



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Tema:

GUÍA DIDÁCTICA PARA DOCENTES EN EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL
SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL “COLEGIO DE AMÉRICA”

Previo a la Obtención de Título de MAGISTER en Tecnologías para la Gestión y Práctica
Docente

Autora: Diana Soledad Martínez Arciniegas

Asesora: Mtr. María Angélica Arroyo

Quito, septiembre del 2015

CERTIFICACIÓN

En mi calidad de Tutora, nombrada por el H. Consejo Superior de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador:

CERTIFICO:

Que el Trabajo de Investigación “GUÍA DIDÁCTICA PARA DOCENTES EN EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL “COLEGIO DE AMÉRICA” presentado por la Maestrante Diana Soledad Martínez Arciniega, estudiante del Programa de Maestría en Nuevas Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Jurado Examinador que el H. Consejo de Posgrado designe.

Quito, septiembre de 2015

TUTORA

Mtr. María Angélica Arroyo Lewin

CI. 1710011378

CERTIFICADO DE AUTORÍA

La abajo firmante, en calidad de estudiante de la Maestría en Nuevas Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente, declara que los contenidos de este Trabajo de Investigación Científica, requisito previo para la obtención del Grado de Magíster en Nuevas Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente, son originales, auténticos, personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica de la autora.

Quito, septiembre de 2015

AUTORA

Diana Soledad Martinez Arciniegas

CC: 1715380778

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios quien me ha permitido ser su instrumento de su gloria.

Diana

AGRADECIMIENTO

A DIOS: Por sostenerme cada momento de mi vida, por poner en mi corazón el amor hacia quienes no son carne de mi carne.

A MIS PADRES: Lizardo y Betty por creer en mí, por ser ejemplo de sabiduría, unión, sacrificio, humildad, paciencia, por ser quienes me inculcaron el amor hacia la vida.

A MI ESPOSO: Paul por ser ejemplo de vida y perseverancia, a quien nunca le faltó una sonrisa, una palabra de aliento.

A MI HIJA: Alejandra por ser mi orgullo, mi motivación.

A MIS NIÑAS: por ser mis mejores maestras.

A MIS FAMILIARES, COMPAÑEROS Y AMIGOS/AS: con los que compartí gratos momentos.

AL ESTADO ECUATORIANO: Por haberme dado la oportunidad de cumplir mis metas.

A todos gracias...

RESUMEN

Este trabajo de grado tiene como objetivo diseñar una “Guía didáctica para docentes en el uso de las tecnologías de información y comunicación en el área de matemática del segundo año de educación general básica del “Colegio de América”, en razón de que las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación tienen un enorme potencial como herramienta de aprendizaje, dando la posibilidad de desarrollar de mejor manera las destrezas con criterio de desempeño necesarias para que las niñas de segundo EGB estén aptas para afrontar las dificultades que se presentan en la vida cotidiana, al ser capaces de resolver problemas, ya que el aprendizaje se convierte en el resultado de vincular los conocimientos previos con los conocimientos nuevos mediante la interacción social, por lo que es importante relacionar estos conocimientos con procesos, metodologías, herramientas que satisfagan los requerimientos individuales y de grupo. Esta investigación se sustenta con una metodología teórica-científica actualizada que da a conocer las innovaciones del tema. La perspectiva de desarrollo del pensamiento crítico y lógico a través del constructivismo permite la intervención directa en las maestras beneficiarias directas de la guía, así como las estudiantes, en base a los resultados obtenidos de la investigación de campo, se busca acercar a las docentes al manejo positivo en las aulas de las TIC, prácticas altamente eficaces, que mediante el manejo de estrategias metodológicas guían los procesos de enseñanza-aprendizaje de todas las estudiantes para obtener una educación de calidad y calidez.

DESCRIPTORES: Tecnologías de la Información y Comunicación, Segundo año de Educación General Básica, destrezas con criterio de desempeño.

ABSTRACT

This degree work aims to design a "Teaching guide for teachers in the use of information and communication technologies in the area of mathemATIC in the second year of basic general education in " Colegio de America", because of new technologies Information and Communication have enormous potential as a learning tool, giving the opportunity to develop better skills with performance criteria necessary for girls to second GBS are inadequate for coping with the difficulties encountered in everyday life, be able to solve problems as learning it becomes the result of link prior knowledge with new knowledge through social interaction, so it is important to relate this knowledge to processes, methodologies, tools that meet the individual requirements and group. This research is supported with a theoretical-date scientific methodology disclosing innovations topic. The prospect of development of critical and logical thinking through constructivism allows direct intervention in the master direct beneficiaries of the guide, as well as the students, based on the results of field research, seeks to bring the teachers to positive classroom management of ICTs, highly effective practices, through the management of methodological strategies guide the teaching and learning of all students to get a quality education and warmth.

KEYWORDS: Information Technology and Communication, Second year of basic general education, skills with performance criteria.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN.....	ii
CERTIFICADO DE AUTORÍA	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE CUADROS	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiv
INDICE DE GRÁFICOS DE LA PROPUESTA.....	xv
ÍNDICE DE ANEXOS	xviii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1. EL PROBLEMA.....	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Objetivos.....	4
1.2.1. Objetivo general	4
1.2.2. Objetivos Específicos	4
1.3. Justificación	5
CAPÍTULO II.....	8
2. MARCO TEÓRICO	8
2.1. Tecnologías de la información y comunicación	8
2.1.1. Aportes de las TIC en la educación.....	9

2.2. Sociedad de la información, sociedad del conocimiento.....	11
2.3. Las TIC como medios y como herramientas cognitivas.....	13
2.4. Parámetros que se deben evaluar al momento de elegir una herramienta didáctica basada en las TIC.....	14
2.4.1. Repercusión de las TIC en la educación de matemática	15
2.5. Teorías del aprendizaje.....	16
2.5.1. Conductismo.....	16
2.5.2. Cognitivismo	17
2.5.3. Constructivismo.....	17
2.6. Proceso de enseñanza aprendizaje	18
2.6.1. Conceptualización	18
2.6.2. Etapas del proceso de enseñanza-aprendizaje del área de matemática.....	19
2.6.3. Enseñanza de matemática a estudiantes de segundo año de EGB.....	20
2.7. Guía didáctica docente.....	23
2.7.1. Elementos de una guía didáctica	24
2.7.2. Características de una guía didáctica.....	25
2.8. Marco institucional	25
2.9. Fundamentación legal	27
CAPÍTULO III	30
METODOLOGÍA.....	30
3.1. Tipo de la investigación.....	30
3.2. Fuentes	30
3.3. Técnicas e instrumentos de la recolección de datos.....	31
3.3.1. Encuesta.....	31
3.4. Población y muestra.....	31

3.4.1. Población	31
3.4.2. Muestra	32
CAPÍTULO IV	33
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	33
4.1 Encuesta a los padres o representantes legales de las niñas de segundo año de Educación General Básica del Colegio de América	33
4.2 Encuestas a docentes	55
4.3 Principales hallazgos del estudio de campo.....	67
CAPÍTULO V.....	69
PROPUESTA	69
5.1 Presentación.....	69
5.1.1 Información complementaria.....	70
5.2.1 Objetivo general	78
5.2.2 Objetivos específicos.....	78
5.3 Justificación	78
5.4 Fundamentación Teórica de la Propuesta	79
5.5 Descripción de la Propuesta.....	80
5.5.1 Metodología e implementación para la práctica docente	80
5.5.2 Contenidos	82
5.5.3 Medios y/o formas organizativas.....	83
5.5.4 Evaluación:	83
5.6 Actividades	84
5.6.1 Actividades dirigidas a incrementar el desarrollo de destrezas matemática	84
ACTIVIDAD N. 14	115
5.7 Autoevaluación a los docentes al término de la guía de.....	149

5.7.1 Indicadores de la autoevaluación.....	150
Glosario	151
Bibliografía de la Propuesta	152
Validación de la propuesta	155
Resumen del informe final de los validadores.....	157
CAPÍTULO VI	159
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	159
Conclusiones.....	159
Recomendaciones	161
Bibliografía.....	162
ANEXOS	165

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Destrezas con criterio de desempeño de los estudiantes de segundo año de educación general básica	21
Cuadro 2 Población	31
Cuadro 3. Paralelo al que asisten las niñas.....	33
Cuadro 4. Cuentan del 0 al 99	35
Cuadro 5. Forma conjuntos y subconjuntos	36
Cuadro 6. Diferencia la unidad de la decena	37
Cuadro 7. Realiza sumas y restas	38
Cuadro 8. Reconoce los números ordinales: del primero al décimo	39
Cuadro 9. Reconoce cuerpos geométricos.....	40
Cuadro 10. Reconoce la diferencia entre liviano, pesado.....	41
Cuadro 11. Reconoce si un objeto puede contener más o menos líquido que otro.	42
Cuadro 12. Reconoce el valor de un objeto, si es más o menos.	43
Cuadro 13. Distingue el día de la noche, la mañana de la tarde.	44
Cuadro 14. Reconoce la forma de medir un objeto	45
Cuadro 15. ¿Utiliza su hija medios tecnológicos para.....	46
Cuadro 16. ¿Usted apoya a su hija en el uso de las	47
Cuadro 17. ¿Considera que las nuevas tecnologías promueven	48
Cuadro 18. ¿Considera que el aprendizaje de su hija.....	49
Cuadro 19. ¿La familia cuenta con computador.....	50
Cuadro 20. Usted tiene internet en casa.	51
Cuadro 21. Usted sabe manejar el computador	52
Cuadro 22. ¿Tiene usted algún conocimiento sobre.....	53
Cuadro 23. ¿Cree usted que su hija utiliza positivamente	54
Cuadro 24. Usted piensa que las tecnologías de la información	56
Cuadro 25. Usted tiene confianza en utilizar medios tecnológicos como estrategia.....	57
Cuadro 26. Usted utiliza los medios tecnológicos para dictar su clase de matemática.	58
Cuadro 27. Usted piensa que las ventajas que le dan las Tic benefician el.....	59

Cuadro 28. Usted piensa que el uso de las Tic debe ser parte de las planificaciones diarias...	60
Cuadro 29. Usted piensa que su salón de clases cuenta con medios tecnológicos.....	61
Cuadro 30. Usted piensa que el dominio de habilidades que	62
Cuadro 31. Usted recibió capacitación sobre el manejo de las Tic	63
Cuadro 32. Usted tiene conocimientos básicos de manejo de internet.....	64
Cuadro 33. Usted para el diseño de material didáctico utiliza las Tic.....	65
Cuadro 34. Usted considera necesario guías especiales de formación en	66
Cuadro 35. Descripción de actividades, destrezas, etapas y recursos	72
Cuadro 36. Autoevaluación	149
Cuadro 37. Resultados de la validación.....	157

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Paralelo al que asisten las niñas	34
Gráfico 2. Cuentan del 0 al 99.....	35
Gráfico 3. Forma conjuntos y subconjuntos.....	36
Gráfico 4. Diferencia la unidad de la decena.....	37
Gráfico 5. Realiza sumas y restas	38
Gráfico 6. Reconoce los números ordinales: del primero al décimo.....	39
Gráfico 7. Reconoce cuerpos geométricos	40
Gráfico 8. Reconoce la diferencia entre liviano, pesado	41
Gráfico 9. Reconoce si un objeto puede contener más o menos líquido que otro.....	42
Gráfico 10. Reconoce el valor de un objeto, si es más o menos.	43
Gráfico 11. Distingue el día de la noche, la mañana de la tarde.	44
Gráfico 12. Reconoce la forma de medir un objeto.....	45
Gráfico 13. ¿Utiliza su hija medios tecnológicos para el desarrollo de destrezas matemática?.....	46
Gráfico 14. ¿Usted apoya a su hija en el uso de las Tic para desarrollar destrezas matemáticas?	47
Gráfico 15. ¿Considera que las nuevas tecnologías promueven aprendizajes significativos en su niña?.....	48
Gráfico 16. ¿Considera que el aprendizaje de su hija mediante el uso de la tecnología sería mejor?.....	49
Gráfico 17. ¿La familia cuenta con computador para que las niñas accedan a información?.....	50
Gráfico 18. ¿Tiene internet en casa?	51
Gráfico 19. ¿Sabe manejar el computador?.....	52
Gráfico 20. ¿Tiene usted algún conocimiento sobre Software educativos que pueda usar su hija?	53
Gráfico 21. ¿Cree usted que su hija utiliza positivamente estas herramientas tecnológicas? ...	54
Gráfico 22. Usted piensa que las tecnologías de la información son medio efectivo para la enseñanza de la matemática.....	56
Gráfico 23. Usted tiene confianza en utilizar medios tecnológicos como estrategia	57

Gráfico 24. Usted utiliza los medios tecnológicos para dictar su clase de matemática.	58
Gráfico 25. Usted piensa que las ventajas que le dan las Tic benefician el	59
Gráfico 26. Usted piensa que el uso de las Tic debe ser parte de las planificaciones diarias ...	60
Gráfico 27. Usted piensa que su salón de clases cuenta con medios tecnológicos	61
Gráfico 28. Usted piensa que el dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es efectivo	62
Gráfico 29. Usted recibió capacitación sobre el manejo de las Tic.....	63
Gráfico 30. Usted tiene conocimientos básicos de manejo de internet	64
Gráfico 31. Usted para el diseño de material didáctico utiliza las Tic	65
Gráfico 32. . Usted considera necesario guías especiales de formación en.....	66
Gráfico 33. Estructura de la Guía didáctica.....	69
Gráfico 34. Fases de Integración de las TIC a la enseñanza de Matemática a Segundo EGB ..	82

INDICE DE GRÁFICOS DE LA PROPUESTA

Gráfico 35. Rocas lunares.....	86
Gráfico 36. Patitos	88
Gráfico 37. Proceso para entrar al juego, paso 1	89
Gráfico 38. Proceso para entrar al juego, paso 2	89
Gráfico 39. Proceso para entrar al juego, paso 3	90
Gráfico 40. Juego con+juntos.....	91
Gráfico 41. Proceso para entrar al juego. Paso 1	92
Gráfico 42. Proceso para entrar al juego. Paso 2.....	93
Gráfico 43. Aprendiendo con Panchito	94
Gráfico 44. Juego encuéntrame	95
Gráfico 45. Gráfico 46. Proceso para entrar al juego. Paso 1.....	97
Gráfico 47. La semirrecta numérica	98
Gráfico 48. Estimaciones.....	100
Gráfico 49. Unidades y decenas	102
Gráfico 50. Unidades y Decenas	104
Gráfico 51. Juego números Ordinales	106

Gráfico 52. Proceso para entrar al juego. Paso 1 y 2.....	107
Gráfico 53. Reconocimiento de números	108
Gráfico 54. Proceso para entrar al juego. Paso 1	109
Gráfico 55. Proceso para entrar al juego. Paso 2.....	110
Gráfico 56. Juego de adiciones.....	111
Gráfico 57. Juego de Sustracciones.....	113
Gráfico 58. Proceso para entrar al juego. Paso 1 y 2.....	114
Gráfico 59. Juego de sustracciones.....	115
Gráfico 60. Hoja de trabajo adiciones y sustracciones.....	117
Gráfico 61. Juego resolución de problemas de adiciones y sustracciones	119
Gráfico 62. Proceso para entrar al juego. Paso 1 y 2.....	120
Gráfico 63. Proceso para entrar al juego. Paso 3.....	120
Gráfico 64. Cuerpos geométricos	121
Gráfico 65. Formas Geométricas.....	123
Gráfico 66. Figuras geométricas y sus sombras	124
Gráfico 67. Modelo de figuras geométricas	125
Gráfico 68. Juego de las regiones geométricas.....	127
Gráfico 69. Unidad de medidas no convencional (longitud).....	129
Gráfico 70 Video explicativo de la unidad de medidas no convencional (longitud)	131
Gráfico 71. Unidad de medidas no convencional (capacidad).....	132
Gráfico 72. Unidad de medidas no convencional (peso).....	134
Gráfico 73. Corto “Día y Noche”	136
Gráfico 74. Calendario	137
Gráfico 75. Días de la semana.....	138
Gráfico 76. Pasos 1 para entrar al juego los días de la semana	139
Gráfico 77. Pasos 2 y 3 para entrar al juego los días de la semana	140
Gráfico 78. Video meses del año.....	141
Gráfico 79. Juego los meses del año.....	141
Gráfico 80. Paso 1 para ingresar del juego los meses del año.....	142
Gráfico 81. Paso 2 para ingresar del juego los meses del año.....	142
Gráfico 82. Dólares didácticos	143

Gráfico 83. Video Historia del Dinero.	144
Gráfico 84. El dinero	145
Gráfico 85. Pictogramas	146
Gráfico 86. Pictogramas	147

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta dirigida a Padres de Familia/Representantes	165
Anexo 2. Encuesta dirigida a docentes	167
Anexo 3. Solicitudes de validación de la propuesta	169
Anexo 4. Informe de los expertos validadores	172
Anexo 5. Informe cualitativo de los expertos validadores	175

INTRODUCCIÓN

La presente investigación titulada “Guía didáctica para docentes en el uso de las tecnologías de información y comunicación en el área de matemática del segundo año de educación general básica del “Colegio de América”, sugiere alternativas de solución para las dificultades en el proceso de enseñanza - aprendizaje que se presentan en ese año de básica, en relación al desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño.

La propuesta contiene seis capítulos, los cuales están distribuidos de la siguiente manera:

En el I capítulo EL PROBLEMA, comienza con el planteamiento del problema, el objetivo general, objetivos específicos, así como la justificación.

El II capítulo MARCO TEÓRICO, inicia haciendo un análisis de las tecnologías de la información y comunicación, sus aportes a la educación, seguido de la manera de evaluarlas, continuado con la repercusión de las TIC en el área de matemática.

El marco teórico habla también acerca de algunas teorías del aprendizaje, como son el conductismo, el cognitivismo, el constructivismo, las etapas del proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de matemática.

Otro punto es la guía didáctica con sus partes y características, finalizando con el marco institucional del “Colegio de América”, y la fundamentación legal.

El III capítulo METODOLOGÍA, habla del nivel de investigación, la metodología a seguir para encontrar los resultados, la población y muestra con la que se realizará el proceso de investigación, el plan para recolección de la investigación, técnicas para el procesamiento y análisis de datos y resultados.

El IV capítulo ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS, reúne los ítems necesarios de la encuesta, cuadros estadísticos, representaciones gráficas, análisis cuantitativo, interpretación cualitativa.

El V capítulo VI PROPUESTA se presenta como a la guía como propuesta, titulada “Guía didáctica para fomentar el desarrollo de destrezas del área de matemática de niñas de segundo grado de EGB del Colegio de América, dirigido a Docentes”, misma que consta el título, datos informativos, antecedentes, justificación, objetivos general y específicos, fundamentación científica, metodología, contenidos e implantación para la práctica docente, medios y formas

organizativas, actividades de acuerdo a cada destreza con criterio de desempeño de segundo grado de EGB, y evaluación.

Termina con un glosario de términos, bibliografía de la propuesta, validación de la propuesta.

El VI capítulo CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, orientada a proponer acciones específicas y posibilitando alternativas de solución del problema de investigación.

Para concluir, consta la bibliografía y los anexos del trabajo de investigación.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El manejo de las nuevas tecnologías de la comunicación e información es importante para desarrollar en la sociedad una educación a la par de los avances tecnológicos que contribuyan en el desarrollo efectivo de la educación.

Según Navarro, Pacheco y Ramírez (2011), “uno de los apoyos para mejorar la enseñanza y aprendizaje de las matemática ha sido el uso de la tecnología, específicamente el uso de instrumentos de cálculo y computadoras”. (pág. 7)

Es decir, que las tecnologías de la comunicación e información tienen la capacidad de generar conocimientos siempre y cuando sean utilizadas para este fin, su mal manejo puede incidir negativamente en la conducta de los niños y jóvenes, si solamente se maneja con fines únicamente recreativos, razón por la cual, su uso desde la perspectiva académica es un requerimiento indispensable para el profesional que labora actualmente en el área educativa, especialmente de las matemática.

Las niñas que asisten al Segundo Año de Educación General Básica del Colegio de América pertenecen a un nivel socioeconómico medio, el cual les facilita el acceso a diferentes tecnologías de la información y comunicación, en muchos de los casos sin el control o guía apropiada de adultos, ya sea en casa o en colegio.

Existen datos que evidencian lo dicho, así el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (2011), señala que los niños utilizan el 20% de su tiempo en usar las Tecnologías de la Información y Comunicación, conocidas como TIC, el mismo porcentaje que lo utilizan para el hogar, la familia, la vida social y la diversión. Es decir, que los niños y niñas dedican a las TIC un tiempo valioso que siendo bien direccionado contribuiría positivamente en el proceso de enseñanza aprendizaje y por ende en su desarrollo integral.

Por otro lado, la Actualización y Fortalecimiento de la Reforma de Educación General Básica (2010) en cuanto al empleo de las TIC señala que éstas deben ser utilizadas como “otro referente

de alta significación de la proyección curricular” (pág. 12) y deben ser vistas como alternativas de apoyo del proceso de enseñanza-aprendizaje, mismas que incluyan:

Búsqueda de información con rapidez, visualización de lugares, hechos y procesos para darle mayor objetividad al contenido de estudio, simulación de procesos o situaciones de la realidad, participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje, evaluación del aprendizaje, preparación en el manejo de herramientas tecnológicas que se utilizan en la cotidianidad. (Ministerio de Educación, 2010, pág. 12)

En este sentido, es preciso señalar que pese a la sugerencia dada por parte del Ministerio de Educación al respecto y que la institución cuenta con las herramientas tecnológicas adecuadas para dar cumplimiento a lo estipulado, dentro del aula de clases de las niñas de 2do. Año de Educación General Básica del Colegio de América en el área de matemática no existen evidencias de peso que indique que los docentes a cargo hagan buen uso de las TIC.

Este estudio precisamente pretende establecer cómo el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) incide en el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de matemática de las estudiantes del 2do. Año de Educación General Básica y así elaborar una guía didáctica dirigida a docentes que les permita hacer uso efectivo de las Tic, con una herramienta de apoyo a su labor.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Diseñar una guía didáctica dirigida a docentes para el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en el área de matemática para el Segundo año de Educación General Básica (EGB) del “Colegio de América”.

1.2.2. Objetivos Específicos

1. Fundamentar científicamente el contenido de la guía didáctica a través de un marco teórico recogido de fuentes bibliográficas secundarias de investigación.

2. Diagnosticar el desarrollo del desempeño en el área de matemática de las niñas de segundo año de Educación General Básica, con el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, a través de una encuesta aplicada a los padres de familia.
3. Recopilar la información relacionada con el uso de las TIC en el área de matemáticas por parte de los docentes.
4. Analizar los resultados de los instrumentos aplicados para sustentar la propuesta.
5. Elaborar una propuesta didáctica para docentes que involucre el uso de las TIC en el área de matemática.
6. Validar la propuesta a través del criterio de expertos.

1.3. Justificación

Según Pérez (2001), en el siglo pasado, se utilizaba para comunicarse tres sistemas: palabra, escritura e imagen. En la actualidad, el mundo ha pasado por un proceso de revolución digital que ha afectado a todas las áreas, dentro de las cuales se incluye el conocimiento, lo que influye incluso en la manera en que las personas llevan sus vidas.

Parte de ello se evidencia en la educación, en la cual a decir de la UNESCO (2013):

Pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión dirección y administración más eficientes del sistema educativo.

Es decir, que las TIC son vistas como una herramienta útil en el proceso de enseñanza-aprendizaje si los docentes las aplican correctamente, sobre todo en el área de matemática en donde “su aporte posibilita un desarrollo didáctico específico”. (Navarro et al. 2011, pág. 8)

En este sentido, la UNESCO (2013), también señala que la promoción de las TIC en la educación incluye mejorar el acceso a ellas y promocionarlas como medio de formación, comunicación, información y enseñanza.

Además, parte de la comunicación moderna involucra palabra, imagen, sonido y movimiento, mismas que a través de las TIC se fusionan para lograr mejores efectos en los receptores y por ende permitir que el mensaje llegue con el menor número posible de interferencias, atributo que sin duda puede beneficiar al proceso de enseñanza-aprendizaje.

En cuanto a la matemática, Leonor y Santos (2007), señalan que en la actualidad se considera como uno de los instrumentos sociales más poderosos que permiten planear, optimizar, dirigir, representar y comunicar; mismas que a través del uso de las TIC se optimizan.

La incorporación de las TIC en la educación ha sido progresiva, en países como Argentina, son vistas como “herramientas potenciadoras y facilitadoras de los procesos de enseñanza y de aprendizaje”. (educ.ar, 2012)

Por lo señalado, los docentes como guías y formadores deben tener como parte de su perfil profesional el conocimiento adecuado de las TIC y la capacidad del uso de las mismas, como herramienta de su labor docente, teniendo en cuenta que el acceso a la información hoy depende sin lugar a duda de la capacidad del manejo de los diversos servicios virtuales; convirtiéndose en una necesidad la solvencia en estos temas en los educadores, que será el principal peldaño para su continuo crecimiento profesional. (Julio Cabero, 2012)

El Colegio de América cuenta con muchos años de trayectoria, con personal docente que en su mayoría ha logrado obtener un título universitario, no obstante, gran parte de ellos no conocen el manejo y uso de las TIC, pues su pensum de estudio corresponde hace más de una década atrás; a lo que se suma la existencia de maestros/as que aún no han obtenido su título universitario y que llevan en su cargo más de 20 años manejándose de manera empírica, lo que hace que utilicen prácticas tradicionales de enseñanza en la que no involucran las TIC. Este panorama se presenta precisamente entre los docentes que imparten clases de matemática a los segundos años de educación general básica, lo que incide directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje cuando se trata de incluir tecnologías de información y comunicación en su planificación, a pesar de que la institución sí cuenta con los recursos tecnológicos necesarios.

Partiendo de esto, surge la necesidad de realizar este estudio, para contribuir con la institución con ideas que promuevan el uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática y beneficiar a las estudiantes que forman parte de ella, además, de promover en el grupo de niñas del segundo año de educación general básica el interés de usar estas tecnologías no únicamente con fines recreativos sino educativos; generando nuevos espacios en los cuales puedan utilizar su tiempo libre en actividades que las enriquezcan.

A lo que se suma el hecho de que los docentes podrán saber más sobre el manejo de las TIC en el campo educativo, lo que les permitirá ampliar sus competencias.

Por esto, conociendo la factibilidad de realizar este trabajo, en vista de que existen los recursos intelectuales, materiales y económicos, se proyecta dejar un legado que permita a la institución tener un cambio positivo a mediano plazo en el uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática. Cambio que será de trascendencia por la importancia que tiene el tema de mejorar el perfil de las egresadas de la institución, así como su capacidad de bien aprovechar las TICS.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Tecnologías de la información y comunicación

Las nuevas tecnologías de información y de comunicación actualmente están presentes en todos los niveles, comenzando por centros educativos, las más grandes corporaciones multinacionales, gobiernos, administraciones, universidades, organizaciones socioeconómicas, asociaciones profesionales y particulares, como parte de las tecnologías nacientes, las cuales también son identificadas con las siglas TIC, mismas que son una serie de herramientas y dispositivos que sirven para que la información sea procesada de manera automática, ya sea sincrónica o asincrónica, teniendo las computadoras un rol significativo, igualmente los dispositivos de almacenamiento como teléfonos inteligentes, tabletas, entre otras, pues cada vez es más frecuente que la población cuente con uno de dichos dispositivos (Arencibia, 2012).

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, el 16,9% de las personas posee un teléfono inteligente (SMARTPHONE), frente al 8,4% del 2011, es decir 8,5 puntos más (INEC, 2013) el estudio fue hecho a personas desde los 5 años y más, ratificando lo que dice Alonso (2005), sobre que se está acortando cada vez más la brecha del conocimiento, lo que obliga a cada conglomerado social cree mecanismos de adaptación para la sociedad del conocimiento, y de la educación como piedra angular.

García (2009) dice que las TIC facilitan a los usuarios las herramientas, materiales y entornos en los cuales se pueda llegar a producir una interacción, pues permiten aprender haciendo, reciben retroalimentación, visualización de conceptos complejos, mismos que pueden ser repetidos en innumerables ocasiones hasta que se comprenda, usando audio, video, animaciones, generando estímulos, además, ofrece información a través del lenguaje escrito, incluyendo en ella el color. También estas tecnologías estimulan el oído, porque se señalaron a través de varios sonidos diversos, los que incluyen la voz humana.

Batista (2010), indica que en efecto los estímulos sensoriales que promueven las TIC tienen al menos dos dimensiones:

- **Atencional.** Se refiere a la capacidad que tiene la interfaz para captar la atención en los estímulos relevantes, pudiendo manifestarse por un lado mostrando los aspectos más relevantes de la información, o por otro lado retirando los ruidos del entorno.
- **Motivación.** Porque motiva al receptor a usar una diversidad de recursos.

2.1.1. Aportes de las TIC en la educación

Según Arencibia (2012) el nuevo modelo educativo vigente en Ecuador está orientado a ser sistémico, integrador, complejo, ecológico además de holístico, el mismo que está vinculándose con la realidad del siglo XXI, por lo que es preciso que se reconozca que el presente y futuro son épocas digitales, que no pueden estar aisladas de las instituciones educativas.

Por ello, se dice que en países como el Ecuador, el sistema educativo está en crisis porque su modificación no va al ritmo de los avances tecnológicos, el ingreso de la tecnología en el aula es lento, todavía se observan clases en las cuales el docente es el único que ofrece información, mientras los estudiantes anotan en sus cuadernos. Según Arencibia (2012) las TIC están rompiendo la jerarquía del profesor - alumno, por un sistema más cooperativo, creativo, al plantear que los estudiantes trabajen a su propio ritmo, con diversas herramientas, con guía del maestro

Batista (2010) señaló que las TIC son herramientas que permiten hacer varias cosas con la información, así se puede almacenar, procesar, transmitir, haciéndola llegar a otros lugares de forma inmediata, agilitando el proceso comunicativo. En la labor docente las TIC son consideradas herramientas pedagógicas que pueden ser usadas para mejorar el desempeño docente y estudiantil, porque generan espacios en los cuales los estudiantes son los constructores de su propio conocimiento. Es decir, que las nuevas tecnologías benefician el trabajo docente, al otorgar una herramienta pedagógica que permita a los estudiantes interactuar a través de su propia experiencia, en vista de que en ellas se encuentran temas que se relacionan con su vida diaria.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2014), el uso de las TIC en la educación permiten:

- Adaptar paulatinamente a los centros educativos a las nuevas tecnologías, para lo cual es indispensable la capacitación docente.
- Enfrentar la brecha digital.
- Potenciar las habilidades de docentes y estudiantes.
- Fomentar nuevos procesos de enseñanza aprendizaje.
- Complementar y mejorar los procesos de enseñanza.
- Crear nuevos entornos de aprendizaje.
- Dejar de lado la exigencia del espacio y tiempo de docentes así como de estudiantes.
- Contar con un recurso didáctico.
- Contar con equidad de acceso a la información.
- Tener accesibilidad física, curricular y económica.
- Contar con un canal de comunicación más amplio.
- Tener un nuevo medio de expresión.
- Encaminar los nuevos conocimientos.
- Utilizar la comunicación asincrónica y sincrónica.
- Elaborar y controlar las herramientas de aprendizaje y evaluación.
- Contar con varios recursos que benefician al aprendizaje.
- Desarrollar el interés, motivación, iniciativa.
- Mejorar y aumentar la comunicación.
- Integrar el aprendizaje cooperativo.
- Acceder a recursos educativos.

Es decir que el uso de las TIC como herramienta didáctica resulta favorable porque son flexibles, inclusivas, facilita el aprendizaje de conceptos complejos y motivan a los estudiantes a participar activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.2. Sociedad de la información, sociedad del conocimiento

Miguel de Zubiría (1995) dice que la información hace no muchos años estaba organizada y clasificada, básicamente en una biblioteca, era estable y sólidamente garantizada en los libros de cultura impresa, a los que se podía acceder mediante un profesor, y muchas de las ocasiones con condicionamiento económico o social, al ser un requisito previo indispensable saber leer. Es decir que el acceso a la información era un privilegio de pocos y para ello era indispensable acudir a una biblioteca.

Fue a comienzos de siglo XXI que la cultura se volvió más compleja, pues apareció el desarrollo y difusión de las denominadas tecnologías digitales. Con las cuales también nació una nueva sociedad, llamada “la sociedad de la información” que es un término acuñado en la década de los ochentas por filósofo de la gestión empresarial Peter Drucker, citado en Querol, (2007) quien ofrece grandes posibilidades de comunicación humana, al ser posible forjar, miles de nuevas maneras de compartir e intercambiar conocimiento. A partir de lo cual, se facilitó la interacción entre humanos y máquinas, lo que se hace evidente nuevas formas de decodificar, como los hipertextos, multimedia, realidad virtual, realidad aumentada, representada a través de la tecnología en la web 2.0 (Educación 3.0, 2014). A lo que se sumó el incremento de las redes de comunicación a través de las cuales las personas pueden mantenerse en contacto, llamadas redes sociales (García, 2009).

Estos avances tecnológicos representan grandes beneficios, entre los cuales se encuentra el acceso a gran cantidad y variedad de datos e información, lo que da como resultado incremento del bienestar material en la vida cotidiana, mejora de la eficacia y calidad de los servicios financieros administrativos, además el surgimiento de nuevas industrias, lo que genera progreso económico y social.

En el contexto sociocultural, la llamada sociedad de la información incide especialmente en el campo educativo, en vista de que la tecnología relacionada con el internet permite el acceso a un gran número de personas a material bibliográfico, cumpliendo así el sueño de Roseau, Voltaire, citados en (Gaos, 2005), pensadores e ilustrados franceses del siglo XVIII, al eliminarse barreras al acceso de la información, es decir que a través de las tecnologías digitales desde cualquier parte del mundo, sea el hogar, una aula, una oficina, se puede acceder a todo el

conocimiento, lo que sin duda representa una ayuda para los docentes, quienes pueden utilizar este recurso como estrategia metodológica en sus clases.

Sin embargo, no todo es positivo, existe información en el internet que puede generar confusión y dificultad para interpretarla, por lo que es pertinente que se utilice el sentido crítico reflexivo para reconocer aquello que contribuye al conocimiento.

Para Batista (2010) esto implica que para formar a los futuros ciudadanos del siglo XXI es preciso plantearse la alfabetización en las formas de comunicación audiovisuales, haciendo una diferenciación en los dominios de los códigos de las herramientas informáticas, de modo que se entienda y utilice a la tecnologías de modo inteligente, culta, ética y crítica, transformando el perfil o rol del docente, dejando de ser un receptor pasivo, tomando lo que hay en internet y encausarlo para llegar al conocimiento

Por ello, es pertinente recoger lo dicho por Azinián, (2009) quien señala que la formación implica cuatro grandes dimensiones que hay que cultivar desarrollar y trabajar en docentes y estudiantes:

1. Dimensión instrumental. Implica formar a los individuos para que puedan acceder a la información y encontrar lo adecuado.
2. Cognitiva. Tiene que ver con el desarrollo de las habilidades intelectuales para que la información encontrada sea convertida en conocimiento.
3. Socio comunicacional. Es formar al individuo para que sepa expresarse y comunicarse a través de las tecnologías.
4. Axiológica. Es el desarrollo de actitudes favorables para el uso democrático y ético de la información.

