas previstas a las que algunos alumnos se le resisten.

Dimensión: Asociación con el cuerpo humano

Ítem Nro. 8

¿Los estudiantes demuestran conocimiento sobre el cuerpo humano, la salud y la higiene?

Cuadro 27.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Resolución de problemas matemáticos sobre el cuerpo humano como una unidad que se compone de varias partes	Siempre	0	0%	0%
	Casi Siempre	1	100%	100%
	A veces	0	0%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		1	100%

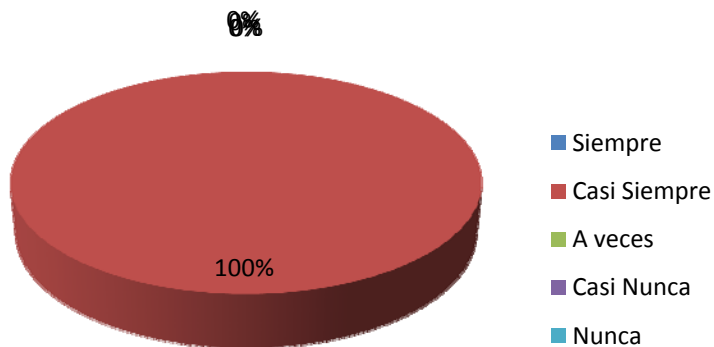


Gráfico 26. Resolución de problemas matemáticos sobre el cuerpo humano (Docente)

Interpretación

En relación con el ítem 8 el docente contestó que casi siempre los estudiantes demuestran conocimiento sobre el cuerpo humano, la salud y la higiene. Estos resultados se corresponden con las respuestas emitidas por los sujetos encuestados. El cuerpo humano es el conjunto de los sistemas orgánicos cuyas funciones están dirigidas al cumplimiento de tareas vitales: mantenimiento y prolongación de la vida, además es parte del ser e identificación del mismo. La identidad, adecuadamente formada, hará de nuestros niños personas que se acepten más como son, y que aprendan a aceptar a los demás, sin importar las diferencias.

Dimensión: Asociación con el ambiente

Ítem Nro. 9

¿Los niños y niñas identifican noción, concepto y componentes del ambiente?

Cuadro 28.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Resolución de problemas matemáticos partiendo de los componentes del ambiente	Siempre	0	0%	0%
	Casi Siempre	1	100%	100%
	A veces	0	0%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		1	100%

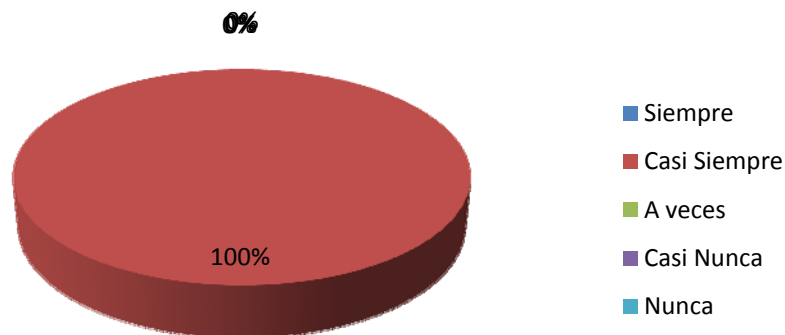


Gráfico 27. Resolución de problemas matemáticos partiendo de los componentes del ambiente (Docente)

Interpretación

En la tabla 27 y gráfico 27 el docente respondió que casi siempre los niños y niñas identifican noción, concepto y componentes del ambiente. Por los resultados obtenidos se evidencia que el docente está aplicando problemas matemáticos partiendo de los componentes del ambiente, lo cual es un aporte

significativo, instruye a los niños al conocimiento y respeto de su entorno y las consecuencias de la interacción entre la sociedad y el mismo.

Dimensión: Comunicación de lo aprendido

Ítem Nro. 10

¿Los estudiantes comunican lo aprendido sobre la resolución de problemas a través de operaciones matemáticas?

Cuadro 29.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Resolución de problemas a través de operaciones matemáticas	Siempre	0	0%	0%
	Casi Siempre	1	100%	100%
	A veces	0	0%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		1	100%

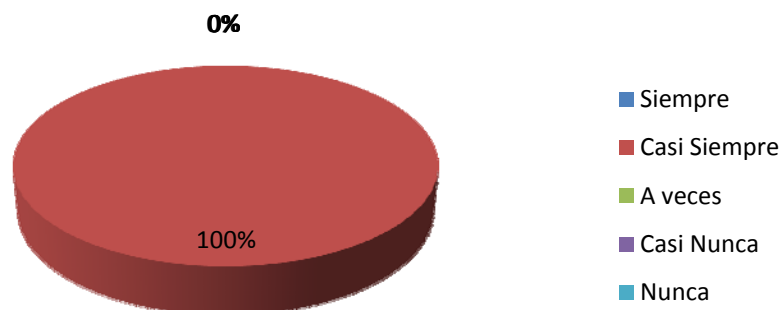


Gráfico 28. Resolución de problemas a través de operaciones matemáticas (Docente)

Interpretación

En el ítem 10 se observa que casi siempre los estudiantes comunican lo aprendido sobre la resolución de problemas a través de operaciones matemáticas. La transmisión de información mediante la utilización de medios

auxiliares, de mayor o menor grado de complejidad. Tiene como objetivo lograr que en los individuos quede, como huella de tales acciones combinadas, un reflejo de la realidad objetiva de su mundo circundante que lo faculten y le permitan enfrentar situaciones nuevas de manera adaptativa, de la situación particular aparecida en su entorno.

Dimensión: Comunicación de lo aprendido

Ítem Nro. 11

¿Los estudiantes leen y escriben números, cifras y cantidades?

Cuadro 30.

indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Lectura y escritura de números, cifras y cantidades	Siempre	1	100%	100%
	Casi Siempre	0	0%	100%
	A veces	0	0%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		1	100%

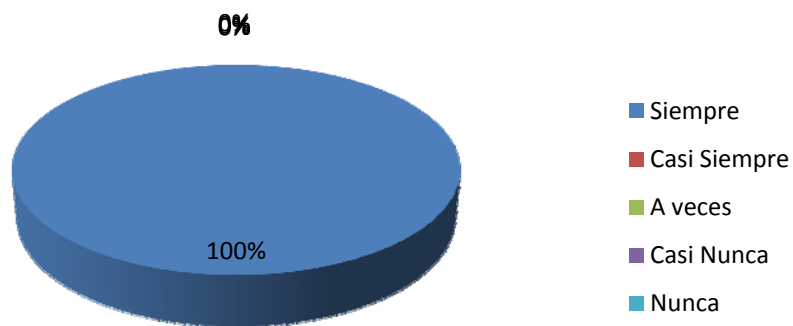


Gráfico 29. Lectura y escritura de números, cifras y cantidades (Docente)

Interpretación

En relación con el ítem 11 los estudiantes leen y escriben números, cifras y cantidades el docente encuestado considero siempre en reciprocidad con las respuestas emitidas por los estudiantes. La educación es parte fundamental en la vida del hombre, proporciona los conocimientos necesarios, que requiere para desenvolverse plenamente en la sociedad. Lo primordial es adquirirlos de una manera significativa que se puedan desarrollar en el futuro creativamente para el bienestar común.

Dimensión: Comunicación de lo aprendido

Ítem Nro. 12

¿Los estudiantes comunican lo aprendido sobre el sistema de numeración?

Cuadro 31.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Sistema de numeración	Siempre	1	100%	100%
	Casi Siempre	0	0%	100%
	A veces	0	0%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		1	100%

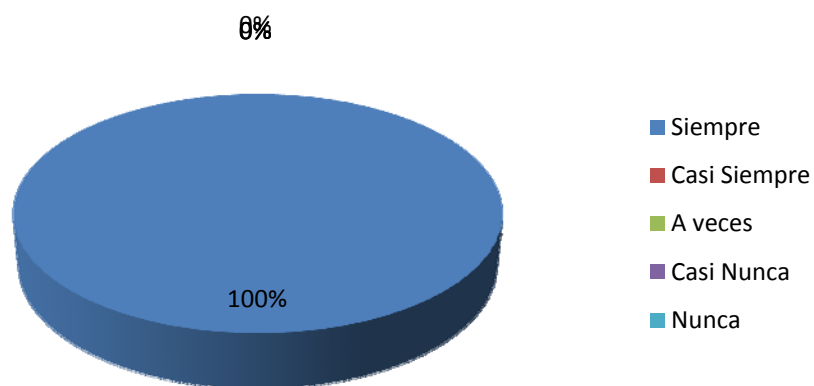


Gráfico 30. Sistema de numeración (Docente)

Interpretación

En la tabla 30 y el gráfico 30 se presenta la respuesta emitida por el docente en relación con el ítem 12, los estudiantes comunican lo aprendido sobre el sistema de numeración, se denota que los estudiantes siempre comunican lo aprendido. La comunicación de lo aprendido, entre el profesor y el alumno puede definirse como el proceso por medio del cual la información es intercambiada y entendida por un docente a uno o más estudiantes, con la intención de motivar o influir sobre las conductas de éstos, es un acto donde el docente conoce, comprende y ayuda al estudiante, quien realiza esfuerzos de acuerdo con sus propios recursos y experiencias en un afán de lograr sus metas.

Dimensión: Concepto

Ítem Nro. 13

¿Enseña el concepto de adición?

Cuadro 32.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Adición	Siempre	1	100%	100%
	Casi Siempre	0	0%	100%
	A veces	0	0%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%

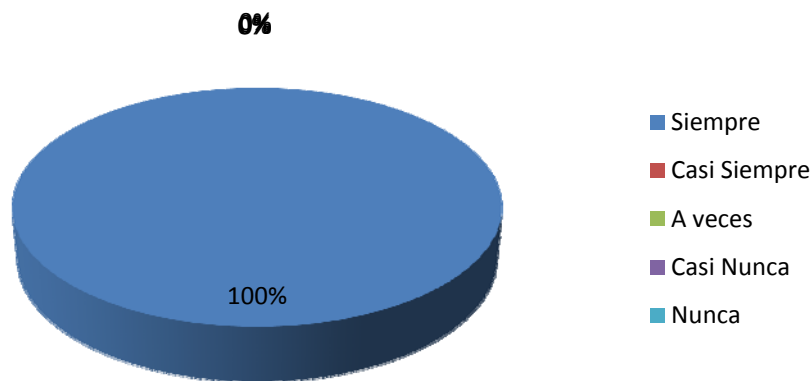


Gráfico 31. Adición (Docente)

Interpretación

En el ítem 13 el docente encuestado contestó que siempre enseña el concepto de adición. Con base en los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los estudiantes, se puede concluir que el docente siempre enseña el concepto de adición a los estudiantes, elemento esencial en el aprendizaje de matemáticas.

Dimensión: Concepto

Ítem Nro. 14

¿Enseña el concepto de sustracción?

