



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL**

**DEPARTAMENTO DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INCLUSIÓN EDUCATIVA Y  
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

**TRABAJO DE TITULACIÓN:**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER EN  
EDUCACIÓN MENCIÓN INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA  
DIVERSIDAD**

**TEMA**

**PROCESO DIDÁCTICO INCLUSIVO EN EL RAZONAMIENTO  
LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE  
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA**

**AUTORA:**

**Yadira Etelvina Jiménez Villamar**

**TUTOR:**

**Msc. Luis Manzano Díaz**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2020**



<b>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>					
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS</b>					
<b>TÍTULO: “PROCESO DIDÁCTICO INCLUSIVO EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS ESTUDIANTES DEL SÈPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA”</b>					
<b>AUTOR:</b> Jiménez Villamar Yadira Etelvina	<b>TUTOR:</b> Msc. Manzano Díaz Luis Alberto				
<b>INSTITUCIÓN:</b> Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil	<b>Grado obtenido:</b> Magister en Educación mención Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad.				
<b>MAESTRÍA:</b> Educación mención Inclusión Educativa y Atención a la diversidad	<b>COHORTE:</b> Tercera				
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b> 2020	<b>N. DE PAGS:</b> 178 páginas				
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b> Formación de personal docente y ciencias de la educación					
<b>PALABRAS CLAVE:</b> Razonamiento, Proceso, matemático, Motivación, Aprendizaje					
<p><b>RESUMEN:</b> En el presente proyecto de investigación, el proceso didáctico inclusivo en el razonamiento lógico matemático de los estudiantes del séptimo año de educación básica ha sido aplicado en la unidad de educación básica “Enrique Ibáñez Mora” con la finalidad de brindar una solución al problema de falta de comprensión e interpretación matemática del razonamiento lógico. Se realizó un estudio de campo, utilizando el método deductivo, inductivo, estadístico y las principales técnicas de investigación que se utilizaron como la observación, entrevista y encuestas, las cuales reflejan la importancia de la realización de la investigación, obteniendo como resultado dificultades en la aplicación del razonamiento lógico matemático en problemas del cotidiano vivir, se realizará la propuesta de la aplicación de una guía didáctica inclusiva en el razonamiento lógico matemático de los estudiantes del séptimo año básico permitiéndole alcanzar los aprendizajes y destrezas requeridos, beneficiando directamente los docentes e indirectamente a la institución educativa.</p>					
<b>N. DE REGISTRO (en base de datos):</b>	<b>N. DE CLASIFICACIÓN:</b>				
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>					
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>SI</b></td> <td style="width: 20px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><b>NO</b></td> <td style="width: 20px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<b>SI</b>	<input type="checkbox"/>	<b>NO</b>	<input type="checkbox"/>
<b>SI</b>	<input type="checkbox"/>	<b>NO</b>	<input type="checkbox"/>		
<b>CONTACTO CON AUTOR:</b> Jiménez Villamar Yadira Etelvina	<b>Teléfono:</b> 0927350348 - 2120294 <b>E-mail:</b> <a href="mailto:yjiminezv@ulvr.edu.ec">yjiminezv@ulvr.edu.ec</a>				
<b>CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>PHD. Eva Marjoriet Guerrero López</b> <b>Teléfono:</b> 2596500 Ext. 170 <b>E-mail:</b> <a href="mailto:eguerrerol@ulvr.edu.ec">eguerrerol@ulvr.edu.ec</a> (Directora del Departamento de Posgrado) <b>Msc. Santa Elizabeth Veliz Araujo</b> <b>Teléfono:</b> 0994859330 Ext. 170 <b>E-mail:</b> <a href="mailto:sveliza@ulvr.edu.ec">sveliza@ulvr.edu.ec</a> (Coordinador de maestría)				

## **Dedicatoria**

El presente proyecto de investigación está dedicado a Dios el todo poderoso y a mi familia, en especial a mis padres Oswaldo Jiménez y Margarita Villamar.

**Yadira Jiménez Villamar**

## **Agradecimiento**

En primer lugar agradezco al padre Dios todo poderoso por darme sabiduría para poder realizar el presente proyecto, a mi familia por su ayuda incondicional durante todo este tiempo, a mis compañeros de curso por la armonía grupal. Por último a mi tutor del proyecto por su apoyo incondicional en las tutorías realizadas.

**Yadira Jiménez Villamar**

## Impresión de Informe Antiplagio

### Tesis Yadira Jimenez Villamar

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>3%</b> <small>EN</small>	<b>2%</b>	<b>1%</b>	<b>3%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Coventry University</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>2</b>	<b>www.business-and-economics.com</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Anglia Ruskin University</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>4</b>	<b>repo.uta.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.ulvr.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to University of Salford</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>pedagogy.ch</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>content.iospress.com</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>Submitted to University of Hertfordshire</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>

10	Submitted to Higher Education Commission Pakistan Trabajo del estudiante	<1%
11	ciencia.lasalle.edu.co Fuente de Internet	<1%
12	www.tge.ca Fuente de Internet	<1%
13	Ricardo Batista Cândido, Iara Yamamoto, Thaís Zerbini. "chapter 13 Validating the Learning Strategies Scale Among Business and Management Students in the Semi-Presential University Context", IGI Global, 2020 Publicación	<1%
14	Submitted to Southern New Hampshire University - Continuing Education Trabajo del estudiante	<1%
15	Submitted to Universidad de Córdoba Trabajo del estudiante	<1%
16	Submitted to UNESCO-IHE Institute for Water Education Trabajo del estudiante	<1%
17	Submitted to Universidad Loyola Andalucía Trabajo del estudiante	<1%

## **CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

Guayaquil, 2 de septiembre del 2020

Yo, **Yadira Etelvina Jiménez Villamar** declaro bajo juramento, que la autoría del presente trabajo me corresponde totalmente y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedo mis derechos de autor a la Universidad Laica “VICENTE ROCAFUERTE” de Guayaquil, según lo establecido en el Art. 50 del Reglamento de Titulación de la ULVR, 2019.