En definitiva los ciudadanos deben ser capaces de localizar y analizar información independientemente del medio o fuente informativa, tienen que saber expresarse y comunicarse con distintos lenguajes y códigos de comunicación, en colaboración siempre con otras personas.

2.3. Las TIC como medios y como herramientas cognitivas

El Foro Económico Mundial (2014), señala que con educación de calidad es posible aumentar las oportunidades laborales de cualquier país y justamente las TIC son herramientas fundamentales para mejorar la educación.

Moreira (2006), indica que los medios de enseñanza relacionados con las TIC son “cualquier recurso tecnológico que articula en un determinado sistema de símbolos, ciertos mensajes con propósitos instructivos”, entonces se puede decir que existen elementos esenciales para elevar la calidad de la educación con implementación de las nuevas tecnologías, modificando los entornos de aprendizaje de manera que las TIC sean imprescindibles en el proceso educativo, ya que se proyecta cambiar los formatos de entrega de contenido tradicionales educativos. Para lo cual es preciso que los docentes se capaciten, en vista de que generacionalmente ellos vienen de un mundo en donde aún se está asimilando la tecnología, Pérez (2008) los denomina maestros analógicos, quienes elevando el nivel de capacitación tecnológica, puedan llegar al nivel de igual a igual con los digitales nativos que son los estudiantes.

De esta forma se puede decir que las TIC son un medio para comunicar sentimientos, ideas, y emociones, por encima de la instrucción.

Guiomar Martinrey expone que (2011) históricamente y genéticamente los seres humanos han sido por excelencia visuales, en sus inicios dependían totalmente de las habilidades visuales que tenían, a través del uso de la vista eran capaces de cazar a sus presas, defenderse de depredadores, percibir colores, formas, movimiento, entre otros. Después aprendieron a comunicarse a través de jeroglíficos en donde utilizaban imágenes de lo que veían. No obstante, con el apareamiento de la imprenta el hombre se alfabetizó por medio de la lectura y escritura, a través de la capacidad de descifrar símbolos, desvinculado casi totalmente el reconocimiento de la imagen, a partir de lo cual las TIC potencian estas habilidades inherentes a los seres humanos, pues exigen la decodificación de mensajes bajo representación simbólica.

Dice Azinián (2009) que estas herramientas cognitivas permiten que los niños y jóvenes puedan aprender a diferente velocidad de lo que los docentes están acostumbrados, siempre y cuando se incentive en el estudiante la investigación, generación de hipótesis, discusión y la posibilidad de llegar a sacar sus propias conclusiones, generando una simbiosis rica entre lo

analógico y lo digital, todo eso habla de un mundo con una potencialidad creativa impresionante y obviamente de estudiantes diferentes.

2.4. Parámetros que se deben evaluar al momento de elegir una herramienta didáctica basada en las TIC

Las TIC pueden apoyar a los estudiantes en varias áreas, dentro de las cuales se incluye la matemática, fomentan el desarrollo de destrezas que les permita afrontar las dificultades que se presentan en la vida cotidiana, al ser capaces de resolver problemas. Las TIC son versátiles y proveen de diferentes instrumentos que pueden colaborar positivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática.

De acuerdo a ello, se puede decir que existe un nexo entre el constructivismo y la matemática, pues es indispensable que el proceso de enseñanza-aprendizaje se base en las experiencias previas de los estudiantes para generar aprendizajes significativos, en los cuales sean los alumnos los forjadores de su propio conocimiento.

Según Arencibia, (2012) un docente que usa TIC dentro de su labor, tiene la obligación de evaluarlos, para el efecto debe considerar los contextos semánticos, sintácticos y pragmáticos, por lo cual se debe tomar en cuenta:

- a) **Contenido:** sin errores, sencillos pero prácticos.
- b) **Compromiso:** relevancia de las actividades, claridad, interés, monitoreo de avances y logros, desarrollo de la indagación, apareciendo nuevas temáticas en la investigación.
- c) **Interactividad:** herramientas fácil para la navegación, retroalimentación.
Personalización: Capacidad para cambiar colores, estilos de letra, sonidos, regresar a cualquier punto cada vez que se pueda.
- d) **Medios:** uso adecuado de imagen, audio, video, que facilite la integración de lo nuevo y lo que ya se conocía, produciendo aprendizajes significativos.
- e) **Calidad de Interacción:** ayuda constante, claridad en las actividades, pues implica de manera directa al alumnado en el aprendizaje y enseñanza, siguiendo un tratamiento lógico de los conceptos nuevos.

- f) **Calidad de la interface de usuario:** armonía en el diseño, comodidad en la visualización de información, coherencia.
- g) **Estilos de Aprendizaje:** Flexibilidad en la aplicación de conocimientos previos, motivación constante, desarrollando procesos y capacidades mentales de niveles superiores de manera más fácil, y rápida.
En este contexto el docente guía el intercambio de ideas y las discusiones grupales, a la vez que actúa como mediador entre el estudiante y la herramienta.
- h) **Seguimiento:** monitoreo del avance en el aprendizaje, ayuda al acceso temprano de ser necesario a las ideas importantes en ciencias y matemática.
- i) **Materiales complementarios:** útiles, fáciles y variados, permite al usuario la selección de herramientas que permiten la manipulación directa de objetos matemáticos y de modelos de fenómenos mediante representaciones ejecutables.
- j) **Forma de uso:** individual o grupal, si es en grupo el trabajo colaborativo debe ser monitoreado y contener las características antes mencionadas, permite la selección de herramientas y piezas de software de contenido.

Azinián (2009) explica que además, es importante que al finalizar el proceso metodológico, los estudiantes encuentren la solución del problema o la aclaración de cuestionamientos, reflexionando el proceso en sí, por ello, es indispensable que los docentes establezcan objetivos que se desean alcanzar, las actividades que se van a llevar a cabo, las estrategias metodológicas, la forma de evaluación, entre otros que hagan del uso de las TIC un apoyo a su labor.

2.4.1. Repercusión de las TIC en la educación de matemática

Según el Ministerio de Educación del Ecuador, (2010) la Actualización y Fortalecimiento de la Reforma de la Educación General Básica hace hincapié en la importancia de las TIC dentro del proceso educativo, como herramientas alternativas que permiten llegar de manera más efectiva a los estudiantes, en procesos tales como: “Búsqueda de información, visualización de lugares, conceptos, entre otros, simulación de procesos o situaciones de la realidad, participación en juegos didácticos, evaluación de los resultados de aprendizaje, preparación en el manejo de herramientas tecnológicas” (pág. 12).

Por ello, es importante la inclusión de la TIC dentro de todos los bloques curriculares de matemática, en vista de que su uso facilita al estudiantado el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño, contribuyendo al desarrollo de competencias en el tratamiento de la información y competencia digital en varios sentidos.

García (2009) dice que su uso contribuye al desarrollo del pensamiento lógico, fomenta en los estudiantes el uso de números, la capacidad de comparación, aproximación, relación, facilitando la comprensión, análisis, valoración y expresión de informaciones que incorporan cantidades o medidas. Además, contribuye al tratamiento de lenguaje estadístico y gráfico, indispensable para la interpretación de datos dentro de contextos reales. Impulsa los procesos complejos de análisis, reflexión, debate, organización, comparación de soluciones, son indispensables para el correcto tratamiento de la información.

En definitiva el uso de las TIC en la educación contribuye al desarrollo del pensamiento lógico reflexivo de los estudiantes, y genera espacios que promueven aprendizajes significativos.

2.5. Teorías del aprendizaje

2.5.1. Conductismo

El conductismo “es una de las grandes teorías del desarrollo humano, que estudia el comportamiento observable (...) describe las leyes y los procesos por los cuales se aprenden los comportamientos” (Berger, 2007, pág. 40). A decir de Watson citado en Berger, (2007), el aprendizaje se centra en la conducta, lo que indica que los sujetos aprenden a través de estímulos. Según esta teoría, la labor docente es de tipo vertical, en ella el maestro es visto como la parte activa del proceso, actúa como emisor de información y el estudiante es el ser pasivo que únicamente recibe la información, a partir de lo cual el maestro tiene la potestad de “modificar las conductas de sus alumnos en el sentido deseado, proporcionándoles los estímulos adecuados en el momento oportuno” (Berger, 2007, pág. 43).

Hecho que se refleja en lo mencionado por Watson, quien señaló:

Dadme una docena de niños sanos, bien formados, para que los eduque, y yo me comprometo a elegir uno de ellos al azar y adiestrarlo para que se convierta en un especialista de cualquier tipo que yo pueda escoger (médico, abogado, artista, hombre de negocios e incluso mendigo o ladrón)

prescindiendo de su talento, inclinaciones, tendencias, aptitudes, vocaciones y raza de sus antepasados (Berger, 2007, pág. 40).

Lo que confirma que de acuerdo a esta teoría, el proceso de enseñanza-aprendizaje no permite la participación activa del estudiante, siendo el docente el único que tiene la capacidad de expresarse e informar, como si el estudiante no pudiera ser partícipe de la Etapa gráfica del conocimiento.

2.5.2. Cognitivism

Lizarzaburu (2006) en su trabajo, dice que Jerome Bruner, concibe la idea que el aprendizaje es por tres fases de decodificaciones en las cuales, en la etapa de aprendizaje de los niños, la información se almacena en la memoria usando herramientas como imágenes, símbolos, y acciones, todo lo cual se lo usa para resolver problemas, es así que la matemática puede ser introducida a través de la manipulación de objetos para obtener principios y soluciones matemática, llegando a una anotación para así obtener datos, siempre yendo de lo concreto a la abstracto, entonces la comprensión para este autor es una experiencia general, en la que se puede contribuir a los intereses del niño y generar motivación intrínseca.

2.5.3. Constructivismo

Hernandez & Soriano (2010) cita a Jean Piaget, como epistemólogo, psicólogo y biólogo suizo, para quien los tipos de conocimiento son tres el físico, el lógico matemático y el social, así pues el lógico matemático es el que se ajusta a las relaciones construidas por cada sujeto, teniendo en cuenta que se distinguen la abstracción simple y la reflexiva, preexistiendo las dos, la primera habla de las características visibles de o los objetos a los cuales los niños tienen acceso, y la segunda es la abstracción de las características de los objetos tangibles, enmarcándose en las etapas que a decir de Piaget corresponden al preoperatorio e inicio de las operaciones concretas. Adicionalmente señalan que es importante el estadio intuitivo (de cuatro a siete años) pues se presenta características como la formación de sus propios conceptos pero sin nexo de unión entre causa y efecto.

David Ausubel, quien acuñó el término “aprendizaje significativo” en contraposición a aprendizaje mecánico, esta idea nos habla de que el aprendizaje es la posibilidad de establecer vínculos entre lo que ya se sabe y lo que se va a aprender, y para que este modelo de aprendizaje se produzca en matemática es necesario que los aprendizajes previos estén bien cimentados, y los nuevos con coherencia además de orden, estructura (Hernandez & Soriano, 2010).

Hernandez & Soriano (2010, p. 26) resalta el trabajo de Lev Vygotsky, quien en sus postulados no habla concretamente del área de matemática, pero si tiene conexión con las demás teorías existentes, complementando a lo propuesto por Piaget quien habla de que el entorno está compuesto por objetos, y que Vygotsky integra a los objetos sociales que son las personas, regeneradoras directos o indirectos de conocimiento gracias al intercambio social en primera instancia, luego el cambio se genera a nivel individual. Además, este autor hace hincapié en la influencia de los contextos sociales y culturales en relación a la apropiación del conocimiento y enfatiza en el papel que juega el docente en las actividades mentales de los educandos, las que se despliegan de forma natural por medio del descubrimiento.

2.6. Proceso de enseñanza aprendizaje

2.6.1. Conceptualización

Para Carlavilla & Marín (2001) las diversas teorías de cómo aprenden los seres humanos ha pasado a ser el eje fundamental para el desempeño docente, pues describen los fenómenos cognitivos que descubren como ingresa la información al cerebro y como es procesada desde una memoria sensorial y selectiva, hasta que se convierte en una memoria operativa.

Los autores hablan de que de los procesos de enseñanza aprendizaje tiene como único fin optimizar la forma en que los estudiantes aprenden, mostrando de manera idónea lo que desconocen.

Pues de que en razón de que el aprendizaje es adquirir, procesar, comprender y aplicar lo que se ha aprendido en la vida cotidiana, adaptándose el individuo a las circunstancias, ya que cada nuevo aprendizaje requiere un cambio estable de la persona, lo que es producido con la asociación estímulo – respuesta.

A continuación se enlistan los tipos de aprendizaje que a decir de Gregori, Garganté y Iglesia (2011), son los más comunes:

- Aprendizaje Racional. Es un trabajo intelectual, asociativo y racional que exige la aplicación de las facultades mentales con la intención de aprender algo de manera sistemática junto a una adecuada comprensión.
- Aprendizaje Motor. Este aprendizaje habla de la adaptación de la conducta para adaptarse al medio que le rodea, ocurre de manera ordenada por principios y etapas de enseñanza siguiendo una serie de objetivos, que van desde generales hasta específicos.
- Aprendizaje Asociativo. Consiste en asociar detalles mediante una sucesión definida y fija, de un determinado aprendizaje, asegurando el recuerdo de la misma.
- Aprendizaje Appreciativo. Es la adquisición de actitudes e ideales, abarcando la asimilación de conocimientos concernientes al valor de las acciones, para formular juicios estimativos, capacitándonos para apreciar los valores morales, religiosos, jurídicos, económicos y sociales.

Para los autores cada aprendizaje antes descritos y las TIC no pueden desvincularse, por lo que es imposible analizar el proceso psicoeducativo sin la interacción en el aula, y la vinculación con el docente.

2.6.2. Etapas del proceso de enseñanza-aprendizaje del área de matemática

Para Carlavilla & Marín (2001) las etapas del proceso de enseñanza-aprendizaje del área de matemática necesariamente deben considerar las fases que intervienen en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, las que incluyen:

- Observación: es una herramienta con la que el/la estudiante puede examinar con atención, mirar con recato, analizar con el objetivo de detectar y asimilar información y su relación, misma que es importante canalizar libremente y respetando a cada sujeto, considerando tres aspectos como lo son el factor tiempo, cantidad y diversidad.
- Discriminación: es la capacidad que usa la exploración y la manipulación de los objetos, para así descubrir las características del objeto, como color, tamaño, forma, peso, textura, utilidad, estimulando el razonamiento inductivo y deductivo (de lo particular a

lo general y viceversa), dando como resultado el desarrollo de la clasificación, básico para progresar en el reconocimiento de la organización del mundo.

- **Clasificación:** consta de dos fases; la primera, pero no menos importante es la clasificación inconstante, constituye el peldaño para organizar los conceptos en grupos semejantes, en función de sus propiedades, pues poco a poco se va descubriendo que los objetos tienen cualidades del mismo tiempo y también que una misma cualidad puede estar presente en diferentes objetos.
- **Comparación:** tiene el objetivo de establecer relaciones entre los objetos, yendo de lo sencillo a lo complejo, además de correspondencias, seriaciones, lo que da lugar a las relaciones de orden.
- **Definición:** en esta etapa se conceptualiza a un objeto o su ubicación, de esta manera se identifican figuras, establecen diferencias y semejanzas entre ellas, se reconocen objetos o problemáticas.
- **Abstracción:** hace referencia a los principios de correspondencia biunívoca, de orden estable, cardinalidad. Son independientes, pues pueden aplicarse en cualquier situación o para cualquier conjunto de objetos.

2.6.3. Enseñanza de matemática a estudiantes de segundo año de EGB

Las destrezas con criterio de desempeño en el área de matemática están establecidas por el Ministerio de Educación, a través de la Actualización y Fortalecimiento de la Reforma de la Educación General Básica expedida en 2010, propone el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño, siendo que una destreza es la habilidad de hacer algo, el objetivo fundamental es que los y las estudiantes desarrollen relaciones entre el conocimiento teórico y sus niveles de complejidad.

Las destrezas responden a las siguientes preguntas:

Que debe hacer	Destreza
Que debes saber	Conocimiento
Con que grado de complejidad	Precisiones de profundización (MINEDU, 2010)

La sociedad como ente dinámico, especialmente en el área de ciencia y tecnología, exigen a las matemática una evolución constante, por lo que su aprendizaje y la enseñanza deben estar enfocados al desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño básicas para que los y las estudiantes sean capaces de resolver los problemas habituales, además de desarrollar el pensamiento crítico y lógico, permitiendo que cada quien interactúe con agilidad, eficacia y eficiencia, todo esto basado en procesos mentales de orden superior como el razonamiento, seriación, análisis, síntesis, asimilación, generalización y meditación, manipulación de símbolos, entre otros.

Zubiría (1995, pág. 26) dice que el desarrollo del pensamiento lógico-matemático “es aquel que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo. Surge a través de la coordinación de las relaciones que previamente ha creado entre los objetos”. Entonces se puede decir ayudan a desarrollar varios aspectos de la vida cotidiana diaria, llegando a ser un elemento básico para el desarrollo del razonamiento, y poder manejarse de manera adecuada en los retos que se van presentando.

Según el Ministerio de Educación (2010), las principales destrezas a desarrollar en el segundo año de educación general básica son:

Cuadro 1 Destrezas con criterio de desempeño de los estudiantes de segundo año de educación general básica

Bloque de relaciones y funciones
<ul style="list-style-type: none"> • Patrones de objetos y figuras
Números Naturales del 0 al 99.
<ul style="list-style-type: none"> • Noción de conjuntos, elementos y subconjunto • Valor posicional • Relación de orden • Adición sin reagrupación • Sustracción sin reagrupación • Combinaciones de 10 • Resolución de problemas con estrategias simples • Números ordinales: del primero al décimo.
Bloque de Geometría
<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de objetos, cuerpos geométricos y figuras geométricas según propiedades propuestas.

Bloque de medida
<ul style="list-style-type: none"> • Medidas de longitud • Unidades de medida no convencionales, como son de capacidad, de peso • Medidas monetarias • Medidas de Tiempo
Bloque de estadística y probabilidad
<ul style="list-style-type: none"> • Pictogramas. • Recolección • Representación

Fuente: (MINEDU, 2010)

2.6.3.1. Objetivos educativos del área de Matemática

Según el Ministerio de Educación, (2010), los objetivos generales del área de Matemática para los segundos año de educación general básica son:

Relaciones y funciones. Su objetivo es propiciar en los niños y niñas el descubrimiento, de manera intuitiva, de los cambios que se dan en la vida cotidiana o las relaciones, utilidad y pertenencia de un elemento formándose relaciones lógicas mediante la reproducción, descripción, Etapa gráfica, observación y clasificación de objetos para que los estudiantes reconozcan y determinen las diferentes características o atributos tales como color, forma, tamaño, textura, peso entre otros, yendo siempre de lo simple a lo complejo, pues cada año con diferente nivel de complejidad, permitiendo en el futuro que él o la estudiante sea capaz de construir por sí mismo funciones, ecuaciones y sucesiones, ayudando al desarrollo lógico y comunicabilidad matemática.

Numérico. La numeración en este año de Educación General Básica, comprende desde el número 0 al 99, las formas de representación, las relaciones entre ellos, el sistema de conteo, comprensión de las operaciones, calculando con fluidez y estimaciones razonables.

Geométrico. Conocimientos relativos a las figuras geométricas y cuerpos. La exploración y el análisis de formas geométricas, la observación y la descripción de sus características a partir de

la relación entre unas y otras, la reproducción, la representación y la Etapa gráfica de figuras dos y tres dimensiones.

Conocimientos concernientes a la orientación y localización en el espacio, la representación de posiciones y desplazamientos propios y de los objetos con la Etapa gráfica de sistemas de referencias. Esto implica la producción e interpretación de representaciones gráficas del plano y los conocimientos vinculados a los cambios de puntos de vista y la resolución de problemas.

Medida. El objetivo de las destrezas que se refieren a medida es realizar estimaciones, comparaciones de diferentes magnitudes usando como base las medidas no convencionales, pues estas están presentes en la vida de los niños, ejercicios que contribuyen al mejor desarrollo del sentido espacial, dicho proceso siempre usa valores referenciales.

Estadística y probabilidad. La estadística y probabilidad permite enlazar la matemática con la vida cotidiana, por la presencia en numerosas situaciones de la vida, pues ayuda al desarrollo del razonamiento crítico, permitiendo interpretar y comunicar distintos tipos de información, además de tener una estrecha relación con distintas disciplinas, para el trabajo y la comprensión de la estadística y probabilidad se usa como herramientas como la clasificación, enumeración, graficación.

Cabe señalar que la intención del Ministerio de Educación (2010), a través de la Actualización y Fortalecimiento de la Reforma de Educación General Básica, es la vinculación de la riqueza plurinacional y pluricultural del Ecuador es importante pues se usan diversas herramientas dentro de las destrezas antes mencionadas, creando respeto por el entorno.

2.7. Guía didáctica docente

Según Corrales (2012) la guía didáctica docente es una herramienta que permite captar la atención del profesional y dar soluciones de manera sencilla a las necesidades presentes, entonces es un documento descriptivo, mismo en el que se recoge de manera didáctica todos los temas, presentando orientaciones en relación a la metodología y enfoque de la materia, además de instrucciones acerca de cómo lograr el desarrollo de habilidades, destrezas y aptitudes.

Es importante recalcar que una guía didáctica debe basarse en las condiciones acordes al contexto y necesidades a la que va dirigida, para que su uso sea el mas adecuado asi como optimo.

2.7.1. Elementos de una guía didáctica

Según Corrales (2012), una guía didáctica según debe contar con un plan para el desarrollo de los contenidos, un calendario, enumeración de recursos y materiales disponibles y las actividades a desarrollar por el docente.

Generalmente, una guía didáctica debe contener:

- Título o tema.
- Presentación. Permite al lector tener una orientación de la guía, su lectura y entrar en contexto para que pueda resultar útil la comprensión de los contenidos.
- Objetivos: General y específicos, los que tienen la función de expresar de forma clara lo que se pretende alcanzar.
- Contenidos. Presenta de forma abreviada el contenido de la guía, facilitando su acceso.
- Temática de estudio. Se presentan contenidos básicos, a manera de sumario, con todos los puntos fundamentales de los que consta cada tema.
- Fundamentación teórica. Abarca los temas más importantes que están relacionados con el tema.
- Metodología. Indica la forma en que se debe aplicar la guía de acuerdo a los objetivos planteados.
- Actividades a desarrollar las competencias o capacidades planteadas en los objetivos, promoviendo su aplicación y se debida evaluación.
- Materiales didácticos. Corresponde a los recursos que deberán emplearse en cada actividad y sus posibles adaptaciones.
- Auto evaluación. Tiene el propósito de ayudar al docente a que se evalúe por sí mismo.
- Glosario de términos. Son las definiciones según su uso más común a fin de unificar su interpretación, y mejorar la comprensión del texto.

- Bibliografía de apoyo. Es una lista de las publicaciones de un autor o de una materia determinada, que corresponde a una ayuda para destinatario para que pueda encontrar más información del tema relacionado.

2.7.2. Características de una guía didáctica

María Isabel Corrales (2012) señala que las características de una guía didáctica son:

- Facilita la tarea de aprendizaje ya que se acomoda al tiempo y ritmo del lector.
- El trabajo está pautado, pues da directrices de los conceptos a aprender.
- Presenta una clarificación de contenidos, pues da información acerca de los temas y su relación con los objetivos por los que fue creada.
- Sugiere cómo llegar a un determinado objetivo.
- Diseña actividades específicas de estudio para guiar la planificación de las mismas.

Entonces se puede decir que una guía didáctica da recomendaciones que permitirán al docente planificar una clase, aclarando inquietudes promoviendo el análisis y reflexión.

La autoevaluación del aprendizaje, propone estrategias para que el docente evalúe su avance y repase sobre la necesidad de modificar o reforzar los temas o destrezas en los cuales encuentre dificultad.

2.8. Marco institucional

DATOS DE LA INSTITUCIÓN:

Nombre:

Colegio de América, “**María A. Carrillo de Mata M.**” Fundación Educativa Mata Martínez
Carrillo

Actividad:

Escuela y colegio.

Ubicación:

Av. El Inca E6-69 y Francisco de Izazaga

Características:

En 1958 se funda el Colegio de América por la doctora María Angélica Carrillo de Mata Martínez de doctora en Filosofía y pedagogía con la meta de formar señoritas preparadas para un mundo cambiante y altamente competitivo, con valores morales y éticos.

Ya fundado el Colegio de América, se logró que el Gobierno Nacional bajo el mando de presidente de la República de aquel entonces, Doctor José María Velasco Ibarra lo reconozca como el primer Colegio de Bachillerato en Humanidades Modernas, Físico Químicas, Biólogas, Sociales y también en el Bachillerato Técnico Secretarías y Contadoras.

La responsable de esta obra educativa es la doctora María Angélica Carrillo de Mata Martínez, cuyo primordial objetivo fue la de impulsar la primera institución educativa de bachillerato para las jóvenes ecuatorianas.

Cada año se desarrollan todas las actividades académicas que sean necesarias para que nuestras niñas y adolescentes sean buenas ciudadanas al servicio de las mejores causas de este país.

IDEARIO INSTITUCIONAL

La meta y el objetivo la doctora María Angélica Carrillo de Mata Martínez fue servir a la juventud y a la niñez a través de una escuela y colegio, con principios, valores, objetivos, metas y formación académica solvente, sin olvidar el fomento del deporte, el arte y la cultura.

- La formación humana de la estudiante.
- El desarrollo equilibrado de todas las virtudes de sus integrantes, armonizando la libertad con el orden, el sentido de la propia individualidad con el vínculo del trabajo colectivo, la tradición con la innovación y cambios; la auto disciplina con la formación de actitudes y valores
- Formación en valores morales, cívicos y éticos; una educación apoyada en las nuevas tecnologías de la comunicación.
- La atención a la diversidad como elemento presente en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje.
- Práctica permanente de metodologías participativas y facilitadoras de aprendizaje.

- La búsqueda permanente de integración de los padres y madres de familia y comunidad al proceso educativo.
- Práctica de la evaluación como elemento de mejoramiento de la gestión, de todos los elementos que intervienen y de las acciones que se desarrollan, en forma participativa y permanente. (Colegio de America, 2014)

2.9. Fundamentación legal

El Ministerio de Educación Ecuatoriano tiene entre sus objetivos principales una educación de calidad para todo el sistema educativo, por lo que ha emprendido varias acciones estratégicas, amparadas por la Constitución de la República del Ecuador y el Plan Decenal de Educación. Uno de los pilares de la propuesta gubernamental fue la realización de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, para poder alcanzar lo siguiente:

- Actualizar y fortalecer el currículo de 1996 en sus dimensiones sociales, científica y pedagógica.
- Detallar en estrategias curriculares, unidades curriculares, plan de estudios, las habilidades, conocimientos que los estudiantes deben aprender por año y área.
- Ofrecer lineamientos metodológicos a los docentes para la enseñanza – aprendizaje.
- Plantear indicadores esenciales de evaluación que ayuden a comprobar los aprendizajes de los estudiantes.
- Revisión del cumplimiento de los objetivos por área y año.
- Promover la inclusión educativa, fortalecer la formación de la ciudadanía para el Buen Vivir dentro de una sociedad intercultural y plurinacional. (2010, pág. 7).

La Actualización y Fortalecimiento de la Reforma de Educación General Básica se ha realizado en base a la evaluación la Reforma Curricular 1996 se aplica parcialmente en las aulas por las siguientes causas:

- Pérdida de vigencia del documento de la Reforma Curricular de la Educación Básica.
- Debilitamiento de los principios y objetivos de la reforma.
- Ausencia de materiales de apoyo que acompañen la reforma.
- Más confianza en los textos y no en sus criterios profesionales.
- Desvanecimiento del currículo oficial, que provoca prácticas de enseñanza de bajo nivel de fundamento.

- Desaparición de la articulación del currículo de formación de maestros con el de la Reforma Curricular. (2011, pág. 8)

Antecedentes

La Constitución de la República, (2008), en el artículo No. 343 de la sección primera de educación, expresa:

El Sistema Nacional de Educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, la generación y la utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y culturas. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

En este contexto el estado a través de la Constitución garantiza la educación, basada en la carta de los derechos humanos adoptada el 10 de diciembre de 1948 por la Asamblea General de la Organización de Estados Americanos (ONU, 2013), en la cual consta el derecho a la educación, como el camino óptimo para realzar los valores del ser humano, destacando la importancia para regular de mejor forma las relaciones del Estado y la sociedad, produciéndose una respuesta educativa, porque el derecho a la educación forma parte del propio articulado de la Declaración, además de que la implantación universal de los derechos humanos queda vinculada a la acción educativa.

Del mismo modo establece que en el proceso de aprendizaje se generen maneras de comportamiento basadas en reconocer, los propios derechos, y los de los demás, dando dimensión y significado a la dignidad humana, dentro del contexto en el que se desenvuelven los individuos, sin dejar a un lado la plurinacionalidad e interculturalidad que los caracteriza como parte de una nación.

Además, en relación al uso de las tecnologías de información y comunicación, el Art. 16 señala que todas las personas tienen derecho al acceso universal de las mismas.

Plan Decenal del Ministerio de Educación

Además de la Constitución ecuatoriana del año 2008, se encuentra el Plan Decenal de la Educación aprobado mediante consulta popular en noviembre del 2006, el que plantea el mejoramiento de la calidad de la educación con seis directrices.

- 1) Universalización de la Educación General Básica de primero a décimo.
- 2) Mejoramiento de la calidad y equidad de la educación e implementación de un sistema nacional de evaluación y rendición social de cuentas del sector.
- 3) Revalorización de la profesión docente y mejoramiento de la formación inicial, desarrollo profesional, condiciones de trabajo y calidad de vida.
- 4) Erradicación del analfabetismo y fortalecimiento de la educación de adultos.
- 5) Mejoramiento de la infraestructura y el equipamiento de las Instituciones Educativas
- 6) Aumento del 0,5% anual en la participación del sector educativo en el PIB hasta el año 2012, o hasta alcanzar al menos el 6% del PIB. (Consejo Nacional de Educación, 2007, pág. 38)

De acuerdo a lo expuesto el Plan Decenal de Educación contempla cumplir metas claras hasta el año 2015, los cuales tienen que ver con la universalización de la educación, mejoramiento de la infraestructura y equipamiento, erradicación del analfabetismo, mejoramiento de la calidad y equidad, sistemas de evaluación, revalorización de la profesión docente e incremento paulatino del presupuesto.

Una vez sobrepasada la mitad del decenio meta, es importante que la ciudadanía en general y los actores educativos realicen una revisión crítica y propositiva de lo que se está haciendo y cómo se puede fortalecer el debate, las estrategias y acciones para cumplir con las metas e inclusive sobrepasarlas.

También, se considera la Actualización y Fortalecimiento de la Reforma de Educación General Básica, emitido por el Ministerio de Educación (2010), el que en relación al uso de las Tecnologías de Información y Comunicación como medio de enseñanza indica que deben ser vistas como alternativas de apoyo al trabajo docente.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo de la investigación

El tipo de investigación sobre el que se sustenta este estudio corresponde al observacional y bibliográfico. Además, se recurrió al método de la investigación cuantitativo y cualitativo.

Observacional porque permite “medir una serie de parámetros de conducta” (Heinemann, 2003, pág. 21), en este caso relacionados con el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de los docentes que imparten clases a los segundos años de Educación General Básica, en un lugar, tiempo y situación determinados.

Bibliográfico porque se utilizó como estrategia que permitió sustentar el estudio por medio de fuentes primarias y secundarias de información.

Se hizo uso del método de la investigación cualitativo y cuantitativo; en el primer caso, porque permitió definir las características más relevantes en relación al tema de la investigación y así dieron a reconocer las cualidades que se interrelacionan en el mismo. Cuantitativo, porque permitió cuantificar las respuestas de los instrumentos aplicados con el fin de conocer las características más sobresalientes que intervienen en el tema investigado, lo que contribuyó a definir las estrategias a seguir en la propuesta.

3.2. Fuentes

Para el sustento bibliográfico del presente estudio se utilizaron fuentes:

- Primarias.- Como la encuesta, por ser parte del estudio observacional que permitió recopilar datos a través de un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno.
- Secundarias.- Como, libros, enciclopedias, artículos de revistas y/o periódicos, y otros documentos que sus contenidos contribuyeron con la realización de este estudio.

3.3. Técnicas e instrumentos de la recolección de datos

3.3.1. Encuesta

Como instrumento de un estudio observacional a través del cual recolectó datos sobre las prácticas docentes que llevan a cabo en el segundo año de Educación General Básica en relación al uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mismas que se aplicaran a padres de familia o representantes, a las maestras de segundo de EGB:

La encuesta utilizó como instrumento el cuestionario, el cual fue prediseñado, sin modificar el entorno ni controlar el proceso que fue estudiado. Los datos que se obtuvieron de esta técnica se basan en preguntas normalizadas, dirigidas a la muestra que participa en el estudio. Las preguntas fueron seleccionadas de acuerdo a la naturaleza de la investigación.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

La población que intervino en este estudio correspondió a los 115 representantes de las niñas que asisten al segundo año de Educación General Básica del Colegio de América y a las 5 docentes que imparten clases de matemática al grupo seleccionado; es decir que la población estuvo compuesta por 156 personas como se expone en el cuadro 2.

Cuadro 2 Población

INFORMANTES	NÚMERO
Representantes de las niñas del Segundo año de Educación General Básica	115
Docentes del Segundo año de Educación General Básica	5

Fuente: Colegio de América

Elaborado por: Diana Martínez

3.4.2. Muestra

Al ser la población un número accesible, se considera como muestra al 100% de la misma, es decir que la muestra está conformada por los 115 representantes de las niñas y las 5 docentes del área de matemática que se exponen en el cuadro 2.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La encuesta fue aplicada en el mes de marzo de 2015 a los padres de familia o representantes legales de las niñas de segundo año de Educación General Básica del Colegio de América cuando se hallaban iniciando el segundo quimestre.

Cabe señalar que todos los padres y/o representantes legales a quienes fueron enviadas las encuestas colaboraron al llenarlas.

4.1 Encuesta a los padres o representantes legales de las niñas de segundo año de Educación General Básica del Colegio de América

Datos generales:

Su niña asiste a:

Cuadro 3. Paralelo al que asisten las niñas

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PARALELO A	23	20%
PARALELO B	23	20%
PARALELO C	22	19%
PARALELO D	24	21%
PARALELO E	23	20%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

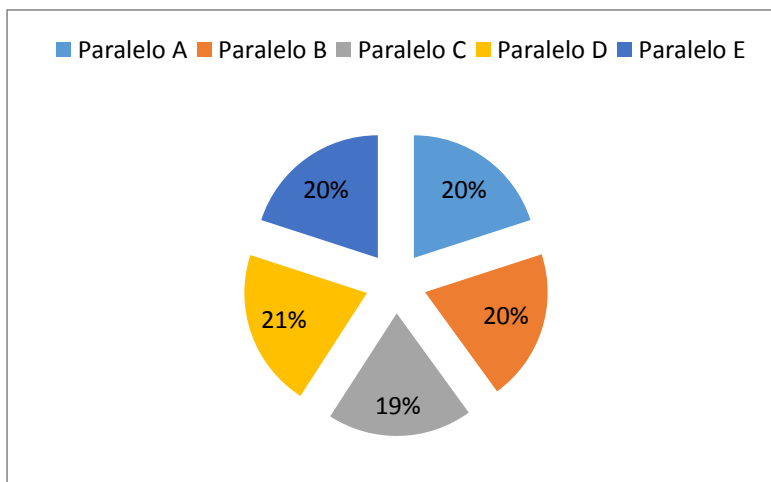


Gráfico 1. Paralelo al que asisten las niñas

Análisis e interpretación

El 21% de niñas asiste al paralelo D, el 20% al B, al E y A, y el 19% al C.