Cuadro 33.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Sustracción	Siempre	1	100%	100%
	Casi Siempre	0	0%	100%
	A veces	0	0%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		1	100%

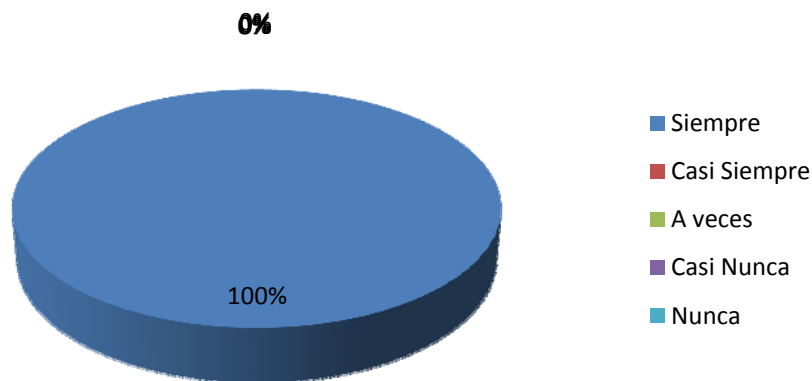


Gráfico 32. Sustracción (Docente)

Interpretación

En la tabla 32 y gráfico 32 se observa que las respuestas dadas por el docente y los estudiantes, se ubicaron en la categoría siempre. Cuando el docente plantea un objetivo y lo comunica efectivamente a los educandos, genera confianza en el proceso de aprendizaje tratándose no de lo que el educador viene a decir, sino de lo que todos quieren aprender y participar.

Dimensión: Concepto

Ítem Nro. 15

¿Enseña el concepto de multiplicación?

Cuadro 34.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Multiplicación	Siempre	1	100%	100%
	Casi Siempre	0	0%	100%
	A veces	0	0%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		1	100%

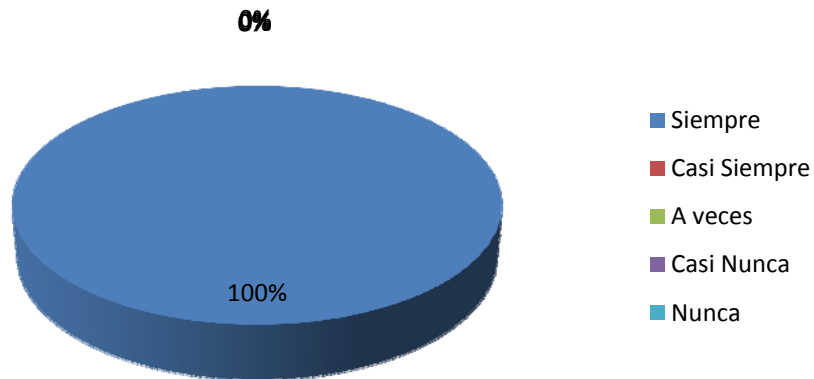


Gráfico 33. Multiplicación (Docente)

Interpretación

En el ítem 15 se evidencia que el docente siempre enseña el concepto de multiplicación. Los resultados obtenidos de los estudiantes permiten concluir que el docente siempre enseña el concepto de multiplicación, dejando en claro la construcción o autoproyección mental respecto a la experiencia de la operación aritmética, que consiste en sumar reiteradamente.

Dimensión: Concepto

Ítem Nro. 16

¿Enseña el concepto de división?

Cuadro 35.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
División	Siempre	1	100%	100%
	Casi Siempre	0	0%	100%
	A veces	0	0%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		1	100%

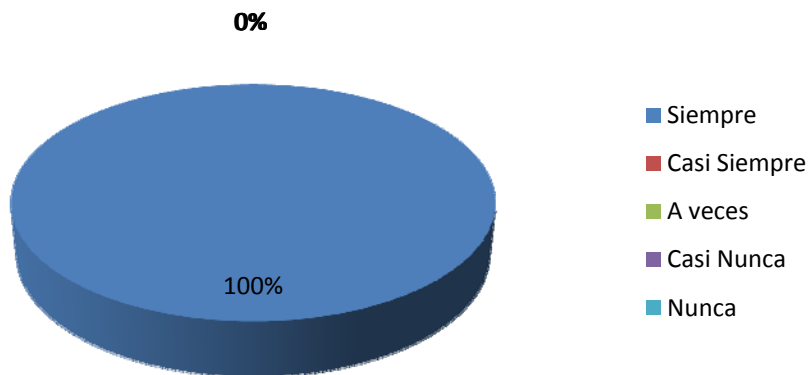


Gráfico 34. División (Docente)

Interpretación

En la tabla 34 y gráfico 34 se presenta la respuesta emitida por el docente al ítem 16, consideró que siempre enseña el concepto de división. Los resultados en conjunto evidencian que efectivamente el docente enseña el concepto de división. Uno de los principios didácticos de la enseñanza es el carácter activo y consciente del aprendizaje; para lograrlo, el docente debe considerar un factor esencial, la motivación por apropiarse de los conocimientos y desarrollar las

habilidades comprendidas en el programa de estudio. Manifestándose en lo expresado por los educandos.

Dimensión: Procedimientos

Ítem Nro. 17

¿Desarrolla procesos de aprendizajes a partir de los procedimientos de las operaciones básicas de la matemática?

Cuadro 36.

	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Operaciones básicas	Siempre	1	100%	100%
	Casi Siempre	0	0%	100%
	A veces	0	0%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		1	100%

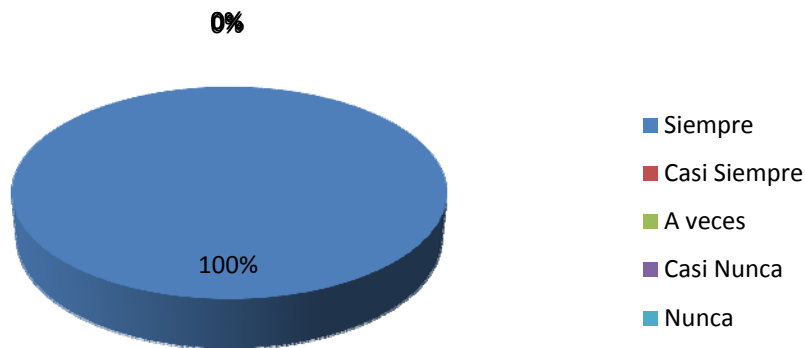


Gráfico 35. Operaciones Básicas (Docente)

Interpretación

En relación con el ítem 17 la respuesta del docente se ubicó en la categoría siempre. Al respecto, la mayor frecuencia de respuestas de los estudiantes a este ítem fue siempre y casi siempre. Se concluye que el docente siempre desarrolla procesos de aprendizajes vinculados a las operaciones básicas de la matemática. El conocimiento y comprensión de las matemáticas elementales está en función

de la construcción de las nociones lógicas (contar, leer y escribir números, realizar cálculos aritméticos, razonar y resolver problemas), donde el medio y las experiencias previas juegan un rol determinante.

Dimensión: Vida cotidiana

Ítem Nro. 18

¿El estudiante aplica el uso de los números en la vida cotidiana?

Cuadro 37.

Indicador	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Resolución de problemas matemáticos asociados a la vida cotidiana	Siempre	1	100%	100%
	Casi Siempre	0	0%	100%
	A veces	0	0%	100%
	Casi Nunca	0	0%	100%
	Nunca	0	0%	100%
	Totales		1	100%

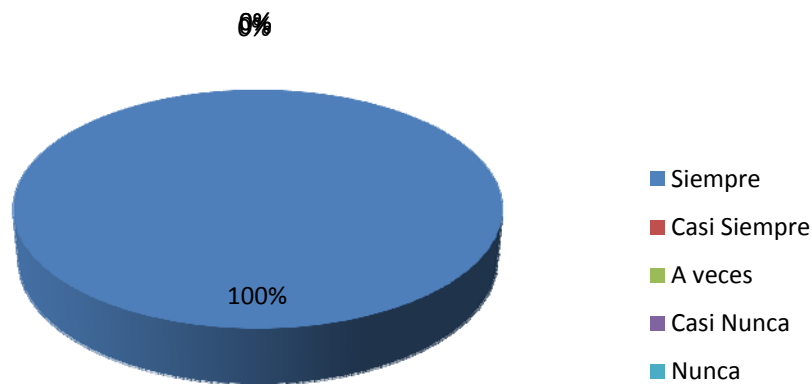


Gráfico 36. Resolución de problemas matemáticos asociados a la vida cotidiana (Docente)

Interpretación

Se observa que en el ítem 18 el docente respondió que siempre el estudiante aplica el uso de los números en la vida cotidiana. Los resultados obtenidos de los estudiantes y docente lo reafirman. Dentro del proceso de enseñanza, la

matemática ha de realizarse de modo que los alumnos se apropien de los conocimientos esenciales y desarrollen habilidades que les permitan aplicar de forma independiente sus conocimientos para resolver los problemas del entorno social.

Análisis Estadístico por Dimensiones

Cuadro 38. Dimensión Estrategias Didácticas (Estudiantes)

Escala	ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	ítem 5	ítem 6	ítem 7	ítem 8	ítem 9	Totales
Siempre	12%	16%	20%	4%	0%	4%	16%	76%	40%	21%
Casi Siempre	12%	40%	4%	12%	4%	16%	16%	0%	32%	15%
A veces	60%	24%	48%	12%	12%	12%	16%	12%	20%	24%
Casi Nunca	8%	4%	16%	12%	16%	12%	4%	12%	4%	10%
Nunca	8%	16%	12%	60%	68%	56%	48%	0%	4%	30%
Totales	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

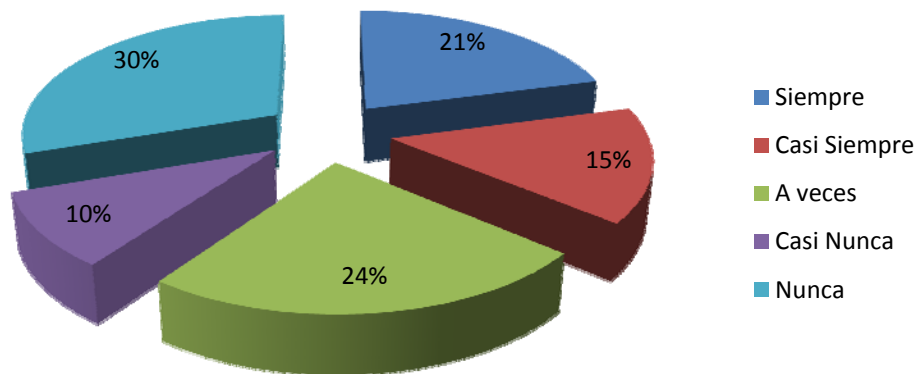


Gráfico 37 Dimensión Estrategias Didácticas (Estudiantes)

Interpretación

La tabla 37 contempla las respuestas emitidas por los estudiantes en la dimensión estrategias didácticas, conformada por los ítems 1 al 9. En el ítem 1 las clases son de formas creativas, se puede observar que un 60 por ciento de los estudiantes respondió a veces, un 12 por ciento consideró siempre, otro 12

por ciento, casi siempre, un 8 por ciento respondió casi nunca y el 8 por ciento restante nunca. El ítem 2 usa la dinámica del mercado matemático, el 16 por ciento opinó siempre, el 40 por ciento expresó casi siempre, 24 por ciento a veces, 4 por ciento casi nunca y 16 por ciento nunca. En el ítem 3 usa la dinámica de la matemática simpática I y II el 20 por ciento de los estudiantes contestó siempre, 4 por ciento casi siempre, 48 por ciento a veces 16 por ciento casi nunca y el 12 por ciento restante nunca. El ítem 4, usa crucigrama un 60 por ciento de la población encuestada manifestó nunca, un 12 por ciento manifestó casi siempre, 12 por ciento a veces, otro 12 por ciento casi nunca y solo un 4 por ciento contestó siempre.