**Yadira Etelvina Jiménez Villamar**

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DE LA TESIS

Guayaquil, 2 de septiembre del 2020

Certifico que el trabajo titulado **Procesos didácticos inclusivos en el razonamiento lógico matemático de los estudiantes del séptimo año de educación general básica** ha sido elaborado por **Yadira Etelvina Jiménez Villamar** bajo mi tutoría, y que el mismo reúne los requisitos para ser defendido ante el tribunal examinador que se designe al efecto.



**Manzano Díaz Luis Alberto Msc.**

## **“Proceso didáctico inclusivo en el razonamiento lógico matemático de los estudiantes del séptimo año de educación general básica”**

### **Resumen**

En el presente proyecto de investigación, el proceso didáctico inclusivo en el razonamiento lógico matemático de los estudiantes del séptimo año de educación básica ha sido aplicado en la unidad de educación básica “Enrique Ibáñez Mora” con la finalidad de brindar una solución al problema de falta de comprensión e interpretación matemática del razonamiento lógico y de esta manera contribuir plenamente a un cambio en la educación ecuatoriana. Se realizó un estudio de campo, utilizando el método deductivo, inductivo, estadístico y las principales técnicas de investigación que se utilizaron como la observación, entrevista y encuestas, las cuales reflejan la importancia de la realización de la investigación, lo cual se obtuvo como resultado dificultades en la aplicación del razonamiento lógico matemático en problemas del cotidiano vivir, lo que no permite alcanzar los aprendizajes requeridos, debido a un bajo uso de procesos didácticos para la asimilación del razonamiento lógico matemático, el cual no obtienen una atención personalizada por parte de los docentes, mediante la propuesta de una guía didáctica para el desarrollo del razonamiento lógico- matemático se beneficiaran directamente los docentes e indirectamente la institución educativa, lo que permitirá obtener conocimientos y destrezas en el razonamiento lógico matemático.

**Razonamiento, Proceso matemático, Motivación, Aprendizaje.**

## **“Inclusive didactic process in the mathematical logical reasoning of the students of the seventh year of basic general education”**

### **Abstract**

In the present research Project, the inclusive didactic process in the mathematical logical reasoning of the students of the seventh year of basic education has been applied in the basic education unit “Enrique Ibañez Mora” in order to provide a solution to the problem of lack of understanding and mathematical interpretation of logical reasoning and thus contribute fully to a change in Ecuadorian education. A field study was carried out, using the deductive, inductive, statistical method and the main research techniques that were used as observation, interview and surveys, which reflect the importance of conducting the investigation, which was obtained as a result difficulties in the application of mathematical logical reasoning in problems of daily living, which do not obtain personalized attention from the teachers, through the proposal of a didactic guide for the development of logical-mathematical reasoning, teachers will benefit directly and indirectly the educational institution, which will allow to obtain knowledge and skills in mathematical logical reasoning.

**Reasoning, Process, Mathematical, Motivation, Learning.**

## Índice General

<b>Capítulo I: Marco General de la investigación.....</b>	<b>1</b>
1.1 Tema de trabajo de titulación.....	1
1.2 Planteamiento del problema.....	1
1.3 Formulación del problema.....	2
1.4 Sistematización del problema.....	2
1.5 Delimitación del problema.....	3
1.6 Línea de Investigación institucional.....	3
1.6.1 Sublínea.....	3
1.7 Objetivos.....	3
1.7.1 Objetivo General.....	3
1.7.2 Objetivos específicos.....	3
1.8 Justificación del trabajo de justificación.....	4
1.9 Idea a defender.....	5
1.10 Variable .....	5
<b>Capítulo 2 : Marco Teórico.....</b>	<b>6</b>
2.1 Antecedentes: Procesos didácticos.....	6
2.1.1 Procesos didácticos.....	7
2.1.2 Didáctica.....	7
2.1.3 Elementos del proceso didácticos .....	8
2.1.4 Fases del proceso didáctico.....	10
2.1.5 Proceso didáctico inclusivo.....	12
2.1.6 Actividades lúdicas.....	13
2.1.7 Educación inclusiva.....	15
2.1.8 Razonamiento lógico.....	16
2.1.9 Antecedentes: Razonamiento lógico.....	16
2.1.10 Razonamiento lógico matemático.....	17