Lo que indica que existe un número similar de niñas que asisten a los diferentes paralelos y que no existe masificación de estudiantes en las aulas de segundo año de Educación General Básica lo que facilita el trabajo docente.

Su niña puede:

1. Contar del 0 al 99.

Cuadro 4. Cuentan del 0 al 99

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	20	17%
CASI SIEMPRE	45	39%
NUNCA	50	43%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

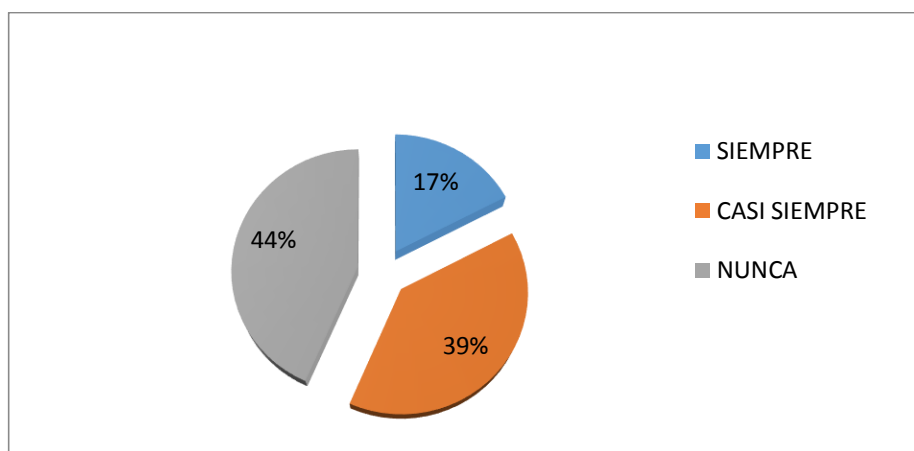


Gráfico 2. Cuentan del 0 al 99

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 44% de encuestados señalan que su niña no cuenta del 0 al 99, el 39% afirma que casi siempre, y el 17% indica que siempre.

Lo que indica que la mayoría de niñas no alcanza esta destreza, es decir que se requiere reforzar esta área, lo que contribuye a que las niñas cuenten con las bases necesarias para acoger conocimientos sobre la matemática de una forma más formal.

2. Formar conjuntos y subconjuntos.

Cuadro 5. Forma conjuntos y subconjuntos

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	30	26%
CASI SIEMPRE	37	32%
NUNCA	48	42%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

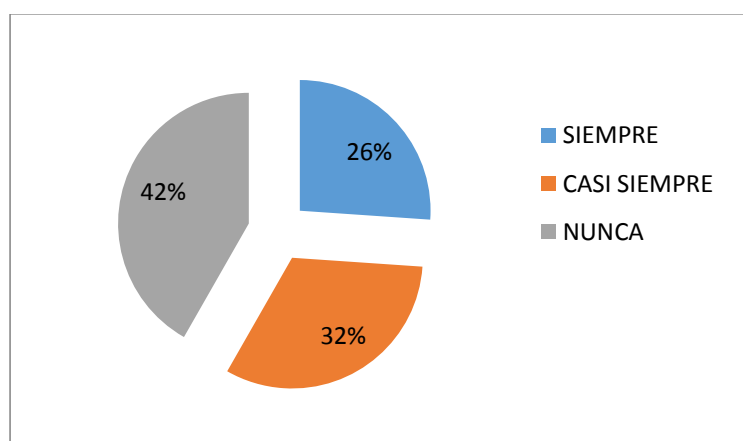


Gráfico 3. Forma conjuntos y subconjuntos

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 42% coincide en que su niña no puede formar conjuntos y subconjuntos, el 32% habla de que casi siempre, y el 26% siempre.

Es decir que la mayoría de niñas es capaz de formar conjuntos y subconjuntos, lo que contribuye a cuenten con las bases necesarias para que aprendan a sumar y restar. Sin embargo, existe un alto porcentaje que no alcanza a satisfacción esta destreza y requiere ser tomado en cuenta en la práctica docente.

3. Diferenciar la unidad de la decena.

Cuadro 6. Diferencia la unidad de la decena

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	34	30%
CASI SIEMPRE	41	36%
NUNCA	40	35%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

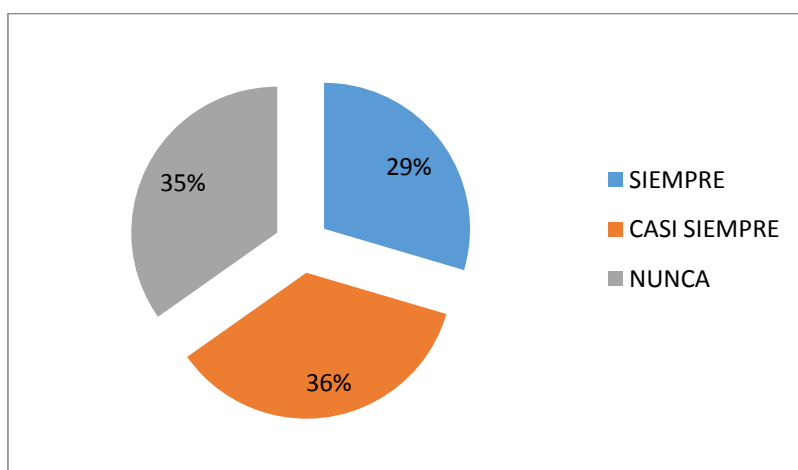


Gráfico 4. Diferencia la unidad de la decena

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

Se encontró que el 35% los encuestados hablan de sus hijas no pueden diferenciar la unidad de la decena, el 36% casi siempre y el 29% siempre.

Lo que indica que la mayoría de niñas han alcanzado esta destreza, lo que beneficia a su capacidad de realizar operaciones matemáticas de manera formal. No obstante existe un porcentaje importante que no lo ha hecho y requiere refuerzo.

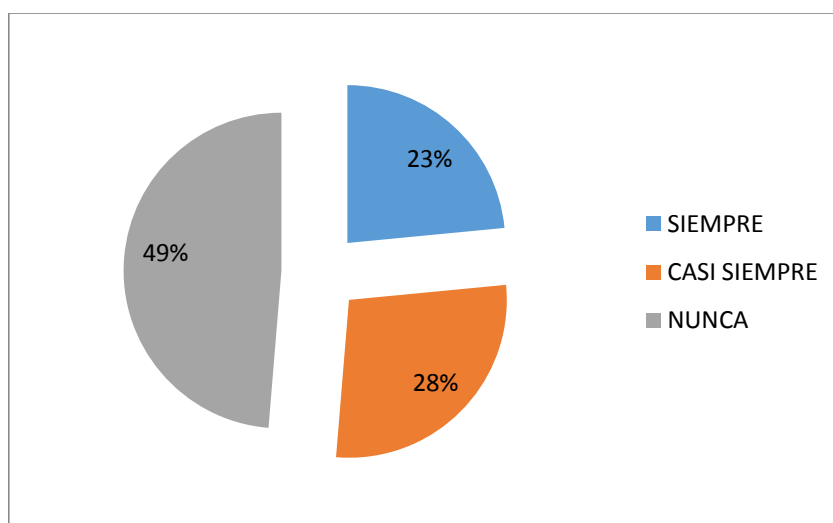
4. Realizar sumas y restas.

Cuadro 7. Realiza sumas y restas

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	27	23%
CASI SIEMPRE	32	28%
NUNCA	56	49%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

**Gráfico 5. Realiza sumas y restas**

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

Se puede evidenciar de que el 49% de los encuestados hablan de que sus hijas no pueden realizar sumas y restas, el 28% casi siempre y el 23% siempre.

De acuerdo a estos resultados la mayoría de niñas ha alcanzado esta destreza, sin embargo, existe un porcentaje que no lo ha hecho, lo que ratifica que tienen vacíos aritméticos que requieren ser considerados dentro de la tarea docente encargada de esta área.

5. Reconocer los números ordinales: del primero al décimo.

Cuadro 8. Reconoce los números ordinales: del primero al décimo

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	35	30%
CASI SIEMPRE	33	29%
NUNCA	47	41%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

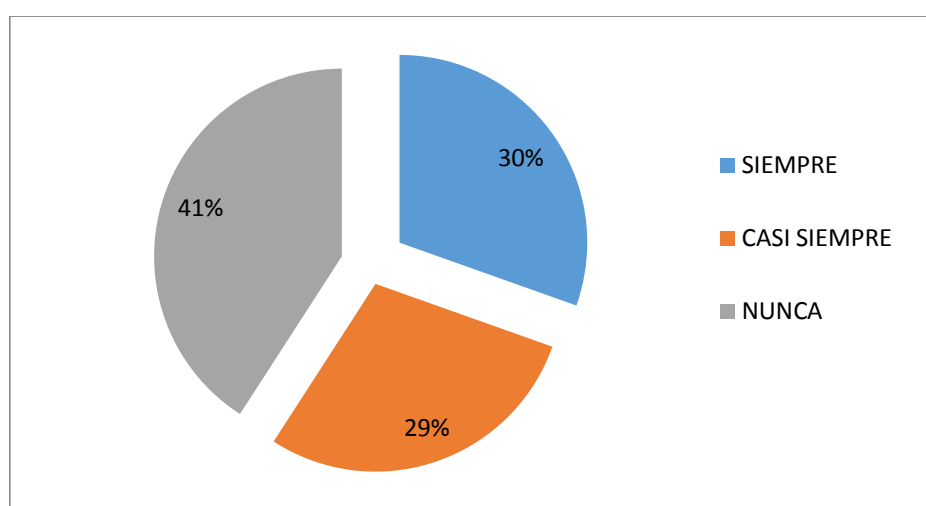


Gráfico 6. Reconoce los números ordinales: del primero al décimo

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 41% de los encuestados señalaron que sus hijas no pueden reconocer los números ordinales: del primero al décimo, el 29% casi siempre y el 30% siempre.

La mayoría de niñas reconoce los números ordinales, se decir que tienen la destreza de describir la posición relativa de un elemento de un conjunto, lo que facilita la adquisición de nuevas destrezas matemáticas. Sin embargo, existe un porcentaje importante de estudiantes que no están en la misma condición.

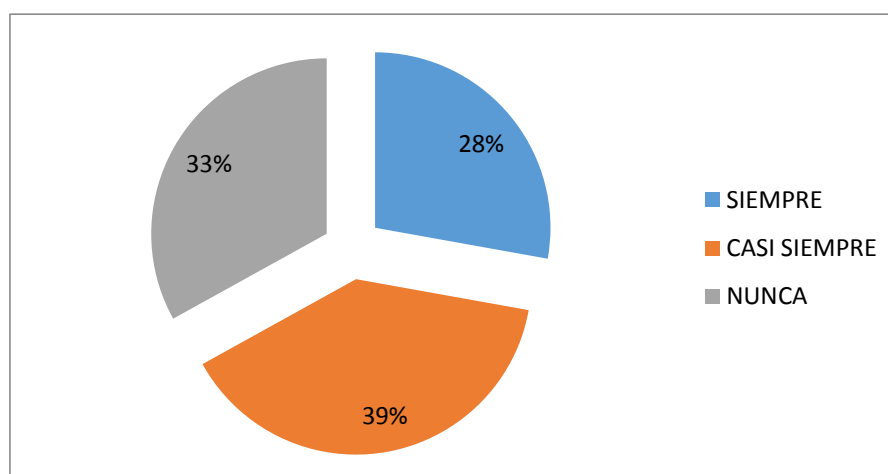
6. Reconocer cuerpos geométricos.

Cuadro 9. Reconoce cuerpos geométricos

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	32	28%
CASI SIEMPRE	45	39%
NUNCA	38	33%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

**Gráfico 7. Reconoce cuerpos geométricos**

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 33% consideran que sus hijas no pueden reconocer cuerpos geométricos, el 39% casi siempre, y el 28% siempre.

La mayoría de niñas es capaz de reconocer cuerpos geométricos, lo que indica que tienen un buen desarrollo de su pensamiento espacial geométrico, el cual es resultado de que las niñas cuenten con experiencias en las que se interrelacionan con objetos físicos y representaciones gráficas que les permite relacionar su localización con las formas del contexto. Sin embargo, existe un porcentaje importante de niñas que no ha alcanzado esta destreza.

7. Reconocer la diferencia entre liviano, pesado.

Cuadro 10. Reconoce la diferencia entre liviano, pesado

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	26	23%
CASI SIEMPRE	34	30%
NUNCA	55	48%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

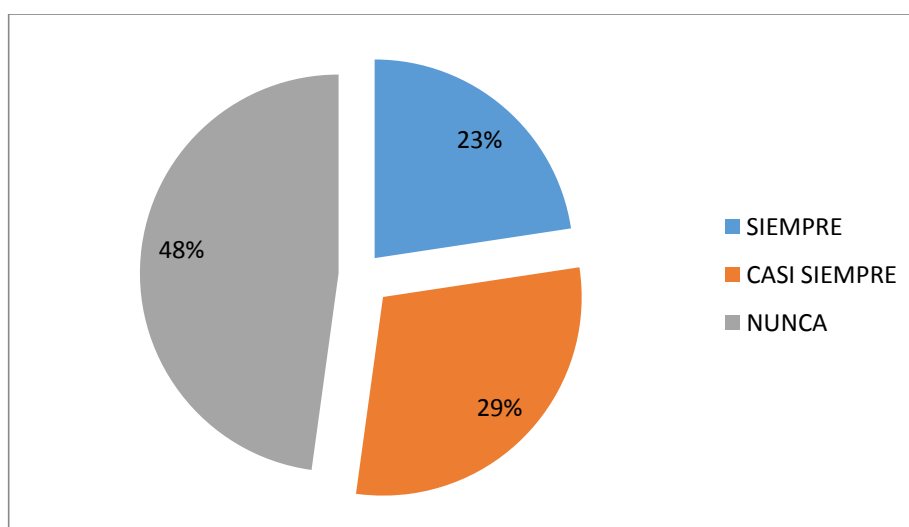


Gráfico 8. Reconoce la diferencia entre liviano, pesado

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 48% de los encuestados indican que sus hijas no pueden reconocer la diferencia entre liviano, pesado, el 29% casi siempre y el 23% siempre.

Lo que indica que la mayoría de niñas no han desarrollado la destreza relacionada con medidas, es decir que no son capaces de reconocer la conservación de cantidades, con el fin de que comprendan las unidades, sistemas y procesos de medición para que puedan aplicar las técnicas, para definir medidas y así resolver problemas que se les presente en su vida diaria.

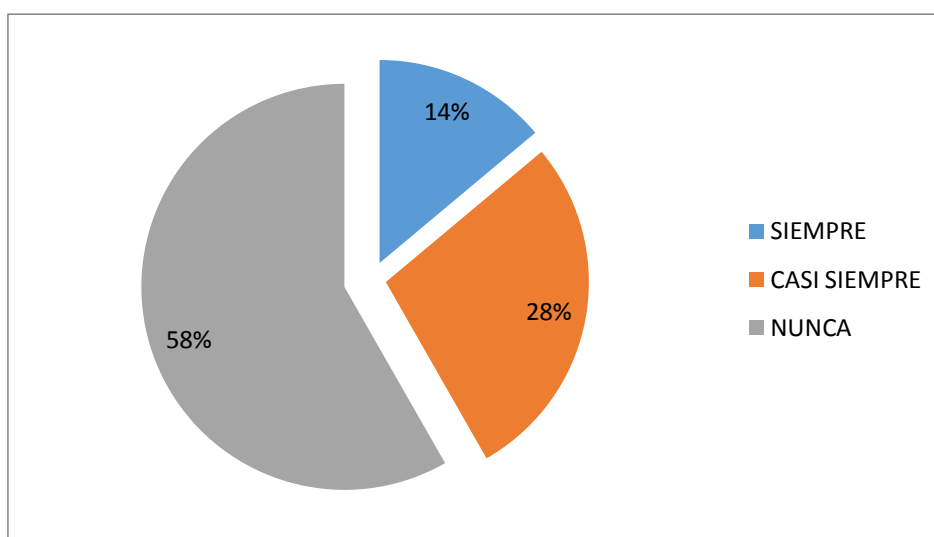
8. Reconocer si un objeto puede contener más o menos líquido que otro.

Cuadro 11. Reconoce si un objeto puede contener más o menos líquido que otro.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	16	14%
CASI SIEMPRE	32	28%
NUNCA	67	58%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

**Gráfico 9. Reconoce si un objeto puede contener más o menos líquido que otro.**

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 58% de los encuestados señalaron que sus hijas no reconocen si un objeto puede contener más o menos líquido que otro, el 28% casi siempre y el 14% dicen que siempre.

Estos resultados ratifican los establecidos en la pregunta 7, en vista de que tiene relación al manejo de medidas.

9. Reconocer el valor de un objeto, si es más o menos.

Cuadro 12. Reconoce el valor de un objeto, si es más o menos.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	16	14%
CASI SIEMPRE	43	37%
NUNCA	56	49%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

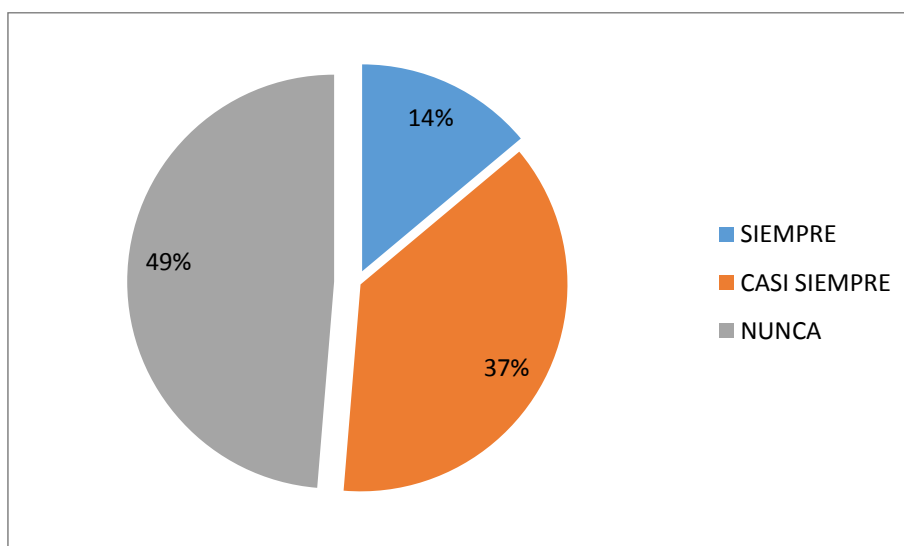


Gráfico 10. Reconoce el valor de un objeto, si es más o menos.

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 49% de padres encuestados responden que la niñas no reconocen el valor de un objeto, si es más o menos, el 37% casi siempre, y el 14% siempre.

Estos resultados están ligados a los de la pregunta 7 y 8, ratifican que la mayoría de niñas no es capaz de distinguir efectivamente las unidades, sistemas y procesos de medición.

10. Distinguir el día de la noche, la mañana de la tarde.

Cuadro 13. Distingue el día de la noche, la mañana de la tarde.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	12	10%
CASI SIEMPRE	45	39%
NUNCA	58	50%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

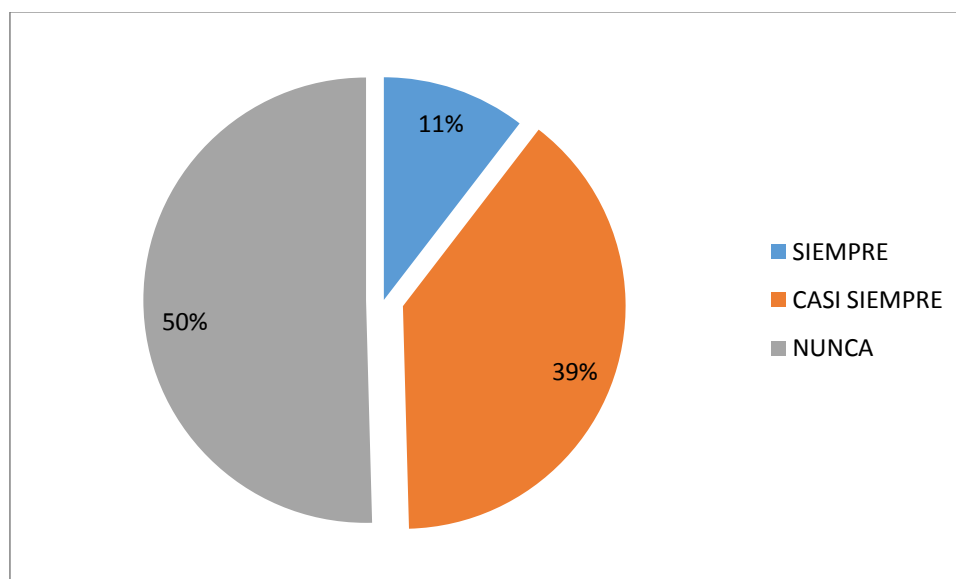


Gráfico 11. Distingue el día de la noche, la mañana de la tarde.

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 50% de los padres encuestados indica que las estudiantes no distinguen el día de la noche, la mañana de la tarde, el 39% casi siempre y el 11% siempre.

Resultados que indican que no todas las niñas no han desarrollado efectivamente destrezas relacionadas con su ubicación temporo- espacial, tan necesarias para alcanzar nuevos conocimientos matemáticos.

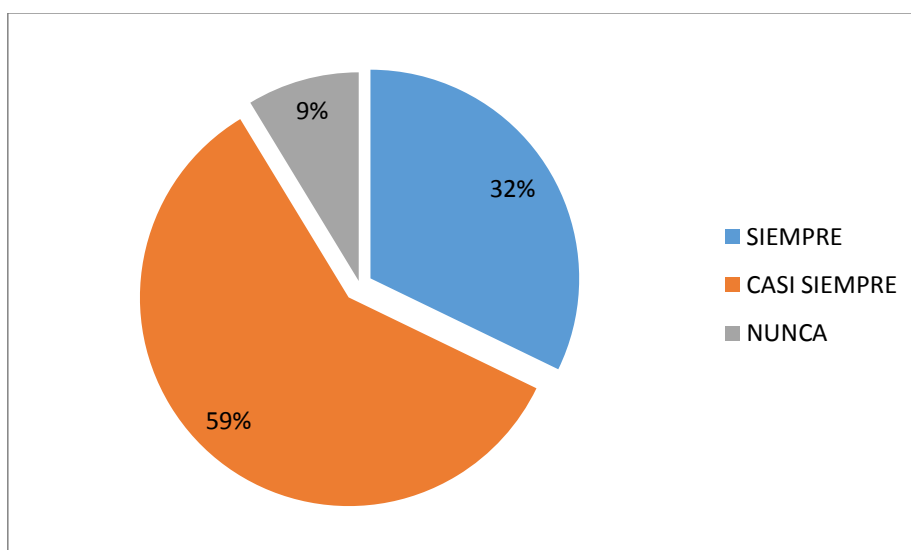
11. Reconocer la forma de medir un objeto.

Cuadro 14. Reconoce la forma de medir un objeto

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	37	32%
CASI SIEMPRE	68	59%
NUNCA	10	9%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

**Gráfico 12. Reconoce la forma de medir un objeto**

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 55% de los encuestados señalan que sus hijas no reconocen la forma de medir un objeto, el 32% casi nunca, y el 9% siempre.

Estos resultados indican que la mayoría de niñas no es capaz de medir un objeto, es decir que no han desarrollado la destreza de utilizar simetrías para analizar situaciones matemáticas.

12. ¿Utiliza su hija medios tecnológicos para el desarrollo de destrezas matemáticas?

Cuadro 15. ¿Utiliza su hija medios tecnológicos para el desarrollo de destrezas matemática?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	28	24%
CASI SIEMPRE	31	27%
NUNCA	56	49%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

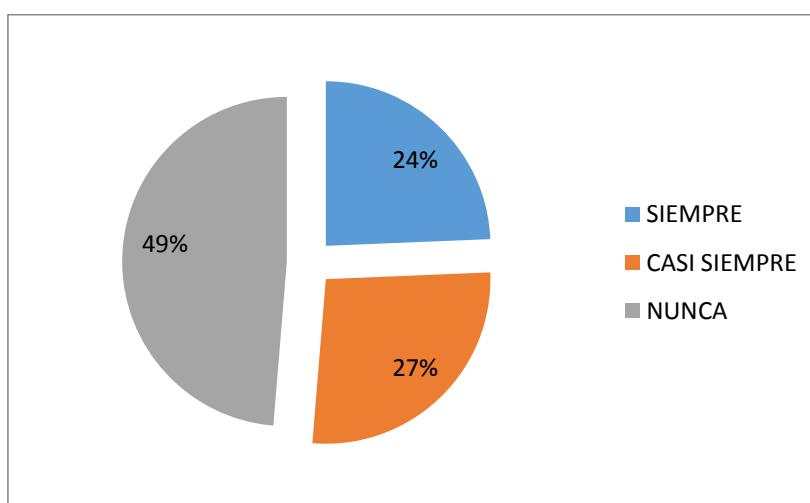


Gráfico 13. ¿Utiliza su hija medios tecnológicos para el desarrollo de destrezas matemática?

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 49% de los encuestados indican que sus hijas no utilizan medios tecnológicos para el desarrollo de destrezas matemática, el 27% casi siempre y el 24% siempre.

La mayoría de niñas sí utilizan medios tecnológicos como facilitadores de aprendizajes matemáticos, lo que beneficia la adquisición de conocimientos e indica que están en capacidad de utilizar estos medios dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

13. ¿Usted apoya a su hija en el uso de las Tic para desarrollar destrezas matemáticas?

Cuadro 16. ¿Usted apoya a su hija en el uso de las Tic para desarrollar destrezas matemática?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	35	30%
CASI SIEMPRE	54	47%
NUNCA	26	23%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

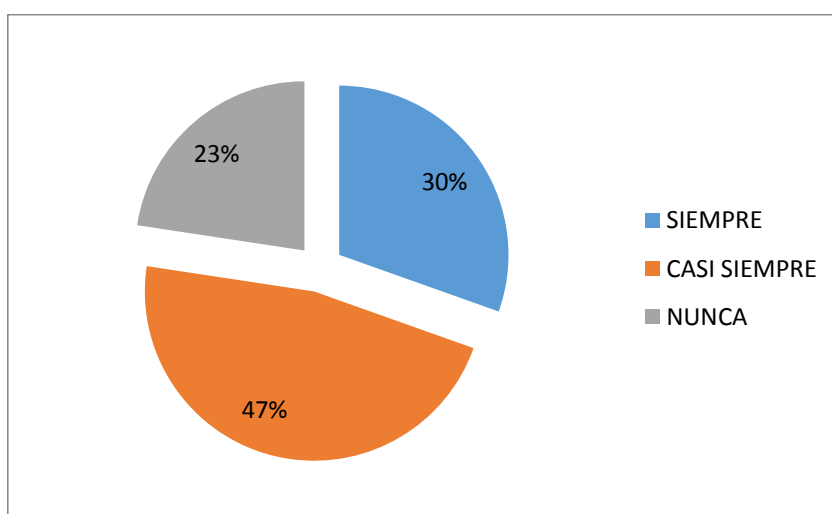


Gráfico 14. ¿Usted apoya a su hija en el uso de las Tic para desarrollar destrezas matemáticas?

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 23% indica que no apoya a su hija en el uso de las Tic para desarrollar destrezas matemáticas, el 47% casi siempre, y el 30% siempre.

La mayoría de padres de familia apoya a sus hijas a que utilicen las Tic como recurso de aprendizaje para que adquieran destrezas matemáticas, lo que resulta positivo, en vista de que este tipo de métodos facilita la adquisición de nuevos conocimientos por la motivación que generan y en este caso es beneficioso porque lo que se pretende es que los docentes de esta área utilicen medio tecnológicos como ayudas didácticas en su práctica diaria.

14. ¿Considera que las nuevas tecnologías promueven aprendizajes significativos en su niña?

Cuadro 17. ¿Considera que las nuevas tecnologías promueven aprendizajes significativos en su niña?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	62	54%
CASI SIEMPRE	16	14%
NUNCA	37	32%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

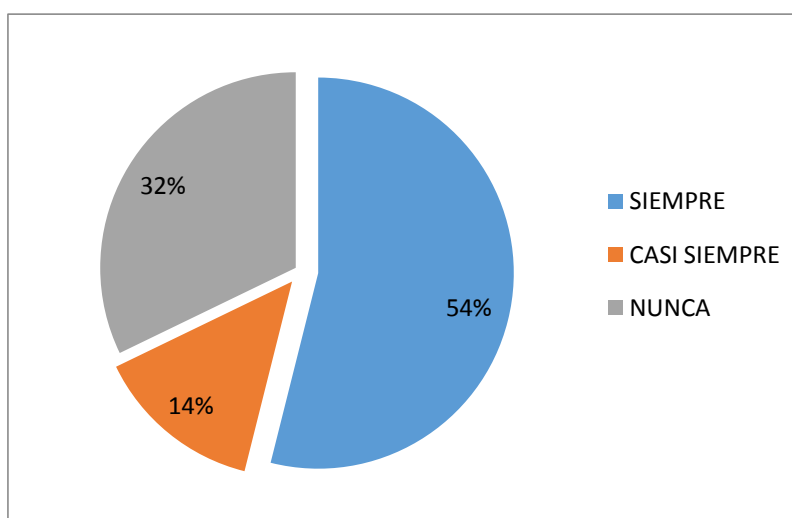


Gráfico 15. ¿Considera que las nuevas tecnologías promueven aprendizajes significativos en su niña?

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 32% de encuestados expresa que las nuevas tecnologías no pueden promover aprendizajes significativos en su niña, el 14% casi siempre y el 54% que siempre.

Lo que indica que para la mayoría de padres de familia el uso de nuevas tecnologías sí representa un recurso idóneo que beneficia la adquisición de conocimientos dentro del ámbito matemático, por parte de las niñas, lo que resulta positivo para la práctica docente que involucre como medio didáctico este tipo de recursos.

15. ¿Considera que el aprendizaje de su hija mediante el uso de la tecnología sería mejor?

Cuadro 18. ¿Considera que el aprendizaje de su hija mediante el uso de la tecnología sería mejor?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	55	48%
CASI SIEMPRE	42	37%
NUNCA	18	16%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

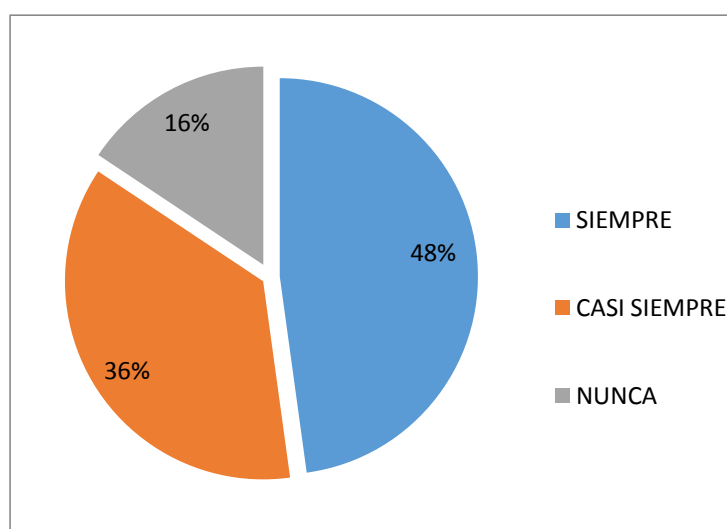


Gráfico 16. ¿Considera que el aprendizaje de su hija mediante el uso de la tecnología sería mejor?

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 48% de los encuestados consideran que el aprendizaje de su hija mediante el uso de la tecnología sería mejor, el 36% casi siempre y el 16% nunca.

La mayoría de padres de familia reconoce que el uso de las Tic dentro de la educación sí es un recurso educativo que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje, aspecto que resulta positivo para los docentes que utilicen este tipo de técnicas porque cuentan con el apoyo de los padres, lo que hace que sean coparticipes de los logros de sus hijas.

16. ¿La familia cuenta con computador para que las niñas accedan a información?

Cuadro 19. ¿La familia cuenta con computador para que las niñas accedan a información?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	96	83%
CASI SIEMPRE	16	14%
NUNCA	3	3%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

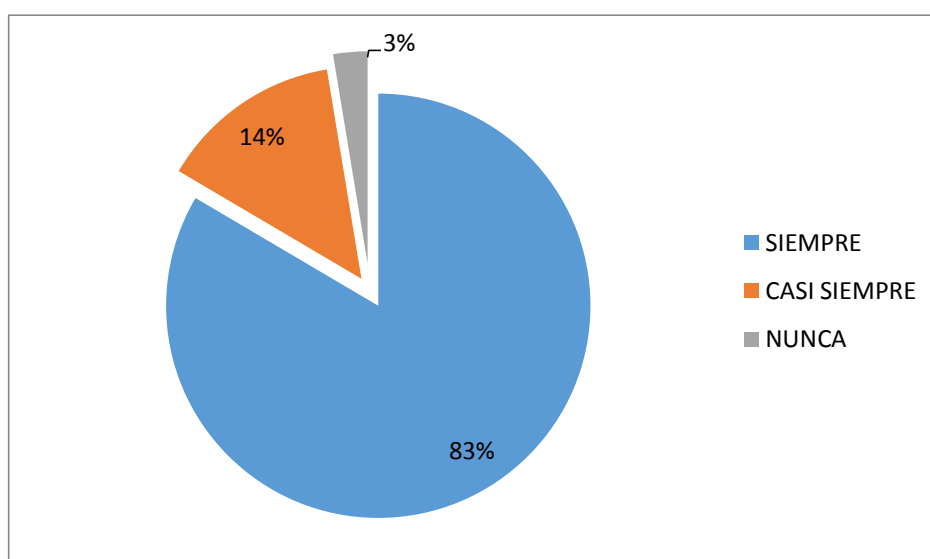


Gráfico 17. ¿La familia cuenta con computador para que las niñas accedan a información?

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 83% de los encuestados indican que su familia cuenta con computador para que las niñas accedan a información, el 14% casi siempre y el 3% nunca.

Estos resultados indican que la mayoría de hogares a las que pertenecen las niñas sí cuentan con computador que bien podría utilizarse con fines académicos, lo que es beneficioso en el caso de que se incluyan las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, porque las estudiantes contarían con un apoyo en casa cuando así se requiera.