En el ítem 5 usa sopa numérica el 68 por ciento de los estudiantes encuestados opinó que nunca se usa la sopa numérica en clases, el 16 por ciento expresó casi nunca, un 12 por ciento a veces y 4 por ciento indicó casi siempre. El ítem 6 usa el juego la isla del tesoro el 56 por ciento de la población objeto de estudio respondió nunca, seguido del 16 por ciento que manifestó casi siempre, un 12 por ciento a veces, 12 por ciento casi nunca y un 4 por ciento siempre. En el ítem 7 usa el juego la oca de las tablas de multiplicar, 48 por ciento de los estudiantes encuestados manifestó que nunca se usa el juego de la oca de las tablas de multiplicar en clase, el 16 por ciento consideró siempre, un 16 por ciento casi siempre y otro 16 por ciento a veces, el 4 por ciento restante afirmó casi nunca. El ítem 8 reconoce el cuerpo humano, la importancia de la salud y la higiene el 76 por ciento expresó siempre, un 12 por ciento a veces y otro 12 por ciento casi nunca. Finalmente el ítem 9 identifica los componentes del ambiente el 40 por ciento de los encuestados respondió que siempre identifican los componentes del ambiente mediante resolución de problemas matemáticos, un 32 por ciento consideró casi siempre, un 20 por ciento a veces, 4 por ciento casi nunca y 4 por ciento nunca.

El gráfico 37 contiene las frecuencias de respuestas correspondientes a la dimensión estrategias didácticas, la alternativa de respuesta nunca obtuvo un 30

por ciento, a veces 24 por ciento, siempre 21 por ciento, casi siempre 15 por ciento y casi nunca 10 por ciento. Los resultados de la dimensión estrategias didácticas permiten concluir que es de capital importancia la aplicación de estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la Matemática aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”, con la intención de despertar el interés y el aprendizaje de los estudiantes en el área mencionada.

Cuadro 39. Dimensión Enseñanza de la Matemática (Estudiantes)

Escala	ítem 10	ítem 11	ítem 12	ítem 13	ítem 14	ítem 15	ítem 16	ítem 17	ítem 18	Totales
Siempre	68%	56%	56%	68%	64%	80%	80%	60%	60%	66%
Casi Siempre	12%	28%	16%	20%	24%	4%	4%	20%	12%	16%
A veces	12%	4%	28%	0%	4%	12%	12%	16%	8%	11%
Casi Nunca	8%	0%	0%	0%	4%	0%	4%	0%	0%	2%
Nunca	0%	12%	0%	12%	4%	4%	0%	4%	20%	6%
Totales	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

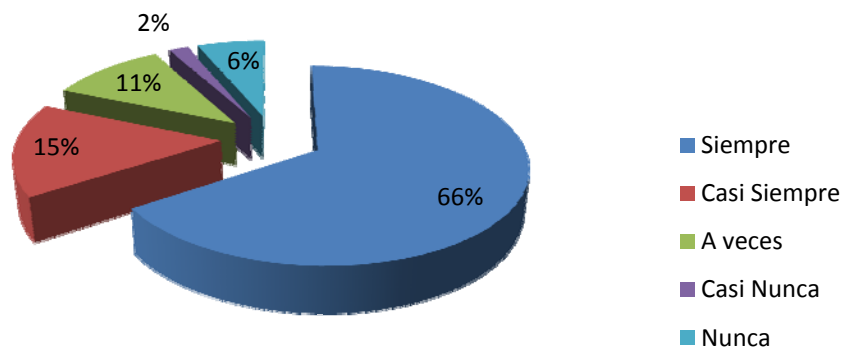


Gráfico 38 Dimensión Enseñanza de la Matemática (Estudiantes)

Interpretación

En la tabla 38 se pueden observar las ponderaciones respectivas a la dimensión enseñanza de la Matemática constituida por los ítems 10 al 18. En relación con el ítem 10 resuelve problemas a través de operaciones matemáticas

un 68 por ciento seleccionó la alternativa siempre, 12 por ciento casi siempre, otro 12 por ciento a veces y un 8 por ciento nunca. En el ítem 11 lee y escribe números, cifras y cantidades el 56 por ciento expresó que siempre lee y escribe números, cifras y cantidades un 28 por ciento casi siempre, un 4 por ciento a veces y un 12 por ciento nunca. En el ítem 12 reconoce el sistema de numeración el 56 por ciento de los estudiantes encuestados respondió siempre, un 16 por ciento casi siempre y un 28 por ciento consideró a veces. El ítem 13, conoce el concepto de adición el 68 por ciento opinó siempre, un 20 por ciento casi siempre y un 12 por ciento nunca. En el ítem 14 conoce el concepto de sustracción el 64 por ciento de los estudiantes encuestados respondió siempre el 24 por ciento casi siempre, un 4 por ciento a veces, otro 4 por ciento casi nunca y el 4 por ciento restante nunca.

En el ítem 15 conoce el concepto de multiplicación el 80 por ciento de los estudiantes expresó siempre, 4 por ciento casi siempre, un 12 por ciento a veces y un 4 por ciento nunca. En el ítem 16 conoce el concepto de división el 80 por ciento de los estudiantes encuestados manifestó siempre, 12 por ciento a veces, un 4 por ciento casi siempre y otro 4 por ciento casi nunca. En el ítem 17, identifica los procedimientos de las operaciones básicas de la matemática 60 por ciento de los estudiantes encuestados respondió siempre, un 20 por ciento casi siempre, un 16 por ciento a veces y un 4 por ciento nunca. Respecto al ítem 18 usan los números en la vida cotidiana 60 por ciento de los estudiantes consideró siempre usar los números en la vida cotidiana, el 12 por ciento casi siempre, un 8 por ciento a veces y un 20 por ciento nunca.

En el gráfico 38 la mayor ponderación se ubicó en la alternativa siempre 66 por ciento, casi siempre un 15 por ciento, a veces 11 por ciento, casi nunca 6 por ciento y nunca 2 por ciento. Se concluye que los estudiantes han logrado las metas respectivas con relación a la enseñanza de la Matemática, generando en ellos la construcción del conocimiento en éstas, fundamental para su desarrollo.

Cuadro 40. Dimensión Estrategias Didácticas (Docentes)

Escala	ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	ítem 5	ítem 6	ítem 7	ítem 8	ítem 9	Totales
Siempre	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	33%
Casi Siempre	0%	0%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	56%
A veces	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	11%
Casi Nunca	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Nunca	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Totales	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

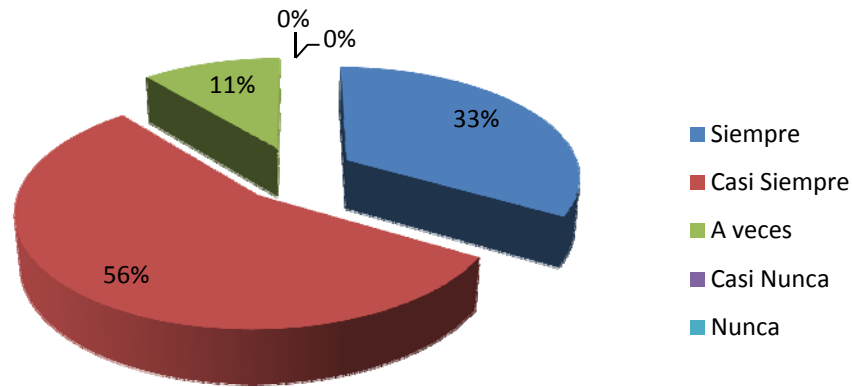


Gráfico 39 Dimensión Estrategias Didácticas (Docente)

Interpretación

En la tabla 39 se presentan las frecuencias de respuestas del docente a los ítems que corresponden a la dimensión estrategias didácticas el ítem 1 al 9. El ítem 1, genera una actitud creadora, crítica y reflexiva de los conocimientos en los estudiantes indicó siempre generar una actitud creadora, crítica y reflexiva de los conocimientos en los estudiantes. En el ítem 2 realiza dinámicas de grupo como el mercado matemático, el docente opinó siempre. En el ítem 3 realiza dinámicas de grupo como matemática simpática I y II expresó siempre. En relación con el ítem 4 utiliza material didáctico como crucigrama el docente opinó a veces.

En el ítem 5 utiliza material didáctico como sopa numérica, el docente respondió casi siempre. En el ítem 6 usa el juego de la isla del tesoro para enseñar Matemática, el docente contestó casi siempre. En el ítem 7 usa el juego de la oca de las tablas de multiplicar para enseñar la Matemática el docente consideró casi siempre usar el juego de la oca. En relación con el ítem 8 los estudiantes demuestran conocimiento sobre el cuerpo humano, la salud y la higiene el docente manifestó casi siempre y el ítem 9 los niños y niñas identifican noción, concepto y componentes del ambiente el docente opinó casi siempre los niños y niñas identifican noción, concepto y componentes del ambiente.

En el gráfico 39 se evidencia la distribución porcentual correspondiente a la dimensión estrategias didácticas en relación con el docente. La alternativa casi siempre obtuvo 56 por ciento, siempre un 33 por ciento y a veces 11 por ciento. Esto denota que el docente siempre aplica estrategias didácticas, sin embargo, los resultados obtenidos de la dimensión estrategias didácticas referida los estudiantes permiten concluir que el docente debe aplicar estrategias didácticas con más frecuencia dirigida a la enseñanza de la Matemática a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”.

Cuadro 41. Dimensión Enseñanza de la Matemática (Docente)

Escala	ítem 10	ítem 11	ítem 12	ítem 13	ítem 14	ítem 15	ítem 16	ítem 17	ítem 18	Totales
Siempre	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	89%
Casi Siempre	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	11%
A veces	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Casi Nunca	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Nunca	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Totales	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

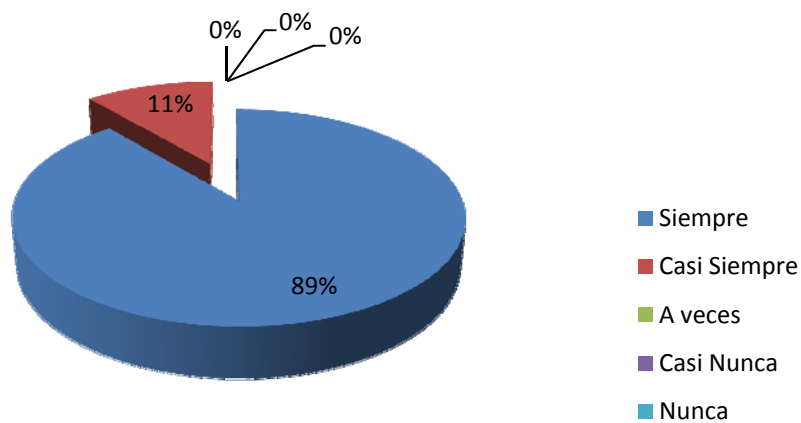


Gráfico 40 Dimensión Enseñanza de la Matemática (Docente)

Interpretación

La tabla 40 presenta las distribuciones porcentuales de cada ítem de la dimensión enseñanza de la Matemática, constituido por los ítems 10 al 18. En el ítem 10 los estudiantes comunican lo aprendido sobre la resolución de problemas a través de operaciones matemáticas, el docente respondió casi siempre. En relación con el ítem 11 los estudiantes leen y escriben números, cifras y cantidades los estudiantes y el docente encuestado opinaron siempre. En el ítem 12, los estudiantes comunican lo aprendido sobre el sistema de numeración el docente expresó que los estudiantes siempre comunican lo aprendido.

En el ítem 13 enseña el concepto de adición el docente encuestado contestó siempre. En el ítem 14 enseña el concepto de sustracción la respuesta dada por el docente se ubicó en la categoría siempre. En el ítem 15 enseña el concepto de multiplicación el docente indicó siempre. En relación con el ítem 16, enseña el concepto de división el docente consideró siempre. En el ítem 17 desarrolla procesos de aprendizajes a partir de los procedimientos de las operaciones básicas de la matemática, la respuesta del docente se ubicó en la categoría siempre y en el ítem 18 el estudiante aplica el uso de los números en la vida

cotidiana, el docente respondió que siempre el estudiante aplica el uso de los números en la vida cotidiana.