2.1.11 Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.....	18
2.1.12 Inteligencia lógica-matemáticas.....	19
2.1.13 Estadísticas del razonamiento lógico matemático en el Ecuador de acuerdo al Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes para el Desarrollo PISA-D.....	20
2.2 Marco conceptual.....	22
2.3 Marco legal.....	25
2.3.1 Constitución Política de la República del Ecuador 2008.....	25
2.3.2 Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) de la Constitución de la República del Ecuador.....	26
2.3.3 Reglamento de Educación Especial.....	27
2.3.4 Código de la Niñez y la Adolescencia.....	27
2.3.5 Acuerdos Ministeriales: Acuerdo Nro. Mineduc-Mineduc-2018-00106..	28
2.3.5.1 Protección de Derechos.....	28
<b>Capítulo 3: Metodología, análisis de resultados y discusión.....</b>	<b>30</b>
3.1 Enfoque de la investigación.....	30
3.1.2 Alcance de la investigación.....	30
<b>3.2 Tipos de investigación.....</b>	<b>30</b>
3.2.1 Métodos y técnicas de investigación.....	31
3.2.2 Técnicas de investigación.....	32
3.3 Población y muestra.....	32
3.4.1 Encuesta realizada a los estudiantes de la unidad educativa de educación básica Enrique Ibáñez Mora.....	35
3.4.2 Conclusiones de las encuestas realizadas a los alumnos .....	46
3.4.3 Entrevista realizada a los directivos y docentes.....	46
3.4.4 Resultados de la triangulación.....	53
<b>Capítulo 4: Propuesta de solución.....</b>	<b>54</b>
4.1 Título.....	54
4.2 Objetivos.....	54
4.2.1 Objetivo general.....	54
4.2.2 Objetivos específicos.....	54

4.3 Justificación.....	55
4.4 Descripción de la propuesta.....	55
4.5 Factibilidad de la propuesta .....	56
4.6 Beneficiarios directos e indirectos .....	58
4.7 Conclusiones de la propuesta.....	58
4.8 Recomendaciones de la propuesta.....	59
4.9 Validación de la propuesta.....	60
4.10 Desarrollo de la propuesta.....	62
4.11 Conclusiones y recomendaciones.....	137
4.13 Bibliografía.....	140
4.14 Anexos.....	145

### **Índice de Figuras**

Figura 1: Porcentaje por nivel en competencia de matemáticas.....	21
Figura 2: Formas para realizar un ejercicio matemático y llegar a la misma respuesta.....	35
Figura 3: Estudiar las matemáticas aplicando juegos.....	37
Figura 4: Explica de manera comprensible las clases de matemática.....	38
Figura 5: El docente utiliza tablas, e imágenes, paleógrafos y demás materiales para motivar el aprendizaje de las matemáticas.....	39
Figura 6: Usted se le dificulta aprender las clases de matemáticas.....	40
Figura 7: Usted ha puesto en práctica lo aprendido en la asignatura de matemáticas.....	41
Figura 8: Disposición para cooperar con compañeros con capacidades diferentes en aprender las matemáticas .....	42
Figura 9: Conocimiento demostrado por el docente en el área de las matemáticas.....	43
Figura 10 : Usted le gusta las matemáticas.....	44
Figura 11 : Participación en nuevas actividades para mejorar su desempeño..	45
Figura 12: Plano cartesiano.....	73
Figura 13: Tiro al blanco.....	75

Figura 14: Laberinto de áreas.....	96
Figura 15:La oca razonable.....	97
Figura 16.Tarjeta de problemas de oca.....	98
Figura 17 Tren estadístico.....	99
Figura 18 Casa de las proporciones.....	110
Figura 19 Proporcionalidad directa.....	111
Figura 20 Torre Hanoi matemática.....	112
Figura 21 Proporcionalidad inversa.....	113
Figura 22 Tablero binguero.....	115
Figura 23 Crucigrama matemático.....	126
Figura 24 Problemas de incremento.....	127
Figura 25 Tienda de los desacuentos matemáticos.....	128
Figura 26 Problemas de descuento.....	129
Figura 27 Acertijos matemático .....	130

### Índice de Tablas

Tabla 1: El juego y el desarrollo del niño.....	14
Tabla 2: Población .....	33
Tabla 3: Muestra.....	34
Tabla 4: Formas para realizar un ejercicio matemático y llegar a la misma respuesta .....	35
Tabla 5: Estudiar las matemáticas aplicando juegos .....	37
Tabla 6: Explicación de manera comprensible las clases de matemáticas.....	38
Tabla 7: El docente utiliza tablas, imágenes, papelógrafos, juegos para motivar el aprendizaje de las matemáticas.....	39
Tabla 8 : Usted se le dificulta aprender en las clases de matemáticas.....	40
Tabla 9:Usted ha puesto en práctica lo aprendido de la asignatura de matemáticas.....	41
Tabla 10: Disposición para cooperar con compañeros con capacidades diferentes para aprender las matemáticas .....	42

Tabla 11: Conocimiento demostrado por el docente en el área de las matemáticas.....	43
Tabla 12: Usted le gusta las matemáticas .....	44
Tabla 13: Participación en nuevas actividades para mejorar su desempeño....	45
Tabla 14: Entrevista a los directivos.....	46
Tabla 15: Entrevista a los docentes.....	49
Tabla 16: Resultados ficha de observación .....	50
Tabla 17: Triangulación de resultados.....	53
Tabla 18: Cronograma de actividades de la propuesta.....	56
Tabla 19: Detalle de costos para la implementación del proyecto.....	57
Tabla 20: Tabla de validación propuesta.....	61
Tabla 21: Plan de clase: actividad 1.....	64
Tabla 22 Plan de clase: actividad 2.....	67
Tabla 23: Plan de clases: actividad 3.....	70
Tabla 24: Raíces cuadradas.....	74
Tabla 25: Raíces cuadradas.....	74
Tabla 26: Plan de clases: actividad 4.....	77
Tabla 27: Plan de clases: actividad 5.....	79
Tabla 28: Plan de clases: actividad 6.....	81
Tabla 29: Tabla de fracciones.....	84
Tabla 30: Kenken matemático.....	85
Tabla 31: Plan de clases: actividad 7.....	87
Tabla 32: Plan de clases : actividad 8 .....	90
Tabla 33: Plan de clases: actividad 9 .....	93
Tabla 34: Plan de clases :actividad 10 .....	101
Tabla 35: Plan de clases: actividad 11.....	104
Tabla 36: Plan de clases: actividad 12.....	107
Tabla 37: Bingo matemático.....	114
Tabla 38: Plan de clases: actividad 13.....	117
Tabla 39: Plan de clases : actividad 14.....	120
Tabla 40: Plan de clases: actividad 15.....	123