17. Usted tiene internet en casa.

Cuadro 20. Usted tiene internet en casa.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	104	90%
CASI SIEMPRE	5	4%
NUNCA	6	5%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

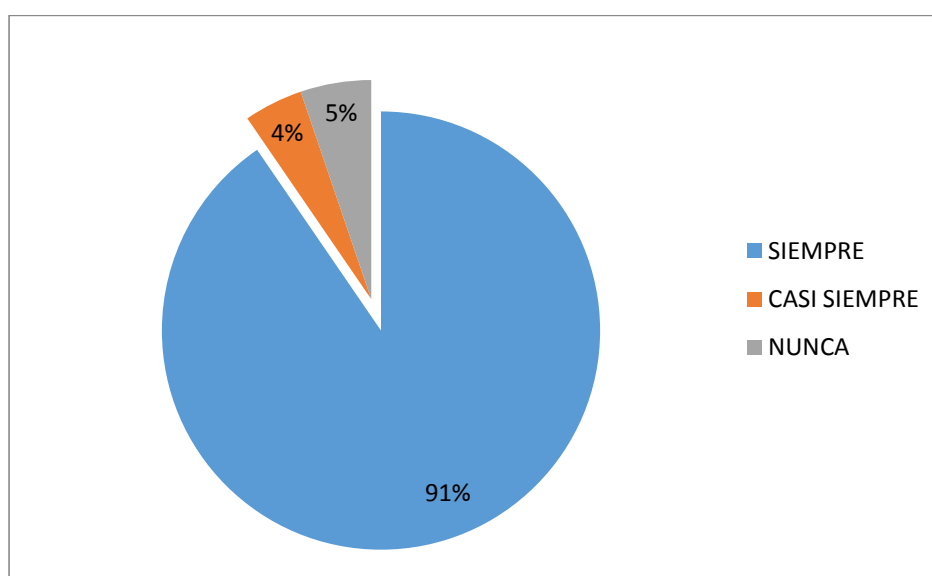


Gráfico 18. ¿Tiene internet en casa?

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 91% de los encuestados expresan que tienen internet en casa, el 4% casi siempre y el 5% que no.

La mayoría de padres de familia señalan que cuentan con internet en casa, lo que indica que en las niñas sí disponen de recursos informáticos que podrían colaborar en el fomento de destrezas matemáticas si son utilizados adecuadamente, lo que ratifica que las niñas cuentan con estos recursos informáticos que pueden colaborar en la adquisición de destrezas matemáticas, al

seguir en casa los lineamientos dados por los docentes en las aulas que utilizan este tipo de recursos.

18. Usted sabe manejar el computador

Cuadro 21. Usted sabe manejar el computador

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	97	84%
CASI SIEMPRE	14	12%
NUNCA	4	3%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

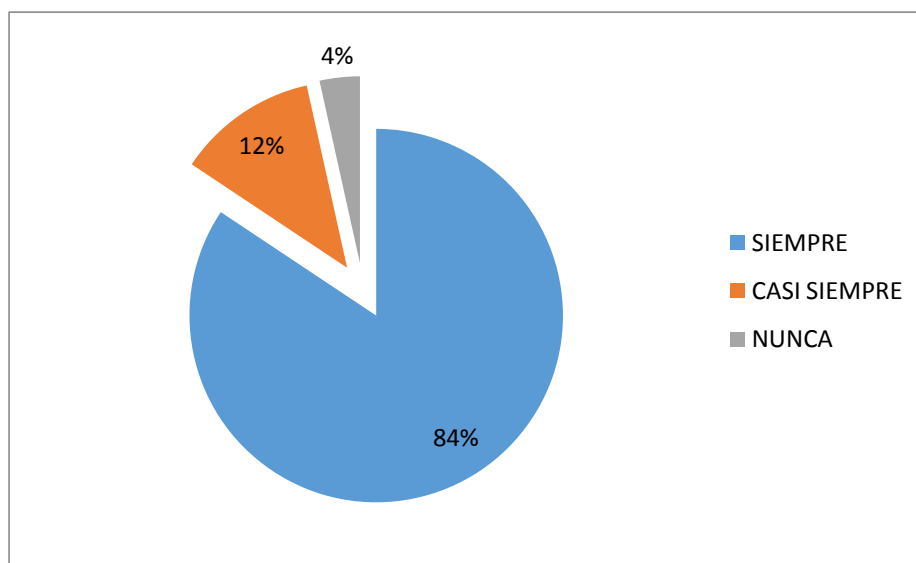


Gráfico 19. ¿Sabe manejar el computador?

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 84% indica que sabe manejar el computador, el 12% casi siempre y el 4% no.

Estos resultados indican que la mayoría de padres sí tiene conocimientos de computación, lo que es positivo porque podrían colaborar con las niñas en la búsqueda de espacios que beneficien la adquisición de conocimientos matemáticos.

19. ¿Tiene usted algún conocimiento sobre Software educativos que pueda usar su hija?

Cuadro 22. ¿Tiene usted algún conocimiento sobre Software educativos que pueda usar su hija?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	35	30%
CASI SIEMPRE	59	51%
NUNCA	21	18%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

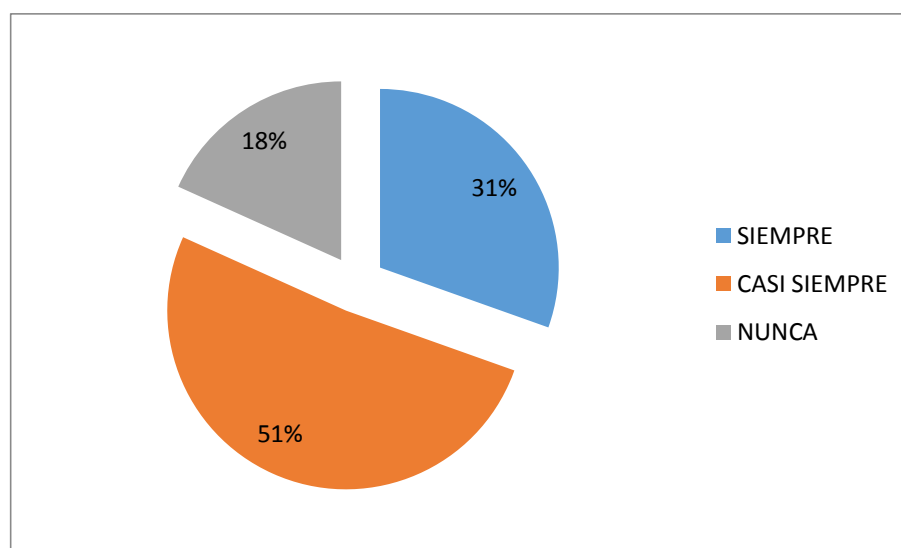


Gráfico 20. ¿Tiene usted algún conocimiento sobre Software educativos que pueda usar su hija?

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 31% de la población dice que tiene algún conocimiento sobre Software educativos que pueda usar su hija, el 51% casi siempre, y el 18% desconoce acerca del tema.

La mayoría de padres de familia conoce sobre Software educativos que podrían ser utilizados por sus hijas, lo que es beneficioso porque se podría utilizar como refuerzo de las actividades que se realizan en la escuela.

20. ¿Cree usted que su hija utiliza positivamente estas herramientas tecnológicas?

Cuadro 23. ¿Cree usted que su hija utiliza positivamente estas herramientas tecnológicas?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	69	60%
CASI SIEMPRE	40	35%
NUNCA	6	5%
TOTAL	115	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

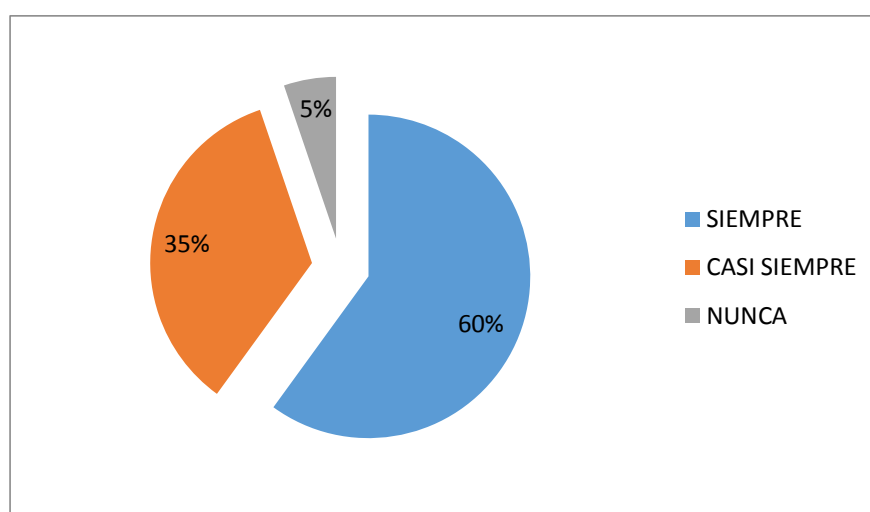


Gráfico 21. ¿Cree usted que su hija utiliza positivamente estas herramientas tecnológicas?

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 60% expresa que siempre su hija utiliza positivamente las herramientas tecnológicas, el 35% casi siempre y el 5% nunca.

Estos resultados indican que la mayoría de niñas utiliza las Tic adecuadamente, es decir que no lo utilizan únicamente con fines de esparcimiento, lo que indica que cuentan con supervisión en casa que ayuda a que las niñas utilicen este tipo de recursos con fines educativos.

4.2 Encuestas a docentes

Las encuestas a los docentes se aplicaron en el Colegio de América durante la hora de planificación, el viernes 6 de marzo, en un aula de clase a las 13H30 cuando las niñas ya salieron de la institución a sus casas.

Cabe indicar que se recibió el apoyo por parte de todas las docentes que participaron en la investigación. Cada una corresponde a un paralelo de segundo año de Educación General Básica.

1. Las tecnologías de la información son medio efectivo para la enseñanza de la matemática.

Cuadro 24. Usted piensa que las tecnologías de la información son medio efectivo para la enseñanza de la matemática.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	25%
CASI SIEMPRE	3	75%
NUNCA	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

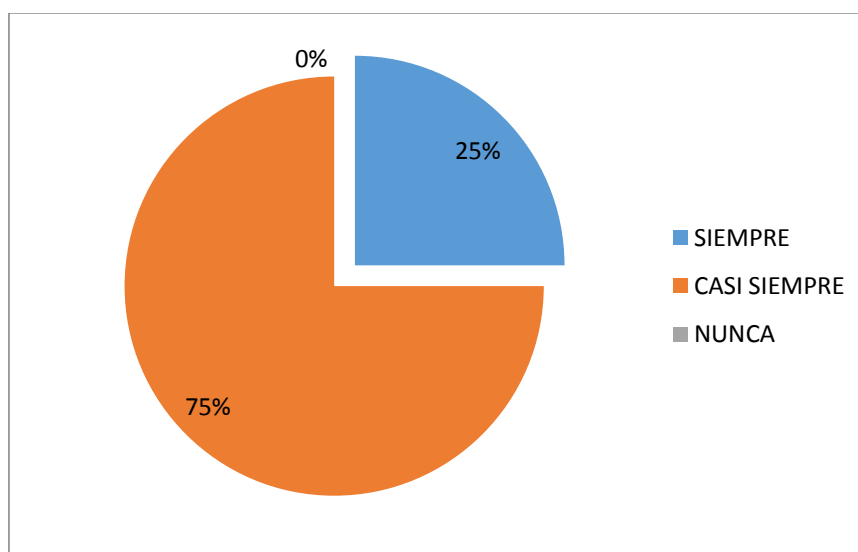


Gráfico 22. Usted piensa que las tecnologías de la información son medio efectivo para la enseñanza de la matemática.

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 25% señala que siempre las tecnologías de la información son medio efectivo para la enseñanza de la matemática, el 75% casi siempre y el 0% nunca.

La mayoría de docentes tiene claro los beneficios que pueden otorgar las Tic como estrategia didáctica de apoyo en la enseñanza de la matemática, lo que indica que si contarían con un recurso de este tipo que fomente el desarrollo de destrezas específicas en las estudiantes como apoyo a su labor, la utilizarían.

2. Tiene confianza en utilizar medios tecnológicos como estrategia en el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de matemática.

Cuadro 25. Usted tiene confianza en utilizar medios tecnológicos como estrategia en el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de matemática.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	3	75%
CASI SIEMPRE	1	25%
NUNCA	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

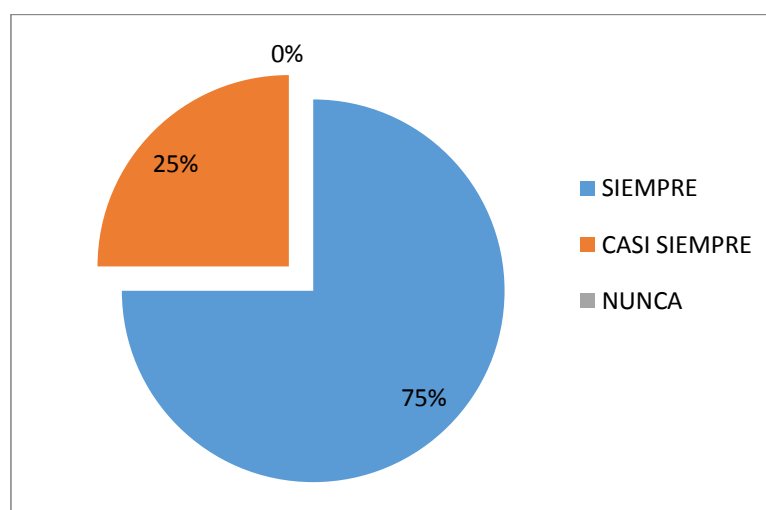


Gráfico 23. Usted tiene confianza en utilizar medios tecnológicos como estrategia en el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de matemática.

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

Del total de los encuestados el 75% siempre tiene confianza en utilizar medios tecnológicos como estrategia en el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de matemática, el 25% casi siempre.

Para la mayoría de docentes del área de matemática, el uso de las Tic resulta un recurso confiable en su práctica diaria, es decir que saben cómo manejar estas tecnologías en beneficio de las estudiantes y encaminar su contenido al cumplimiento de objetivos educativos.

3. Utiliza los medios tecnológicos para dictar su clase de matemática.

Cuadro 26. Usted utiliza los medios tecnológicos para dictar su clase de matemática.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
CASI SIEMPRE	1	25%
NUNCA	3	75%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

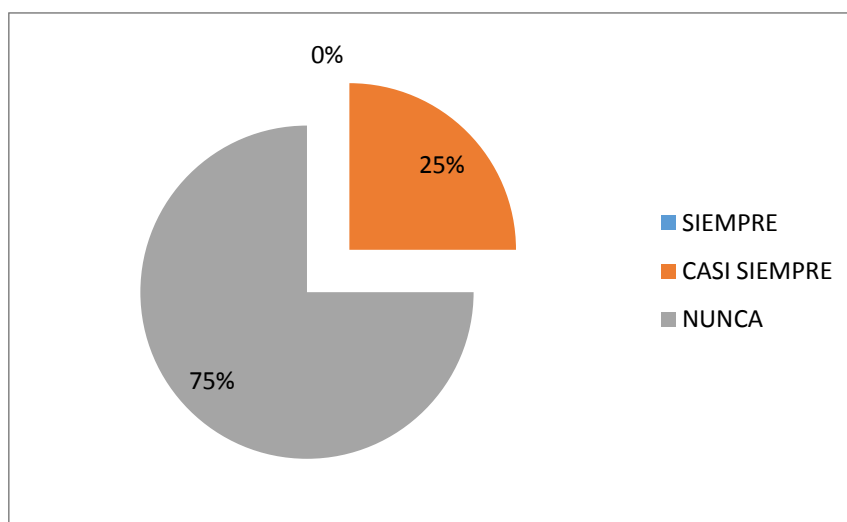


Gráfico 24. Usted utiliza los medios tecnológicos para dictar su clase de matemática.

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 75% de docentes nunca utiliza los medios tecnológicos para dictar su clase de matemática y el 25% casi siempre lo hace.

Estos resultados permiten saber que si bien las docentes tienen confianza en el uso de las Tic como refuerzo para dictar clases de matemática y creen que son un buen recurso didáctico, no siempre las utilizan, lo que bien podría darse por la falta de su inclusión en las planificaciones diarias, en razón de que la institución sí cuenta con este tipo de recursos que no son explotados efectivamente por las docentes.

4. Las ventajas que le dan las Tic benefician el desarrollo del pensamiento lógico matemático de sus estudiantes.

Cuadro 27. Usted piensa que las ventajas que le dan las Tic benefician el desarrollo del pensamiento lógico matemático de sus estudiantes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	2	50%
CASI SIEMPRE	2	50%
NUNCA	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

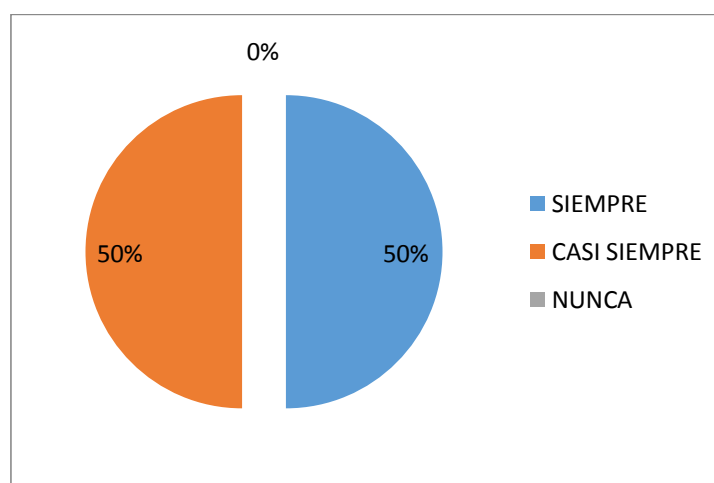


Gráfico 25. Usted piensa que las ventajas que le dan las Tic benefician el desarrollo del pensamiento lógico matemático de sus estudiantes

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

Del total de las encuestadas el 50% señalaron que las ventajas que le dan las Tic benefician el desarrollo del pensamiento lógico matemático de sus estudiantes, y el otro 50% señalan que casi siempre.

Estos resultados señalan que las docentes están conscientes de los beneficios que tienen las Tic como medio de enseñanza del área de matemática, en virtud de que bien direccionadas

promueven el pensamiento lógico matemático de las niñas, no obstante no se utilizan como recurso dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

5. El uso de las Tic deben ser parte de las planificaciones diarias.

Cuadro 28. Usted piensa que el uso de las Tic debe ser parte de las planificaciones diarias

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
CASI SIEMPRE	4	100%
NUNCA	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

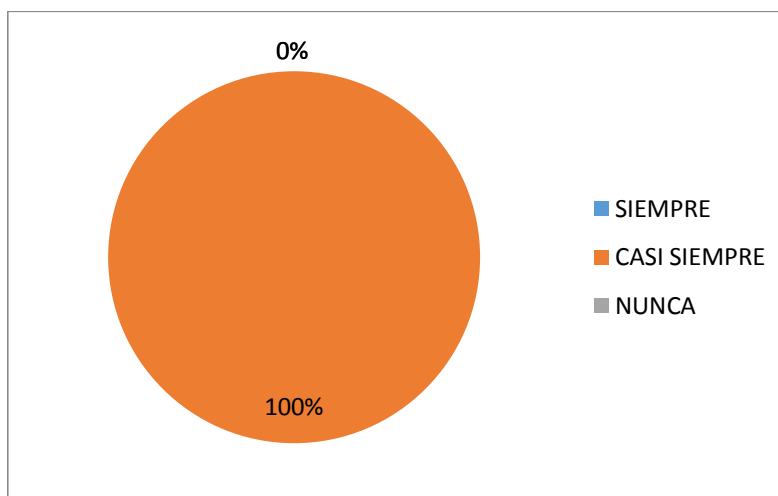


Gráfico 26. Usted piensa que el uso de las Tic debe ser parte de las planificaciones diarias

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 100% de las encuestas indica que el uso de las Tic debe ser parte de las planificaciones diarias. Lo que ratifica que las docentes son conocedoras de los beneficios de las Tic dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje al señalar que deberían formar de sus planificaciones diarias, no obstante, no siempre las utilizan.

6. Su salón de clases cuenta con medios tecnológicos.

Cuadro 29. Usted piensa que su salón de clases cuenta con medios tecnológicos

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	4	100%
CASI SIEMPRE	0	0%
NUNCA	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

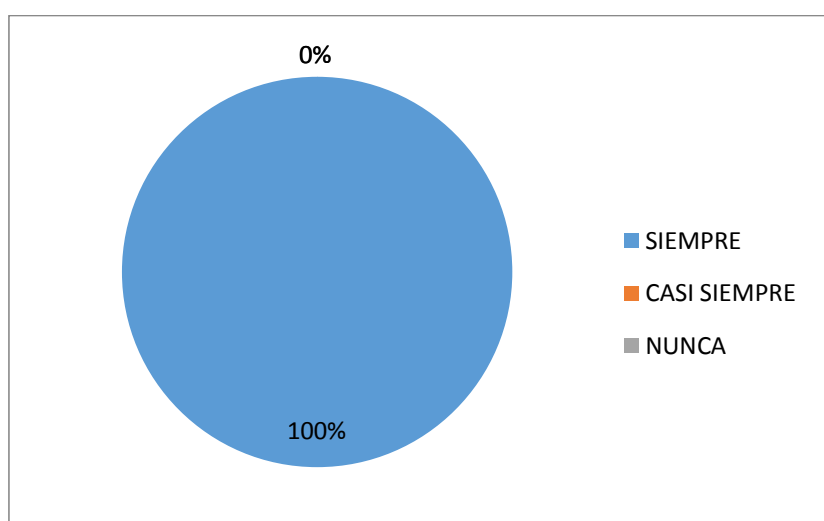


Gráfico 27. Usted piensa que su salón de clases cuenta con medios tecnológicos

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

Según las encuestas el 100% de encuestadas, su salón de clases cuenta con medios tecnológicos. Lo que indica que la falta de uso de este tipo de recursos en la práctica docente no se debe a que no cuenten con éstos, en vista de que dentro de las aulas de clase sí disponen de Tic que podrían utilizarse para el efecto, lo que puede deberse al hecho de que no todas las docentes se sientan capacitadas para utilizarlas como recurso didáctico.

7. El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es efectivo.

Cuadro 30. Usted piensa que el dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es efectivo

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
CASI SIEMPRE	1	25%
NUNCA	3	75%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

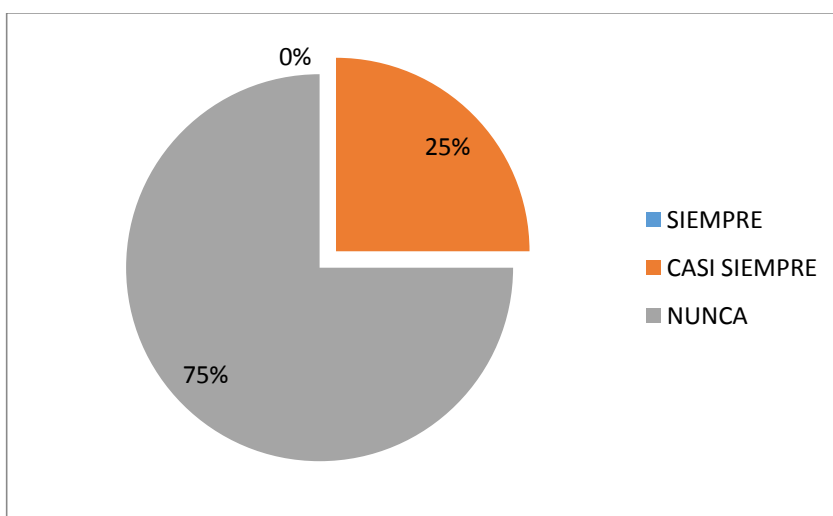


Gráfico 28. Usted piensa que el dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es efectivo

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 75% de docentes no domina las habilidades necesarias para que el manejo de las Tic dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje sea efectivo y el 25% sí lo hace.

Estos resultados dan a conocer que la mayoría de docentes no se siente completamente capacitada para manejar este recurso dentro de su práctica diaria, lo que bien podría ser el motivo que las lleva a no utilizarlo frecuentemente, lo que confirma lo expuesto en el análisis de la pregunta seis.

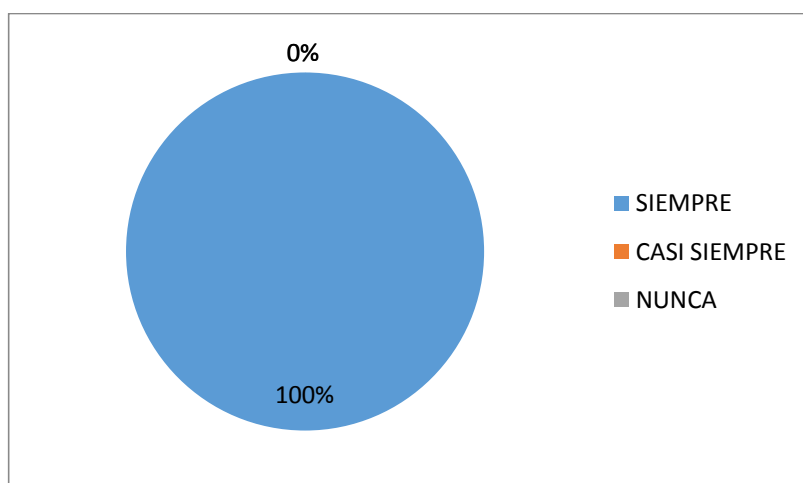
8. Recibió capacitación sobre el manejo de las Tic.

Cuadro 31. Usted recibió capacitación sobre el manejo de las Tic

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	4	100%
CASI SIEMPRE	0	0%
NUNCA	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

**Gráfico 29. Usted recibió capacitación sobre el manejo de las Tic**

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 100% señala que siempre ha recibido capacitación sobre el manejo de las Tic.

Es decir que dos docentes han recibido capacitación para manejar las Tic dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje del área de matemática, no obstante, en las observaciones que hacen en sus respuestas señalan que la capacitación que han recibido ha sido básica, lo que coincide con las respuestas dadas en la pregunta siete, en la que señalan que no cuentan con las suficientes destrezas para sacarles el máximo provecho.

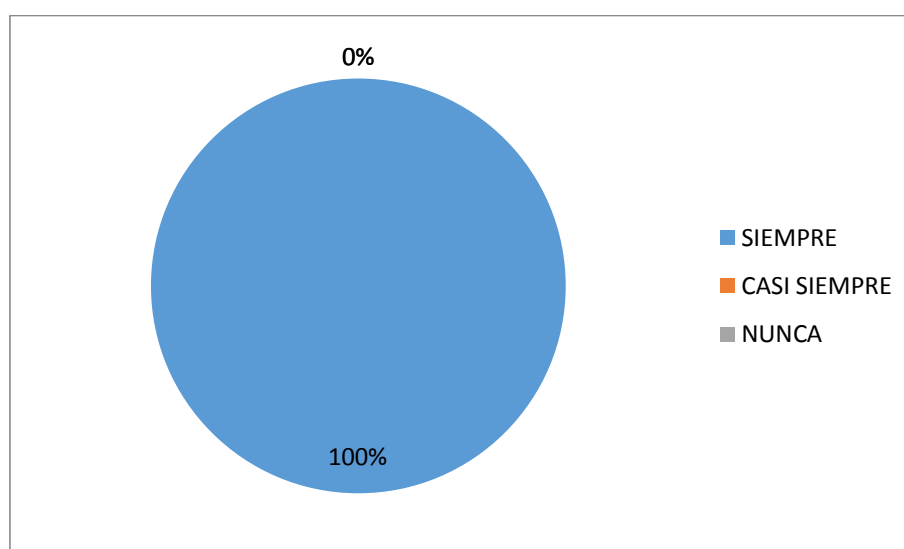
9. Tiene conocimientos básicos de manejo de internet.

Cuadro 32. Usted tiene conocimientos básicos de manejo de internet

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	4	100%
CASI SIEMPRE	0	0%
NUNCA	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

**Gráfico 30. Usted tiene conocimientos básicos de manejo de internet**

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 100% de docentes señala que tiene conocimientos básicos sobre el manejo del internet.

Este resultado resulta positivo, en vista de que las docentes sí estarían en capacidad de utilizar en su práctica docente las actividades relacionadas a su área que se encuentran en el internet, lo que les permitiría mejorar la motivación que tienen las estudiantes por su materia y captar su atención para que desarrollen las destrezas requeridas.

10. Para el diseño de material didáctico utiliza las Tic.

Cuadro 33. Usted para el diseño de material didáctico utiliza las Tic

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
CASI SIEMPRE	0	0%
NUNCA	4	100%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

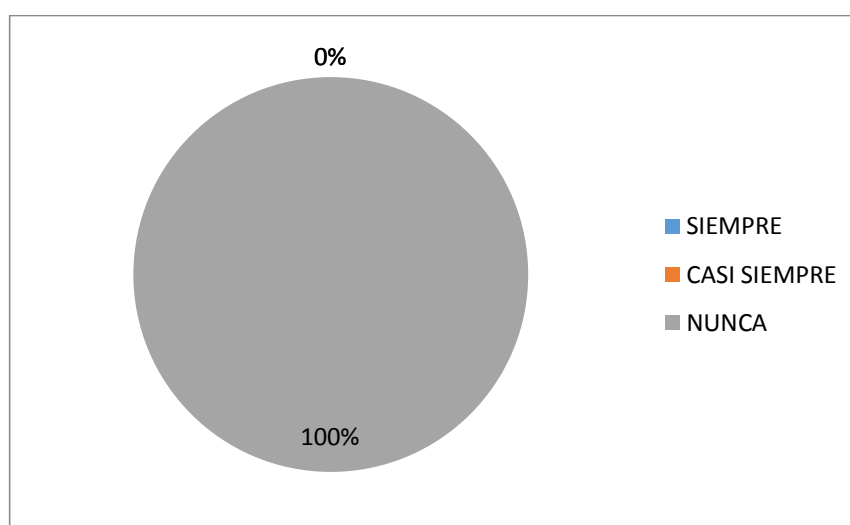


Gráfico 31. Usted para el diseño de material didáctico utiliza las Tic

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 100% de la población no ha usado las TIC para el diseño de material didáctico.

Este resultado indica que las docentes no buscan apoyo en las Tic para diseñar material didáctico, lo que tiene que ver con el hecho de que no se sientan capacitadas para utilizar este tipo de recursos.

11. Considera que contar con una guía didáctica que contribuya al fomento del desarrollo de destrezas en el área de Matemática, por parte de las niñas de segundo año de Educación General Básica, le permitiría mejorar la práctica docente

Cuadro 34. Usted considera necesario guías especiales de formación en el uso de las TIC en el área de matemática para su trabajo docente

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	3	75%
CASI SIEMPRE	1	25%
NUNCA	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

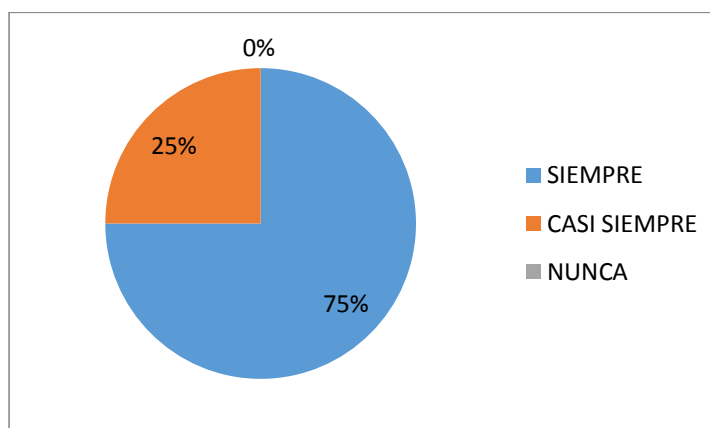


Gráfico 32. . Usted considera necesario guías especiales de formación en el uso de las TIC en el área de matemática para su trabajo docente

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Diana Martínez

Análisis e interpretación

El 75% de las encuestadas señala que siempre es necesario contar con una guía didáctica que le permita fomentar el desarrollo de destrezas en el área de Matemática a las niñas de segundo año de Educación General Básica, le permitiría mejorar su práctica docente y el 25% indica que casi siempre. Estos resultados indican que la mayoría de docentes cree conveniente contar con una guía didáctica que le permita contar con ideas que pueda incluir en su planificación diaria al

utilizar las TIC como medio de enseñanza, lo que indica que tienen claro que este tipo de recursos resultan motivantes para las niñas y bien pueden utilizarse dentro de su labor.

4.3 Principales hallazgos del estudio de campo

Luego de haber realizado el estudio de campo a padres, y docentes, a través de una encuesta es importante hacer una síntesis de los principales hallazgos encontrados en cada uno de los ámbitos, como fueron en primera instancia los interrogantes planteadas a los padres de familia o representantes legales en la primera parte de la encuesta, se preguntó acerca de los conocimientos de segundo de EGB, que sus hijas o representadas tenían al momento de hacer la encuesta, es importante mencionar que se trabajó en base a destrezas con criterio de desempeño, lo que quiere decir que los conocimientos básicos son dados desde un principio, pero conforme avanza el programa va aumentando su complejidad.

En este marco se puede decir que los conocimientos de las niñas no alcanzan un nivel idóneo, pues casi el 50% del grupo tiene falencias importantes en determinadas destrezas, las cuales pueden perjudicarles a futuro pues se podrían presentar vacíos matemáticos, lo que no les facilitaría adquirir nuevas destrezas, es decir que no contarían con las bases necesarias para adquirir nuevos conocimientos. Las causas de que las estudiantes no cuenten con las destrezas requeridas en esta área son de diversa índole, así Carlavilla & Marín (2001), señalan que para que las niñas desarrollen efectivamente su pensamiento lógico matemático se requiere que se ponga en práctica su capacidad de observación, la que dará como resultado que puedan discriminar, clasificar, comparar, definir y abstraer. Lo que en este caso indica que no se está fomentando adecuadamente el desarrollo de la observación.

Por otro lado, una de las causas de que las niñas no alcancen las destrezas requeridas tiene que ver con el hecho de que en la práctica docente no se toma en cuenta lo estipulado por el Ministerio de Educación (2010, pág. 74), el que indica que las etapas fundamentales para el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática son concreta, gráfica, abstracta y complementaria. Para lo cual el docente debe ser el mediador del aprendizaje y necesariamente al tomar en cuenta los aprendizajes previos, crear espacios en los cuales las niñas interactúen con su entorno y sus pares y tengan experiencias que les permita construir nuevos conocimientos al asimilar la información que le provee el maestro.

La segunda parte preguntaba acerca de la percepción de los padres de las TIC y su aporte al desarrollo cognitivo en el área de matemática, la mayor parte de los encuestados señalaron que las tecnologías pueden ser una herramienta muy importante de apoyo, no solo en el aula sino en casa, lo que indica que tienen disposición de utilizarlas con fines educativos.

En la encuesta planteada a las docentes, se encontró que para ellas, los recursos tecnológicos en las aulas son invaluable para hacer más efectiva la enseñanza, no obstante no se utilizan porque no se sienten totalmente capacitadas para hacerlo, por lo que contar con una guía didáctica que involucre actividades en las cuales se utiliza este tipo de medios resulta efectivo.

CAPÍTULO V

PROPUESTA



Gráfico 33. Estructura de la Guía didáctica

Fuente: Guía didáctica

Elaborado por: Diana Martínez

5.1 Presentación

La propuesta que se va a presentar a continuación está dirigida a las maestras tutoras del área de matemática del Segundos Años de Educación General Básica del “Colegio de América”

como una Guía didáctica para fomentar el desarrollo de destrezas en esta área por parte de las estudiantes con el uso de las tecnologías de información y comunicación.

Dicha propuesta está diseñada de manera sencilla, y al mismo tiempo pretende ser de gran utilidad para optimizar el desarrollo de habilidades y destrezas en el área de matemática, vinculando a la tecnología, pues contiene actividades didácticas que favorecen a las docentes en el trabajo diario.

Es importante resaltar que las actividades consideran la edad cronológica de las niñas, su psicología evolutiva y el contexto en el que se desenvuelven.