En el gráfico 40, enseña el concepto de división se observan las frecuencias porcentuales de las respuestas a la dimensión enseñanza de la Matemática, la alternativa siempre se ubicó en un 89 por ciento, y casi siempre en 11 por ciento. De los resultados obtenidos en la dimensión enseñanza de la Matemática de los estudiantes y el docente, se concluye, que el estudiante aprende haciendo, le produce una visión positiva de sí mismo, lo que refuerza su autoestima y le ayuda a afrontar nuevas situaciones de aprendizaje de manera diferente a como se enfrentaría a ellas sin contar con esta visión positiva de sí mismo. De igual modo, el docente debe ser un facilitador de conocimientos para fomentar el aprendizaje significativo en los estudiantes, para su actuación a posterior en la vida social y académica.

Interpretación General del Análisis Estadístico

Partiendo del análisis de la situación, a través de la información suministrada, se denota que lograr despertar el interés y el gusto por el aprendizaje de la matemática en los alumnos es una tarea de suma responsabilidad para los docentes, puesto que éste es un proceso en el cual debe existir una articulación entre el maestro y el estudiante. Enseñar y aprender matemática es primordial en la educación básica, sin embargo puede ser un área difícil para ciertos alumnos. Muchas veces las dificultades no se encuentran realmente en la materia sino en la actitud que se tiene frente a ella y en la manera en que se busca que el sujeto la comprenda; por lo que algunas de las actitudes que debe poseer el docente para enseñar esta asignatura, para motivar a los escolares a que la estudie y tengan un aprendizaje significativo, es demostrar una actitud positiva en la hora de clase y fuera de ella, hacerles comprender que todo el mundo puede aprender matemáticas, dejarle claro al alumno que esta ciencia es importante en la vida diaria y que es una

herramienta indispensable en la resolución de problemas, no solo abstractos sino también concretos.

De igual manera, los docentes deben presentarse seguros de las habilidades matemáticas propias frente al estudiante. Es por esto, y basado en el resultado obtenido del cuestionario aplicado se consideró pertinente el diseño de una propuesta de estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de matemática que permitan mejorar el aprendizaje en los estudiantes.

Al respecto tomando en cuenta las bases teóricas de la investigación Díaz-Barriga (200), señala “la estrategias seleccionadas por el docente, deben garantizar una alta efectividad, al ser utilizada como apoyo en la dinámica del proceso de enseñanza y aprendizaje, estas deben incluirse al inicio, durante y al final de una sección pedagógica”.

En este mismo orden de ideas Lev Vygotsky en su teoría constructivista de sobre la Zona del Desarrollo Próximo, expresa que para producirse un aprendizaje, el conocimiento debe ser construido o reconstruido por el propio sujeto que aprende a través de la acción, esto significa que el aprendizaje no es aquello que simplemente se pueda transmitir. Aunque el aprendizaje pueda facilitarse, cada estudiante reconstruye su propia experiencia interna. Asimismo, David Ausubel sobre el Aprendizaje Significativo, plantea que el núcleo es el estudiante, el cual relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso.

Es por ello, que la utilización de estrategia conlleva a la innovación de la enseñanza y mejora del aprendizaje ya que rompe con los esquemas tradicionales de enseñanza permitiendo mantener contacto entre todos los integrantes del proceso de enseñanza y aprendizaje, además genera un espacio de ayuda de aquellos conocimientos previos que el estudiante no tenga claridad.

Conclusiones

Al finalizar la investigación, una vez aplicado el instrumento y analizados los resultados se llegó a las siguientes conclusiones:

- Las clases deben estar condicionadas por elementos creativos que garanticen actitudes críticas y reflexivas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- Es de capital importancia la aplicación de estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”, con la intención de despertar el interés y el aprendizaje por esta área.
- El estudiante aprende haciendo, le produce una visión positiva de sí mismo, lo que refuerza su autoestima y le ayuda a afrontar nuevas situaciones de aprendizaje de manera diferente a como se enfrentaría a ellas sin contar con esta visión positiva de sí mismo.
- El docente debe ser un facilitador de conocimientos para fomentar el aprendizaje significativo en los estudiantes para su actuación a posterior en la vida social y académica
- Las matemáticas son un instrumento imprescindible en nuestra cultura al que acudimos para resolver las situaciones, forma parte activa de la primera experiencia de los niños dentro de un contexto social enraizado en su vida cotidiana, es un proceso dinámico y cambiante que debe servir su enseñanza tanto en las aulas como fuera de ella.
- El 76 por ciento de los estudiantes demuestran conocimiento sobre el cuerpo humano, la salud y la higiene.
- El aprendizaje del esquema corporal interviene en la formación de una identidad propia en los niños. El reconocimiento de su cuerpo,

así como el descubrimiento del mismo en otros, son piezas que integran su noción de individuo. Es por ello que su desarrollo en las lecciones debe ser constante y variado.

- El docente está aplicando problemas matemáticos partiendo de los componentes del ambiente, lo cual es un aporte significativo, instruye a los niños al conocimiento respecto de su entorno y las consecuencias de la interacción entre la sociedad y el mismo.
- La mayor frecuencia de respuestas de los estudiantes en el ítem 17 se ubicaron en la alternativa siempre y casi siempre. Se concluye que el docente siempre desarrolla procesos de aprendizajes vinculados a las operaciones básicas de la matemática.

Recomendaciones

De las conclusiones se recomienda:

- Generar una actitud creadora, crítica y reflexiva de los conocimientos en los estudiantes.
- Aplicar estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la Matemática en los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”, con la intención de despertar el interés y el aprendizaje de los estudiantes por esta área.
- Aplicar problemas matemáticos partiendo de los componentes del medio ambiente.
- Desarrollar procesos de aprendizajes a partir de los procedimientos de las operaciones básicas de la Matemática.
- Desarrollar lecciones constantes y variadas sobre el cuerpo humano, la salud, la higiene, el medio ambiente.

CAPITULO V

LA PROPUESTA

Presentación

La propuesta se centró en proponer de estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el subsistema de educación básica aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón” del Municipio Puerto Cabello. Estado Carabobo. Teniendo como intencionalidad proporcionar información sobre las estrategias didácticas para la enseñanza como herramienta para el aprendizaje de los estudiantes de educación básica de quinto grado en el desarrollo de sus conocimientos. Por consiguiente se proporcionaron instrumentos conceptuales y prácticos que sirvan de modelo para el progreso educativo. Al respecto, Díaz-Barriga y Hernández (2010) señalan que una estrategia debe “proporcionan motivación, información y orientación para el logro de objetivos, están diseñadas y propuestas por el agente educativo para el estudiante que es quien las usa”.

En este sentido, las estrategias que se propusieron permitirán mejor el desarrollo del proceso de enseñanza, empleando recursos y materiales que estén en función de las posibilidades y las necesidades del educando, optimizando la comprensión de los contenidos escolares. La figura del docente es un elemento de interacción y mediador de dicho proceso.

Fundamentación de la Propuesta

La propuesta estuvo apoyada en la construcción de estrategias de enseñanza, según Díaz-Barriga y Hernández (2002) consideran cinco aspectos esenciales que debe tener en cuenta el docente para la aplicación de un tipo de estrategia en ciertos momentos de la enseñanza los cuales son:

1. Consideración de las características generales de los aprendices (nivel cognitivo, conocimientos previos, factores motivacionales entre otros).
2. Tipo de dominio del conocimiento en general y del contenido curricular en particular que se va a abordar.
3. La intencionalidad o meta que se desea lograr y las actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el estudiante para conseguirla.
4. Vigilancia constante del proceso de enseñanza (de estrategias de enseñanzas empleadas previamente, si es el caso), así como del proceso y aprendizaje de los estudiantes y
5. Determinación del contexto inter-subjetivo. (Por ejemplo, el conocimiento ya compartido) creado con los estudiantes hasta ese momento, si es el caso. (p. 41)

Justificación

El estudio tuvo como finalidad dar a conocer nuevas estrategias didácticas como: Recorrido Matemático, Tabla Divertida para completar, Sigue el Camino, Encontrando Cantidades, Sigue el Patrón, Avance Matemático, las cuales ayuden a mejorar la enseñanza de la Matemática permitiendo formar estudiantes activos, reflexivos, críticos e independientes, con una conciencia de aprendizaje de su entorno para ser cada vez más participativos en la escuela, familia y comunidad. La propuesta pretende desarrollar la concepción de enseñanza y formación para la vida a un contexto más social.

Durante la escolaridad las diferencias entre compañeros de aula en cuanto al aprendizaje de la Matemática son muy amplias. Unos estudiantes captan rápidamente los conceptos y avanzan sin ningún tipo de problemas, otros tienen un ritmo lento aunque no tengan dificultades específicas y mientras, que otros muestran serias dificultades en algunos aspectos del aprendizaje: memorizar las tablas de multiplicar o procedimientos, resolver problemas y situaciones. En definitiva, en cualquier aula de Educación Primaria, existe una gran variedad en las capacidades que muestran los estudiantes: en el ritmo de aprendizaje, los conocimientos adquiridos, la motivación y las actitudes hacia la materia.

Objetivo General

Proponer estrategias didácticas dirigidas a estudiantes de quinto grado de educación primaria para optimizar la enseñanza del área de aprendizaje de Matemática en función de mejorar la calidad educativa.

Objetivos Específicos

- Desarrollar estrategias didácticas dirigidas a estudiantes de quinto grado de educación primaria para optimizar la enseñanza del área de aprendizaje de Matemática en función de mejorar la calidad educativa.
- Plantear estrategias didácticas dirigidas a estudiantes de quinto grado de educación primaria para optimizar la enseñanza del área de aprendizaje de Matemática en función de mejorar la calidad educativa.
- Presentar diferentes modelos de estrategias didácticas dirigidas a los estudiantes de quinto grado de educación primaria para optimizar la enseñanza del área de aprendizaje de Matemática en función de mejorar la calidad educativa.

Recursos

Humanos: se cuenta con el personal docente y los estudiantes del Plantel.

Materiales: se tomó en cuenta los materiales utilizados en las estrategias si como las instalaciones del Plantel.

Limitaciones

Para el desarrollo de la propuesta no hubo limitaciones.

Estrategias Didácticas

Se empleó el diseño de Díaz-Barriga (2002), siendo este el que se adapta para el modelo de estrategias a ser utilizadas por los docentes, las estrategias se elaboraron tomando en consideración los contenidos del área de aprendizaje de Matemática, específicamente en el programa de quinto grado, en este sentido se

tomaron en cuenta las nociones básicas de los estudiantes y el contenido curricular manejado por el docente estableciéndose los objetivos de logros en concordancia con las actividades cognitivas y pedagógicas guiadas por el proceso de enseñanza del docente para poder así determinar lo que se enseña y lo que se aprende dejando la posibilidad que el proceso pueda mejorar.

Estructura de la Propuesta

La propuesta es una respuesta al diagnóstico realizado en la U.E. Cristóbal Colon, en la cual se logró constatar la necesidad de elaborar estrategias didácticas de aprendizaje para la enseñanza de la Matemática. La propuesta estuvo estructurada en seis estrategias con Inicio, Desarrollo y Cierre; donde se desarrollaron actividades para facilitar la enseñanza matemática.

Estudio de Factibilidad

La factibilidad de la propuesta se considera por la oportunidad que tiene de ser efectuada en cuanto a los recursos humanos, materiales y técnicos que fueron considerados para el diseño de las Estrategias Didácticas.

Factibilidad Técnica

Desde el punto de vista técnico la Unidad Educativa Cristóbal Colón cuenta con los recursos materiales y humanos para la ejecución de las estrategias didácticas.