## Índice de Anexos

Anexo 1 Encuesta dirigida a los estudiantes.....	146
Anexo 2 Entrevista dirigida a los directivos de la institución.....	147
Anexo 3 Entrevista dirigida a los docentes de la institución.....	149
Anexo 4 Ficha de observación.....	151
Anexo 5 Ubicación geográfica de la institución educativa.....	152
Anexo 6 Ingreso principal del plantel.....	153
Anexo 7 La autora realizando la encuesta.....	153
Anexo 8 La autora realizando la encuesta.....	154
Anexo 9 La autora realizando la encuesta.....	154
Anexo 10 Entrevista a los directivos.....	155
Anexo 11 Entrevista a los directivos.....	155
Anexo 12 Entrevista a los directivos.....	156
Anexo 13 Entrevista a los directivos.....	156
Anexo 14 Entrevista a los directivos.....	157
Anexo 15 Entrevista a los directivos.....	157
Anexo 16 Entrevista a los directivos.....	158
Anexo 17 Entrevista a los directivos.....	158
Anexo 18 Aplicación ficha observación.....	159
Anexo 19 Aplicación ficha observacion.....	159
Anexo 20 Fichas de validación de propuesta I.....	160
Anexo 21 Ficha de validación de propuesta II.....	161
Anexo 22 Ficha de validación de propuesta III.....	162

# **CAPÍTULO I: MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN**

## **1.1 Tema del trabajo de titulación**

**“Proceso didáctico inclusivo en el razonamiento lógico matemático de los estudiantes del séptimo año de educación general básica”**

## **1.2 Planteamiento del problema:**

El razonamiento lógico matemático es una habilidad relacionada con la forma de ver los números y llevar a cabo la resolución de diferentes problemas u operaciones matemáticas. Esta habilidad se desarrolla en la mayoría de los niños acorde a su edad y cada uno requiere de su propio ritmo. Este tipo de razonamiento realmente no requiere un tiempo establecido, pero es recomendable para su aprendizaje abordarlo en la etapa de la educación inicial, comprendida entre los 6 y 12 años de edad, especialmente en el área de las matemáticas.

En el año 2017 se llevó a cabo la prueba de evaluación internacional del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes o informe PISA (por sus siglas en inglés: Programme for International Student Assessment), la cual mide las habilidades de matemáticas, lectura y ciencias, donde hubo la participación de 6,100 estudiantes ecuatorianos con edades hasta los 15 años. Los resultados demostraron que Ecuador está por debajo del nivel básico para la resolución de problemas matemáticos obteniendo 377 puntos, liderando así entre los países latinoamericanos, pero existiendo una gran brecha con respecto a otros países. Esto debido a la falta de comprensión e interpretación matemática, tales como, planteamiento de ecuaciones, fracciones y comparación de magnitudes, sucesiones, cálculo de Probabilidades y razonamiento geométrico; donde los estudiantes optaron por respuesta de prueba y error antes que de experimentación o hipótesis.

Se ha detectado que la falta de procesos didácticos inclusivos en la asignatura de matemáticas de los estudiantes del séptimo año de educación básica de la unidad educativa Enrique Ibáñez Mora ha generado dificultades de aprendizaje en el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

Ante estos antecedentes observados en el área de matemática podemos definir que existen estudiantes que durante la educación básica presentan dificultades con el razonamiento lógico matemático. Este planteamiento se basa en la presentación de sus trabajos individuales, donde se puede evidenciar la dificultad que tienen en la resolución de problemas planteados. Además se ha detectado que los docentes no utilizan procesos didácticos inclusivos para el desarrollo del razonamiento lógico matemático; los procesos didácticos no son tratados como corresponde y esto genera dificultades en los estudiantes, en especial en la resolución de problemas, lo cual es un obstáculo para el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

### **1.3 Formulación del problema.**

¿Cómo influye el proceso didáctico inclusivo en el razonamiento lógico matemático?

### **1.4 Sistematización del problema**

- ¿Cuáles son los referentes teóricos de la investigación?
- ¿Qué métodos son adecuados en los procesos didácticos inclusivos en el razonamiento lógico matemático?
- ¿Qué característica deben tener las actividades en el proceso didáctico inclusivo en el razonamiento lógico matemático?
- ¿Qué recursos y materiales son necesarios para el desarrollo del proceso didáctico inclusivo en el razonamiento lógico matemático?

## **1.5 Delimitación del problema de investigación**

El presente proyecto de investigación se desarrollará en la unidad educativa Enrique Ibáñez Mora de la ciudad de Guayaquil, ubicado en la parroquia Pascuales de la zona del Distrito 8 perteneciente al Bloque 9 de la Cooperativa Flor de Bastión (Anexos 5) en el séptimo año de educación básica, en el área de matemáticas durante en el año lectivo 2018 - 2019.

## **1.6 Línea de investigación institucional**

Formación integral, atención a la diversidad y educación inclusiva

### **1.6.1 Sublínea**

Desempeño y profesionalización del docente: competencias comunicativas del docente y estudiante

## **1.7 Objetivos**

### **1.7.1 Objetivo general**

Ofrecer una caracterización del proceso didáctico inclusivo para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en el séptimo año de educación general básica.