Esta guía pone énfasis en el uso del hardware y el software que se dispone en cada aula, y la correcta adaptación de cada destreza propuesta por la Actualización y fortalecimiento de la Reforma del año 2010, para segundo año de educación general básica.

Al ser la matemática en segundo de básica una herramienta básica para fomentar la comprensión y manejo de la diaria realidad de cada estudiante, pues tiene la posibilidad de construir su saber a partir de los problemas que van enfrentando, así pues se vuelve imprescindible dentro de los objetivos de la educación general básica.

La presente guía promueve un proceso interactivo en el cual cada uno de los participantes aprende algo en su interrelación, respetando a cada individuo, además del trabajo y metodología de cada docente, así como su experiencia y conocimientos, los que seguramente se ampliarán y permitirán, atendiendo a la experiencia como un todo y no como variables separadas.

5.1.1 Información complementaria

Para manejar esta guía es necesario que se tome en cuenta:

Leer completamente la guía para reconocer su metodología, contenidos, medios y formas y evaluación.






Los docentes deben tener conocimientos básicos sobre el manejo de internet, sin embargo, la forma de ingresar, según el manual Curso de internet para principiantes (2012, pág. 19) es el siguiente:

- Prender la computadora y el proyector, cerciorándose siempre que este con carga o conectadas en una fuente segura de electricidad.

- Abrir el navegador web, haciendo clic en un ícono del escritorio o usando el menú de inicio.
- Aparecerá un cursor titilante para escribir texto cada vez que el mouse se coloque en la barra de direcciones, en una ventana de búsqueda o en una forma que permite el ingreso de texto.
- Efectuar una búsqueda en la barra de búsqueda del navegador, o su vez escribir la o las direcciones web (URL) en la barra de direcciones.
- En la guía identificar los enlaces o hipervínculos los que estarán con letras celestes y subrayados en negrita, hacer clic en ellos, usando la tecla Ctrl+clic en el mouse, de esta manera el usuario será guiado a la dirección guardada en el enlace.
En diversos medios se encuentran en las páginas web como video, juegos, enlaces a archivos de la computadora, audio y fotos.
- Es importante mencionar que al mover el mouse (o tapete táctil) sin hacer clic en él, aparecerá simplemente una flecha, y cada que cada vez que el mouse apunta a un enlace, aparece una mano con el índice señalando hacia arriba.

Al llegar a las actividades es preciso que se reconozcan las etapas sobre las que se fundamentan, así se podrá saber en cuál de ellas es necesario recurrir al apoyo de tecnologías de información y comunicación, cuando se precise de este apoyo se contarán con hipervínculos que permitirán el acceso directo, como se muestra a continuación:

Cuadro 35. Descripción de actividades, destrezas, etapas y recursos

Actividad	Destreza	Etapa que requiere uso de TIC	Recurso tecnológico	Recursos					
				Página web  Ctrl+clic para seguir hipervínculo	Audio 	Recurso Impreso 	Video 	Juego 	Recurso creado 
1. Rocas lunares	Reproducir, describir y construir patrones de objetos y figuras a base de sus atributos.	Complementaria	Computador Internet Proyector	http://www.abcya.com/patrones.htm				✓	
2. Patitos	Relacionar los elementos del conjunto de salida con los elementos del conjunto de llegada a partir de la relación de correspondencia entre elementos.	Complementaria		http://www.minimundoinfantil.com/juegos-de-logica-para-ninos/				✓	
3. CON+juntos	Construir conjuntos discriminando las propiedades de objetos.	Complementaria		http://www.mundoprimaria.com/juegos/maticas/numeros-operaciones/1-primaria/13-juego-conjuntos-1-al-10/index.php	✓		✓		
4. Aprendiendo con Panchito	Reconocer y representar conjuntos y subconjuntos gráficamente.	Gráfica		https://www.youtube.com/watch?v=QUKBSKJS1d0	✓		✓		

5. Encuéntrame	Reconocer, representar, escribir y leer los números del 0 al 9 en forma concreta, gráfica y simbólica.	Concreta Complementaria	Computador Internet Proyector	https://www.youtube.com/watch?v=yYujWUBQWfs	✓		✓		
				Cuento no se Contar.pptx	✓		✓		✓
				http://childtopia.com/index.php?module=home&func=juguemos&juego=encuentra-1-00-0001&idphpx=juegos-de-mates				✓	
6. ¡Quién salta más alto!	Ubicar números naturales menores a 100 en la semirrecta numérica.	Concreta Complementaria	Computador Internet Proyector	https://www.youtube.com/watch?v=unbPV7l2_vI	✓		✓		
				Problema					✓
7. ¡Aprendamos a Estimar!	Contar cantidades del 0 al 99 para verificar estimaciones.	Abstracta	Computador Internet Proyector	https://prezi.com/ysptmrsxsvw5/aprendamos-a-estimar/			✓		✓
8. Cubitos de Gelatina	Agrupar objetos en decenas y unidades con material concreto y con representación simbólica.	Concreta	Computador Internet Proyector	https://www.youtube.com/watch?v=OyBM31jKlSc	✓		✓		
				http://www.editorialteide.es/elearning/Primaria.asp?IdJuego=1193&IdTipoJuego=8				✓	
9. Unidades y Decenas, ¡Que fácil!	Reconocer el valor posicional de unidades y decenas con números de hasta dos cifras.	Complementaria	Computador Internet Proyector	http://www.primaria.librosyivos.net/archivosCMS/3/3/16/usuarios/103294/9/mt4_u1_act2_b/frame_prim.swf				✓	
10. ¿Quién llegó primero?	Reconocer ordinales del primero al décimo.	Complementaria	Computador Internet Proyector					✓	

11. ¡Ya se los números!	Reconocer el menor, el mayor, el anterior y el posterior, el que está entre en un grupo de números.	Gráfica Complementaria	Computador Internet Proyector	Juego				✓	✓ Descarga do en Excel.
				http://www.turtlediary.com/kindergarten-games/math-games/connect-numbers.html				✓	
12. ¡A sumar!	Relacionar la noción de adición con juntar elementos de conjuntos y agregar objetos a un conjunto	Complementaria		http://www.tudiscoverykids.com/juegos/sumas/				✓	
13. ¡Las manzanas ... que ricas!	Vincular la noción de sustracción con la noción de quitar objetos de un conjunto y la de establecer la diferencia entre dos cantidades	Concreta Complementaria		https://www.youtube.com/watch?v=OTUPwuZ68NQ	✓		✓		
				http://www.sheppardsoftware.com/mathgames/earlymath/subHarvest.htm				✓	
14. "Pizza pizzazz"	Reconocer subconjuntos dentro de conjuntos y aplicar los conceptos de suma y resta.	Concreta Complementaria	Computador	https://www.youtube.com/watch?v=Xsdbh-ZYXiE	✓		✓		
				http://juegoseducativosdematematicasonline.blogspot.com/2015/05/pizza-pizzazz-resta.html				✓	

15. A jugar con hojas	Resolver adiciones y sustracciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras, con material concreto, mental y gráficamente.	Complementaria	Internet Proyector	Imprimible		✓	✓		
16. ¡Solucione problemas!	Resolver problemas que requieran el uso de adiciones y sustracciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras.	Complementaria		http://aprendiendomates.com/matematicas/problemas_sumar_restar1.php				✓	
17. ¡Cuerpos geométricos escondidos!	Reconocer las propiedades de los objetos en cuerpos geométricos y figuras planas.	Concreta		https://www.youtube.com/watch?v=uduLJyplzQ			✓		
18. El país de las formas geométricas	Identificar formas cuadradas, triangulares, rectangulares y circulares en cuerpos geométricos y en su entorno.	Concreta complementaria		https://www.youtube.com/watch?v=wzR9RqImqvY&feature=youtu.be			✓		✓
				http://es.tiching.com/figuras-geometricas/recurso-educativo/43697				✓	
19. ¡A dibujar!	Copiar y construir figuras geométricas como cuadrados, triángulos rectángulos y círculos.	Concreta complementaria		https://www.youtube.com/watch?v=sxXn2Z6dqHc	✓		✓		
				Fichas		✓	✓		

20. ¡A jugar con las figuras geométricas!	Distinguir interior, exterior, lados y frontera en cuadrados, triángulos, rectángulos y círculos.	complementar ia		http://www.mundoprimaria.com/juegos/matematicas/figuras-geometricas/2-primaria/115-juego-regiones-figuras/index.php	✓			✓	
21. ¡Yo también puedo medir!	Medir, estimar y comparar longitudes, capacidades y pesos contrastándolos con patrones de medidas no convencionales.	complementar ia		http://ares.cnice.mec.es/matematicasep/a/3/ca3_01.html	✓		✓	✓	
21.1 ¿Cuánto líquido entra?	Medir, estimar y comparar longitudes, capacidades y pesos contrastándolos con patrones de medidas no convencionales.	complementar ia		http://ares.cnice.mec.es/matematicasep/a/3/ca3_01.html	✓		✓	✓	
21.2 ¡Pesado o liviano!	Medir, estimar y comparar longitudes, capacidades y pesos contrastándolos con patrones de medidas no convencionales.	complementar ia		http://ares.cnice.mec.es/matematicasep/a/3/ca3_01.html	✓		✓	✓	
22. ¿Mañana fue mi cumpleaños?	Reconocer día, noche, mañana, tarde, hoy, ayer, para ordenar situaciones temporales secuenciales.	Concreta		https://www.youtube.com/watch?v=BeDqPfi2o0M	✓		✓		
23. ¡Qué día es hoy día!	Reconocer y ordenar los días de la semana y los meses del	Concreta complementar ia		https://www.youtube.com/watch?v=C2DNBnhMpvQ	✓		✓		

	año con eventos significativos.			http://conteni2.educarex.es/mats/11369/contenido/index2.html	✓		✓	✓	
23.1 Meses del año	Reconocer y ordenar los días de la semana y los meses del año con eventos significativos.	Concreta complementaria		https://www.youtube.com/watch?v=FxBCUt67-ik	✓		✓		
				http://conteni2.educarex.es/mats/11369/contenido/index2.html	✓		✓	✓	
24. Don dinero	Reconocer y utilizar la unidad monetaria en actividades lúdicas y en transacciones cotidianas simples.	Concreta Gráfica complementaria		https://www.youtube.com/watch?v=pwojguNiTs8	✓		✓		
				Billetes didácticos		✓			
				http://paraquesirveeldinero.com/material-didactico/			✓		
25. ¿Cuántos hay?	Comprender y representar en pictogramas, datos relativos a su entorno usando objetos concretos.	Concreta Complementaria		https://www.youtube.com/watch?v=r3g_7eKr8ac	✓		✓		
				Actividades	✓		✓		

Elaborado por: Diana Martínez

5.2.1 Objetivo general

Ofrecer una guía didáctica dirigida a docentes para el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en el área de matemática para el Segundo año de Educación General Básica (EGB) del “Colegio de América”.

5.2.2 Objetivos específicos

- Proveer a las docentes de la información necesaria para el correcto uso de la guía.
- Fortalecer las destrezas relacionadas a las TIC.
- Utilizar el constructivismo como método didáctico que contribuya a alcanzar las destrezas con criterio de desempeño requeridas.
- Evaluar el nivel de conocimiento del contenido de la guía por parte de las docentes.

5.3 Justificación

La actualización y fortalecimiento de la Reforma del Currículo de EGB, (2010) señala la importancia de “desarrollar la condición humana y preparar para la comprensión, para lo cual el accionar educativo se orienta a la formación de ciudadanos que practiquen valores que les permiten interactuar con la sociedad con respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad, aplicando los principios del Buen Vivir” (pág. 9)

En ese marco se han planteado diversos lineamientos en cada área del conocimiento, las ya antes mencionadas destrezas con criterio de desempeño, sin ser la excepción el área de la matemática, por lo que docente debe trabajar diariamente para alcanzar todas y cada una de las destrezas propuestas, mismas que inciden en la formación de personas que comprendan y se manejen de manera adecuada en su realidad, que puedan solucionar problemas a partir de sus aprendizajes de manera positiva, haciendo un ciudadano útil para sí mismo y su entorno.

Para la realización de esta guía se consideran los resultados del estudio previo, en los cuales se evidencia que no todas las niñas del segundo año de Educación General Básica ha alcanzado las destrezas requeridas en el área de matemática, lo que hace indispensable una alternativa de

solución en la que la premisa sea reforzar los aprendizajes adquiridos, con el uso de las TIC, las que son consideradas como un medio efectivo que motiva al aprendizaje y capta la atención sobre los temas tratados, lo que beneficia la Etapa gráfica del conocimiento y la adquisición de aprendizajes significativos.

Por lo expuesto es de suma importancia que las docentes involucradas en el proceso de enseñanza incluyan dentro de su práctica diaria las TIC, usándolas si es posible de manera transversal, no como el fin, sino como un medio o herramienta más de aprendizaje, generando momentos que incorporen la enseñanza de la destreza con las tecnologías, usando el constructivismo como una justificada oportunidad de que las niñas aprendan jugando, y apropiándose de su propio aprendizaje.

Estas son las razones por las cuales se crea esta guía, a disposición de las maestras de Segundo de EGB, como instrumento orientador en la labor diaria, ofreciendo actividades enmarcadas en el contexto de las niñas y docentes, sencillas y de fácil ejecución, además de fácil adaptabilidad a las planificaciones de cada bloque, en razón de que la institución educativa cuenta con tecnologías de la información y comunicación en cada aula que pueden ser utilizadas como sustento de la práctica docente en esta área.

5.4 Fundamentación Teórica de la Propuesta

Esta propuesta nace con el objetivo de que las maestras puedan desenvolverse de manera segura en la enseñanza de la matemática, y puedan alcanzar en sus estudiantes una óptima consolidación de cada destreza.

Las destrezas con criterio de desempeño vienen acompañadas con precisiones de enseñanza-aprendizaje, que son orientaciones, de como él o la estudiante de Segundo EGB debe aprender, todo lo cual es determinado por el Ministerio de Educación, teniendo como eje trasversal a las TIC.

El Ministerio de Educación (2010, pág. 74) considera que las etapas fundamentales para el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática son:

- Concreta

- Gráfica
- Abstracta
- Complementaria

Para el efecto, el rol del maestro es crucial pues es él o ella es quien se convierte en mediador/a del aprendizaje, por lo que debe el clima en el aula siempre debe ser cordial, dinámico e interesante. El docente debe enseñar a cada estudiante a ser investigativo sobre un tema, diseñando y formulando problemas que se relacionen con sus propios intereses, con los de su entorno social, así como otras áreas del conocimiento y con la vida diaria.

Según el Ministerio de Educación (pág. 74) es de especial importancia el rol del juego, pues es una oportunidad de formación donde los niños y niñas aprenden a comportarse, pensar, expresarse y desarrollar habilidades para: comunicar, observar, descubrir, investigar y ser autónomo.

En este contexto los juegos ayudan a la enseñanza- aprendizaje de determinada destreza, con el objetivo de consolidar la comprensión de un proceso por medio de la práctica o como herramienta de evaluación de conocimientos adquiridos.

Todas estas propiedades se plasmaran en las actividades propuestas en esta guía, contribuyendo así en la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El juego se considera como la actividad fundamental de la infancia, además de tener un papel muy importante en el desarrollo de sus aprendizajes, en vista de que pueden experimentar de forma segura, probando conductas, resolviendo problemas y adaptándose a nuevas situaciones, lo que influye en su desarrollo integral.

5.5 Descripción de la Propuesta

5.5.1 Metodología e implementación para la práctica docente

Esta guía didáctica como recurso didáctico se basa en la teoría constructivista, en la que según Arasa (2011) Piaget es uno de sus mayores exponentes, pues se centra en cómo se construye el conocimiento partiendo de la interacción con el medio.

Blasco y Giner, (2011) citan a Vygotsky, quien habla de cómo el medio social y cultural tienen gran influencia en la Etapa gráfica del conocimiento, otorgando especial importancia al rol activo del docente en las actividades de niños y niñas por medio del descubrimiento, la cimentación de significados, las habilidades que colaboran en el desarrollo cognitivo y la zona de desarrollo próximo.

Entonces es necesario integrar a las TIC en el aula de una manera efectiva y positiva pues no es simplemente considerar el computador como una herramienta, para Gálvez (2013) las TIC se deben usar naturalmente para afirmar y ampliar los objetivos curriculares y para ayudar a las estudiantes a comprender mejor y a construir su propio aprendizaje.

Se puede decir entonces que el uso de las TIC no es algo que se deba realizar por separado sino que debe formar parte de las actividades diarias que se lleven a cabo en el aula.

Por ello, la metodología didáctica que se utiliza en las actividades propuestas consideran las etapas fundamentales para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, esto es la concreta (manipulativa), gráfica (representaciones matemáticas), abstracta (manejar los conceptos matemáticos) y complementaria (refuerzo), establecidas por el Ministerio de Educación.

La metodología que debe utilizar el docente para poner en práctica las actividades de esta guía, se expone a continuación:

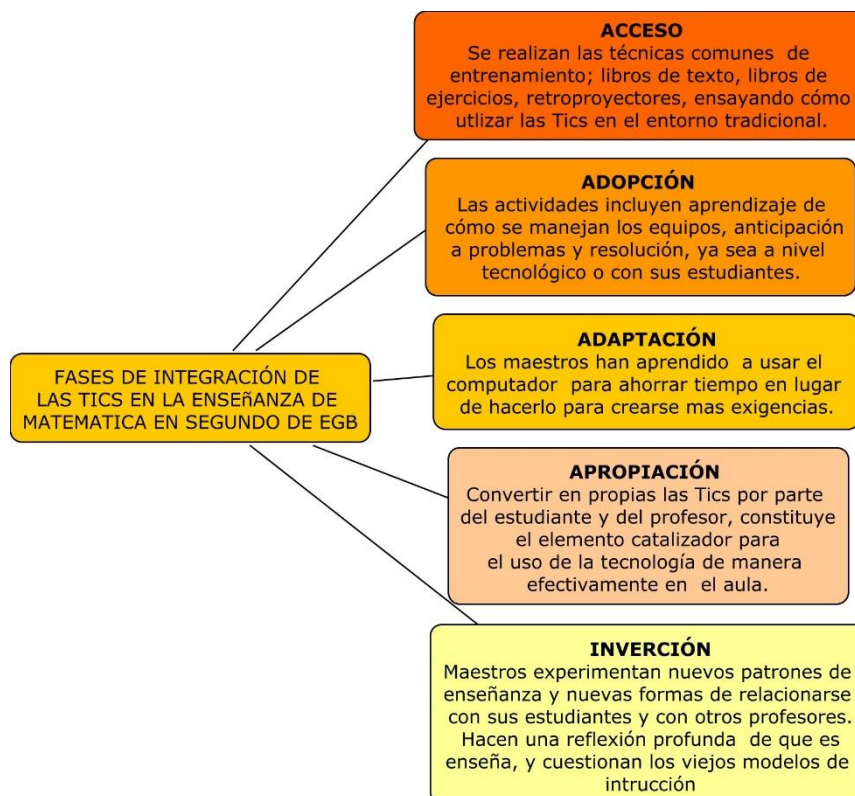


Gráfico 34. Fases de Integración de las TIC a la enseñanza de Matemática a Segundo EGB

Fuente: (EduTEKA)

Elaborado por: Diana Martínez

5.5.2 Contenidos

Esta guía presenta actividades que están direccionadas a promover destrezas correspondientes al área de matemática del segundo año de EGB, las que están adecuadas para que se integren dentro de las planificaciones correspondientes, a través de juegos que benefician el desarrollo del razonamiento, pensamiento lógico, pensamiento crítico, argumentación fundamentada y la resolución de problemas básicos para el desenvolvimiento diario.

Cada actividad está dada para que dure aproximadamente 40 minutos, dentro de lo cual se incluye una breve explicación del contenido, exploración de conocimientos previos de los estudiantes, reflexión de lo que se va a aprender, para pasar a la conceptualización de conceptos nuevos con la aplicación de las TIC, siendo en esta etapa en donde se propone el juego por parte

de la docente, su temática, normas a seguir, formación de grupos (dependiendo del caso), la realización de la actividad lúdica y la evaluación a través de la observación.

Se presentan además varias actividades con sus respectivos hipervínculos, mismos que deben ser seguidos colocando el cursor en las letras celestes, dando Ctrl+click, esto para llegar la página guardada en la enlace.

Es necesario que en la práctica docente cada actividad sea clarificada, en búsqueda de los objetivos educacionales que integren las TIC como herramienta de aprendizaje.

5.5.3 Medios y/o formas organizativas

Las actividades de esta guía están planteadas dentro del contexto real del “Colegio de América”, para ejecutarlas es importante en primera instancia promover la motivación por parte del docente hacia las niñas, para fomentar la participar activa. Además, es conveniente que se dé el correcto uso material que se utilizará para el efecto, mismo que se detalla a continuación.

- Computador
- Proyector
- Internet
- Textos
- Lápices
- Lápices de colores
- Elementos del entorno

Es importante mencionar que se utilizará el juego como método didáctico, lo que ayudará a cumplir con cada objetivo propuesto.

5.5.4 Evaluación:

Se utilizará la observación directa como instrumento de evaluación, pues para medir el porcentaje de niñas que alcanzaron las destrezas requeridas es de primordial importancia, para

ello, la docente deberá mirar el desarrollo y progresos de cada niña para reforzar durante el proceso a aquellas que así lo requieran.

Es importante mencionar que las actividades a evaluarse serán recogidas de internet de páginas de libre acceso, además de ser gratuitas, así mismo algunas actividades serán creadas por la autora en programas en línea, ya sea de libre acceso, o con un tiempo determinado de prueba, o en su defecto usando herramientas que vienen ya predeterminadas en Office 2013, con el fin de la evaluación sea adaptada a la realidad de las niñas.

5.6 Actividades

5.6.1 Actividades dirigidas a incrementar el desarrollo de destrezas matemática

Las siguientes actividades están direccionadas a cumplir con objetivo de “desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida”, otorgando la misma valía a “el razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación” propuesto por el Ministerio de Educación, (pág. 72).

GUÍA DIDÁCTICA



Fomentar el Desarrollo de Destrezas del área de Matemática de niñas de segundo año de educación general básica del "Colegio de América",



DIRIGIDA A DOCENTES



ACTIVIDAD N. 1

NOMBRE: Rocas Lunares

Gráfico 35. Rocas lunares

Fuente: <http://www.abcya.com/>Elaborado por: <http://www.abcya.com/>

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Reproducir, describir y construir patrones de objetos y figuras a base de sus atributos.

Bloques Curriculares: 1. Relaciones y funciones

OBJETIVO: Reconocer, explicar y construir patrones con objetos y figuras para fomentar la comprensión de modelos matemáticos.

Proceso metodológico:

Etapas concretas:

- Mostrar imágenes de cenefas como las que se encuentran en los tapices de arte indígena o en los bordes de platos.
- Seleccionar las cenefas que tengan figuras que resulten familiares a las niñas
- Pedirles que observen las cenefas presentadas.

Etapas gráficas:

- Solicitar que establezcan semejanzas y diferencias entre las cenefas observadas.
- Análisis de sus características.
- Formulación de semejanzas y diferencias.
- Invitar a ordenar objetos del entorno de acuerdo con su color, tamaño y forma, imitando una cenefa.

Etapas abstractas:

- Formular las siguientes preguntas: ¿Qué es una cenefa? ¿Cómo son las figuras de las cenefas? ¿Qué colores se utilizaron para hacer las cenefas?
- Identificación de atributos de forma, color y tamaño.
- Reproducción de patrones comunes.

- Guiar a las niñas a deducir que los objetos organizados forman un patrón.
- Sugerir que indiquen ejemplos de otros patrones con objetos concretos del entorno.

Etapa complementaria:

- Etapa gráfica de patrones de objetos en base a sus atributos ingresando a la página web [abcya \(2015\)](#)
- Observar el patrón de la nave se va detrás y arrastrar la roca lunar apropiada en el signo de interrogación para completar el patrón.
- Seguir con la secuencia.
- Proponer que describan, reproduzcan y construyan patrones en forma gráfica, con atributo de color.

Técnica didáctica utilizada: lúdica	Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.
--	--

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- computadora
- proyector
- pantalla para proyector
- cartulina de colores.
- cuentas o mullos.
- objetos del entorno.
- imágenes.
- lápices de colores.
- papel Bonn.
- hojas cuadriculadas.
- [Juego patrones](#) (2015)

Evaluación:

INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:

Construye patrones de objetos y figuras y reconoce sus atributos

INDICADORES DE LOGRO

Identifica el patrón y completa una serie.

Reproduce una secuencia con un patrón de color.

SI	NO

ACTIVIDAD N. 2

NOMBRE: Patitos**Gráfico 36. Patitos****Fuente:** <http://www.minimundoinfantil.com/juegos-de-logica-para-ninos/>**Elaborado por:** Mini mundo Infantil

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Relacionar los elementos del conjunto de salida con los elementos del conjunto de llegada a partir de la relación de correspondencia entre elementos.

Bloques Curriculares: 1. Relaciones y funciones

OBJETIVO: : Integrar concretamente el concepto de número a través de actividades de contar, ordenar, comparar, medir y calcular cantidades de objetos con los números de 0 a 9, para poder vincular sus actividades cotidianas con el quehacer matemático.

Proceso metodológico:

Etapas concretas:

- Expresión de ideas sobre lo que es un conjunto.
- Escritura de ideas en la pizarra.
- Formulación de preguntas de lo que corresponde a cada una en el salón de clases (por ejemplo le corresponde un escritorio, una mochila, una lonchera, etc)

Etapas gráficas:

- Presentación de un conjunto de correspondencia para plantear que las unan.

Etapas abstractas:

- Estructuración del concepto de relación de correspondencia utilizando ejemplos.

- Formación de parejas para que dibujen conjuntos en los cuales se puedan relacionar los elementos de un conjunto de salida con los elementos de un conjunto de llegada, aplicando la relación de correspondencia.

Etapa complementaria

- Entrar a la página web.
- Elegir el juego que ayude a la destreza, haciendo click, en este caso es el juego número 1.



Gráfico 37. Proceso para entrar al juego, paso 1

Fuente: <http://www.minimundoinfantil.com/juegos-de-logica-para-ninos/>

Elaborado por: Mini mundo Infantil

- Elegir el nivel de complejidad, y el juego, en este caso es el nivel 1, juego numero 1 pues consisten en unir los conjuntos que tienen el mismo número de elementos. Los niveles de dificultad de los juegos dependen del número de elementos que contienen los conjuntos utilizados. Puede decirse que el nivel de dificultad aumenta conforme se realizan de forma consecutiva los diferentes niveles de juegos para contar para niños.



Gráfico 38. Proceso para entrar al juego, paso 2

Fuente: <http://www.minimundoinfantil.com/juegos-de-logica-para-ninos/>

Elaborado por: Mini mundo Infantil

- Se debe contar los objetos que hay dentro de la televisión, luego se arrastra objetos dentro o fuera de la casa. Cuando se piense que hay el mismo número que en la televisión, pulsa el botón del volante.

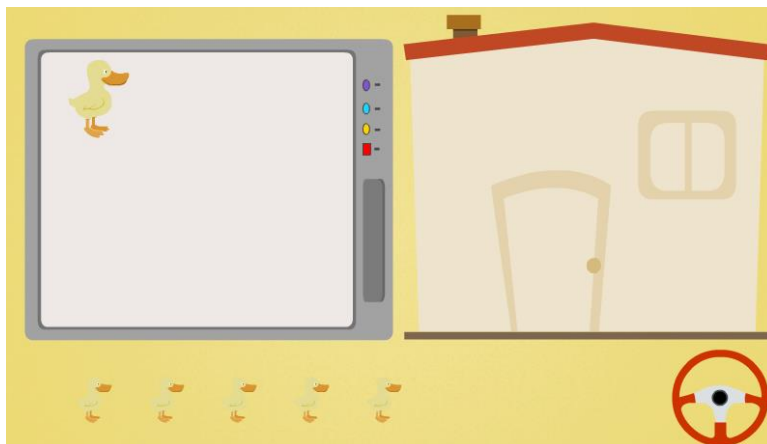


Gráfico 39.Proceso para entrar al juego, paso 3

Fuente: <http://www.minimundoinfantil.com/juegos-de-logica-para-ninos/>

Elaborado por: Mini mundo Infantil

Técnica didáctica utilizada:	Tiempo requerido:	40 minutos
lúdica	aproximadamente.	

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- computadora
- proyector
- objetos del entorno.
- imágenes.
- lápices de colores.
- papel Bonn.
- Lana
- [Juego](#) (2015)

ACTIVIDAD N. 3

NOMBRE: CON+juntos



Gráfico 40. Juego con+juntos

Fuente: <http://www.mundoprimary.com/juegos-matematicas/>

Elaborado por: Mundo primaria

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Construir conjuntos discriminando las propiedades de objetos.

Bloque Curricular: Numérico

OBJETIVO: Reconocer, explicar y construir patrones con objetos y figuras para fomentar la comprensión de modelos matemáticos.

Proceso metodológico:

Etapas concretas:

- Realizar el juego Simón dice... Dar las instrucciones que las niñas deben seguir; por ejemplo:
 - «Simón dice que se junten en grupos de tres quienes tengan zapatos negros»,
 - «Simón dice que pasen al frente los que tengan lentes»
 - «Simón dice que toquen la ventana todos los que tengan cabello corto», etc.
- Dialogar sobre el juego y observar si cumplieron con las instrucciones.

Etapas gráficas:

- Solicitar que, luego de la observación, describan lo que ven.
- Concluir que los objetos que tienen características comunes.
- De manera individual, pedir que representen conjuntos con material concreto y en forma gráfica.

Etapa abstracta:

- Organizar parejas y proponer que formen conjuntos y, a partir de ellos, elaboren subconjuntos de manera concreta y gráfica.
- Exposición de los conjuntos elaborados con una explicación e las características comunes de los elementos.
- Representación de conjuntos en forma gráfica.

Etapa complementaria:

- Entrar a la página web
- Dar clic en el área de matemática.
- Luego se despliegan una serie juegos, agrupados en grados, en este caso será elegido el juego de acuerdo a la destreza a reforzarse, mismo que se encuentra en primero de primaria pues hay que recordar que antes de la reformas educativas lo que hoy es segundo grado de EGB, antes era primer grado de primaria.

**Juegos de matemáticas para niños de Primaria**

Las matemáticas son fundamentales para la vida porque su comprensión permitirá a los pequeños estudiar en el futuro algunas de las carreras con mayor número de salidas. No es fácil aprender a resolver ejercicios, pero es mucho más divertido cuando las matemáticas se aprenden jugando. Disfruta de los siguientes juegos de matemáticas para primaria:



Gráfico 41. Proceso para entrar al juego. Paso 1

Fuente: <http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/>

Elaborado por: Mundo primaria

- A continuación se expanden una serie de temas, debiendo elegir Conjuntos números del 1 al 10.

Juegos de números y de operaciones de multiplicar, sumas, restas para 1º primaria

Elige un juego para comenzar

Conjuntos. Números del 1 al 10

Escritura de números del 1 al 50

Lectura de los números del 51 al 99

Símbolos de comparación e igualdad

Sumas horizontales

Ordenar números

Conjuntos de números

Números ordinales

Unidades y decenas en el ábaco

Sumas verticales I

Mayor que y menor que

Restas verticales (sin llevada)

Lectura de números del 51 al 99 II

Números ordinales II

Valor posicional: unidades, decenas y centenas

Series numéricas

Gráfico 42. Proceso para entrar al juego. Paso 2

Fuente: <http://www.mundoprimary.com/juegos-matematicas/>

Elaborado por: Mundo primaria

- Se juega contando y arrastrando al cuadrado azul el número que indica las los las imágenes que se presentan.
- Son siete ejercicios, con grado de complejidad que se irán desplegando de acuerdo a como la niña vaya avanzando.

Técnica didáctica utilizada: lúdica	Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.
--	--

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- computadora
- proyector
- patio
- [Juego](#) (2015)

Evaluación:

INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION: Construye conjuntos, discriminando las propiedades de los objetos.		
INDICADORES DE LOGRO	SI	NO
Identifica características comunes de los elementos para formar conjuntos.		
Distribuye elementos en conjuntos de acuerdo con sus características		

ACTIVIDAD N. 4

NOMBRE: Aprendiendo con Panchito**Aprendiendo con Panchito - Conjuntos y Elementos**

de javitassk

23,235 vistas

Material didáctico para explicar los Conjuntos y Elementos. Trabajo realizado en la UMCE para la clase de Laboratorio Pedagógico Multimedial.

Gráfico 43. Aprendiendo con Panchito**Fuente:** <https://www.youtube.com/watch?v=QUKBSKJS1d0>**Elaborado por:** [javitassk](#)**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** Reconocer y representar conjuntos y subconjuntos gráficamente.**Bloques Curriculares: Numérico****OBJETIVO:** Reconocer, explicar y construir patrones con objetos y figuras para fomentar la comprensión de modelos matemáticos.**Proceso metodológico:****Etapa concreta:**

- Canción “Agua de limón”
- Formulación de preguntas al azar a algunas estudiantes:
- ¿Qué es un conjunto?
- ¿Cómo se representa a un conjunto?.

Etapa gráfica:

- Retro alimentación de los conceptos en caso de dudas, con el video de you tube. Aprendiendo con Panchito - Conjuntos y Elementos (2012) [Conjuntos](#)

Etapa abstracta

- Presentación de varios conjuntos con elementos comunes.
- Selección de objetos para la formación de subconjuntos y relacionar con el conceptos de subconjunto.

Etapa complementaria

- Aplicación de ejercicios en el aula mediante el dibujo de conjuntos y subconjunto en el patio usando tizas de colores.

Técnica didáctica utilizada: lúdica	Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.										
<p>Medios educativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • texto del docente. • guía del docente. • computadora • proyector • objetos del entorno. • imágenes. • lápices de colores. • papel Bonn. • Patio • Tizas de colores. 											
<p>Evaluación:</p> <p>INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION: Reconoce y representa conjuntos y elementos gráficamente.</p> <table border="1" data-bbox="354 1010 1458 1110"> <thead> <tr> <th data-bbox="354 1010 1328 1041">INDICADORES DE LOGRO</th> <th data-bbox="1328 1010 1382 1041">SI</th> <th data-bbox="1382 1010 1458 1041">NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="354 1041 1328 1073">Representa conjuntos.</td> <td data-bbox="1328 1041 1382 1073"></td> <td data-bbox="1382 1041 1458 1073"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="354 1073 1328 1110">Representa conjuntos y reconoce subconjuntos en él.</td> <td data-bbox="1328 1073 1382 1110"></td> <td data-bbox="1382 1073 1458 1110"></td> </tr> </tbody> </table>			INDICADORES DE LOGRO	SI	NO	Representa conjuntos.			Representa conjuntos y reconoce subconjuntos en él.		
INDICADORES DE LOGRO	SI	NO									
Representa conjuntos.											
Representa conjuntos y reconoce subconjuntos en él.											

ACTIVIDAD N. 5

NOMBRE: Encuéntrame**Gráfico 44. Juego encuéntrame**

Fuente: <http://childtopia.com/index.php?module=home&func=juguemos&juego=encuentra-1-00001&idphpx=juegos-de-mates>

Elaborado por: Childtopia

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Reconocer, representar, escribir y leer los números del 0 al 9 en forma concreta, gráfica y simbólica.