Factibilidad Económica

En el desarrollo del trabajo no se evidenciaron limitantes para llevar a cabo la propuesta, la investigadora desempeño el papel de patrocinadora de la misma.

Factibilidad Social

La ejecución de estrategias didácticas dirigidas a estudiantes de quinto grado de educación primaria para optimizar la enseñanza del área de aprendizaje de Matemática en función de mejorar la calidad educativa, favoreció el posicionamiento del educando en el desarrollo del aprendizaje mediante la globalización y los avances tecnológicos que cada día enfrenta el alumno.

Beneficios Institucionales

El desarrollo de estrategias didácticas dirigidas a estudiantes de quinto grado de educación primaria para optimizar la enseñanza del área de aprendizaje de Matemática en función de mejorar la calidad educativa, contribuyo a la motivación de los escolares para que sientan la necesidad de aprender. En función a ello, la propuesta beneficio a toda la comunidad escolar, ya que despertó la curiosidad y el interés por el uso de estrategias de enseñanza, estas implican la capacidad para reflexionar sobre el proceso de solución de las actividades.

De igual forma otro de los beneficios que genero el desarrollo de estrategias didácticas es la incorporación de la calidad educativa, la cual ha servido para mejorar a nivel social y cultural el clima organizacional de la institución generando la inclusión en la sociedad del conocimiento que reclama aumentar el potencial científico y tecnológico. Asimismo generar procesos de articulación y de coherencia vertical en la formación integral, de fortalecimiento de la comunidad académica mediante la consolidación del trabajo en equipo de los docentes por grupos de áreas, el trabajo en comités, para reflexionar sobre el quehacer educativo, establecer acuerdos respecto a los niveles de desempeños, investigar con enfoque formativo y unificar criterios de acción.

Otros aportes, es la formación y actualización permanente de los docentes mediante el desarrollo de su pensamiento crítico y reflexivo, en torno a las prácticas pedagógicas que implementa en las aulas. Y al fortalecimiento del sentido de responsabilidad social de la institución educativa, tanto con su comunidad local como con la nacional y con la visión global del compromiso de educar. Finalmente, permitió avanzar en el cumplimiento de la misión de las instituciones educativas al centrar su atención en la formación del ser, el hacer, el conocer y el convivir de las personas.



LA PROPUESTA



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR



MeEMa MeEMa
"Mejoremos la Enseñanza de la Matemática"
"Mejoremos la Enseñanza de la Matemática"



u27966429 www.fotosearch.com

Autora: **Licda. Henys Mendoza**

Tutora: **Dra. Nilsa Graterol**

Valencia, 2017



ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA

ESTRATEGIA DIDÁCTICA N° 1: Recorrido Matemático

ESTRATEGIA DIDÁCTICA N° 2: Tabla Divertida para completar

ESTRATEGIA DIDÁCTICA N° 3: Sigue el Camino

ESTRATEGIA DIDÁCTICA N° 4: Encontrando Cantidades

ESTRATEGIA DIDÁCTICA N° 5: Sigue el Patrón

ESTRATEGIA DIDÁCTICA N° 6: Avance Matemático



Estrategia Didáctica N° 1

Título: Recorrido Matemático

Contenido: Desarrollo de las Operaciones Básicas de la Matemática adición, sustracción, multiplicación y división. Lectura y escritura de números romanos, números decimales y fracciones.

Propósito: Estimular el aprendizaje matemático en los estudiantes mediante el trabajo en equipo dentro del aula.

Materiales: Tablero del juego, dado, cinta plástica, hojas blancas, lápices, fichas plásticas (de manera o de algún material reciclable), marcador y regla.

Número de Participantes: La cantidad que prefieran (toda la sección de quinto grado) y un guía (el docente).

Inicio: Se distribuirán los participantes en parejas, los equipos trabajaran con un mismo tablero y comienza el juego los participantes que responda de forma más rápida y acertada una incógnita generada por el guía del juego.

Desarrollo: Cada pareja tirara el dado en su turno y moverá la ficha el número de casilla que indique el dado (en cada casilla las parejas deberán levantar una tarjeta la cual contiene una interrogante que deberán responder correctamente para poder avanzar, solo las casillas especiales están libres de preguntas que son las que tienen la palabra **APRENDIZAJE**). Si las parejas caen en unas de ellas pasa inmediatamente a la siguiente casilla que obtenga la misma palabra y vuelve a tirar y deberá decir: **DE APRENDIZAJE EN APRENDIZAJE VOY RECORRIENDO**. Si cae en otras de las casillas especiales, la pareja puede recibir la instrucción de perder uno o más turno, avanzar o retroceder un número, esto dependerá del desempeño que haya tenido el equipo durante el recorrido. El guía debe asignar el tiempo con que cuenta el equipo para responder o resolver la interrogante, esto dependerá de la dificultad de la pregunta o ejercicio. La casilla final solo será alcanzada con una tirada del dado exacta. La pareja que obtenga una cantidad elevada deberá retroceder el número de espacios equivalente al que ha excedido del final.

Cierre: Gana cuando se llega a la meta final.

Estrategia Didáctica N° 3

Título: Sigue el Camino

Contenido: Desarrollar el aprendizaje de las operaciones básicas de la adición, multiplicación y división.

Propósitos: Motivar el interés por la adición, multiplicación y la división, estimular la resolución de problemas matemáticos, promover el desarrollo de la agilidad mental y desarrollar el trabajo en equipo dentro del aula.

Materiales: Tablero del juego, dado, cinta plástica, fichas plásticas (de manera o de algún material reciclable), marcador y regla.

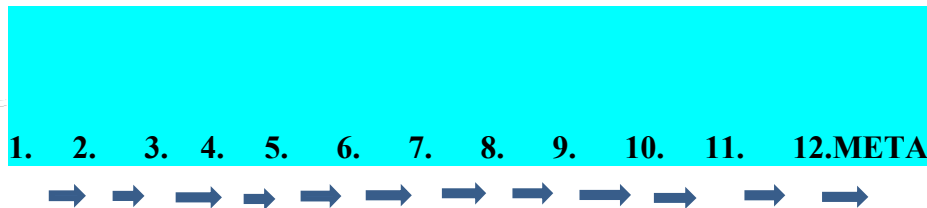
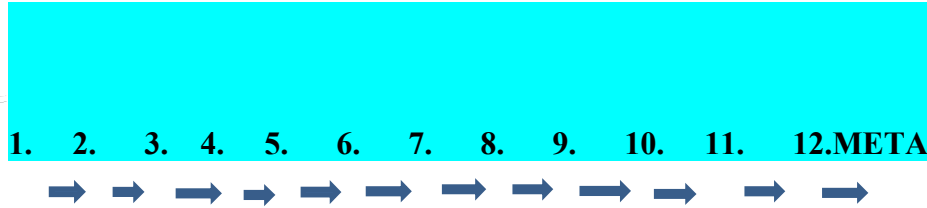
Número de Participantes: La cantidad que prefieran (toda la sección de quinto grado); teniendo en cuenta que se formaran dos equipos y un guía (el docente).

Inicio: Se distribuirán los participantes en dos equipos. Los equipos trabajaran con un mismo tablero. Inicia el juego el equipo que responda de forma más rápida y acertada una incógnita generada por el guía del juego.

Desarrollo: El equipo que inicia tirara el dado dos veces para sumar las cantidades de las dos lanzadas y dependiendo de la cantidad que obtengan avanzaran en el camino con la ficha, al caer en uno de los puntos señalados en el tableo el guía indicara el ejercicio que deberá resolver el equipo. Los ejercicios que deben de resolver el equipo estarán plasmados en unas tarjetas, las cuales deberá asignar el guía. El guía debe asignar el tiempo con que cuenta el equipo para responder o resolver la interrogante, esto dependerá de la dificultad de la pregunta o ejercicio. Si el equipo resuelve el ejerció de forma correcta avanza los espacios que indica el dado, de lo contrario deberán retroceder la misma cantidad de espacio que hayan obtenido en el dado y pierden el turno. Para llegar al final solo se debe tirar el dado y obtener la cantidad exacta y resolver correctamente el ejercicio, de lo contrario deberán retroceder la misma cantidad de espacio que hayan obtenido en el dado y pierden el turno.

Cierre: El juego se gana cuando se llega a la meta final.

Sigue el Camino



Estrategia Didáctica N° 4

Título: Encontrando Cantidades

Contenido: Clasificación de los números naturales hasta los millardos y orden de los números naturales.

Propósitos: Estimular la memoria, incentivar la atención y desarrollar la agilidad mental.

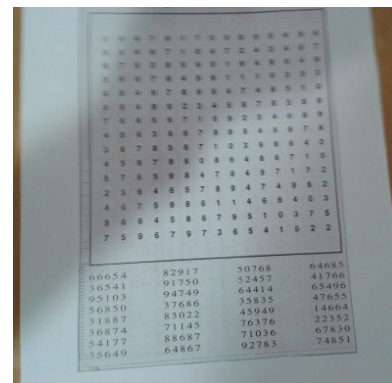
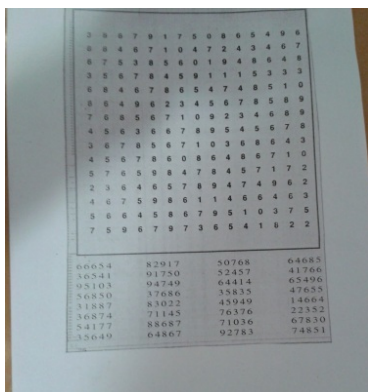
Materiales: Cartulina u hojas blancas, lápices y marcador.

Número de Participantes: La cantidad que prefieran (toda la sección de quinto grado); teniendo en cuenta que el juego es de forma individual y un guía (el docente).

Inicio: Se les indicara a los participantes que el juego es individual y no se permiten observar la hoja del otro participante. Se distribuirán el juego Encontrando Cantidades a los participantes y luego el guía dará la voz de **INICIO**.

Desarrollo: Cuando un participante entregue el juego, el guía dará la voz de **ESTOP** para corregir la actividad entregada, si esta correcta el juego se termina y ese participante es el ganador si no está correcta el guía dará la voz de **REANUDAR** y continúa el juego hasta que se obtenga un ganador.

Cierre: Gana el participante que termine primero de encontrar todas las cantidades dentro del cuadro indicadas afuera de forma correcta.



Estrategia Didáctica N° 5

Título: Sigue el Patrón

Contenido: Construcción de serie numérica y figuras geométricas.

Propósito: Desarrollar el cálculo mental y motivar en el estudiante el interés por aprender matemática.

Materiales: Cartulina u hojas blancas, lápices y marcador.