### **1.7.2 Objetivos específicos**

- Analizar los referentes teóricos metodológicos que sustentan la investigación.

- Diagnosticar el estado actual del razonamiento lógico matemático en los estudiantes de 7mo° de Educación General Básica.
- Valorar los aspectos que deben ser considerados para el diseño de una guía a partir de los resultados obtenidos.
- Diseñar una guía didáctica inclusiva que ayude a desarrollar el razonamiento lógico matemático.

### **1.8 Justificación del trabajo de titulación**

El presente proyecto investigativo, responde a la necesidad de desarrollar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes, de ahí su importancia para el aprendizaje y la preparación de los estudiantes para la vida.

Las actividades didácticas inclusivas están enfocadas a la necesidad que presentan los estudiantes en el área de matemática, porque se evidencian las dificultades en el proceso de aprendizaje lo cual da como resultado un bajo razonamiento lógico, debido a la falta de aplicación de actividades inclusivas por parte del docente, las cuales son necesaria en el proceso de aprendizaje del ser humano.

En la institución educativa se evidencia esta problemática por lo poco tratado en los últimos años, y debido a lo complejo de la asignatura. Estableciendo un contraste social al razonamiento lógico matemático con una medida del desarrollo de vida para el ser humano debido que a través de este se revuelven diversos problemas planteados en el cotidiano vivir.

Se evidencia la necesidad e importancia que los estudiantes tienen en mejorar su razonamiento lógico y de acuerdo a las circunstancias antes mencionadas se considera oportuno aplicar nuevas actividades inclusivas en los procesos didácticos matemáticos, estableciéndolas como una vía de solución metodológica. Este elemento realizará una práctica significativa a la didáctica de

las matemáticas. Convirtiendo a este trabajo en un aporte social, porque atiende una problemática educativa como es el proceso de aprendizaje en las matemáticas y la inclusividad de su desarrollo aplicado en el diario vivir del ser humano.

Este trabajo investigativo aportará al perfil de los docentes una guía didáctica con el objetivo de mejorar el razonamiento lógico matemático de los estudiantes, mediante la aplicación de diversas actividades para obtener un aprendizaje inclusivo, beneficiando a todos los estudiantes y docentes de la institución educativa.

### **1.9 Idea a defender**

Guía didáctica inclusiva por parte de los docentes contribuye al mejoramiento del razonamiento lógico – matemático.

### **1.10 Variables**

Procesos Didácticos Inclusivos.- Son pasos, secuencias, procedimientos que deben ser considerados por el docente dentro del proceso educativo para la obtención de un aprendizaje, el cual debe ser inclusivo y de calidad.

Razonamiento Lógico Matemático.- Es una habilidad, operación mental que requiere tener la claridad del pensamiento, permitiendo a los estudiantes encontrar la solución de un problema.

## CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes: Procesos didácticos

El conocimiento de la Didáctica es esencial para el profesorado, al representar una de las disciplinas principales del Corpus Pedagógico, centrándose en el estudio del proceso didáctico. Los estudios relacionados con los procesos didácticos han coincidido que “a lo largo de la historia los diferentes modos de presentar el saber y ha desarrollado un aspecto básico de ella que ha sido la metodología de las diferentes fases del proceso didáctico que las tareas formativas demandan”. (Medina & Salvador, 2009)

Para Dansereau (1985) consideraba “los procesos didácticos como secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información”. (Parra Pineda, 2003, pág. 9)

Por consiguiente según Comenio (1592-1670) en el siglo XVI indico: “Se considera la didáctica como ciencia de la educación en toda su amplitud situada en el corazón mismo de una “Pensofia” y que, debe constituir un sistema filosófico general”. (Pruzzo, 2006)

Los temas anteriores han puesto de manifiesto la evolución que ha tenido la didáctica y sus diferentes fases estrechamente ligado a la génesis y asentamiento de los respectivos procesos didácticos generadores de nuevas decisiones e ideas innovadoras, formativas, en las aulas de clases.

### 2.1.1 Procesos didácticos

“Los procesos didácticos son proyectos de acción inmediata para sistematizar y ordenar el trabajo escolar” (Medina & Salvador, 2009)

Por consiguiente, los procesos didácticos se basan en: “1) Comprender el problema,2) Concebir un plan o diseñar una estrategia,3) ejecución del plan ,4) Examinar la solución obtenida” (Polya, 1965) (May, 2016, pág. 419)

De acuerdo a los párrafos antes detallados podemos indicar que los procesos didácticos son proyectos de acción inmediata y sintetizan un trabajo y que tal y como su nombre lo dice “proceso” es una secuencia de pasos a seguir ordenadamente donde el resultado final debe ser analizado para dar con su comprensión total.

### 2.1.2 Didáctica

La palabra “didáctica” deriva del término griego *didasco*, que significa enseñar e instruir; también refiere a exponer con claridad y demostrar. *Didasco* a su vez procede de *didásk*, que sintetiza tres ideas clave:

- (Di): sostener alguna cosa.
- (da): poniéndola a la vista de alguien.
- (sk): con la intención de que ese alguien se apropie de lo que se muestra. (López Gómez, 2016, pág. 16)

Didáctica es “la disciplina pedagógica que responde a las inquietudes sobre las y los docentes que se han preocupado por manejar formas y procesos que les

ayuden a que sus alumnas y alumnos aprendan más y mejor, pues centra su atención en la instrucción o formación intelectual, con sus métodos, técnicas y estrategias de todas las épocas” (Guzman, 2004)

Cabe indicar que didáctica es arte y, a la vez, ciencia de la enseñanza. Así lo indicaban los diccionarios que hemos manejado. Es arte porque es creación y recreación, porque es una actuación que permite expresar el modo de ser, estar y sentirse en el mundo. La didáctica es el arte de enseñar, nos evoca al artista y a su creación, al didacta y a su proceso de enseñar. (López Gómez, 2016, pág. 17)

El autor López Gómez hace una comparación de la didáctica con el arte debido al ingenio de la creatividad que en ambos casos se utiliza al momento de ser enseñado, y a su vez comparado con la ciencia por la comprensión que se puede obtener ante este modo de ser expresado.