Bloque Curricular: Numérico

OBJETIVO: Integrar concretamente el concepto de número a través de actividades de contar, ordenar, comparar, medir y calcular cantidades de objetos con los números de 0 a 9, para poder vincular sus actividades cotidianas con el quehacer matemático.

Proceso metodológico:

Etapa concreta:

- Canción “Los Números” (2011) [Los números](#)
- Observación de tarjetas con los números del 0 al 9.
- Formulación de búsqueda en el entorno de objetos que representan cantidades
- Motivación a las estudiantes, para que mencionen objetos con su respectiva cantidad;(por ejemplo la caja de las sorpresas tiene 3 flores)

Etapa gráfica:

- Explicación de la semirrecta numérica.

Etapa abstracta

- Ubicación de los números del 0 al 9 en la semirrecta numérica reconociendo el anterior y el posterior.
- Etapa gráfica de los números con su respectiva direccionalidad.
- Verificación de la direccionalidad correcta al trazar los números.

Etapa complementaria

- Entrar en la página web.
- Buscar el área de matemática.
- Clic en el juego adecuado a la destreza, en esta ocasión se llama “Encuentra”.
- Seleccionar la edad del juego.
- Por último, se juega escuchando el número que indica la misma página web, y encontrando el número en la parte superior, la complejidad radica en que cada número tiene viso-distractores, además de presentarse más números.



Gráfico 45. Gráfico 46. Proceso para entrar al juego. Paso 1

Fuente: <http://childtopia.com/index.php?module=home&func=juguemos&juego=encuentra-1-000001&idphpx=juegos-de-mates>

Elaborado por: Childtopia

- Finalización con el [Cuento no se Contar.pptx](#)

Técnica didáctica utilizada: lúdica

Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- computadora
- proyector
- imágenes.
- lápices de colores.
- hojas cuadriculadas.
- Canción [Los números](#) (2011)
- [Cuento no se Contar.pptx](#)
- [Juego](#) (Childtopia, 2009)

Evaluación:

INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:
Reconoce y representa conjuntos y elementos gráficamente.

INDICADORES DE LOGRO

Reconoce cantidades en forma grafica

SI NO

OBSERVACIONES: Debido a la importancia del tema, y la creciente complejidad, se vio la necesidad de una motivación constante, por lo que se elaboró un video motivacional usando la herramienta Go animate, en la cual hay que registrarse, otorgando la página 15 días de prueba gratis, pudiendo así hacer uso de la misma.

Es importante recalcar que al término del periodo de prueba se puede registrar nuevamente con un nuevo correo.

El video fue capturado con Power Point.

ACTIVIDAD N. 6

NOMBRE: ¡Quién salta más alto!

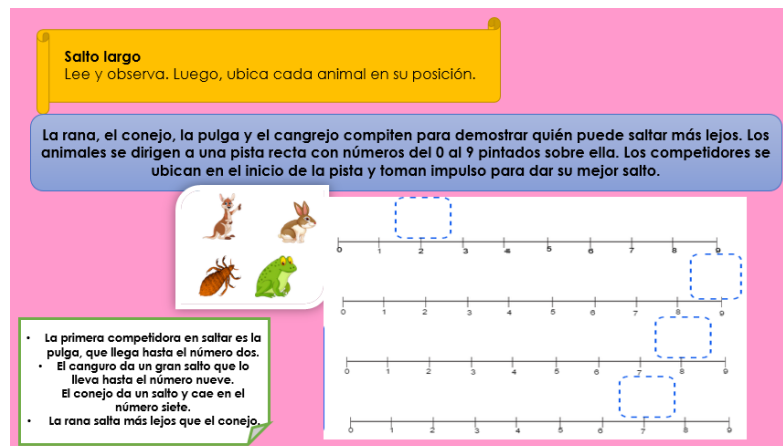


Gráfico 47. La semirrecta numérica

Elaborado por: Diana Martinez

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Ubicar números naturales menores a 100 en la semirrecta numérica.

Bloque Curricular:

OBJETIVO: Integrar concretamente el concepto de número a través de actividades de contar, ordenar, comparar, medir y calcular cantidades de objetos con los números de 0 a 9, para poder vincular sus actividades cotidianas con el quehacer matemático.

Proceso metodológico:

Etapas concretas

Canción números del 1 al 100 (2012) [Canción del 1 al 100](#)

Etapas gráficas:

- Invitar a las niñas a salir al patio.
- Trazar con tiza una semirrecta numérica.

- Pedirles que expresen lo que creen que es la línea trazada o para qué sirve.
- Colocar el 0 en el inicio de la semirrecta y explicar que desde ahí comienza la numeración.
- Trazar sobre la semirrecta líneas pequeñas verticales que guarden la misma distancia.
- Pedir a los educandos que escriban los números que corresponden en cada palito (hasta el 9).
- Proponer que le pongan nombre a la línea trazada.
- Guiar hasta que digan que se trata de una semirrecta numérica.
- Explicar que se trata de una línea recta que es semirrecta, ya que tiene principio pero no fin, y que es numérica, porque consta de números.
- Solicitar que caminen sobre la semirrecta numérica y que indiquen los números por los que van pasando. Invitar a caminar en direcciones de ida y de vuelta.
- Pedir que salten sobre los números pares.

Etapa abstracta:

- Proponer que, con regla, tracen una semirrecta numérica en el cuaderno.

En parejas, deben realizar varios ejercicios.

Etapa complementaria:

- Se harán grupo de 3 niñas, se proyectara en la pantalla la hoja de trabajo, [Problema](#) y se hará un concurso entre ellas, con el objetivo que resuelvan solas, apoyadas con la copia de la semirrecta numérica que manejara cada niña.

Técnica didáctica utilizada: lúdica

Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- computadora
- proyector
- lápices de colores.
- papel Bonn.
- hojas cuadriculadas.

	<ul style="list-style-type: none"> • Problema • Tizas • Lamina 												
	<p>Evaluación:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr style="background-color: #4F81BD; color: white;"> <th colspan="3">INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION: Ubica números en la semirrecta numérica.</th> </tr> <tr> <th style="width: 80%;">INDICADORES DE LOGRO</th> <th style="width: 10%;">SI</th> <th style="width: 10%;">NO</th> </tr> <tr> <td>Ubica números del 0 al 9 en la semirrecta numérica.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Identifica los números que faltan en la semirrecta numérica.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION: Ubica números en la semirrecta numérica.			INDICADORES DE LOGRO	SI	NO	Ubica números del 0 al 9 en la semirrecta numérica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Identifica los números que faltan en la semirrecta numérica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION: Ubica números en la semirrecta numérica.													
INDICADORES DE LOGRO	SI	NO											
Ubica números del 0 al 9 en la semirrecta numérica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
Identifica los números que faltan en la semirrecta numérica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
<p>OBSERVACIONES: Debido a que no se encontró ningún material didáctico acorde a la destreza, la lámina fue creada, usando Power Point.</p>													

ACTIVIDAD N. 7

NOMBRE: ¡Aprendamos a Estimar!



Gráfico 48. Estimaciones

Elaborado por: Diana Martinez

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Contar cantidades del 0 al 99 para verificar estimaciones.

Bloque	<p>OBJETIVO: Integrar concretamente el concepto de número a través de actividades de contar, ordenar, comparar, medir, estimar y calcular cantidades de objetos con los números del 0 a 99, para poder vincular sus actividades cotidianas con el quehacer matemático.</p>
---------------	---

<p>Proceso metodológico:</p> <p>Etapa concreta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar que expresen lo que se les viene a la mente cuando se habla de la oración “Estimaciones de cantidades” <p>Etapa gráfica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialogar sobre las cantidades aproximadas que informan cuando hay un estadio lleno o también cuando hay un concierto. • Preguntar lo que entienden cuando se dice cantidad aproximada o cuando se dice cantidad exacta. <p>Etapa abstracta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ayudarse con la presentación Aprendamos a Estimar para poder entender mejor el concepto. <p>Etapa complementaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar que en parejas realizar la actividad de la presentación, verificando resultados con otra pareja, explicando el procedimiento que utilizaron para estimar la cantidad aproximada y como determinaron la cantidad exacta. 	
<p>Técnica didáctica utilizada: lúdica</p>	<p>Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.</p>
<p>Medios educativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • texto del docente. • guía del docente. • computadora • proyector • cuentas o mullos. • objetos del entorno. • lápices de colores. • Presentación Aprendamos a Estimar 	

Evaluación:**INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:**

Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales de hasta dos dígitos.

INDICADORES DE LOGRO

Estima cantidades aproximadas

SI

NO

Determina cantidades exactas de hasta dos dígitos.

ACTIVIDAD N. 8

NOMBRE: Cubitos de Gelatina

Gráfico 49. Unidades y decenas

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=OyBM31jKISc>

Elaborado por: Grupo Educare

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Agrupar objetos en decenas y unidades con material concreto y con representación simbólica.

Bloques Curriculares:

OBJETIVO: Integrar concretamente el concepto de número a través de actividades de contar, ordenar, comparar, medir, estimar y calcular cantidades de objetos con los números del 0 al 50 para poder vincular sus actividades cotidianas con el quehacer matemático.

Proceso metodológico:

Etapas concretas:

- Video: [Formación de Cantidades](#) (2012)

Etapas gráficas:

- Preguntar: ¿Qué es una decena?

- Realizar una lluvia de ideas con las respuestas a la definición de decena y formular un enunciado general.
- Invitar a que busquen decenas de objetos en el entorno.
- Proponer que se enumeren de 1 a 10 y se agrupen.
- Verificar cuántos grupos de 10 existen.

Etapla abstracta:

- Trabajar individualmente con el material concreto y formar varias posibilidades de formación de 10.
- Graficar los elementos y representarlos simbólicamente, así: 6 U y 4 U = 10 U = 1 D.
- Solicitar que completen conjuntos con 2, 3, 5, 7, 8 y 9 elementos hasta que se conviertan en decenas.
- Dividir a la clase en dos equipos. Cada uno deberá preparar preguntas y respuestas relacionadas con la agrupación de objetos o material concreto en decenas.
- Indicar al primer grupo que formule las preguntas para que el otro equipo las conteste.

Etapla complementaria

- Intercambiar los roles y continuar con la actividad hasta que hayan contestado todas las preguntas.
- Las interrogantes pueden ser:
¿Cuántas unidades le faltan al 3 para completar una decena?
¿Cuántas decenas de dedos tengo en mi cuerpo?
Si tengo 7 peras, ¿cuántas faltan para completar una decena?

Técnica didáctica utilizada: lúdica	Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.
--	--

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- computadora
- proyector
- cuentas o mullos.

- objetos del entorno.
- lápices de colores.
- Video [Unidades y Decenas](#)

Evaluación:**INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:**

Representa números naturales de hasta dos dígitos.

INDICADORES DE LOGRO

Reconoce decenas y unidades completas con material concreto.

Identifica números que faltan en una serie de decenas.

SI NO

ACTIVIDAD N. 9

NOMBRE: Unidades y Decenas, ¡Que fácil!**Gráfico 50.** Unidades y Decenas**Fuente:** <http://www.editorialteide.es/elearning/Primaria.asp?IdJuego=1193&IdTipoJuego=8>**Elaborado por:** Editorial Teide**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** Reconocer el valor posicional de unidades y decenas con números de hasta dos cifras.**Bloque****OBJETIVO:** Integrar concretamente el concepto de número a través de actividades de contar, ordenar, comparar, medir, estimar y calcular cantidades de objetos con los números del 0 al 99, para poder vincular sus actividades cotidianas con el quehacer matemático.**Proceso metodológico:**

Etapa concreta:

- Proponer acertijos como:

¿Cuál es el número que está compuesto de tres decenas y seis unidades?

¿Cuántas decenas tiene el número 29?

Etapa gráfica

- Proponer variados ejercicios para que representen con material concreto, en la tabla posicional con decenas y unidades.

Etapa abstracta:

- Solicitar que en parejas trabajen formando con unidades y decenas números que dicta la maestra.

Etapa complementaria

- Entrar a la página web de la Editorial Teide [Juego](#) (2015) dando clic.
- Observar y escribe cuantas unidades y decenas hay.
- Por filas concursar resolviendo los cuestionamientos que propone la página web.

Técnica didáctica utilizada: lúdica

Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- computadora
- proyector
- cartulina de colores.
- cuentas o mullos.
- objetos del entorno.
- lápices de colores.
- hojas cuadriculadas.
- Página web Editorial Teide [Juego](#) (2015)

Evaluación:**INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:**

Reconoce el valor posicional de los dígitos de un número de hasta dos cifras.

INDICADORES DE LOGRO

Identifica el valor posicional de unidades y decenas mediante juegos en página web.

SI

NO

ACTIVIDAD N. 10

NOMBRE: ¿Quién llego primero?

Coloca a los niños en el orden en que han quedado en la carrera.

Puesto	Nombre
1º	Lucía
2º	Víctor
3º	Teresa
4º	Juanjo
5º	Pedro
6º	Amalia

Gráfico 51.Juego números Ordinales

Fuente: <http://www.librosvivos.net/portada.asp>

Elaborado por: Libros Vivos

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Reconocer ordinales del primero al décimo.

Bloque Curricular:

OBJETIVO: Integrar concretamente el concepto de número a través de actividades de contar, ordenar, comparar, medir, estimar y calcular cantidades de objetos con los números del 0 al 99, para poder vincular sus actividades cotidianas con el quehacer matemático.

Proceso metodológico:**Etapas concretas:**

- Preguntar el año de básica en el que están las niñas.
¿Qué año de básica es antes?

¿A cuál año de básica irán el próximo año lectivo?

Etapa gráfica:

- Organizar varios concursos; por ejemplo: la carrera del huevo, ensacados, postas, etc.
- Preparar los números ordinales del 1o al 10o en tarjetas.
- Cada vez que se terminen los concursos, entregar a los participantes un número ordinal según el orden en que hayan alcanzado la meta.
- Leer las tarjetas con los estudiantes.
- Pedir que expresen si los números entregados a los participantes de los concursos son iguales a los números aprendidos en las lecciones anteriores.

Etapa abstracta:

- Solicitar que nombren a esos números que ayudan a dar orden.
- Proponer que escriban los números ordinales en su cuaderno.
- Invitar a buscar números ordinales en el entorno.

Etapa complementaria:

- Entrar a la página web Libros vivos [Juego](#) (2015) dando clic.
- Con ayuda de la maestra leer las instrucciones.

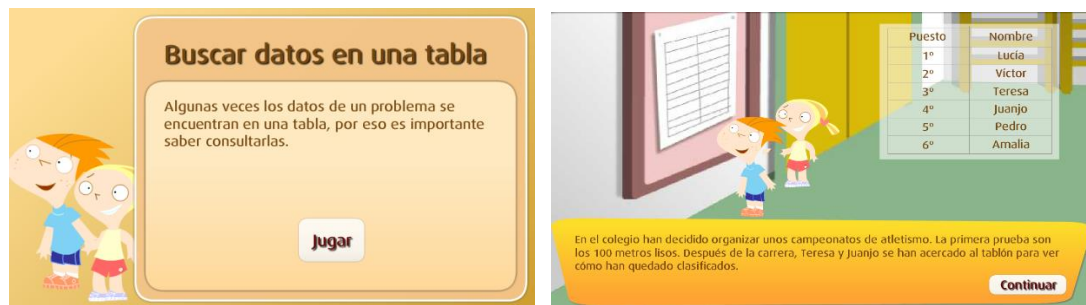


Gráfico 52. Proceso para entrar al juego. Paso 1 y 2

Fuente: <http://www.librosvivos.net/portada.asp>

Elaborado por: Libros Vivos

- Por filas concursar resolviendo quien llego primero en la carrera.

Técnica didáctica utilizada: lúdica

Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.

Medios educativos:			
<ul style="list-style-type: none"> • texto del docente. • guía del docente. • computadora • proyector • tarjetas con números ordinales. • Patio • Juegos • Página web: Libros vivos Juego (2015) 			
Evaluación:			
INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:			
Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales de hasta dos dígitos.			
INDICADORES DE LOGRO		SI	NO
Utiliza números ordinales para establecer relación de orden mediante un concurso.			

ACTIVIDAD N. 11

NOMBRE: ¡Ya se los números!

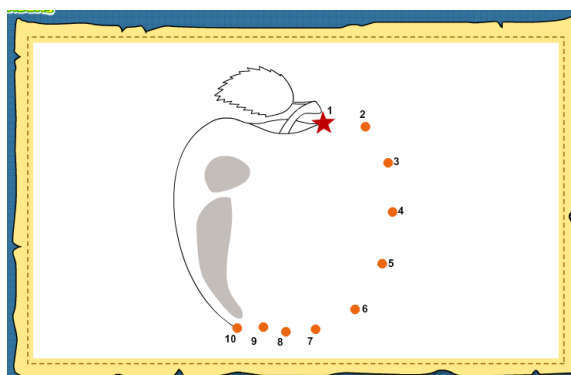


Gráfico 53. Reconocimiento de números

Fuente: <http://www.turtlediary.com/kindergarten-games/math-games/connect-numbers.html>

Elaborado por: Turtle diary

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Reconocer el menor, el mayor, el anterior y el posterior, el que está entre en un grupo de números.

Bloque

OBJETIVO: Integrar concretamente el concepto de número a través de actividades de contar, ordenar, comparar, medir, estimar y calcular cantidades de objetos con los números del 0 al 99, para poder vincular sus actividades cotidianas con el quehacer matemático.

Proceso metodológico:**Etapa concreta:**

- Pedir que las niñas saquen su cartuchera, cuenten sus lápices de colores, cuenten y comparen con su compañero de mesa o de la fila de al lado.
- Luego preguntar quién tiene más, menos y busquen si alguien tiene igual número de lápices.

Etapa gráfica:

- Poema “El goloso pez”
- Juego “Pacman” [Juego](#) para demostrar el uso de los signos de comparación.
- Exhortar a que primero identifiquen los dígitos que representan mayor valor, los comparan, en este caso las decenas y de allí se saca cuál número es mayor.

Etapa abstracta:

- Identificación de los números mayores, menores o iguales en un grupo de números.
- En parejas colocar los signos según corresponda.

Etapa complementaria:

- Resolución problemas relacionados con la comparación de cantidades.
- Entrar a la página [Librosvivos.net](http://www.turtlediary.com/kindergarten-games/math-games/connect-numbers.html) (2015), desplegándose varias opciones de juego, la actividad a elegirse será en concordancia con la destreza, es este caso comparación de cantidades.



Gráfico 54. Proceso para entrar al juego. Paso 1

Fuente: <http://www.turtlediary.com/kindergarten-games/math-games/connect-numbers.html>

Elaborado por: Turtle diary

- Para la segunda parte de la destreza entrar a la página Turtlediary [Juego](#) (2015) desplegándose varias opciones de juego, todas escritas en inglés, en caso de que el idioma sea una complicación es muy conveniente usar Google traductor, siendo una herramienta muy intuitiva y fácil de usar.

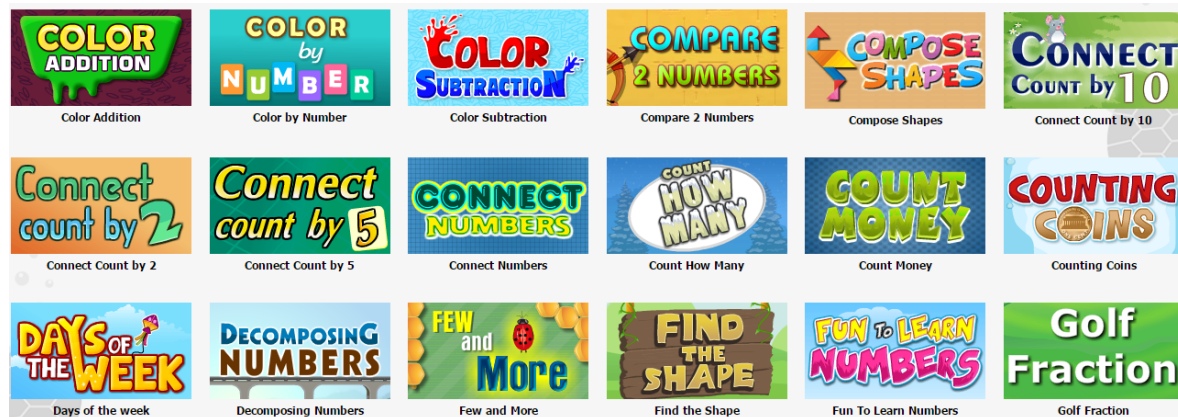


Gráfico 55. Proceso para entrar al juego. Paso 2

Fuente: <http://www.turtlediary.com/kindergarten-games/math-games/connect-numbers.html>

Elaborado por: Turtle diary

- Se elige el juego Connect numbers (Conectando números) y se elige la figura, en este caso se trata de unir los puntos, identificando los números anterior y posteriores para que la figura salga correcta.

Técnica didáctica utilizada: lúdica

Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- Poema
- Juego Pacman
- computadora
- proyector
- objetos del entorno.
- lápices de colores.
- Librosvivos.net
- turtlediary.com [Juego](#)

Evaluación:**INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:**

Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales de hasta dos dígitos

INDICADORES DE LOGRO

Establece relación de comparación entre números de dos cifras, utilizando los signos mayor que, menor que e igual mediante actividades cotidianas.

SI

NO

ACTIVIDAD N. 12

NOMBRE: ¡A sumar!

Gráfico 56. Juego de adiciones

Fuente: <http://www.tudiscoverykids.com/juegos/sumas/>**Elaborado por:** Tu Discovery kids

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Relacionar la noción de adición con juntar elementos de conjuntos y agregar objetos a un conjunto

Bloque

OBJETIVO: Aplicar estrategias de conteo y procedimientos de cálculos de suma y resta con números del 0 al 99, para resolver problemas de la vida cotidiana de su entorno.

Proceso metodológico:

Etapas concretas:

- Exposición de materiales concretos del aula.

<ul style="list-style-type: none"> Distribución de 9 elementos en dos cajas, unos tantos en la una y los sobrantes en la otra. <p>Etapa gráfica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuántos elementos hay en la caja A? ¿Cuántos elementos hay en la caja B? ¿Cuántos elementos habrá si juntan todos? <p>Etapa abstracta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Distribución por parte de los estudiantes, de los elementos en las dos cajas. Ejecución de varios ejemplos en los cuales la suma total de números llegue hasta 9. <p>Etapa complementaria</p> <ul style="list-style-type: none"> Concurso de resolución de problemas de adicción por filas. Entrar a la página de Tu Discovey Kids Juego (2015) 																	
Técnica didáctica utilizada: lúdica	Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.																
<p>Medios educativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> texto del docente. guía del docente. computadora proyector cajas de zapato objetos del entorno. lápices de colores. Página web Tu Discovery kids Juego 																	
<p>Evaluación:</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Resuelve adiciones sin reagrupación con números hasta 9 en la resolución de problemas, en forma concreta, gráfica y mental.</td> </tr> <tr> <td>INDICADORES DE LOGRO</td> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>Maneja la noción de adición</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vincula la acción de adición con juntar.</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:			Resuelve adiciones sin reagrupación con números hasta 9 en la resolución de problemas, en forma concreta, gráfica y mental.			INDICADORES DE LOGRO	SI	NO	Maneja la noción de adición			Vincula la acción de adición con juntar.		
INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:																	
Resuelve adiciones sin reagrupación con números hasta 9 en la resolución de problemas, en forma concreta, gráfica y mental.																	
INDICADORES DE LOGRO	SI	NO															
Maneja la noción de adición																	
Vincula la acción de adición con juntar.																	

ACTIVIDAD N. 13

NOMBRE: ¡Las manzanas... que ricas!

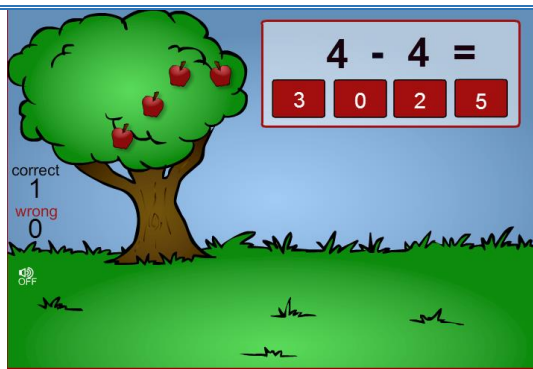


Gráfico 57. Juego de Sustracciones

Fuente: <http://www.sheppardsoftware.com/mathgames/earlymath/subHarvest.htm>

Elaborado por: Sheppard Software

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Vincular la noción de sustracción con la noción de quitar objetos de un conjunto y la de establecer la diferencia entre dos cantidades.

Bloque Curricular: Numérico

OBJETIVO:

Aplicar estrategias de conteo y procedimientos de cálculos de suma y resta con números del 0 al 99, para resolver problemas de la vida cotidiana de su entorno.

Proceso metodológico:

Etapa concreta:

- Explicación de la noción de resta, apoyado con un [Video restas](#) (2012)
- Observación de restas con material concreto.

Etapa gráfica:

- Representación gráfica de estas operaciones.
- Reconocimiento de la resta utilizando el signo menos.

Etapa abstracta:

- Ejecución de ejercicios en la recta numérica y luego resolver en forma vertical.

Etapa complementaria:

- Entrar a la página web deshome.weebly.com
- Elegir el juego de acuerdo a la destreza a afianzar, que enviara a la página web [Juego sheppardsoftware.com](http://Juego.sheppardsoftware.com) (2015), en este caso es la noción de adición, por lo cual es necesario elegir el juego que grafique el concepto.

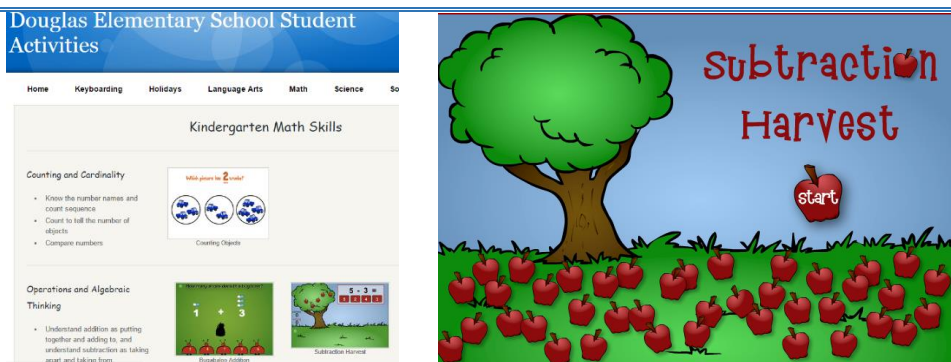


Gráfico 58. Proceso para entrar al juego. Paso 1 y 2

Fuente: <http://www.sheppardsoftware.com/mathgames/earlymath/subHarvest.htm>

Elaborado por: Sheppard Software

- El juego se llama “Subtraction Harvest”, el nombre está en inglés, pudiendo usar en esta caso el traductor de google de ser necesario.

Técnica didáctica utilizada: lúdica	Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.
--	--

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- computadora
- proyector
- cartulina de colores.
- cuentas o mullos.
- objetos del entorno.
- lápices de colores.
- hojas cuadriculadas.
- sheppardsoftware.com (2015) [Juego](#)

Evaluación:

INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:

Resuelve sustracción con números hasta 9 en la resolución de problemas, en forma concreta, gráfica y mental.

INDICADORES DE LOGRO

Maneja la noción de sustracción.

Vincula la acción de quitar con sustraer.

SI	NO

ACTIVIDAD N. 14

NOMBRE: "Pizza pizzazz"

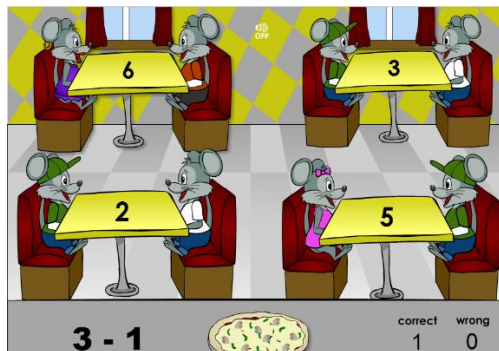


Gráfico 59. Juego de sustracciones

Fuente: juegoseducativosdematematicasonline.blogspot.com/2015/05/pizza-pizzazz-resta.html

Elaborado por: juegos educativos

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Reconocer subconjuntos dentro de conjuntos y aplicar los conceptos de suma y resta.

Bloque Curricular: Numérico

OBJETIVO: Aplicar estrategias de conteo y procedimientos de cálculos de suma y resta con números del 0 al 99, para resolver problemas de la vida cotidiana de su entorno.

Proceso metodológico:

Etapas concretas:

- Ver y escuchar la canción “[Diez Perritos](#)” (2014)
- Conversar de lo que se trató la canción.
- Contar el número de estudiantes del aula.
- Luego contar el número de niñas que asistieron.
- Preguntar: ¿Cuál es el conjunto y los subconjuntos que se forman con esa información?

Etapas gráficas:

- Plantear otros ejemplos gráficos para que las niñas obtengan subconjuntos y verifiquen la cantidad de elementos que tiene el conjunto.

Etapas abstractas:

- Se puede utilizar mascotas de las niñas, además tipos de actividades de los niños, deportes, plantas, etc.

<p>Etapa complementaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrar a la página web juegoseducativosdematematicasonline (2015) Juego • Aquí se verá un juego llamado "Pizza pizzazz" es un juego en el que hay que servir una pizza a los ratones de la mesa que sea resultado de una resta planteada. 											
<p>Técnica didáctica utilizada: lúdica</p>	<p>Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.</p>										
<p>Medios educativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • texto del docente. • guía del docente. • computadora • proyector • Canción “Diez Perritos” • objetos del entorno. • lápices de colores. • hojas cuadriculadas. • juegoseducativosdematematicasonline (2015) Juego 											
<p>Evaluación:</p> <p>INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION: Resuelve adiciones y sustracciones sin reagrupación con números hasta 2 cifras en la resolución de problemas.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADORES DE LOGRO</th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Identifica subconjuntos de conjuntos.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Resuelve sustracciones sencillas.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			INDICADORES DE LOGRO	SI	NO	Identifica subconjuntos de conjuntos.			Resuelve sustracciones sencillas.		
INDICADORES DE LOGRO	SI	NO									
Identifica subconjuntos de conjuntos.											
Resuelve sustracciones sencillas.											

ACTIVIDAD N. 15

NOMBRE: A jugar con hojas

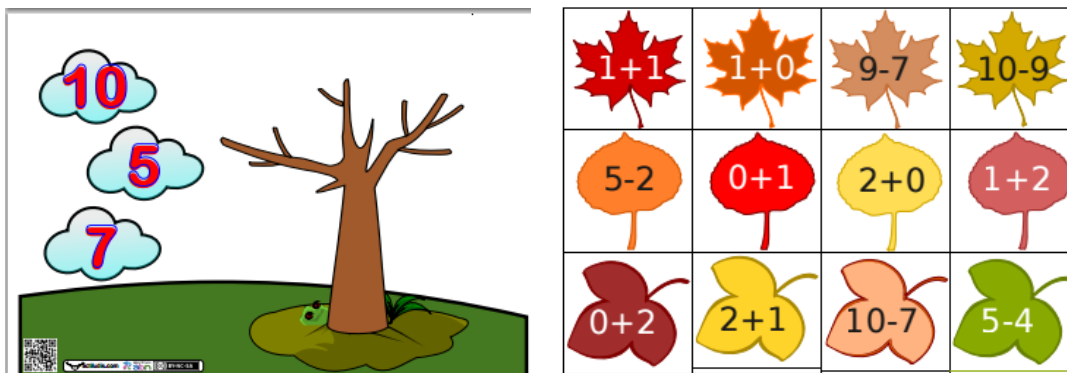


Gráfico 60. Hoja de trabajo adiciones y sustracciones

Fuente: <http://www.actiludis.com/>

Elaborado por: Actiludis

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Resolver adiciones y sustracciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras, con material concreto, mental y gráficamente.

Bloque Curricular: Numérico

OBJETIVO: Aplicar estrategias de conteo y procedimientos de cálculos de suma y resta con números del 0 al 99, para resolver problemas de la vida cotidiana de su entorno.

Proceso metodológico:

Etapa concreta:

- Formación de grupos de estudiantes mediante el juego el rey manda.
- Adición de personas a los grupos formados.
- Sustracción de los grupos que han quedado.

Etapa gráfica:

- Hacer a las niñas preguntas como:
 - ¿Cuántas personas estaban en los primeros grupos?
 - ¿Cuántas personas concluyeron en cada grupo?
 - ¿Qué actividad se realizó aumentar o disminuir?

Etapa abstracta:

- Determinación de la actividad que se debe ejecutar para aumentar.
- Reconocimiento de los signos que se usan en la adición. (+,=)

Etapa complementaria:

- Se finaliza la actividad con un juego que fue descargado de manera gratuita de la página de actiludis.com (2014) [Imprimible](#)
- Se trata de un documento que se puede usar tanto impreso como en el proyector. Consiste en algunas láminas de un árbol sin hojas y nubes con varios números. Las niñas debe hacer el cálculo y sobre el árbol las hojas cuyas operaciones de adición o sustracción den como resultado los números que aparecen en las nubes.
- Si se imprime se sugiere plastificar todo el material para que duren más tiempo y pegarlas usando goma adhesiva, velcro o imanes.

Técnica didáctica utilizada: lúdica	Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.
--	--

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- computadora
- proyector
- lápices de colores.
- hojas cuadriculadas.
- Material impreso [Sumas y restas](#)

Evaluación:

INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:

Resuelve adiciones y sustracciones sin reagrupación con números de hasta dos cifras en la resolución de problemas, en forma concreta, gráfica y mental.

INDICADORES DE LOGRO

Resuelve adiciones en forma concreta y gráfica.

Resuelve sustracciones en forma concreta y gráfica.

	SI	NO
Resuelve adiciones en forma concreta y gráfica.		
Resuelve sustracciones en forma concreta y gráfica.		

ACTIVIDAD N. 16

NOMBRE: ¡Solucionemos problemas!

Gráfico 61. Juego resolución de problemas de adiciones y sustracciones

Fuente: http://aprendiendomates.com/matematicas/problemas_sumar_restar1.php

Elaborado por: Aprendiendo mates

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Resolver problemas que requieran el uso de adiciones y sustracciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras.

Bloque Curricular: Numérico

OBJETIVO: Aplicar estrategias de conteo y procedimientos de cálculos de suma y resta con números del 0 al 99, para resolver problemas de la vida cotidiana de su entorno.

Proceso metodológico:

Etapas concretas

- Realizar el juego del capitán manda para juntar grupos de diferente cantidad de niñas, en cada caso haga contar las cantidades de niñas de cada grupo que se juntaron y la cantidad resultante; hacerlo con cantidades pequeñas.
- Presentar varias situaciones mediante gráficos en los que se trate la idea de juntar cantidades de objetos.

Etapas gráficas

- Preguntar sobre las ideas sobre la acción realizada en el juego. ¿luego de la acción aumentan o disminuyen las cantidades? Recojer todas las ideas generadas por las niñas y destacar todas aquellas que se relacionen con: juntar, aumentar, unir, etc.

Etapas abstractas:

- Pedir que expresen la idea de adicionar o sumar, así mismo de restas o sustracción de los elementos y que expliquen en que situaciones personales han podido restar o sumar.