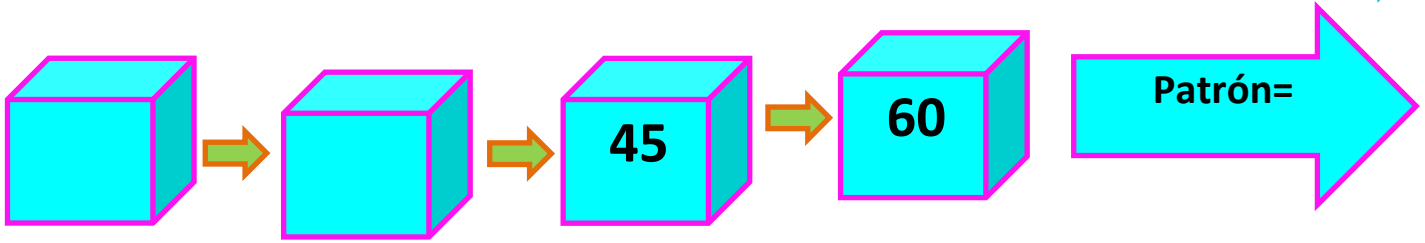
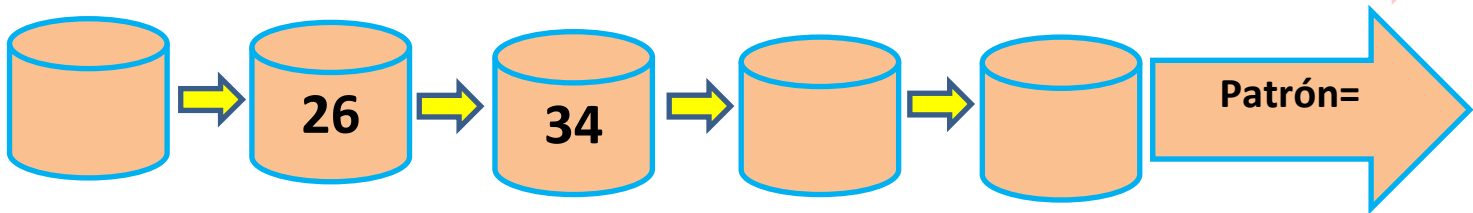
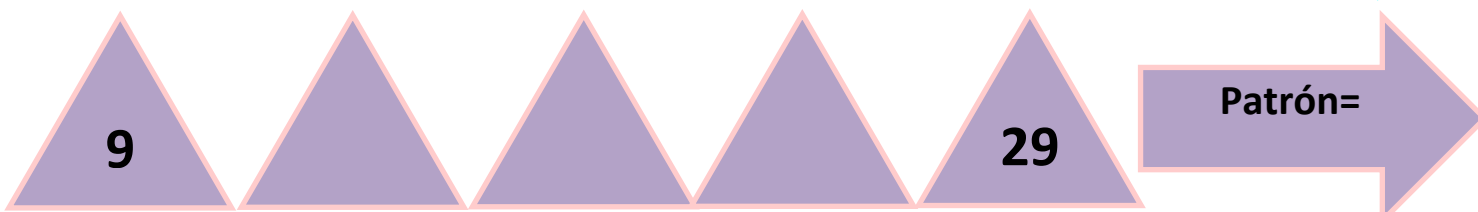
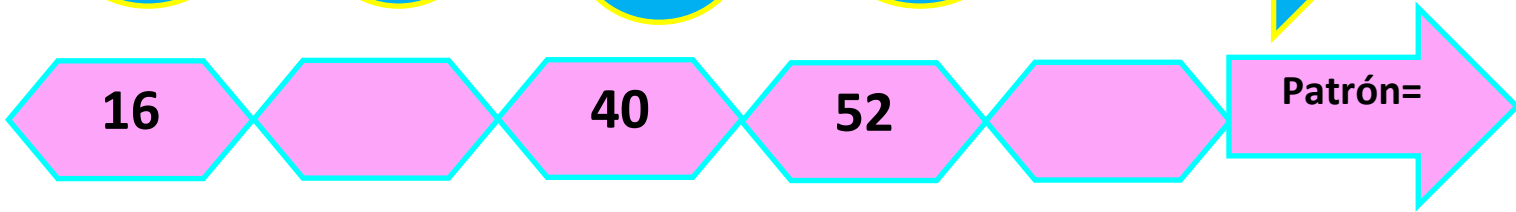
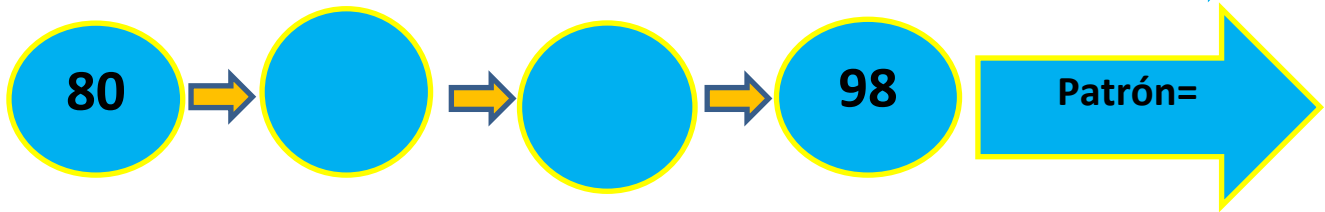
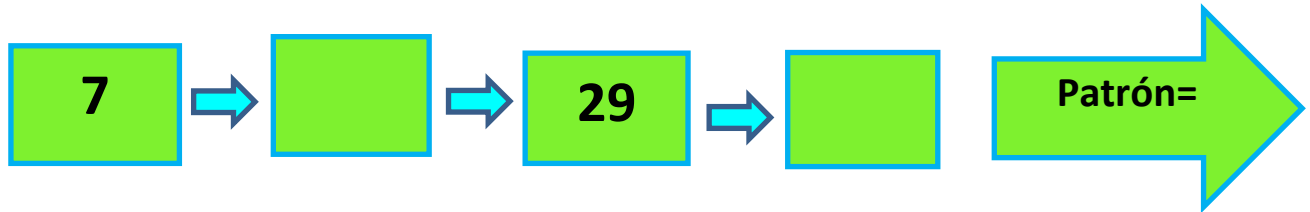
Número de Participantes: La cantidad que prefieran (toda la sección de quinto grado); teniendo en cuenta que el juego es de forma individual y un guía (el docente).

Inicio: Se les indicara a los participantes que el juego es individual y no se permiten observar la hoja del otro participante. Se distribuirán el juego Sigue el Patrón a los participantes y luego el guía dará la voz de **INICIO**.

Desarrollo: Cada participante debe descubrir la numeración faltante para completar la serie e indicar el patrón de la misma. Cuando un participante entregue el juego, el guía dará la voz de **ESTOP** para corregir la actividad entregada, si esta correcta el juego se termina y ese participante es el ganador si no está correcto el guía dará la voz de **REANUDAR** y continúa el juego hasta que se obtenga un ganador.

Cierre: Gana el participante que termine primero de completar la serie e indique el patrón de forma correcta.

Sigue el Patrón



Estrategia Didáctica N° 6

Título: Avance Matemático

Contenidos: Desarrollo de las Operaciones Básicas de la Matemática adición, sustracción, multiplicación y división. Lectura y escritura de números romanos, números decimales y fracciones. Utilización de la recta numérica.

Propósito: Reforzar las operaciones básicas de la matemática, estimular la resolución de problemas matemáticos sencillos y desarrollar el trabajo en equipo dentro del aula.

Materiales: Tablero del juego, dado, cinta plástica, fichas plásticas (de manera o de algún material reciclable), marcador y regla.

Número de Participantes: La cantidad que prefieran (toda la sección de quinto grado); teniendo en cuenta que se formaran dos equipos y un guía (el docente).

Inicio: Se distribuirán los participantes en dos equipos. Los equipos trabajaran con un mismo tablero. Inicia el juego el equipo que responda de forma más rápida y acertada una incógnita generada por el guía del juego.

Desarrollo: El equipo que inicia tirara el dado, la cantidad que obtengan avanzaran en el camino con la ficha, al caer en unas de las casillas del tableo el guía indicara el ejercicio que deberá resolver el equipo. Si el equipo resuelve el ejerció de forma correcta avanza los espacios que indica el dado, de lo contrario deberán retroceder la misma cantidad de espacio que hayan obtenido en el dado y pierden el turno. El guía debe asignar la cantidad de tiempo con que cuenta el equipo para responder o resolver la interrogante, esto dependerá de la dificultad de la pregunta o ejercicio. Para llegar al final solo se debe tirar el dado y obtener la cantidad exacta y resolver correctamente el ejercicio, de lo contrario deberán retroceder la misma cantidad de espacio que hayan obtenido en el dado y pierden el turno.

Cierre: El juego se gana cuando se llega a la meta final.

Avance Matemático



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Angulo, M. y Tirado, C. (2012). *El juego como Estrategia para Enseñar Matemática en Educación Primaria. Trabajo de grado de maestría publicado.* Universidad Central de Venezuela, Caracas.

Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica* (6^aed.). Caracas: Editorial Episteme.

Bernal, C. (2006). *Metodología de la Investigación.* Colombia: Pearson Prentice Hall.

Cabero, J. (2001). *Tecnología Educativa, Diseño y Utilización de Medios para la Enseñanza.* España: Editorial Paidós.

Carrera, L. y Vázquez, M. (2007). *Técnicas en el Trabajo de Investigación.* Caracas: Panapo.

Castañeda, J.; Centeno, J.; Lomelí, L.; Lusso, M. y Nava, M. (2007). *Aprendizaje y Desarrollo.* México: Umbral.

Chara, S. (2012). *Propuesta para la enseñanza en el área de Matemáticas. ¿Cómo mejorar las estrategias de cálculo con números naturales? El juego como un recurso de enseñanza.* [Documento en línea] repositorio.educacion.gov.ar/dspace/bitstream/.../6-JE%20matematica-F-2013-B.pdf

[Consulta: 2017, Abril 27]

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999. Diciembre 30).Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 36.860.

Currículo Nacional Bolivariano. (2004, Febrero 06). Resolución del Ministerio de Educación N°09- G.O. 37.874. Caracas.

Cruz, I. (2013). *Matemática Divertida: Una Estrategia para la enseñanza de la Matemática en la Educación Básica*. [Documento en línea] ciaem-redumate.org/memorias-icemacyc/64-526-1-DR-T.pdf [Consulta: 2017, Abril 27]

Diseño Curricular Básico Nacional CBN. (1992). Caracas.

Díaz-Barriga, F. (1989). *Aprendizaje significativo y organizadores anticipados*. México: UNAM.

Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista* (2ª ed.). México: Mc Graw Hill.

Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista* (3ª ed.). México: Mc Graw Hill.

Flores J. (2013). *Efecto de la estrategia de aprendizaje Ludimats sobre el rendimiento académico en matemática de los estudiantes de sexto grado de la U. E. Instituto María Montessori de Valencia, edo. Carabobo. Trabajo de grado de maestría no publicado*. Universidad de Carabobo, Valencia.

Guil, A., Loscertales, F, Marín, M., Guil, F. y Juidias, J. (1992). *La interacción social en educación: Una introducción a la psicología social de la educación*. Sevilla: Sedal.

Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). Caracas: Mc Graw Hill.

Hevia, O. (2001). *Reflexiones Metodológicas y Epistemológicas sobre las Ciencias Sociales*. Caracas: Fondo Editorial Tropykos.

Hurtado de Barrera, J. (2012). *El Proyecto de Investigación. Comprensión Holística de la Metodología y la Investigación* (6ª ed.). Caracas: Quirón – Sypal.

Manual de Trabajo de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales (2014). Caracas: Editorial FEDUPEL.

Méndez. (2012). *Conclusiones del programa De la escuela que tenemos al país que queremos: aprendizaje y lesiones de la prueba PISA*. Revista educativa, 12 (24), 1-6

Ministerio de Educación. (2012). Observatorio Educativo de Venezuela. [Base de datos en línea]. Consultado el 10 de agosto de 2015 en: <http://www.observatorioeducativo.org/>

Montero, H. (2002). *Las estrategias de la praxis pedagógica*. Sao Pablo: Limusa.

McLuhany, M. y Powers, B. (1989). *La aldea global. Transformaciones en la vida y los medios de comunicación en el siglo XXI*. Barcelona: Gedisa.

Navarro, L. (2009). *Desarrollo, ejecución y presentación del Proyecto de Investigación*. Caracas: Liven Editores, C.A

Ley Orgánica de Educación. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. Asamblea Nacional N° 124. (2009)

Lizcano, E. (1993). *Imaginario colectivo y creación matemática. La construcción social del número, el espacio y lo imposible en China y en Grecia*. Madrid, España: Gedisa

LLECE. The Latin American Laboratory for Assessment of the Quality of Education. (2008). *Student Achievement in Latin America and the Caribbean: Results of the Second Regional Comparative and Explanatory Study (SERCE)*. Santiago, Chile: UNESCO, Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC).