Una nueva definición de la didáctica: es una de las ciencias de la educación en pleno desarrollo. Está estrechamente vinculada con otras ciencias que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje integrado e institucionalizado, especialmente con la Pedagogía, pero conserva sus particularidades y su esencia propia. (Abreu, Gallegos, Jácome, & Martínez, 2017, pág. 89)

Esta nueva definición hace referencia a que la didáctica es una ciencia con sus propios parámetros y bases, que además se relaciona íntimamente con otras asignaturas para mejorar la enseñanza de forma integrada principalmente en el área pedagógica.

### **2.1.3 Elementos del proceso didáctico**

De acuerdo con los autores (Medina & Salvador, 2009) la didáctica sigue un elemento de procesos que se detallan a continuación:

- Estudiantes
- Docentes
- Objetivos
- Los recursos o material didáctico
- Comunidad educativa
- Los métodos y las técnicas de enseñanza

Las estrategias de enseñanzas aprendizaje se conciben como “los procedimientos utilizados por el docente para promover aprendizajes significativos, implican actividades conscientes y orientadas a un fin” (Parra Pineda, 2003, pág. 8)

También la autora (Parra Pineda, 2003) indica que “el adecuado y consciente uso de las estrategias, conllevan a una instrucción estratégica interactiva y de alta calidad. Y el instructor estratégico debe ser un verdadero mediador, y un modelo para el alumno. El docente debe dirigir su acción a influir en los procesos de aprendizajes de los alumnos” (p. 8)

Por otro lado, para el autor (Espinoza, 2017) indica que: “la tarea principal del docente es educar a sus alumnos y su gestión debe estar centrada en el desafío que conlleva transmitir un cúmulo de conocimientos a cada alumno, para lo cual tiene que enriquecer su acervo profesional y los fundamentos de su conocimiento, destrezas, métodos educativos y pedagógicos ya que a mayor educación mayor serán los beneficios en el proceso de desarrollo educativo y cognitivo de sus educandos” (p.45)

Los autores dan a relucir que la enseñanza aprendizaje son procedimientos utilizados por el docente implicando diferentes actividades llevadas a un objetivo donde el docente debe educar a sus alumnos conllevando la transmisión de sus conocimientos.

#### 2.1.4 Fases del proceso didáctico

Como se ha desarrollado en los párrafos anteriores la didáctica es considerada una disciplina pedagógica que responde a las inquietudes sobre las y los docentes que se han preocupado por manejar formas y procesos que les ayuden a que sus alumnas y alumnos aprendan más y mejor. Para los autores (Herrera & Fraga, 2009) esta disciplina conlleva una serie de acciones integradas de diferentes fases que se detallan a continuación:

- Motivación
- Apropiación de nuevo contenidos
- Fijación de contenidos
- Aplicación
- Profundización de contenidos
- Sistematización de contenidos.

**La motivación** se refiere al aseguramiento que el docente realiza conjuntamente con el estudiante para la predisposición positiva en la aproximación al nuevo contenido. Es el interés desarrollado, a la expectativa positiva que el estudiante logra poner en juego por comprender de qué se trata el nuevo contenido. En ocasiones el estudiante ya posee esa motivación, en tal caso corresponde al docente después de auscultarla, realizar actividades para acrecentarla y mantenerla viva. (Herrera & Fraga, 2009, pág. 15)

Para la autora (Morón Macias, 2011) “La motivación escolar es un proceso psicológico que determina la manera de enfrentar y realizar las actividades, tareas educativas y entender la evaluación que contribuye a que el alumno/a participe en ellas de una manera más o menos activa, dedique y distribuya su esfuerzo en un período de tiempo, se plantee el logro de un aprendizaje de calidad o meramente el cumplimiento de sus obligaciones en un contexto del que trata de extraer y utilizar la información que le permita ser eficaz”. (p. 1)

En cuanto a la **apropiación de nuevos contenidos** en esta fase es necesario constar con estudiantes preparados para el esfuerzo de modificar su sistema de contenidos insertando los nuevos. No es posible que esta tarea de alta complejidad sea abordada solo por el docente, por el contrario, este debe preparar las condiciones para que tenga lugar esa incorporación (Herrera & Fraga, 2009, pág. 16)

Para los autores (Herrera & Fraga, 2009) una vez alcanzada la apropiación del nuevo contenido, es necesaria garantizar que se **fije contenidos** en el estudiante, esto se logra mediante la elaboración de tareas de diferentes naturaleza. Algunas tendrán una base de interpretación, otras estarán orientadas a la utilización de algoritmos que ayuden en la automatización de determinadas acciones y fijación de procesos, otras permitirán que el estudiante ponga a prueba el dominio teórico y práctico del contenido de estudio y por supuesto, habrá tareas donde se ponga de manifiesto la creatividad del estudiante. (p.17)

**Aplicación del contenido** corresponde a la puesta en práctica de los nuevos contenidos en diversidad de situaciones y contexto, para alcanzar la distinción entre aspectos invariantes y las variantes que se pueden presentar con el nuevo contenido fijado. La realización de problemas y el enfrentamiento de nuevas situaciones utilizando las potencialidades alcanzadas, contribuyen a la fase de aplicación de contenidos (Herrera & Fraga, 2009, pág. 17)