Etapa complementaria

- Entrar a la página aprendiendomates.com (2015) [Juego](#), en la se puede encontrar varias opciones de ejercicios matemáticos, de acuerdo a la destreza a reforzar se elegirá problemas, a continuación se desplegara una serie de elecciones, es aquí donde se elige sumar y restar, se da clic, luego el grado de complejidad y empiezan a generarse los problemas.
- Se jugara en parejas, a modo de concurso.

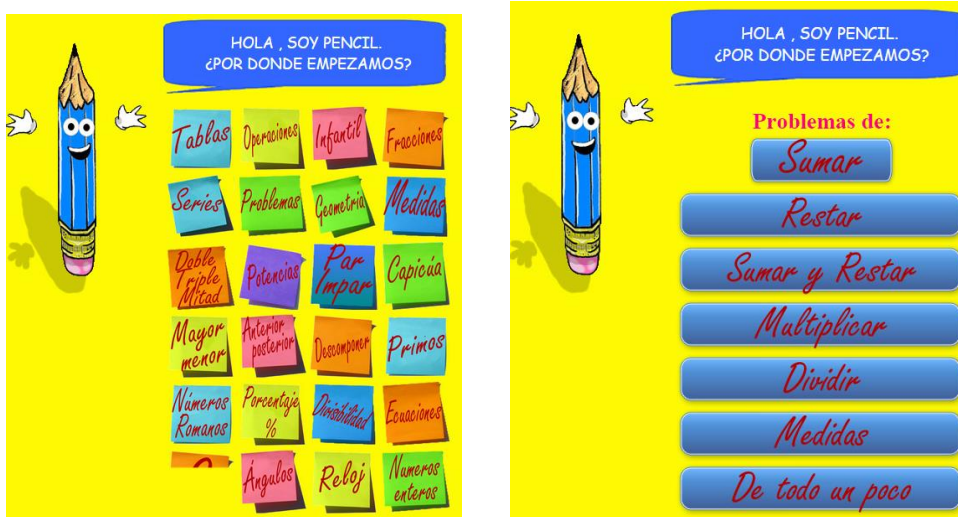


Gráfico 62. Proceso para entrar al juego. Paso 1 y 2

Fuente: http://aprendiendomates.com/matematicas/problemas_sumar_restar1.php

Elaborado por: Aprendiendo mates



Gráfico 63. Proceso para entrar al juego. Paso 3

Fuente: http://aprendiendomates.com/matematicas/problemas_sumar_restar1.php

Elaborado por: Aprendiendo mates

Técnica didáctica utilizada: lúdica	Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.												
<p>Medios educativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • texto del docente. • guía del docente. • computadora • proyector • cuentas o mullos. • objetos del entorno. • lápices de colores. • hojas cuadriculadas. • aprendiendomates.com Juego 													
<p>Evaluación:</p> <table border="1" data-bbox="354 898 1446 1073"> <tr> <td colspan="3" data-bbox="354 898 1446 961">INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION: Calcula mentalmente adiciones y con diversas estrategias.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="354 961 1321 995">INDICADORES DE LOGRO</td> <td data-bbox="1321 961 1377 995">SI</td> <td data-bbox="1377 961 1446 995">NO</td> </tr> <tr> <td data-bbox="354 995 1321 1029">Resuelve problemas de adición y sustracción.</td> <td data-bbox="1321 995 1377 1029"></td> <td data-bbox="1377 995 1446 1029"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="354 1029 1321 1073">Calcula adiciones y sustracciones.</td> <td data-bbox="1321 1029 1377 1073"></td> <td data-bbox="1377 1029 1446 1073"></td> </tr> </table>		INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION: Calcula mentalmente adiciones y con diversas estrategias.			INDICADORES DE LOGRO	SI	NO	Resuelve problemas de adición y sustracción.			Calcula adiciones y sustracciones.		
INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION: Calcula mentalmente adiciones y con diversas estrategias.													
INDICADORES DE LOGRO	SI	NO											
Resuelve problemas de adición y sustracción.													
Calcula adiciones y sustracciones.													

ACTIVIDAD N. 17

NOMBRE: ¡Cuerpos geométricos escondidos!



Gráfico 64. Cuerpos geométricos

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=uduLJyplzaQ>

Elaborado por: Pau Losinno

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Reconocer las propiedades de los objetos en cuerpos geométricos y figuras planas.	
Bloque Curricular: Geométrico	OBJETIVO: Reconocer los cuerpos y figuras geométricas con los objetos del entorno y de lugares históricos, turísticos y bienes naturales para una mejor comprensión del espacio que lo rodea; fomentar, fortalecer la apropiación y cuidar de los bienes culturales y patrimoniales del Ecuador.
	Proceso metodológico:
	<p>Etapa concreta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación de edificaciones de su entorno con el video “Los cuerpos geométricos en el mundo” (2012) Video • Reconocimiento de sus características. • Creación de similitudes y diferencias entre los objetos de estudio. • Comparación de las edificaciones con diferentes objetos del aula. • Clasificación de cuerpos geométricos según sus propiedades. <p>Etapa gráfica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comentar sobre la presencia de formas y figuras geométricas en los objetos que vemos en nuestro entorno. <p>Etapa abstracta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con los cuerpos geométricos que se encuentran en el entorno y deducir con las niñas las características de los cuerpos geométricos que ruedan y los que se deslizan. <p>Etapa complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se presenta varios cuerpos en la mesa y les solicita a las niñas que lo describan entre ellas, discutiendo que elementos tiene si todas las caras tienen igual forma, si todas las caras tienen el mismo tamaño, o cuantas huellas puede dejar. • Luego reparte masa o plastilina a cada niña y les pide que reproduzcan el cuerpo geométrico.
	<p>Técnica didáctica utilizada: lúdica</p> <p>Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.</p>

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- computadora
- proyector
- cartulina de colores.
- Cuerpos geométricos del entorno.
- video “Los cuerpos geométricos en el mundo” (2012) [Cuerpos geométricos](#)
- masa
- plastilina

Evaluación:**INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:**

Reconoce triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos en cuerpos geométricos de su entorno.

INDICADORES DE LOGRO

Relaciona partes de construcciones con cuerpos geométricos.

Identifica formas cuadradas, triangulares, rectangulares y circulares en cuerpos geométricos.

SI NO

ACTIVIDAD N. 18

NOMBRE: El país de las formas geométricas



Gráfico 65. Formas Geométricas

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=wzR9RqImqvY>

Elaborado por: Diana Martinez

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Identificar formas cuadradas, triangulares, rectangulares y circulares en cuerpos geométricos y en su entorno.

OBJETIVO: Reconocer los cuerpos y figuras geométricas con los objetos del entorno y de lugares históricos, turísticos y bienes naturales para una mejor comprensión del espacio que lo rodea; fomentar, fortalecer la apropiación y cuidar de los bienes culturales y patrimoniales del Ecuador.

Proceso metodológico:

Etapa concreta:

- Leer el cuento "[Cuento las figuras geométricas](#)"
- Trabajar con cuerpos geométricos y figuras geométricas de diferentes colores.
- Solicitar a los estudiantes que escojan y peguen las figuras geométricas que correspondan a los cuerpos geométricos presentados.

Etapa gráfica:

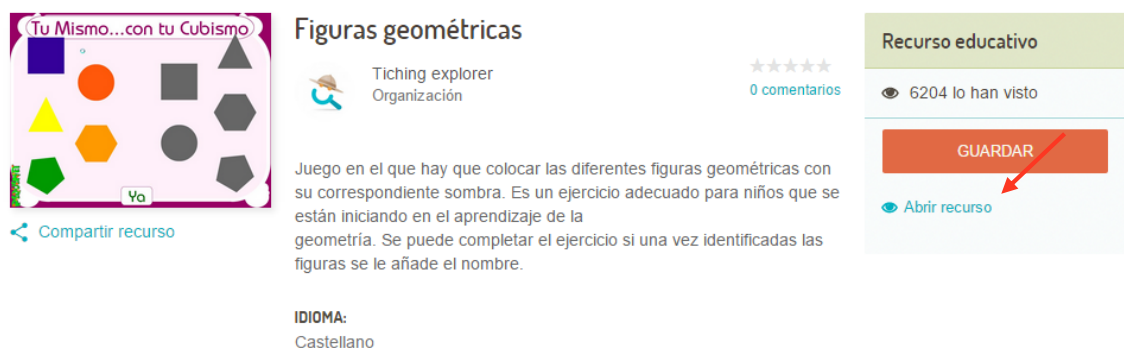
- Deducir con las niñas las diferencias entre figura geométrica y cuerpo geométrico, a partir de las utilizadas en la actividad inicial de la etapa concreta.

Etapa abstracta:

- En una conversación grupal, pedir que identifiquen las características de las figuras geométricas presentadas.

Etapa complementaria

- Entrar a la página web [Juego de Sombras](#), entrando a la dirección es.tiching.com (2018).
- Hacer clic en abrir recurso en la parte derecha del monitor, donde dice abrir recurso.



Figuras geométricas

Tiching explorer Organización

★★★★★
0 comentarios

Recurso educativo

6204 lo han visto

GUARDAR

[Abrir recurso](#)

IDIOMA:
Castellano

Juego en el que hay que colocar las diferentes figuras geométricas con su correspondiente sombra. Es un ejercicio adecuado para niños que se están iniciando en el aprendizaje de la geometría. Se puede completar el ejercicio si una vez identificadas las figuras se le añade el nombre.

Gráfico 66. Figuras geométricas y sus sombras

Fuente: <http://es.tiching.com/figuras-geometricas/recurso-educativo/43697>

Elaborado por: Tiching. com

- Luego en el que hay que colocar las diferentes figuras geométricas con su correspondiente sombra. Se puede completar el ejercicio si una vez identificadas las figuras se le añade el nombre.

Técnica didáctica utilizada: lúdica

Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- computadora
- proyector
- imágenes.
- papel Bonn.
- Cuento "[Cuento las figuras geométricas](#)"
- es.tiching.com (2018) [Juego](#)

Evaluación:

INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION: Reconoce triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos en cuerpos geométricos de su entorno.

INDICADORES DE LOGRO	SI	NO
Identificar formas cuadradas rectangulares y circulares en cuerpos geométricos.		
Relaciona cuerpos con figuras geométricas.		
Reconoce figuras geométricas.		

ACTIVIDAD N. 19

NOMBRE: ¡A dibujar!

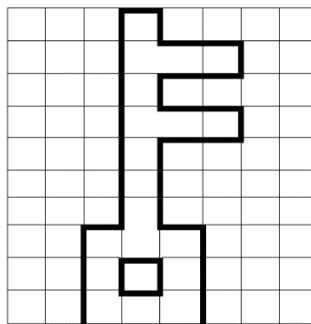


Gráfico 67. Modelo de figuras geométricas

Fuente: <http://miayudante.upn.mx/ficha.html?rgrado=1&rconsul=4&numfich=45>

Elaborado por: Mi Ayudante

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Copiar y construir figuras geométricas como cuadrados, triángulos rectángulos y círculos.

Bloque Curricular: Geométrico

OBJETIVO: Reconocer los cuerpos y figuras geométricas con los objetos del entorno y de lugares históricos, turísticos y bienes naturales para una mejor comprensión del espacio que lo rodea; fomentar, fortalecer la apropiación y cuidar de los bienes culturales y patrimoniales del Ecuador.

Proceso metodológico:

Etapas concretas

- Escuchar la canción [Las figuras geométricas](#) (2015)
- Después de escuchar la canción se puede preguntar: ¿De qué figuras se trata? ¿Qué formas conocen? ¿Qué formas observan a su alrededor?
- Comentar sobre la presencia de las figuras geométricas en los objetos que vemos a nuestro alrededor.

Etapas gráficas:

- Pedir que busquen en el aula objetos que tengan figuras geométricas y realicen una lista de todo lo encontrado.

Etapas abstractas:

- Solicitar que observen los elementos que usa la maestra para trazar las figuras geométricas en la pizarra.
- Pedir que realicen un dibujo compuesto de figuras geométricas.

Etapas complementarias:

- Entrar a la página web Orientación Andújar (2011), y buscar “fichas de Atención; dibujamos en cuadrículas siguiendo modelos”, en este caso los modelos no solo sirven para copiar formas geométricas sino que también sirven para trabajar atención.
- Se encuentra varios modelos de [fichas](#) y se puede descargar en formato pdf la que mejor se adapte a las necesidades del grupo.
- Verificar los resultados con una compañera.
- Compartir con el grupo el resultado final.

Técnica didáctica utilizada: lúdica	Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.									
Medios educativos: <ul style="list-style-type: none"> • texto del docente. • guía del docente. • computadora • proyector • lápices de colores. • papel Bonn. • hojas cuadriculadas. • Las figuras geométricas (2015) • fichas 										
Evaluación: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr style="background-color: #4a86e8; color: white;"> <th colspan="3" style="text-align: left; padding: 5px;">INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION: Reconoce triángulos, cuadrados, rectángulos, círculos en cuerpos geométricos de su entorno.</th> </tr> <tr style="background-color: #d9e1f2;"> <th style="text-align: left; padding: 5px;">INDICADORES DE LOGRO</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">SI</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">NO</th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Identifica características de figuras geométricas, construyendo figuras geométricas y las reconoce en gráficos.</td> <td style="text-align: center; width: 40px;"></td> <td style="text-align: center; width: 40px;"></td> </tr> </table>		INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION: Reconoce triángulos, cuadrados, rectángulos, círculos en cuerpos geométricos de su entorno.			INDICADORES DE LOGRO	SI	NO	Identifica características de figuras geométricas, construyendo figuras geométricas y las reconoce en gráficos.		
INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION: Reconoce triángulos, cuadrados, rectángulos, círculos en cuerpos geométricos de su entorno.										
INDICADORES DE LOGRO	SI	NO								
Identifica características de figuras geométricas, construyendo figuras geométricas y las reconoce en gráficos.										

ACTIVIDAD N. 20

NOMBRE: ¡A jugar con las figuras geométricas!



Gráfico 68. Juego de las regiones geométricas

Fuente: <http://www.mundoprimary.com/juegos-matematicas/juego-regiones-geometricas/>

Elaborado por: Mundo primaria

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Distinguir interior, exterior, lados y frontera en cuadrados, triángulos, rectángulos y círculos.

Bloque Curricular: Geométrico

OBJETIVO: Reconocer los cuerpos y figuras geométricas con los objetos del entorno y de lugares históricos, turísticos y bienes naturales para una mejor comprensión del espacio que lo rodea; fomentar, fortalecer la apropiación y cuidar de los bienes culturales y patrimoniales del Ecuador.

Proceso metodológico:

Etapas concretas:

- Salir al patio, e identificar interior, exterior, lados y frontera de la cancha de básquet dibujada en el piso.
- Jugar al “Rey manda” pidiendo que se paren en cualquiera de las regiones geométricas a aprender.

Etapas gráficas:

- Entregar figuras geométricas de papel brillante y siluetas de objetos.
- Pedir que peguen en una cartulina previamente preparada para que en cada compartimento peguen una figura, pinten la línea frontera,
- Pedirles que peguen una silueta en la región interior y escriban las palabras región exterior donde corresponda.

Etapas abstractas:

- Solicitar que identifiquen figuras geométricas en el aula, las observen y las describan.

Etapas complementarias:

- Entrar a la página web Mundoprimary.com (2015)
- Elegir “Juego de regiones geométricas para niños de primaria”.
- El objetivo del juego es elegir de manera correcta lo que página web pregunta, para esto hay que leer el problema. y luego arrastrando la respuesta donde se indica.

Técnica didáctica utilizada: lúdica

Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.

<p>Medios educativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • texto del docente. • guía del docente. • computadora • proyector • cancha de la institución • Mundoprimary.com (2015) • Juego “El rey manda” 							
<p>Evaluación:</p> <p>INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION: Reconoce lado, frontera, interior y exterior en figuras geométricas.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADORES DE LOGRO</th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reconoce la región interior, la región exterior y la frontera de figuras geométricas, mediante actividades dentro y fuera del aula.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		INDICADORES DE LOGRO	SI	NO	Reconoce la región interior, la región exterior y la frontera de figuras geométricas, mediante actividades dentro y fuera del aula.		
INDICADORES DE LOGRO	SI	NO					
Reconoce la región interior, la región exterior y la frontera de figuras geométricas, mediante actividades dentro y fuera del aula.							

ACTIVIDAD N. 21

NOMBRE: ¡Yo también puedo medir!

Gráfico 69. Unidad de medidas no convencional (longitud)

Fuente: http://ares.cnice.mec.es/maticas/ep/a/3/ca3_01.html

Elaborado por: Ministerio de Educación de España

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Medir, estimar y comparar longitudes, capacidades y pesos contrastándolos con patrones de medidas no convencionales.

Bloque

OBJETIVO: Medir y estimar longitudes, capacidades y peso con medidas no convencionales de su entorno inmediato, para una mejor comprensión del espacio que lo rodea.

Proceso metodológico:**Etapa concreta**

- Solicitar que las niñas formen una columna y tomen distancia levantando el brazo al hombro de su compañera.
- Preguntar ¿cuál es la distancia entre la compañera de atrás y de adelante?.
- Luego pedir que den un giro de tal manera que quede una sola fila frente a la maestra; ahora invitar a que tomen distancia levantando los dos brazos horizontalmente, realice la misma pregunta anterior.
- Explicar la idea de distancia con diferente patrón de medida.

Etapa gráfica

- Llevar a la clase varios palos (de pincho, de helado, palillos, etc.).
- Pedir que los observen con atención para que luego pasen a describirlos.
- Registrar sus descripciones haciendo hincapié en su longitud; por ejemplo: el palo de pincho es más largo que el palo de helado.
- Solicitar varias comparaciones entre el material presentado.
- Pedir que reemplacen la palabra largo por la palabra longitud; por ejemplo: el palo de pincho tiene mayor longitud que el palo de helado.
- Explicar que longitud es una magnitud (medida) que expresa la distancia entre dos puntos.
- Esta sirve para medir largo, ancho, altura y profundidad. Presentar una lana y decir que con esa ella se puede medir la longitud.

Etapa abstracta:

- Solicitar que mencionen qué se puede medir con longitudes.
- Proponer que utilicen medidas no convencionales, como un clip, un palo de pincho, un palmo, etc.

Etapa complementaria:

- Entrar a la página web ares.cnice.mec.es (2015), ejercicios que proponen medir diferentes espacios del parque, de la manera que lo harían para jugar, sin utilizar instrumentos específicos. Es un tipo de

medida que utilizan en sus juegos. Algunas veces medimos usando pasos, pies o palmos, en función de la longitud y de la disposición del elemento a medir y seleccionar.

- Para comenzar se puede ver un video explicativo de lo que son las medidas no convencionales de longitud.



Gráfico 70 Video explicativo de la unidad de medidas no convencional (longitud)

Fuente: http://ares.cnice.mec.es/maticassep/a/3/ca3_01.html

Elaborado por: Ministerio de Educación de España

Técnica didáctica	Tiempo requerido: 40 minutos
utilizada: lúdica	aproximadamente.

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- computadora
- proyector
- objetos del entorno.
- lana
- ares.cnice.mec.es (2015)

Evaluación:

INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:

Mide y estima medidas de longitud con unidades no convencionales.

INDICADORES DE LOGRO

Estima medidas de longitud con unidades no convencionales.

Resuelve problemas de medidas de longitud.

	SI	NO
Estima medidas de longitud con unidades no convencionales.		
Resuelve problemas de medidas de longitud.		

ACTIVIDAD N. 21.1

NOMBRE: ¿Cuánto líquido entra?



Gráfico 71. Unidad de medidas no convencional (capacidad)

Fuente: http://ares.cnice.mec.es/matematicasep/a/3/ca3_01.html

Elaborado por: Ministerio de Educación de España

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Medir, estimar y comparar longitudes, **capacidades** y pesos contrastándolos con patrones de medidas no convencionales.

Bloque Curricular: Medida

OBJETIVO: Medir y estimar longitudes, capacidades y peso con medidas no convencionales de su entorno inmediato, para una mejor comprensión del espacio que lo rodea.

Proceso metodológico:

Etapa concreta:

- Pedir que las niñas traigan de casa ollas, vasos, platos, chicharas, jarras o cualquier objetivo en se puede verter líquidos.
- En el patio, cada niña con su objeto, debe verter agua.

Etapa gráfica:

- Toda el aula debe sentarse en círculo y se pueden hacer las siguientes preguntas: ¿Que estamos haciendo?, ¿A cada objeto le entra la misma cantidad de agua?, ¿Quién lleva más? ¿Quién lleva menos?.

Etapa abstracta:

- Solicitar otros ejemplos de recipientes que pueden almacenar líquidos.
- Concluir que los líquidos se miden con las medidas de capacidad.
- Solicitar que expongan con qué recipientes se pueden medir los líquidos, y conceptualizar las medidas no convencionales de capacidad.

- Destacar la importancia de las medidas de capacidad.

Etapa complementaria:

- Realizar ejercicios para utilizar envases de diferente capacidad y estimar la capacidad de cada uno.
- Anotar las equivalencias; por ejemplo, para llenar una lavacara se necesita una jarra o cuatro vasos.
- Pedir que resuelvan en parejas los problemas propuestos en la página web ares.cnice.mec.es (2015)
- Se les proponen actividades de comparación de cantidades a partir de tres envases conocidos: el vaso, el tetrabrik de 1 litro y las latas grandes.
- La actividad consiste en que deben llenar envases grandes (jarras, botellas) con los pequeños, agrupando grandes, medianos y pequeños.
- En otra de las actividades se les propone llenar recipientes pequeños a partir de garrafas grandes, medianas y pequeños.
- En todas las actividades se les pide hacer una estimación del resultado, y luego la animación se encarga de comprobar lo que ocurre. De esta manera ven si se han pasado o aún falta líquido.

Técnica didáctica utilizada: lúdica

Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- computadora
- proyector
- objetos traídos de casa
- agua
- patio

- ares.cnice.mec.es (2015)

Evaluación:

INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:

Mide y estima medidas de longitud con unidades no convencionales.

INDICADORES DE LOGRO

Estima medidas de capacidad con unidades no convencionales.

Resuelve problemas de medidas de capacidad.

SI NO

ACTIVIDAD N. 21.2

NOMBRE: ¡Pesado o liviano!



Gráfico 72. Unidad de medidas no convencional (peso)

Fuente: http://ares.cnice.mec.es/matematicasep/a/3/ca3_01.html

Elaborado por: Ministerio de Educación de España

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Medir, estimar y comparar longitudes, capacidades y pesos contrastándolos con patrones de medidas no convencionales.

Bloque

OBJETIVO: Medir y estimar longitudes, capacidades y peso con medidas no convencionales de su entorno inmediato, para una mejor comprensión del espacio que lo rodea.

Proceso metodológico:

Etapas concretas:

- Pedir que expliquen lo que entienden por peso, y establezcan el propósito de la clase: que en este caso será estimar y comparar pesos.

Etapa gráfica:

- Integrar parejas de trabajo para que mencionen objetos que se encuentran en el aula de clase.
- Preguntar a cada pareja si un elemento es más o menos pesado que otro

Etapa abstracta:

- Sugerir que elaboren analogías incompletas, las intercambien y las completen. Por ejemplo:

Una mariposa pesa tanto como una .

Un gato pesa menos que una .

Un camión pesa más que un .

Elefante es a pesado como hormiga es a .

Etapa complementaria:

- Pedir que resuelvan en parejas los problemas propuestos en la página web ares.cnice.mec.es (2015)
- La actividad consiste en primero se les ofrece todo lo que hay en el maletero del coche y deben repartirlo entre los dos cestos.
- Para facilitarles el trabajo nos va saliendo una indicación del peso que lleva cada cesta en cada momento. Como en la vida real, se les permite un margen de error, y se equilibra de manera aproximada.

Técnica didáctica utilizada: lúdica

Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- computadora
- proyector
- objetos del entorno
- ares.cnice.mec.es (2015)

Evaluación:		
INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:		
Mide y estima medidas de longitud con unidades no convencionales.		
INDICADORES DE LOGRO	SI	NO
Estima medidas de peso con unidades no convencionales.		
Resuelve problemas de medidas de peso.		

ACTIVIDAD N. 22

NOMBRE: ¿Mañana fue mi cumpleaños?



Gráfico 73. Corto “Día y Noche”

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=fdR1JIGvIK8>

Elaborado por: Pixar Studios

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Reconocer día, noche, mañana, tarde, hoy, ayer, para ordenar situaciones temporales secuenciales.

Bloque Curricular: Medida	OBJETIVO: Comprender y expresar informaciones del entorno inmediato, para potenciar el pensamiento lógico matemático y la solución de problemas cotidianos.
	Proceso metodológico:
	<p>Etapa concreta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ver el cortometraje "Día y noche" (2013) • Formar parejas para conversar lo que entienden sobre el refrán «No dejes para mañana lo que puedes hacer hoy». • Compartir los comentarios con los compañeros de toda el aula.
	<p>Etapa gráfica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enlistar acciones que hicieron ayer y contrastarlas con las que están haciendo hoy y las que harán mañana. <p>Etapa abstracta:</p>

- Ubicar en un cuadro dichas actividades y relacionarlas con flechas.
- Si la flecha va hacia la izquierda, es una acción ya realizada, pasada; si la flecha va hacia la derecha, la acción se realizará; y si la flecha está hacia abajo, la acción está siendo realizada en el momento.
- Comparar los momentos y establecer la diferencia en cuanto al tiempo, ya sea en día o en la noche, o mañana/tarde.

Etapas complementarias:

- Dibujar en la pizarra un horario y solicitar que, mirando el calendario, realicen un dibujo en cada fecha de acuerdo a las instrucciones. Por ejemplo: Hoy es 14 y debo ir al odontólogo. Mañana viene mi amigo Pedro a jugar fútbol en la tarde. Ayer leí mi cuento preferido en la noche. El sábado iré al cine con Carla en la mañana.

Julio						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
	1	2	3	4	5	6

Gráfico 74. Calendario

Fuente: <http://dibujos-animados.org/politica-de-privacidad/>

Elaborado por: Animados.org.

Técnica didáctica utilizada: lúdica

Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- computadora
- proyector
- material didáctico (flechas)
- calendario
- [cortometraje "Día y noche"](#) (2013)

Evaluación:**INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:**

Reconoce las medidas de tiempo en situaciones cotidianas.

INDICADORES DE LOGRO

Reconoce las nociones de tiempo mañana y tarde.

Identifica las actividades que se pueden realizar en la mañana, en la tarde y en la noche.

Reconoce ayer, hoy y mañana.

SI	NO

ACTIVIDAD N. 23

NOMBRE: ¡Que día es el de hoy día!

Gráfico 75. Días de la semana

Fuente: <http://conteni2.educarex.es/mats/11369/contenido/index2.html>Elaborado por: conteni2.educarex.es/mats

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Reconocer y ordenar los días de la semana y los meses del año con eventos significativos.

Bloque Curricular:

OBJETIVO: Comprender y expresar informaciones del entorno inmediato, para potenciar el pensamiento lógico matemático y la solución de problemas cotidianos.

Proceso metodológico:

Etapas concretas:

- Escuchar la canción "Los días de la semana" (2015)
- Proponer la adivinanza:

Yo tengo siete días

*Y a los niños doy alegría
Pues en cinco van a la escuela
Y dos con su familia disfrutan.
¿Quién soy?*

- Preguntar el día que es hoy y a qué debo acudir cuando deseo saber el día en que estamos o un día que deseo consultar.
- Escribir las ideas que dan las niñas, y resaltar las más correctas.

Etapa gráfica:

- Solicitar que observen un calendario o almanaque para que describan sus partes y para que piensen que sirve.

Etapa abstracta:

- Presentar calendario grande para que describan lo que observan y deduzcan la estructura de la semana; cuenten los días que tiene y los nombres de cada día.
- Pedir que expresen diferentes situaciones que realizan en la semana y que narren sus propias experiencias.

Etapa complementaria:

- Pedir que en su horario de clases verifiquen los días que tienen matemática.
- Entrar a la página web conteni2.educarex.es (2015) y elegir el tipo de juego, ya sea para alumnos o docentes.



Gráfico 76. Pasos 1 para entrar al juego los días de la semana

Fuente: <http://conteni2.educarex.es/mats/11369/contenido/index2.html>

Elaborado por: conteni2.educarex.es/mats

- Se desplegarán varios temas entre esos días de semana, que la destreza a reforzar.
- Luego se verá un video explicativo acerca de los días de la semana.

- A continuación se explicara cada ejercicio de acuerdo al día de la semana elegido.



Gráfico 77. Pasos 2 y 3 para entrar al juego los días de la semana

Fuente: <http://conteni2.educarex.es/mats/11369/contenido/index2.html>

Elaborado por: conteni2.educarex.es/mats

Técnica didáctica utilizada: lúdica **Tiempo requerido:** 40 minutos aproximadamente.

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- computadora
- proyector
- cartulina de colores.
- ["Los días de la semana"](#) (2015)
- conteni2.educarex.es (2015)

Evaluación:

INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:

Reconoce y ordena los días de la semana y meses del año en situaciones cotidianas.

INDICADORES DE LOGRO

Identifica los días de la semana ordenándolos mediante la organización de actividades en un calendario.

SI NO

--	--

ACTIVIDAD N. 23.1

NOMBRE: Meses del año



Gráfico 78. Video meses del año

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=FxBcUt67-ik>

Elaborado por: SAS Curriculum Pathways



Gráfico 79. Juego los meses del año

Fuente: <http://conteni2.educarex.es/mats/11369/contenido/index2.html>

Elaborado por: conteni2.educarex.es/mats

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Reconocer y ordenar los días de la semana y los **meses del año** con eventos significativos.

Bloque

OBJETIVO: Comprender y expresar informaciones del entorno inmediato, para potenciar el pensamiento lógico matemático y la solución de problemas cotidianos.

Proceso metodológico:

Etapas concretas:

- Observar el video Los meses del año (2013)
- Juego de la rayuela con los meses del año.

Etapas gráficas:

- Identificación de los meses del año, e identificación de actividades especiales que realizaran en cada uno, basándose en experiencias propias.

Etapa abstracta:

- Relación de lo que es un calendario e identificación de cuantos meses tiene cada año, y relacionarlo en situaciones cotidianas, como cumpleaños, día de la madre o navidad.
- Relación de celebraciones con el mes correspondiente.

Etapa complementaria:

- Pedir que en su horario de clases verifiquen los días que tienen matemática.
- Entrar a la página web conteni2.educarex.es (2015) y elegir el tipo de juego, ya sea para alumnos o docentes.



Gráfico 80. Paso 1 para ingresar del juego los meses del año

Fuente: <http://conteni2.educarex.es/mats/11369/contenido/index2.html>

Elaborado por: conteni2.educarex.es/mats

- Se desplegaran varios temas entre esos los meses del año, que la destreza a reforzar.
- Luego se verá un video explicativo acerca de los meses del año.
- A continuación se explicara cada ejercicio de acuerdo mes elegido.



Gráfico 81. Paso 2 para ingresar del juego los meses del año

Fuente: <http://conteni2.educarex.es/mats/11369/contenido/index2.html>

Elaborado por: conteni2.educarex.es/mats

Técnica didáctica utilizada: lúdica	Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.											
Medios educativos: <ul style="list-style-type: none"> • texto del docente. • guía del docente. • computadora • proyector • tiza • patio • Los meses del año • página web conteni2.educarex.es (2015) 												
Evaluación: <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="3" style="background-color: #4F81BD; color: white;"> INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION: Reconoce y ordena los días de la semana y meses del año en situaciones cotidianas. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: #D9E1F2;"> INDICADORES DE LOGRO </td> <td style="background-color: #D9E1F2;">SI</td> <td style="background-color: #D9E1F2;">NO</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Identifica los meses del año ordenándolos mediante la organización de actividades en un calendario. </td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION: Reconoce y ordena los días de la semana y meses del año en situaciones cotidianas.			INDICADORES DE LOGRO		SI	NO	Identifica los meses del año ordenándolos mediante la organización de actividades en un calendario.			
INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION: Reconoce y ordena los días de la semana y meses del año en situaciones cotidianas.												
INDICADORES DE LOGRO		SI	NO									
Identifica los meses del año ordenándolos mediante la organización de actividades en un calendario.												

ACTIVIDAD N. 24

NOMBRE: Don dinero**Gráfico 82. Dólares didácticos**

Fuente: http://www.mamutmatematicas.com/ejercicios/dinero_estadounidense.php

Elaborado por: Mamut matemáticas

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Reconocer y utilizar la unidad monetaria en actividades lúdicas y en transacciones cotidianas simples.

OBJETIVO: Comprender y expresar informaciones del entorno inmediato en forma numérica, para potenciar el pensamiento lógico matemático y la solución de problemas cotidianos.

Proceso metodológico:

Etapa concreta:

- Ver el video [Historia del Dinero](#) (2014)



Gráfico 83. Video Historia del Dinero.

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=pwojguNiTs8>

Elaborado por: E-cool

- Llevar una alcancía al grado y, a través de una lluvia de ideas, preguntar: ¿Les gusta ahorrar dinero? ¿Cuánto han alcanzado a ahorrar? ¿Para qué sirven los ahorros? ¿Es importante cuidar el dinero?

Etapa gráfica:

- Entregar a las niñas monedas y billetes didácticos, mismo que se pueden obtener de internet de manera gratuita, aquí un ejemplo [Billetes didácticos](#)
- Solicitar que realicen, en grupos pequeños, dramatizaciones para destacar el uso del dólar y las monedas menores.
- Motivar a jugar a la tienda con dinero didáctico.
- Orientar a que practiquen la compra, la venta y el vuelto.

Etapa abstracta:

- Proponer que elaboren un listado de lo que se puede comprar con 10 ctvs., 25 ctvs., 50 ctvs. y \$ 1.

Etapa complementaria:

- Entrar a la página web llamada [Para qué sirve el dinero](#) (2015), e ir explicando el dinero y sus dimensiones.



Gráfico 84. El dinero

Fuente: <http://paraquesirveeldinero.com/material-didactico/>

Elaborado por: Sabadell

Técnica didáctica utilizada: lúdica **Tiempo requerido:** 40 minutos aproximadamente.

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- computadora
- proyector
- [Historia del Dinero](#) (2014)
- [Billetes didácticos](#)
- [Para qué sirve el dinero](#) (2015)

Evaluación:

INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION: Reconoce y utiliza las medidas monetarias en situaciones cotidianas.		
INDICADORES DE LOGRO	SI	NO
Identifica el valor de un grupo de monedas.		
Reconoce las medidas monetarias		
Utiliza monedas y billetes para transacciones simples.		

ACTIVIDAD N. 25

NOMBRE: ¿Cuántos hay?



Gráfico 85. Pictogramas

Fuente: <http://es.slideshare.net/karyluz1991/iniciacion-a-la-estadistica-35066808>

Elaborado por: Karina Ramos

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: Comprender y representar en pictogramas, datos relativos a su entorno usando objetos concretos.

Bloque Curricular: Estadística y probabilidad

OBJETIVO: Comprender y expresar informaciones del entorno inmediato en forma numérica y representarlas en pictogramas, para potenciar el pensamiento lógico matemático y la solución de problemas cotidianos.

Proceso metodológico:

Etapas concretas:

- Explicar el concepto ayudado por el video [Graficas en barra](#) (2010)
- Invitar a que realicen una lluvia de ideas para responder estas preguntas:
 - ¿Qué cosas se representan mediante los dibujos?
 - ¿Qué son las señales de tránsito?
 - ¿Cuáles conoces?
 - ¿Para qué sirven?
- Registrar las ideas en la pizarra, leerlas y clasificarlas, de tal manera que sirvan para realizar una frase coherente sobre los dibujos, gráficos o símbolos que nos dan la idea de algo o que nos comunican una acción, un lugar, etc.