Pabón. (2012, Septiembre). *La academia perdió el norte de la calidad*. El Nacional., p. A- 5.

Palella, S. y Martins, F. (2012). *Metodología de la Investigación Cuantitativa (3ªed.)*. Caracas: FEDUPEL.

Pérez, A. (2009). *Guía Metodológica para el Proyecto de Investigación (3ªed.)*. Caracas: FEDUPEL.

Picardo, O. y Escobar, J. (2002). *Educación y Sociedad del Conocimiento: Introducción a la filosofía del Aprendizaje*. San José, Costa Rica: INFORP-UES

PISA. *Programa Internacional de Evaluación de Alumnos*. (2013). Primer Informe mundial.

Pugmire-Stoy, M. (1996). *El Juego Espontáneo, Vehículo de Aprendizaje y comunicación*. Madrid. España: Editorial Narcea.

Remesal, A. (1999). *Los problemas en la evaluación del aprendizaje matemático en la escuela obligatoria: perspectivas de profesores y alumnos*. Tesis doctoral, Universidad de Barcelona. Disponible en www.tesisenxarxa.net/TESIS_UB/AVAILABLE/TDX-1023106-140538//02.ARO_PRIMERA_PARTE.pdf. [Consulta: 2015, Diciembre 06]

Rivero, Y. (2012). *La Planificación de Estrategias Didácticas y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en educación primaria. Trabajo de grado de maestría publicado*. Universidad del Zulia, Maracaibo.

Rokeach, M. (1968). *A theory of Organization and Change within Value-Attitudes systems*. Journal Sociology Issues, 24, 13-33.

Santaló, L. (1975). *La Educación Matemática Hoy*. Buenos Aires: Teide, S.A

Seoane, R. (2008) *Recursos en Matemática: Inicial y Primaria. Cuadernos de Pedagogía. N° 11*. Caracas: Laboratorio Educativo.

Schoenfeld, A. H. (1992). *Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics*. In D. A. Grows (Ed.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 334-370). NY: Macmillan.

Tamayo, M. (2011). *El proceso de la Investigación Científica* (5^a ed.). México: LIMUSA.

Tobón, S. (2006). *Formación Basada en Competencias*. Colombia: Ediciones ECOE.

Torres, L. (2010). *Influencia de las estrategias instruccionales participativas en el aprendizaje de la matemática en primer grado. Caso de estudio: U.E. Colegio Las Acacias. Trabajo de grado de maestría publicado.* Universidad Central de Venezuela, Caracas.

Vallejo, A., García, B. y Pérez, M. (1999). *Aplicación de un procedimiento basado en la zona de desarrollo próximo en la evaluación de dos grupos de niños en tareas matemáticas* (9ª ed.). Venezuela: Nueva Época.

Villar, G. (2006). *Comprender y transformar la enseñanza* (2ª ed.). Madrid: Morata.

Villarreal, Z. (2010). *Estrategias Metacognitivas en el desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático. Grado de Educación Básica. Trabajo de grado de maestría no publicado.* Universidad de Carabobo, Valencia.

Villegas, H. (2009) *Teoría del aprendizaje. La Habana:* Instituto Cubano del Libro

ANEXOS

Anexo A-1

Cuadro 42.

Operacionalización de la variable

Objetivo General Proponer estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el subsistema de educación básica aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón” del Municipio Puerto Cabello. Estado Carabobo.						
Objetivos Específicos	Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Items	Técnica/Instrumento
*Diagnosticar las estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el subsistema de educación básica aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”. *Describir las estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el subsistema de educación básica aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”. *Diseñar estrategias didácticas dirigidas a la	Estrategias didácticas	Proporcionan motivación, información y orientación para el logro de objetivos, están diseñadas y propuestas por el agente educativo para el estudiante que es quien las usa. (Díaz-Barriga y Hernández, 2010)	Actitudes	Promoción de actitud crítica y reflexiva	1	Observación directa/Cuestionario estructurado tipo Likert
			Uso de dinámicas de grupo	Mercado Matemático	2	
				Matemática Simpática I y II	3	
			Uso de material didáctico	Crucigrama	4	
				Sopa Numérica	5	
			Uso del juego	La Isla del Tesoro	6	
				La Oca de las Tablas de Multiplicar	7	
			Asociación con el cuerpo humano	Resolución de problemas matemáticos sobre el cuerpo humano como una unidad que se compone de varias partes	8	
			Asociación con el ambiente	Resolución de problemas matemáticos partiendo de los componentes del ambiente	9	
			Enseñanza de la Matemática	Es fundamentalmente activa; por esto el	Comunicación de lo aprendido	

enseñanza de la matemática en el subsistema de educación básica aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. "Cristóbal Colón". *Explicar las estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el subsistema de educación básica en los estudiantes de quinto grado de la U.E. "Cristóbal Colón".		alumno debe participar del aprendizaje, debe sentirse motivado por los problemas y debe intentar resolver por sí mismo, apelando a todos los recursos a su alcance y sin pensar en recordar tal o cual fórmula o regla aprendida o que figura en el texto o manual. El principio fundamental que domina la enseñanza de la matemática a nivel de educación básica: antes de cualquier adquisición abstracta, el niño debe tener una experiencia concreta de la noción. (Santaló, 1975, p. 41)		operaciones matemáticas		Likert
				Lectura y escritura de números, cifras y cantidades	11	
				Sistema de numeración	12	
			Conceptos	Adición	13	
				Sustracción	14	
				Multiplicación	15	
				División	16	
			Procedimientos	Operaciones básicas	17	
			Vida cotidiana	Resolución de problemas matemáticos asociados a la vida cotidiana	18	

Fuente: Mendoza (2015)

El instrumento que se presenta es un cuestionario, el cual consiste en una serie de preguntas con el propósito de obtener información para poder realizar un análisis estadístico de las respuestas.

Indicación:

Lea cuidadosamente cada pregunta antes de responder y marque solo una casilla con una X por cada interrogante de acuerdo a la valoración que según usted considere.

Ejemplo:

Items	Siempre (5)	Casi siempre (4)	A veces (3)	Nunca (2)	Casi nunca (1)
El docente utiliza el método tradicional basado en la memorización para la enseñanza de la Matemática		X			

Anexo A-2

Cuadro 43.

Instrumento de Validación – Cuestionario (Docente)

Items	Siempre (5)	Casi siempre (4)	A veces (3)	Nunca (2)	Casi nunca (1)
1. Genera una actitud creadora, crítica y reflexiva de los conocimientos en los estudiantes					
2. Realiza dinámicas de grupo como El Mercado Matemático					
3. Realiza dinámicas de grupo como Matemática Simpática I y II					
4. Utiliza material didáctico como Crucigrama					
5. Utiliza material didáctico como Sopa Numérica					
6. Usa el juego de La Isla del Tesoro para enseñar Matemática.					
7. Usa el juego de La Oca de las Tablas de Multiplicar para enseñar Matemática					
8. Los estudiantes demuestran conocimiento sobre el cuerpo humano, la salud y la higiene					
9. Los niños y niñas identifican noción, concepto y componentes del ambiente					
10. Los estudiantes comunican lo aprendido sobre la resolución de problemas a través de operaciones matemáticas					
11. Los estudiantes leen y escriben números, cifras y cantidades					
12. Los estudiantes comunican lo aprendido sobre el sistema de numeración					
13. Enseña el concepto de adición					
14. Enseña el concepto de sustracción					
15. Enseña el concepto de multiplicación					
16. Enseña el concepto de división					
17. Desarrolla procesos de aprendizajes a partir de los procedimientos de las operaciones básicas de la matemática					
18. El estudiante aplica el uso de los números en la vida cotidiana					

Fuente: “ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DIRIGIDAS A LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA” Mendoza (2015)

El instrumento que se presenta es un cuestionario, el cual consiste en una serie de preguntas con el propósito de obtener información para poder realizar un análisis estadístico de las respuestas.

Indicación:

Lea cuidadosamente cada pregunta antes de responder y marque solo una casilla con una X por cada interrogante de acuerdo a la valoración que según usted considere.

Ejemplo:

Items	Siempre (5)	Casi siempre (4)	A veces (3)	Nunca (2)	Casi nunca (1)
Identifica las formas, el espacios y las medidas		X			

Anexo A-3

Cuadro 44.

Instrumento de Validación – Cuestionario

(Estudiante)

Items	Siempre (5)	Casi siempre (4)	A veces (3)	Nunca (2)	Casi nunca (1)
1. Las clases son de formas creativas					
2. Usa la dinámica de El Mercado Matemático					
3. Usa la dinámica de La Matemática Simpática I y II					
4. Usa Crucigrama					
5. Usa Sopa Numérica					
6. Usa el juego La Isla del Tesoro					
7. Usa el juego La Oca de las Tablas de Multiplicar					
8. Reconoce el cuerpo humano, la importancia de la salud y la higiene					
9. Identifica los componentes del ambiente					
10. Resuelve problemas a través de operaciones matemáticas					
11. Lee y escribe números, cifras y cantidades					
12. Reconoce el sistema de numeración					
13. Conoce el concepto de adición					
14. Conoce el concepto de sustracción					
15. Conoce el concepto de multiplicación					
16. Conoce el concepto de división					
17. Identifica los procedimientos de las operaciones básicas de la Matemática					
18. Usan los números en la vida cotidiana					

Fuente: “ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DIRIGIDAS A LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN BÁSICA” Mendoza (2015)

Anexo A-4 Formatos de Validación



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 DIRECCIÓN DE POSTGRADO
 MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR



FORMATO DE VALIDACIÓN

Título del Proyecto: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DEL
 ÁREA DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA, CIENCIAS NATURALES Y
 SOCIEDAD. (CASO UNIDAD EDUCATIVA CRISTÓBAL COLÓN. MUNICIPIO
 PUERTO CABELLO. ESTADO CARABOBO)

Nombre de la autora: Henys Mendoza

Nombre del Evaluador: *Jesus Flores*

Profesión: *Ingeniero Mecánico*

Firma: *[Firma manuscrita]*

Nombre del Instrumento: Cuestionario

Nº Evaluación:

CRITERIOS

Item	Claridad		Precisión		Coherencia		Pertinencia	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
2	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
3	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
4	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
5	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
6	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
7	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
8	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
9	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
10	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
11	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

12	X		X		X		X
13	X		X		X		X
14	X		X		X		X
15	X		X		X		X
16	X		X		X		X
17	X		X		X		X
18	X		X		X		X

Fuente: "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DEL ÁREA DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA, CIENCIAS NATURALES Y SOCIEDAD". (CASO UNIDAD EDUCATIVA CRISTÓBAL COLÓN. MUNICIPIO PUERTO CABELLO. ESTADO CARABOBO). Mendoza, H. (2015)

Aplicable: No Aplicable: Aplicable con Modificaciones:

Observaciones: _____

- **Coherencia.** Significa la existencia de relación o lógica entre las diferentes partes de una afirmación o entre las diferentes proposiciones o posturas de un discurso.
- **Pertinencia.** Se considera que la variable dimensionada indicada tiene relación con el ámbito de estudio, teniendo en cuenta que la pertinencia se refiere a la cualidad de algo (un hecho o unas palabras) cuando conecta con una situación general.

A continuación para su conocimiento, se anexan:

- El cuadro de operacionalización de variables.
- El cuestionario.
- El formato de validación.

Agradeciendo su colaboración prestada, se despide de usted.