Así mismo, los autores Herrera y Fraga Afirman que: “la profundización de contenidos es subsiguiente a la subfase de aplicación corresponde otra que está íntimamente relacionada con el dominio profundo del contenido. La profundización en el contenido no se refiere a un determinado nivel de apropiación (familiarización, reproducción, producción, aplicación, creación...), sino a la riqueza que se tiene en su dominio. Es en este periodo que trata de cómo el estudiante enriquece su comprensión por medio de la búsqueda, la discusión y análisis de hallazgo científicos o tecnológicos relacionados con el objeto de

estudio. Por ello, la orientación del estudio independiente es necesaria, así como el empleo de formas organizativas como el seminario y el taller, donde el estudiante exponga nuevas ideas, interpretaciones, descubrimientos relacionados al tema en estudio”.

**Sistematización** una de las últimas fases que se refiere a un momento específico dentro de la clase o del tema, su comportamiento es inmanente a todo el proceso de enseñanza aprendizaje. Consiste en que el estudiante sea consciente de cómo el comprende, aprecia interrelaciona los diferentes contenidos que son objeto de aprendizaje. (Herrera & Fraga, 2009, pág. 18)

A manera de conclusión de los párrafos detallados podemos indicar que la didáctica como disciplina pedagógica responde a las inquietudes sobre las y los docentes que se han preocupado por manejar formas y procesos que les ayuden a que existe un mejor aprendizaje de esta disciplina en los alumnos; por consiguiente la didáctica está compuesta por diferentes fases de un proceso según las citas bibliográficas de los diferentes autores estos están comprendidos en motivación, apropiación de nuevos contenidos, fijación de contenidos, aplicación, profundización y sistematización de contenidos todos relacionados para llegar al objetivo propuesto.

#### **2.1.5. Proceso didáctico inclusivo**

La inclusión, se comienza a plantear como una cuestión de derechos humanos y de equidad, siendo la diversidad un valor educativo. Por consiguiente se destacan las siguientes condiciones que juegan un papel central en el proceso didáctico inclusivo:

-La inclusión depende de las actitudes de los profesores hacia el alumnado con Necesidades Educativas Especiales en cuanto a su capacidad para mejorar las

relaciones sociales, su posicionamiento ante las diversidades y su buena voluntad para enfrentarse a ella efectivamente.

- El profesor necesita un repertorio de habilidades, ser experto en su materia, conocimientos, enfoques pedagógicos, métodos de enseñanza adecuada, materiales y tiempo para poder atender a la diversidad en las aulas; pero no sólo esto, sino que todo ello debe emplearlo efectivamente.

-Los profesores necesitan apoyo interno y externo. En este proceso el liderazgo del director/ a del centro, y el apoyo de los distritos escolares, las comunidades y los gobiernos son cruciales.

- La cooperación entre los padres entre los padres y las instituciones educativas es un pre-requisito para que se produzca la educación inclusiva.

-Y por último, los gobiernos deberían expresar claramente su punto de vista sobre la inclusión y proveer adecuadamente las condiciones que permiten un uso flexible de los recursos (Crisol Moya, Martinez Moya, & El Homrani, 2015).

#### **2.1.6. Actividades Lúdicas**

Para la autora (Serrada Fonseca, 2007) la actividad lúdica es una actividad placentera en sí misma, que permite al niño (a) explorar y comprender su mundo. Especialmente, estimula el desarrollo sensomotriz, intelectual, de la creatividad y de la autoconciencia del niño (Palomo del Blanco, 1995), como se muestra en el siguiente cuadro:

**Tabla 1: El juego y el desarrollo del niño (a)**

ACTIVIDAD	CARÁCTERÍSTICAS
Sensorio -motriz	En las primeras etapas del desarrollo, los niños (as) entran en contacto consigo mismo y con el ambiente a través de estímulos visuales, táctiles, auditivos y cenestésicos. Al ir madurando, sus movimientos se vuelven más diferenciados y aumentan en complejidad.
Intelectual	El juego ayuda a los niños (as) a comprender su ambiente y, en función de las actividades realizadas, a potenciar distintos aspectos de su desarrollo intelectual: lenguaje, abstracción y relaciones espaciales, entre otras.
Creatividad	A través del juego el niño(a) puede experimentar con sus propias ideas y con materiales a su alcance, dejando fluir su imaginación y construyendo nuevos objetos.

**Fuente:** Serrada Fonseca. (2007). Integración de actividades lúdicas en la atención educativa del niño hospitalizado

Por consiguiente, el juego permite al niño(a) realizar sus pensamientos y expresar sus sentimientos en un marco lúdico sin las restricciones de la realidad, posibilitando la asimilación de nuevas situaciones y experiencias. Por lo que el juego, como señaló Erikson, tiene una doble función: lúdica y terapéutica, que ayuda al niño(a) a desarrollar estrategias de afrontamiento adaptativas, tanto en contexto cotidiano como en situaciones estresantes (Serrada Fonseca, 2007).

Por todo lo anterior, el desarrollo del niño (a) en la medida que le permite aprender las habilidades necesarias para desenvolverse en su medio y para afrontar determinadas situaciones de estrés por lo que también sirve como precursor de la vida adulta. Asimismo, puede contribuir en el desarrollo de su autoestima, la liberación de tensiones y la expresión de sus emociones. Dadas estas especiales características, podrían decirse entonces que el juego puede

aportar al adulto información relevante sobre el estado de ánimo y necesidades del niño (a).