Etapas gráficas:

- Elaborar una encuesta con los escolares sobre cuál es su sabor preferido de helado. Anotar los sabores de helado que prefieren los estudiantes.

- Llenar los datos de los sabores que prefieren según el número de niñas, y organizar un gráfico de barras para representar los resultados obtenidos.
- Sugerir que comparen y comenten.
- Averiguar otras maneras de representación de datos y tabulación de encuestas.
- Formar grupos de tres niñas para dibujar pictogramas en diferentes situaciones. Plantear preguntas e intercambiar los trabajos entre los grupos para que las respondan.
- Conceptualizar el significado de pictograma.

Etapa complementaria

Trabajar con [Actividades](#) sencillas, bajados de internet de manera gratuita, con el objetivo que interprete el gráfico planteado.

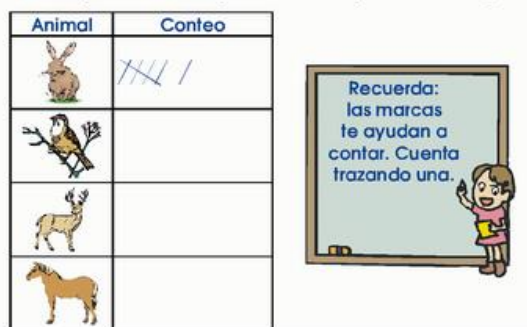


Gráfico 86. Pictogramas

Fuente: <http://es.slideshare.net/karyluz1991/iniciacion-a-la-estadistica-35066808>

Elaborado por: Karina Ramos

Técnica didáctica utilizada: lúdica

Tiempo requerido: 40 minutos aproximadamente.

Medios educativos:

- texto del docente.
- guía del docente.
- computadora
- proyector
- cartulina de colores.
- lápices de colores.
- papel Bonn.
- hojas cuadriculadas.
- video [Graficas en barra](#) (2010)

- Actividades

Evaluación:

INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACION:

Comprende y representa datos de su entorno en el círculo de 0 a 20 en pictogramas.

INDICADORES DE LOGRO

Representa datos en una tabla.

Interpreta pictogramas.

SI	NO

5.7 Autoevaluación a los docentes al término de la guía de

1. Responda verdadero (V) o falso (F):

Cuadro 36. Autoevaluación

ITEM	RESPUESTA
1. El uso de TIC en el área de Matemática estimula el aprendizaje en las niñas.	
2. Se pueden utilizar las TIC para la etapa concreta del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.	
3. En el Internet se encuentran valiosos recursos educativos que fomentan el desarrollo de la capacidad de observación en las niñas de segundo año de EGB	
4. Los espacios virtuales educativos no ayudan a las niñas a comprender y representar en pictogramas, datos relativos a su entorno usando objetos concretos.	
5. El desarrollo de destreza con criterio de desempeño en el área de matemática puede ser favorecida por el uso de las TIC.	
6. Las clases de Matemática no se pueden combinar con recursos tecnológicos	
7. Es preciso saber cómo seguir un hipervínculo para realizar las actividades propuestas en la guía.	
8. En la Web existe contenido Web no apto para el desarrollo de destrezas en el aula.	
9. Se pueden aprovechar los juegos de ordenador con fines pedagógicos.	
10.No es necesario utilizar las herramientas digitales para gestionar el tiempo adecuadamente.	

Elaborado por: Diana Martínez

5.7.1 Indicadores de la autoevaluación

- Es preciso que la autoevaluación se realice en un máximo de 10 minutos.
- Esta se aplicará sobre 10 puntos. Cada casillero tiene una equivalencia de 1 punto.
- Si el resultado es menor a 7 preguntas acertadas, se recomienda que se revise nuevamente la guía.
- Si el resultado es mayor a 7 preguntas acertadas; es decir 10 puntos, es un indicativo que las maestras alcanzaron los objetivos de la guía y pueden realizar las actividades con ese enfoque.

Glosario

- **CD-R** (Disco compacto) grabable. puede ser grabado pero sólo una vez.
- **Interfaz:** conexión física y funcional entre dos sistemas o dispositivos de cualquier tipo dando una comunicación
- **Internet:** es un método de interconexión descentralizada de redes de computadoras
- **Migrante digital:** Migrante digital
- **Multimedia:** Sirve a la difusión por varios medios de comunicación combinados, como texto, fotografías, imágenes de video o sonido, generalmente con el propósito de educar o de entretener.
- **Nativo digital:** aquellas personas que nacieron durante las décadas de los años 1980 y 1990.
- **Software:** Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.
- **TIC:** siglas para definir las tecnologías de la información y de la comunicación.
- **URL:** iniciales de Localizador Uniforme de Recursos y se usan para indicar una dirección dentro de Internet.
- **Web (World Wide Web):** “World Wide Web”, se refiere a "una web" red disponible prácticamente en todos los sitios de Internet.
- **You tube:** sitio web en el cual los usuarios pueden subir y compartir vídeos.

Bibliografía de la Propuesta

- ABCya. (20 de 07 de 2015). *ABCya.com*. Obtenido de <http://www.abcya.com/patterns.htm>
- Actiludis. (21 de 09 de 2014). *Actiludis*. Obtenido de <http://www.actiludis.com/?p=52787>
- Aprendiendo mates. (08 de 08 de 2015). *Aprendiendo mates*. Obtenido de http://aprendiendomates.com/matematicas/problemas_sumar_restar1.php
- Arasa, C. S. (2011). *El método didáctico a través de las TIC: un estudio de casos en el aulas*. Valencia: Nau Llibres.
- ares.cnice.mec.es. (09 de 08 de 2015). *ares.cnice.mec.es*. Obtenido de http://ares.cnice.mec.es/matematicasep/a/3/ca3_01.html
- Blasco, P., & Giner, M. (2011). *Pedagogía*. Valencia: Publidisa.
- Childtopia. (06 de 08 de 2009). *Childtopia*. Obtenido de <http://childtopia.com/index.php?module=home&func=juguemos&juego=encuentra-1-00-0001&idphpx=juegos-de-mates>
- conteni2.educarex.es. (09 de 08 de 2015). Obtenido de <http://conteni2.educarex.es/mats/11369/contenido/index2.html>
- Cuidadreal, G., & Martinez, M. (23 de 11 de 2011). *Orientacion aAndujar*. Obtenido de <http://www.orientacionandujar.es/2011/11/23/nuevas-fichas-de-atencion-dibujamos-en-cuadriculas-siguiendo-modelos/>
- Dias, L. B. (27 de febrero de 2012). *Eduteka*. Obtenido de <http://www.eduteka.org/Tema1.php>
- Doremi. (27 de 03 de 2015). Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=C2DNBnhMpvQ>
- Doremi. (04 de 02 de 2015). Las figuras geométricas - Canción para niños - Songs for kids in spanish. *Las figuras geométricas - Canción para niños - Songs for kids in spanish*.
- E-cool. (07 de 30 de 2014). *You tube*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=pwojguNiTs8>
- Editorial Teide. (06 de 08 de 2015). *Editorialteide*. Obtenido de <http://www.editorialteide.es/elearning/Primaria.asp?IdJuego=1193&IdTipoJuego=8>
- es.tiching.com. (09 de 08 de 2018). Obtenido de <http://es.tiching.com/figuras-geometricas/recurso-educativo/43697>

- Escalona, V., & Escalona, P. (11 de 10 de 2012). Mi hijo aprendió a contar con esta canción - Numeros del 1 al 100 - Canciones Infantiles - #. *Mi hijo aprendió a contar con esta canción - Numeros del 1 al 100 - Canciones Infantiles - #.*
- Fiestikids. (13 de 08 de 2012). You Tube. *Aprendiendo A Restar! Matemáticas para Niños (Video Infantil) HD.*
- Gálvez, A. I. (2013). Un proyecto integral para incorporar las TIC. *Un proyecto integral para incorporar las TIC* (pág. 12). Valencia: IES Serrallarga de Blane.
- GrupoEducare. (27 de 08 de 2012). You Tube. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=OyBM31jKlSc>
- <https://www.youtube.com/watch?v=yYujWUBQWfs>. (08 de 08 de 2011). Canción infantil de los números. *Canción infantil de los números.*
- Ingeniat. (30 de 06 de 2010). You tube. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=r3g_7eKr8ac
- javitassk. (28 de 06 de 2012). Aprendiendo con Panchito - Conjuntos y Elementos. *Aprendiendo con Panchito - Conjuntos y Elementos.*
- Libros Vivos. (06 de 08 de 2015). *primaria.librosvivos.net*. Obtenido de http://www.primaria.librosvivos.net/archivosCMS/3/3/16/usuarios/103294/9/mt4_u1_act2_b/frame_prim.swf
- Librosvivos.net. (07 de 08 de 2015). *librosvivos.net*. Obtenido de http://www.librosvivos.net/flash/Primaria_1/primaria1_trim1.asp?idcol=30&idref=%27%27
- López, A. (26 de 05 de 2015). *juegoseducativosdematematicasonline*. Obtenido de <http://juegoseducativosdematematicasonline.blogspot.com/2015/05/pizza-pizzazz-resta.html>
- Losinno, P. (12 de 04 de 2012). You Tube. *Los cuerpos geométricos en el mundo.*
- MINEDU. (2010). *Actualización y Fortalecimiento de la Reforma Segundo año de Educación General Básica*. Quito: Don Bosco.
- Mundo Infantil. (06 de 08 de 2015). *Mundo Infantil*. Obtenido de <http://www.minimundoinfantil.com/juegos-de-logica-para-ninos/>

- Mundo primaria. (09 de 08 de 2015). *Mundo primaria*. Obtenido de <http://www.mundoprimaria.com/juegos/matematicas/figuras-geometricas/2-primaria/115-juego-regiones-figuras/index.php>
- Mundo Primaria. (06 de 08 de 2015). *Mundo Primaria*. Obtenido de <http://www.mundoprimaria.com/juegos/matematicas/numeros-operaciones/1-primaria/13-juego-conjuntos-1-al-10/index.php>
- paraquesirveeldinero.com. (09 de 08 de 2015). *paraquesirveeldinero.com*. Obtenido de <http://paraquesirveeldinero.com/material-didactico/>
- Pixar. (18 de 05 de 2013). *You tube*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=BeDqPFI2o0M>
- SAS Curriculum Pathways. (09 de 06 de 2013). *You Tube*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=FxBCUt67-ik>
- Sheppard software. (08 de 08 de 2015). *sheppard software*. Obtenido de <http://www.sheppardsoftware.com/mathgames/earlymath/subHarvest.htm>
- Tudiscoverykids. (07 de 08 de 2015). *Tu discovery kids*. Obtenido de <http://www.tudiscoverykids.com/juegos/sumas/>
- Turtlediary. (07 de 08 de 2015). *Turtlediary*. Obtenido de <http://www.turtlediary.com/kindergarten-games/math-games/connect-numbers.html>
- X, J. (01 de 09 de 2014). *You tube*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=Xsdbh-ZYXiE>

Validación de la propuesta

Para la validación de la propuesta se tomó en consideración la opinión de tres expertos en temas de educación, para el efecto se consideró que ellos cuenten con:

- Título de cuarto nivel que acredite su capacitación docente.
- Experiencia laboral de por lo menos cinco años laborando con niños y niñas de segundo año de educación general básica.
- Contar con conocimientos sobre el tema propuesto.
- Contar con reconocimiento en el ámbito profesional en el que trabaja.

Para el efecto, se hizo llegar en físico a los expertos una solicitud de validación de la propuesta, así como la guía didáctica dirigida a desarrollar destrezas del área de matemática en niñas de segundo año de educación general básica, dirigida a docentes. En la solicitud de validación se refirió a los indicadores que permiten emitir su opinión al respecto. Los indicadores considerados son:

- Pertinencia
- Coherencia
- Contribuye al desarrollo de las destrezas en el área de matemática del segundo año de educación general básica.
- Aplicabilidad
- Novedad
- Metodología

La simbología correspondiente a la calificación de cada indicador es:

E = Excelente. **MB** = Muy Buena.

B = Bueno

R = Regular

Datos informativos de los expertos

Para sustentar la validación se da a conocer el currículo de cada uno de los validadores.

Señora M.sc. Natalia Rivadeneira Ortiz

Lcda., Licenciada en Ciencias de la Educación

Mención: Educación Básica

M.sc., en Pedagogía

Experiencia laboral de 10 años de maestra en Educación Básica y 2 años de maestra en la Universidad Central.

Lugar de Trabajo: “Colegio Thomas Moro” Universidad Central del Ecuador.

Señora M.sc. Mariana Ayala

Lcda., Licenciada en Ciencias de la Educación

Mención: Profesora Parvularia

M.sc. Educación Inicial

Experiencia laboral: 16 años de maestra en Educación General Básica

4 años Docente Universidad Central del Ecuador

1 año Docente Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Lugar de Trabajo: Pontificia Universidad Católica del Ecuador/ Universidad Central del Ecuador.

Señora M.sc. Daniela Alexandra Guamba Cruz

Lcda., en Educación Parvularia

M.sc., en Docencia Universitaria y Administración Educativa.

Experiencia Laboral 10 años

4 años como Coordinadora de Educación Básica Elemental

Lugar de Trabajo Colegio Nacional “Colegio de América”

En resumen se puede afirmar que los profesionales escogidos para validar esta propuesta tienen título de M.sc, su experiencia profesional sobrepasa los 10 años de servicio en labores de docencia y han ocupado cargos relevantes.

Cabe indicar que se procedió a la validación con la entrega de una ficha de criterios con su respectiva valoración, documento que consta en el mismo proyecto.

Resultados de la validación:

Cuadro 37. Resultados de la validación

N°	INDICADOR DE CALIDAD	PRIMER Validador	SEGUNDO Validador	TERCER Validador
1	Pertinencia	E	E	MB
2	Coherencia	MB	MB	MB
3	Contribuye al mejoramiento del desarrollo de destrezas de segundo de EGB en el área de matemática.	E	E	E
4	Aplicabilidad	MB	E	MB
5	Novedad	MB	MB	MB
6	Metodología	E	MB	MB

Fuente: ficha de criterios expertos

Elaborado por: Diana Martínez

El cuadro N. 34, muestra las calificaciones obtenidas por cada validador, mismas que acreditan la aplicabilidad de la propuesta.

Los criterios que más sobresalieron fueron la pertinencia, la contribución al mejoramiento de la motricidad fina y la aplicabilidad; no obstante la coherencia, la novedad y la metodología fueron indicadores que no obtuvieron una calificación menor a muy buena por parte de los expertos.

Resumen del informe final de los validadores

Una vez validada la propuesta por los expertos, se presenta un resumen de los criterios expresados por ellos en cuanto a los indicadores considerados para el efecto (ver anexo 4).

Así los tres expertos coincidieron en sostener que la propuesta es pertinente porque acoge todas destrezas con criterio de desempeño que abarca el área de Matemática del segundo año de Educación General Básica.

Es coherente porque las actividades propuestas pueden incluirse en las planificaciones del bloque curricular.

Señalan que contribuye al mejoramiento del desarrollo de destrezas de segundo año de Educación General Básica en el área de matemática porque acoge las etapas fundamentales que se involucran en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta área, esto es la concreta, gráfica, abstracta y complementaria, lo que permite que el desarrollo de las clases acoja el modelo constructivista de enseñanza y deje de lado la forma mecánica del aprendizaje.

Mencionan que es aplicable porque las actividades propuestas presentan una metodología didáctica que acoge lo estipulado por el Ministerio de Educación y cuenta con objetivos claros que permiten direccionar la práctica docente.

Resulta novedosa porque las docentes podrán contar con un recurso adicional para estimular el proceso de enseñanza-aprendizaje de las estudiantes, en este caso las TIC, mismas que resultan atractivas para las niñas porque atraen su atención y les permite interactuar con el contenido del tema a tratar.

Finalmente, la metodología que utiliza la guía didáctica está acorde a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación, es decir que involucra el método constructivista de enseñanza y la lúdica como una forma divertida que permite a las niñas a aprender efectivamente los conceptos que se requieren para alcanzar las destrezas requeridas en el área de Matemática.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. La revisión teórica sobre la que se basa esta propuesta permitió concluir que el uso de las TIC como recurso didáctico colabora eficientemente en la práctica docente dirigida al área de Matemática, en razón de que promueve la motivación, capta la atención de las estudiantes y contribuye al desarrollo del pensamiento lógico.
2. El diagnóstico del desarrollo de desempeño en el área de Matemática de las niñas de segundo año de Educación General Básica, indicó que entre el 23% y el 58% no alcanza las destrezas requeridas, lo que en el futuro podría perjudicarles porque se presentarían vacíos matemáticos. En cuanto al uso de las Tecnologías de Información y Comunicación como recurso de aprendizaje se evidenció resultados positivos en vista de que los padres de familia apoyan y supervisan a las estudiantes para que utilicen estos medios con fines educativos.
3. Las aulas de los segundo años de Educación General Básica cuentan con las Tecnologías de Información y Comunicación que no son explotadas por los docentes del área de Matemática, una de las razones es que tienen capacitación básica sobre su uso lo que no les da la confianza necesaria para usarla en su práctica diaria, pese a que reconocen los beneficios que éstas traen a la enseñanza de esta área.
4. El análisis de los resultados de las encuestas permitieron conocer que en el área de Matemática del segundo año de Educación General Básica, es necesario que los docentes cuenten con ideas prácticas que les permita utilizar las Tecnologías de Información y Comunicación dentro de sus planificaciones.
5. La guía didáctica propuesta permitirá a los docentes de segundo de básica del área de Matemática utilizar las Tecnologías de Información y Comunicación dentro de su práctica diaria al innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje y afianzar sus conocimientos sobre el manejo de los recursos didácticos con los que estas tecnologías cuentan para ayudar a las estudiantes a alcanzar las destrezas requeridas.

6. La propuesta es válida porque fue analizada por expertos en la materia, quienes la calificaron como excelente por ser aplicable, pertinente y contribuir al mejoramiento de destrezas matemáticas, y muy buena por ser novedosa y utilizar una metodología adecuada.

Recomendaciones

1. Es necesario que los docentes del área de Matemática a cargo de segundos años de Educación General Básica se informen oportunamente sobre las innovaciones que ofrecen para el ámbito educativo las Tecnologías de Información y Comunicación, con el fin de que puedan aplicarlas en su práctica diaria.
2. Es preciso que en la práctica docente del área de Matemática se consideren estrategias metodológicas innovadoras con el uso de Tecnologías de Información y Comunicación dirigidas a motivar y captar la atención de las estudiantes de segundo año de Educación General Básica para que desarrollen su pensamiento lógico matemático y alcancen las destrezas requeridas.
3. Es necesario que los docentes del área de Matemática de los segundos años de Educación General Básica se capaciten continuamente sobre los avances que ofrecen las Tecnologías de Información y Comunicación como colaboradores para la práctica docente.
4. Se recomienda a los docentes del área de Matemática de los segundos años de Educación General Básica que incorporen dentro de sus planificaciones diarias actividades didácticas con el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación que involucren las etapas fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje de esta área, como las que se indican en la propuesta.
5. Para que los docentes del área de Matemática innoven en su práctica diaria se recomienda que pongan en práctica las actividades de la propuesta, ya que esto les permitirá motivar y captar la atención de las estudiantes y por ende fomentar el desarrollo de las destrezas requeridas.
6. Por los beneficios que tienen las actividades que se presentan en la propuesta se recomienda su uso dentro de las planificaciones diarias del área de Matemáticas.

Bibliografía

- Arencibia, M. G. (2012). *Integración de las TICCS en el proceso docente-educativo*. Mexico D.F.: Humana.
- Azinián, H. (2009). *Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas pedagógicas*. Buenos Aires: Noveduc Libros,.
- Batista, M. Á. (2010). Las nuevas Tecnologías en el Aprendizaje Constructivo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 3.
- Berger, K. (2007). *Psicología del desarrollo. Infancia y adolescencia*. Madrid: Médica Panamericana.
- Carlavilla, J., & Marín, M. (2001). *La educación matemática en el 2000*. España: Universidad de Castilla-La Mancha.
- Colegio de America. (2014). *Colegio de America*. Obtenido de <http://www.colegiodeamerica.edu.ec/>
- Consejo Nacional de Educación. (2007). *Plan Decenal de Educación del Ecuador 2006 - 2015*. Quito.
- Corrales, M. I. (2012). *Metodología de la formación abierta y a distancia*. Malaga: Innovación Y Cualificación.
- educ.ar. (2012). *Ministerio de Educación de Argentina*. Recuperado el 30 de Octubre de 2014, de Educación y Tic's: http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD26/datos/educacion_tic.html
- Educación 3.0. (2014). Realidad aumentada en el aula... ¡una realidad diferente! *Educación 3.0*.
- Foro Económico Mundial. (4 de Setiembre de 2014). *Países competitivos de Latinoamérica*. Recuperado el 16 de Marzo de 2015, de http://www.rpp.com.pe/paises-competitivos-latinoamerica-foro-economico-mundial-noticia_722673.html
- Gaos, J. (2005). *Filosofía de la filosofía e historia de la filosofía*. Ciudad de Mexico: Universidad Autonoma Nacional de Mexico.
- García, C. C. (2009). *Las TIC en la Educación Primaria*. Mexico D.F.: UNAM.
- Guiomar Martinrey, V. S. (2011). *La revolución digital y la Sociedad de la Información*. España: Pepa Pelaez.

- Heinemann, K. (2003). *Introducción a la metodología de la investigación*. Barcelona: Padoribo.
- Hernandez, P., & Soriano, E. (2010). *La enseñanza de las Matemáticas en el primer ciclo de la Educación Primaria. Una experiencia Didáctica*. Murcia: Universidad de Murcia.
- INEC. (2011). *INEC va a la escuela*. Quito: INEC.
- INEC. (2013). *Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC'S) 2013*. Quito: Ecuador en Cifras.
- Julio Cabero, J. S. (2012). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. *Síntesis*, 8.
- Leonor, J., & Santos, L. (2007). *La actividad matemática en el aula*. España: Grao.
- MINEDU. (23 de agosto de 2011). *Slideshare*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/mpmariana2001/presentacin-estructura-general-curriculo-8980868>
- MINEDU. (2010). *Actualización y Fortalecimiento de la Reforma Segundo año de Educación General Básica*. Quito: Don Bosco.
- Ministerio de Educación. (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de Educación General Básica. 2do. año*. Quito: MINEDU.
- Moreira, M. A. (2006). <http://www.uclm.es>. Obtenido de http://www.uclm.es/profesorado/ricardo/clasificaciones_medios/doc_ConcepMed.html
- Navarro, R., Pacheco, M., Navarro, Y., & Ramírez, M. (2011). *Integración de las redes académicas y tecnológicas*. México: Redtic.
- ONU. (03 de junio de 2013). *ONU*. Obtenido de <http://www.un.org/es/rights/overview/charter-hr.shtml>
- Pérez, C. (2001). CAMBIO TECNOLÓGICO . "La Teoría del Desarrollo en los Albores del Siglo XXI " (pág. 38). Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe .
- Pérez, G. C. (2008). La nueva generación, nativos digitales. En G. C. Pérez, *La formación on-line* (pág. 211). Barcelona: Grao.
- Querol, R. R. (2007). *La sociedad de la Información*. Barcelona: Editorial UOC.
- UNESCO. (2013). *Las TIC's en la educación*. Recuperado el 30 de Octubre de 2014, de <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/>

UNESCO. (2014). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Accion Digital.

Zubiría, M. D. (1995). *Pensamiento y aprendizaje*. ARCA.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta dirigida a Padres de Familia/Representantes

ENCUESTA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA/REPRESENTANTES

La presente encuesta tiene fines únicamente académicos y servirá de sustento para el estudio “Guía didáctica para docentes en el uso de las tecnologías de información y comunicación en el área de matemática del Segundo Año de Educación General Básica del ‘Colegio de América’”. Por lo que se les solicita que sus respuestas sean lo más sinceras posibles.

Coloque una X en donde crea conveniente:

	Siempre	Casi siempre	Nunca
1. Contar del 0 al 99.			
2. Formar conjuntos y subconjuntos.			
3. Diferenciar la unidad de la decena.			
4. Realizar sumas y restas.			
5. Reconocer los números ordinales: del primero al décimo.			
6. Reconocer cuerpos geométricos.			
7. Reconocer la diferencia entre liviano, pesado.			
8. Reconocer si un objeto puede contener más o menos líquido que otro.			
9. Reconocer el valor de un objeto, si es más o menos.			
10. Distinguir el día de la noche, la mañana de la tarde.			
11. Reconocer la forma de medir un objeto.			
12. ¿Utiliza su hija medios tecnológicos para el desarrollo de destrezas matemáticas?			
13. ¿Usted apoya a su hija en el uso de las Tic para desarrollar destrezas matemáticas?			
14. ¿Considera que las nuevas tecnologías promueven aprendizajes significativos en su niña?			

15. ¿Considera que el aprendizaje de su hija mediante el uso de la tecnología sería mejor?			
16. ¿La familia cuenta con computador para que las niñas accedan a información?			
17. Usted tiene internet en casa.			
18. Usted sabe manejar el computador			
19. ¿Tiene usted algún conocimiento sobre Software educativos que pueda usar su hija?			
20. ¿Cree usted que su hija utiliza positivamente estas herramientas tecnológicas?			
<p>OBSERVACIONES</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 2. Encuesta dirigida a docentes

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

La presente encuesta tiene fines únicamente académicos y servirá de sustento para el estudio “Guía didáctica para docentes en el uso de las tecnologías de información y comunicación en el área de matemática del Segundo Año de Educación General Básica del ‘Colegio de América’”. Por lo que se les solicita que sus respuestas sean lo más verídicas posibles.

Datos generales:

Grado:.....

Edad:.....

Coloque una X en donde crea conveniente.

	Siempre	Casi siempre	Nunca
1. Las tecnologías de la información son medio efectivo para la enseñanza de la matemática.			
2. Tiene confianza en utilizar medios tecnológicos como estrategia en el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de matemática.			
3. Utiliza los medios tecnológicos para dictar su clase de matemática.			
4. Las ventajas que le dan las Tic benefician el desarrollo del pensamiento lógico matemático de sus estudiantes.			
5. El uso de las Tic deben ser parte de las planificaciones diarias.			
6. Su salón de clases cuenta con medios tecnológicos.			
7. El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es efectivo.			
8. Recibió capacitación sobre el manejo de las Tic.			
9. Tiene conocimientos básicos de manejo de internet.			
10. Para el diseño de material didáctico utiliza las Tic.			
11. Considera necesario guías especiales de formación en el uso de las TIC en el área de matemática para su trabajo docente.			

OBSERVACIONES

.....

.....

.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 3. Solicitudes de validación de la propuesta

Quito, 17 de agosto de 2015

M.sc.

Mariana Ayala

Presente

De mi consideración:

Yo, Diana Soledad Martínez Arciniegas con CI 1715380778, egresada de la Maestría en Tecnologías para la Gestión y Práctica de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, me dirijo a usted a fin de solicitar me valide la propuesta, resultado del trabajo de investigación, el mismo que se titula GUÍA DIDÁCTICA PARA DOCENTES EN EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL "COLEGIO DE AMÉRICA".

A tal efecto se debe tomar en cuenta indicadores que permiten emitir su opinión al respecto. Los mismos son:

- Pertinencia
- Coherencia
- Contribuye al desarrollo de las destrezas en el área de matemática del segundo año de educación general básica.
- Aplicabilidad
- Novedad
- Metodología

La simbología correspondiente a la calificación de cada indicador es:

E = Excelente. **MB** = Muy Buena. **B** = Bueno **R** = Regular

Por la favorable atención que brinde a la presente, agradezco y suscribo.

Lic. Diana Martínez



M.sc. Mariana Ayala



Quito, 18 de agosto de 2015

M.sc.

Natalia Rivadeneira

Presente

De mi consideración:

Yo, Diana Soledad Martínez Arciniegas con CI 1715380778, egresada de la Maestría en Tecnologías para la Gestión y Práctica de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, me dirijo a usted a fin de solicitar me valide la propuesta, resultado del trabajo de investigación, el mismo que se titula GUÍA DIDÁCTICA PARA DOCENTES EN EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL "COLEGIO DE AMÉRICA".

A tal efecto se debe tomar en cuenta indicadores que permiten emitir su opinión al respecto. Los mismos son:

- Pertinencia
- Coherencia
- Contribuye al desarrollo de las destrezas en el área de matemática del segundo año de educación general básica.
- Aplicabilidad
- Novedad
- Metodología

La simbología correspondiente a la calificación de cada indicador es:

E = Excelente. **MB** = Muy Buena. **B** = Bueno **R** = Regular

Por la favorable atención que brinde a la presente, agradezco y suscribo.

Lic. Diana Martínez



M.sc. Natalia Rivadeneira



Quito, 28 de agosto de 2015

M.sc.

Daniela Guamba

Presente

De mi consideración:

Yo, Diana Soledad Martínez Arciniegas con CI 1715380778, egresada de la Maestría en Tecnologías para la Gestión y Práctica de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, me dirijo a usted a fin de solicitar me valide la propuesta, resultado del trabajo de investigación, el mismo que se titula GUÍA DIDÁCTICA PARA DOCENTES EN EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL "COLEGIO DE AMÉRICA".

A tal efecto se debe tomar en cuenta indicadores que permiten emitir su opinión al respecto. Los mismos son:

- Pertinencia
- Coherencia
- Contribuye al desarrollo de las destrezas en el área de matemática del segundo año de educación general básica.
- Aplicabilidad
- Novedad
- Metodología

La simbología correspondiente a la calificación de cada indicador es:

E = Excelente. **MB** = Muy Buena. **B** = Bueno **R** = Regular

Por la favorable atención que brinde a la presente, agradezco y suscribo.

Lic. Diana Martínez



M.sc. Daniela Guamba



Anexo 4. Informe de los expertos validadores

Saludos Diana

En primer lugar agradecerle la posibilidad de poder colaborar en tu estudio, que entiendo es un mecanismo de investigación riguroso que debe permitir ahondar y reflexionar sobre la propuesta educativa. En segundo lugar, disculparse de nuevo por la demora en mi respuesta y espero que mi contribución a ralentizar tu investigación no sea demasiado significativa.

Entrando ya en tu pedido, debo decirte me satisface el enfoque de tu investigación por cuanto abordan dos de las premisas que considero más importante para el desarrollo de destrezas a partir de las TIC en el área de matemática:

Me parece coherente y aplicable, pues puede ser aplicado no solo al lugar donde usted hace su estudio sino que puede ser fácilmente adaptada a otros entornos dentro del contexto urbano nacional, ya que además está alineado con el currículo nacional, resultándome novedoso y a la vez de uso sencillo.

Adjunto el informe cualitativo solicitado.

Muchos éxitos.

M.sc. Daniela Guamba



INFORME DE PRODUCTO FINAL/TESIS

A petición de la maestrante Diana Soledad Martínez, emito el presente informe, mismo que tiene como principal objetivo informar sobre el producto final del trabajo de investigación titulado "Guía didáctica para docentes en el uso de las tecnologías de información y comunicación en el área de matemática del segundo año de educación general básica del "Colegio de América" las actividades ahí propuestas, luego de la aprobación del anteproyecto de tesis.

De acuerdo a los criterios de evaluación enviados por usted veo que el mencionado trabajo de investigación es coherente tanto en metodología como en pertinencia, pues contribuye al desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el grado en el que realizó la investigación, por tanto es aplicable pues se basa en el actual currículo y novedosa en lo que tiene que ver con las nuevas tecnologías de información y comunicación, y la vinculación en el área de las ciencias exactas.

Atentamente

M.sc. Mariana Ayala





Instituto Superior de
Educación a Distancia

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



CIUDAD UNIVERSITARIA Telf/Fax: (593) 2506658 – Telf: (593) 2524045 Info@fllu.ec QUITO-ECUADOR

INFORME VALORACIÓN PROPUESTA DE TESIS

Emitido por Natalia Rivadeneira Ortiz

Maestrante: Diana Soledad Martínez Arciniegas

Título de la tesis: “Guía didáctica para docentes en el uso de las tecnologías de información y comunicación en el área de matemática del segundo año de educación general básica del “Colegio de América”

Centro: Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Considero que esta tesis hace una aportación significativa al conocimiento de un tema relevante:

Como es el uso de las Tics en el aula, específicamente el área de matemática, siendo que no solo es la propuesta de la Actualización y Fortalecimiento de la reforma, sino es una exigencia del mundo actual, evidenciando que ocupa un lugar importante entre los desarrollos recientes de la educación, vinculando acertadamente los dos temas como son las matemáticas y las Tics, propiciando una interacción, y mejorando la percepción que se tiene de la complejidad de esta área de estudio.

Esta interacción se analiza utilizando la noción de resiliencia, para la adaptación de cada destreza a las Tics.

Quito, 01 de septiembre de 2015

M.sc. Natalia Rivadeneira

Natalia Rivadeneira

Anexo 5. Informe cualitativo de los expertos validadores

M.sc.

Mariana Ayala

Los indicadores considerados son:

- Pertinencia
- Coherencia
- Contribuye al desarrollo de las destrezas en el área de matemática del segundo año de educación general básica.
- Aplicabilidad
- Novedad
- Metodología

La simbología correspondiente a la calificación de cada indicador es:

E = Excelente. **MB** = Muy Buena.

B = Bueno

R = Regular

Nº	INDICADOR DE CALIDAD	PRIMER Validador
1	Pertinencia	E
2	Coherencia	MB
3	Contribuye al mejoramiento del desarrollo de destrezas de segundo de EGB en el área de matemática.	E
4	Aplicabilidad	MB
5	Novedad	MB
6	Metodología	E

M.sc. Mariana Ayala



M.sc.

Natalia Rivadeneira

Los indicadores considerados son:

- Pertinencia
- Coherencia
- Contribuye al desarrollo de las destrezas en el área de matemática del segundo año de educación general básica.
- Aplicabilidad
- Novedad
- Metodología

La simbología correspondiente a la calificación de cada indicador es:

E = Excelente. **MB** = Muy Buena.

B = Bueno

R = Regular

N°	INDICADOR DE CALIDAD	SEGUNDO
		Validador
1	Pertinencia	E
2	Coherencia	MB
3	Contribuye al mejoramiento del desarrollo de destrezas de segundo de EGB en el área de matemática.	E
4	Aplicabilidad	E
5	Novedad	MB
6	Metodología	MB

M.sc. Natalia Rivadeneira

Natalia Rivadeneira

M.sc.

Daniela Guamba

Los indicadores considerados son:

- Pertinencia
- Coherencia
- Contribuye al desarrollo de las destrezas en el área de matemática del segundo año de educación general básica.
- Aplicabilidad
- Novedad
- Metodología

La simbología correspondiente a la calificación de cada indicador es:

E = Excelente. **MB** = Muy Buena.

B = Bueno

R = Regular

Nº	INDICADOR DE CALIDAD	TERCER Validador
1	Pertinencia	MB
2	Coherencia	MB
3	Contribuye al mejoramiento del desarrollo de destrezas de segundo de EGB en el área de matemática.	E
4	Aplicabilidad	MB
5	Novedad	MB
6	Metodología	MB

M.sc. Daniela Guamba