Atentamente

Luis Henry Mendoza M



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 DIRECCIÓN DE POSTGRADO
 MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR



FORMATO DE VALIDACIÓN

Título del Proyecto: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DEL
 ÁREA DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA, CIENCIAS NATURALES Y
 SOCIEDAD. (CASO UNIDAD EDUCATIVA CRISTÓBAL COLÓN. MUNICIPIO
 PUERTO CABELLO. ESTADO CARABOBO)

Nombre de la autora: Henys Mendoza

Nombre del Evaluador: Yargot Santana,

Profesión: Licenciada en Educación.

Firma: *Santana*

Nombre del Instrumento: Cuestionario N° Evaluación:

CRITERIOS

Item	Claridad		Precisión		Coherencia		Pertinencia	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
3	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	
8	X		X		X		X	
9	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	
11	X		X		X		X	

12	X		X		X		X	
13	X		X		X		X	
14	X		X		X		X	
15	X		X		X		X	
16	X		X		X		X	
17	X		X		X		X	
18	X		X		X		X	

Fuente: "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DEL ÁREA DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA, CIENCIAS NATURALES Y SOCIEDAD". (CASO UNIDAD EDUCATIVA CRISTÓBAL COLÓN, MUNICIPIO PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO). Mendoza, H. (2015)

Aplicable: No Aplicable: Aplicable con Modificaciones:

Observaciones: _____

A continuación para su conocimiento, se anexan:

- El cuadro de operacionalización de variables
- El cuestionario
- El formato de validación

Agradeciendo su colaboración prestada, se despide de usted

Ate: cordialmente

Enlace: _____



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 DIRECCIÓN DE POSTGRADO
 MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR



FORMATO DE VALIDACIÓN

Título del Proyecto: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DEL
 ÁREA DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA, CIENCIAS NATURALES Y
 SOCIEDAD. (CASO UNIDAD EDUCATIVA CRISTÓBAL COLÓN. MUNICIPIO
 PUERTO CABELLO. ESTADO CARABOBO)

Nombre de la autora: Henys Mendoza

Nombre del Evaluador: *Carimen Solla*

Profesión: *Magister en Investigación*

Firma: *Carimen Solla*

Nombre del Instrumento: Cuestionario N° Evaluación:

CRITERIOS

Item	Claridad		Precisión		Coherencia		Pertinencia	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	/		/		/		/	
2	/		/		/		/	
3	/		/		/		/	
4	/		/		/		/	
5	/		/		/		/	
6	/		/		/		/	
7	/		/		/		/	
8	/		/		/		/	
9	/		/		/		/	
10	/		/		/		/	
11	/		/		/		/	

12	/	/	/	/
13	/	/	/	/
14	/	/	/	/
15	/	/	/	/
16	/	/	/	/
17	/	/	/	/
18	/	/	/	/

Fuente: "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DEL ÁREA DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA, CIENCIAS NATURALES Y SOCIEDAD". (CASO UNIDAD EDUCATIVA CRISTÓBAL COLÓN. MUNICIPIO PUERTO CABELLO. ESTADO CARABOBO). Mendoza, H. (2015)

Aplicable: No Aplicable: Aplicable con Modificaciones:

Observaciones: _____

- **Coherencia:** Significa la existencia de relación o lógica entre las diferentes partes de una afirmación o entre las diferentes afirmaciones o posturas de un discurso.
- **Pertinencia:** Se considera que una variable, dimensión, indicador tiene relación con el ámbito de estudio, teniendo en cuenta que la pertinencia se refiere a la utilidad de algo (un hecho o unas palabras) cuando concierne con una situación general.

A continuación para su conocimiento, se anexan:

- El cuadro de operacionalización de variables.
- El cuestionario.
- El formato de validación.

Agradeciendo su colaboración prestada, se despide de usted.

Atentamente,

Leda Herrería, Mendoza M.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 DIRECCIÓN DE POSTGRADO
 MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR



FORMATO DE VALIDACIÓN

Título del Proyecto: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DEL
 ÁREA DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA, CIENCIAS NATURALES Y
 SOCIEDAD. (CASO UNIDAD EDUCATIVA CRISTÓBAL COLÓN. MUNICIPIO
 PUERTO CABELLO. ESTADO CARABOBO)

Nombre de la autora: Henys Mendoza

Nombre del Evaluador: LUISA SOLARTE

Profesión: LICENCIADA EN MATEMÁTICA

Firma:

Nombre del Instrumento: Cuestionario

Nº Evaluación:

CRITERIOS

Item	Claridad		Precisión		Coherencia		Pertinencia	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
3	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	
8	X		X		X		X	
9	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	
11	X		X		X		X	

12	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
13	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
14	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
15	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
16	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
17	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
18	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

Fuente: "ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA LA ENSEÑANZA DEL AREA DE APRENDIZAJE DE MATEMATICA, CIENCIAS NATURALES Y SOCIEDAD". (CASO UNIDAD EDUCATIVA CRISTÓBAL COLÓN. MUNICIPIO PUERTO CABELLO. ESTADO CARABOBO). Mendoza, H. (2015)

Aplicable: No Aplicable: Aplicable con Modificaciones:

Observaciones: _____

- **Coherencia:** Significa la existencia de relación o lógica entre las diferentes partes de una afirmación o entre las diferentes afirmaciones o posturas de un discurso.
- **Pertinencia:** Se considera que la variable, dimensión, indicador tiene relación con el ámbito de estudio, teniendo en cuenta que la pertinencia se refiere a la cualidad de algo (un hecho o unas palabras) cuando concierne con una situación general.

A continuación para su conocimiento, se anexan:

- El cuadro de operacionalización de variables
- El cuestionario
- El Formulario de validación

Agradeciendo su colaboración prestada, se despide de usted

Agradecido

Lda. María J. Mendoza M.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 DIRECCIÓN DE POSTGRADO
 MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR



FORMATO DE VALIDACIÓN

Título del Proyecto: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DEL
 ÁREA DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA, CIENCIAS NATURALES Y
 SOCIEDAD. (CASO UNIDAD EDUCATIVA CRISTÓBAL COLÓN. MUNICIPIO
 PUERTO CABELLO. ESTADO CARABOBO)

Nombre de la autora: Henys Mendoza

Nombre del Evaluador: *Rocaullely Guzmán*

Profesión: *Licenciada en Educación Integral*

Firma: *Rocaullely Guzmán*

Nombre del Instrumento: Cuestionario N° Evaluación:

CRITERIOS

Item	Claridad		Precisión		Coherencia		Pertinencia	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
3	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	
8	X		X		X		X	
9	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	
11	X		X		X		X	

12	X		X		X		X
13	X		X		X		X
14	X		X		X		X
15	X		X		X		X
16	X		X		X		X
17	X		X		X		X
18	X		X		X		X

Fuente: "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DEL ÁREA DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA, CIENCIAS NATURALES Y SOCIEDAD". (CASO UNIDAD EDUCATIVA CRISTÓBAL COLÓN. MUNICIPIO PUERTO CABELLO. ESTADO CARABOBO). Mendoza, H. (2015)

Aplicable: No Aplicable: Aplicable con Modificaciones:

Observaciones: _____



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 DIRECCIÓN DE POSTGRADO
 MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR



FORMATO DE VALIDACIÓN

Título del Proyecto: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DEL
 ÁREA DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA, CIENCIAS NATURALES Y
 SOCIEDAD. (CASO UNIDAD EDUCATIVA CRISTÓBAL COLÓN. MUNICIPIO
 PUERTO CABELLO. ESTADO CARABOBO)

Nombre de la autora: Henys Mendoza

Nombre del Evaluador:

Profesión:

Leonel Vitalez
 Profesor de Matemática

Firma:

Nombre del Instrumento: Cuestionario

N° Evaluación:

CRITERIOS

Ítem	Claridad		Precisión		Coherencia		Pertinencia	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
3	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	
8	X		X		X		X	
9	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	
11	X		X		X		X	

12	X		X		X		X
13	X		X		X		X
14	X		X		X		X
15	X		X		X		X
16	X		X		X		X
17	X		X		X		X
18	X		X		X		X

Fuente: "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DEL ÁREA DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA, CIENCIAS NATURALES Y SOCIEDAD". (CASO UNIDAD EDUCATIVA CRISTÓBAL COLÓN. MUNICIPIO PUERTO CABELLO. ESTADO CARABOBO). Mendoza, H. (2015)

Aplicable: No Aplicable: Aplicable con Modificaciones:

Observaciones: _____

- Claridad: Argumento o un razonamiento de muy fácil comprensión.
- Precisión: Es la capacidad de un instrumento de dar el mismo resultado en mediciones diferentes realizadas en las mismas condiciones.
- Coherencia: Significa la existencia de relación o lógicas entre las diferentes partes de una afirmación o entre las diferentes afirmaciones o posturas de un discurso.
- Pertinencia: Se considera que la variable afirmaciones, indicadores, tipo-relación con el ámbito de estudio, teniendo en cuenta que la pertinencia se refiere a la calidad de algo (un hecho o unas palabras) cuando concierne con una situación general.

A continuación para su conocimiento, se anexan:

- El cuadro de operacionalización de variables
- El cuestionario
- El formato de validación

Agradecemos su colaboración prestada, se despide de usted!

Atentamente

Henry T. Mendoza H

Anexo A-5

Cuadro 45.

items/Docentes	Docente 1	Docente 2	Docente 3	Docente 4	S ² _i
1	4	5	4	4	0,3
2	3	4	4	5	0,7
3	3	4	4	5	0,7
4	3	4	4	5	0,7
5	3	3	4	5	0,9
6	3	2	2	3	0,3
7	3	2	2	3	0,3
8	5	5	5	5	0,0
9	5	4	5	4	0,3
10	4	5	5	4	0,3
11	5	5	5	5	0,0
12	5	5	5	4	0,3
13	5	5	5	5	0,0
14	5	5	5	5	0,0
15	5	5	5	5	0,0
16	5	5	5	5	0,0
17	5	5	5	4	0,3
18	5	5	5	4	0,3
Total	76	78	79	80	5,3
S²_t	2,9				
A	0,85				

Tabla Nro. 1 Matriz de Confiabilidad de Consistencia interna del Instrumento Nro. 2, modelo Cronbach (1951)

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

$$\alpha = \frac{18}{18 - 1} \left[1 - \frac{5,3}{2,9} \right]$$

$\alpha = 0,85$

Anexo A-6

Cuadro 46.

items/Estudiantes	Estudiante1	Estudiante2	Estudiante3	Estudiante4	Estudiante5	Estudiante6	Estudiante7	Estudiante8	Estudiante9	S ² _i
1	5	5	4	5	4	5	4	4	5	0,3
2	2	3	2	5	3	3	5	5	5	1,8
3	2	4	2	5	4	2	5	4	4	1,5
4	2	2	4	5	4	3	4	3	5	1,3
5	2	2	2	5	4	4	4	3	4	1,3
6	2	2	2	3	1	2	2	2	3	0,4
7	3	2	2	3	1	2	2	2	3	0,4
8	5	5	3	5	5	5	5	5	5	0,4
9	4	5	4	5	5	5	5	4	5	0,3
10	4	5	5	5	4	3	5	5	4	0,5
11	4	5	5	5	5	4	5	5	5	0,2
12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0
13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0
14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0
17	4	4	4	5	5	5	5	5	5	0,3
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,0
Total	69	74	69	86	75	73	81	77	83	8,6
S²_t	35,8									
α	0,81									

Tabla Nro. 1 Matriz de Confiabilidad de Consistencia interna del Instrumento Nro. 2, modelo Cronbach (1951)

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

$$\alpha = \frac{18}{18 - 1} \left[1 - \frac{8,6}{35,8} \right]$$

$\alpha = 0,81$