### **2.1.7 Educación inclusiva**

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2008) define la educación inclusiva “como un proceso orientado a responder a la diversidad de los estudiantes incrementando su participación y reduciendo la exclusión en y desde la educación” (p. 7).

Por consiguiente, la educación inclusiva está relacionada con la presencia, la participación y los logros de todos los alumnos, con especial énfasis en aquellos que, por diferentes razones, están excluidos o en riesgo de ser marginados, constituyendo un impulso fundamental para avanzar en la agenda de Educación para Todos. (UNESCO, 2008, pág. 7).

En cuanto al Ministerio de Educación de la República del Ecuador (MINEDUC, 2018) en su página web indica que:

“La Educación Inclusiva debe ser concebida como un proceso que permite abordar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes a través de una mayor participación en el aprendizaje y reducir la exclusión del sistema educativo. Esto implica cambios y modificaciones de contenidos, enfoques, estructuras y estrategias basados en una visión común y la convicción de que es responsabilidad del Sistema Educativo educar a todos los niños, niñas y adolescentes. El propósito de la Educación Inclusiva es permitir que los docentes y estudiantes se sientan cómodos ante la diversidad y la perciban no como un problema, sino como un desafío y una oportunidad para enriquecer el entorno de aprendizaje”.

En resumen los párrafos antes detallados indican que la educación inclusiva es un sistema el cual responde a las necesidades de estudiantes y profesores reduciendo la exclusión, permitiendo cambios de contenidos y enfoques para proporcionar una mayor comodidad en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

### **2.1.8 Razonamiento lógico**

La Real Academia Española define la lógica como: “la ciencia que expone las leyes, modos y formas del conocimiento científico”. (Peralta Marquez, 2019, pág. 5)

“El razonamiento lógico es una actividad mental, que se ejecuta en determinadas situaciones en las que una persona debe asociar conocimientos previos a los que se le presentan como nuevos para luego sacar conclusiones al respecto; es decir, construir nuevo conocimiento” (Pachón, 2016, pág. 225).

Por lo antes expuesto podemos definir que el razonamiento lógico es la conclusión de un tema del cual se conoce un concepto base exponiendo modos y formas para permitir así la elaboración de una nueva teoría.

### **2.1.9 Antecedentes: Razonamiento lógico matemático**

El razonamiento lógico matemático (o si se prefiere a las introducidas al principio, el conocimiento matemático) tiene sus singularidades que deben ser conocidas para el entendimiento de los mecanismos de su adquisición y de esta manera, elaborar las estrategias más oportunas para su enseñanza.

Históricamente el razonamiento lógico matemático se remonta a Euclides quien aceptaba proposiciones deductivas (teoremas) e indemostrables (axiomas y postulados). Esta las escogía aceptando su indemostrabilidad y refugiándose en la intuición de su validez. De allí era fácil continuar hacia axiomas cuyo contenido

fuese solo la formalización lógica, abandonando la intuición. (Iglesias, 1972, pág. 22).

Para Piaget (1974) el pensamiento lógico matemático no “copia” no “corresponde” a la realidad y la intuición es un proceso que conduce a la esquematización matemática. (Iglesias, 1972, pág. 22)

Por consiguiente Piaget acepta esta tesis a condición de entender que la esquematización es la actividad del sujeto sobre las cosas y que por abstracciones conduce a la formalización axiomática que reconstruye estructuras intuitivas abstrayendo lo necesario y combinando estos elementos en operaciones nuevas.

En resumen el pensamiento lógico matemático en términos generales se entiende que se hace referencia a las matemáticas o al conocimiento matemático y aunque es cierto que las nociones matemáticas suponen una de las posibles formas de pensamiento lógico matemático, no es menos cierto que este reduccionismo del pensamiento lógico matemático al conocimiento matemático, es un craso error. Por último para el autor Piaget concluye que el pensamiento lógico matemático es proceso que conduce a la esquematización matemática.

#### **2.1.10 Razonamiento lógico matemático**

“La lógica matemática es de vital importancia en el aprendizaje de las matemáticas, pues adentra al estudiante en el manejo del lenguaje formal y es la base del razonamiento deductivo” (Peralta Marquez, 2019, pág. 8).

“El razonamiento lógico matemático es fundamental para una aplicación. Se requiere tener la claridad en el pensamiento y saber fundamentar solamente en argumentos, resultados y algoritmos previamente demostrados para llegar a la solución de un problema”. (Peralta Marquez, 2019, pág. 9).

Por otro lado los autores (Cruz & Chicaiza, 2016) indican que: “Se puede comprender el razonamiento lógico matemático como una operación mental mediante la cual podemos emitir juicios de valor propios, y no solo quedarse en un mero mecanicismo de resolución de un problema; es entonces la destreza con la que los estudiantes pueden relacionar los números y sus operaciones básicas para poder interpretar y resolver cualquier problema de la vida cotidiana” (p.19)

En resumen el razonamiento lógico matemático consiste en relacionar los conceptos más básicos de la matemática refiriendo a estos los números y signos de una operación común con problema o situaciones actuales del diario vivir, interpretarlos y buscarles una solución.

#### **2.1.11 Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático**

Para el autor (Medina Hidalgo, 2017)“Una estrategia se compone de pequeños pasos mentales ordenados que permiten realizar una actividad, que a su vez conlleva la solución de un problema. Considera que toda actividad escolar consta de los siguientes elementos:

- El pensamiento
- La Lógica
- Matemáticas

**El pensamiento** es la actividad y creación de la mente; dicese de todo aquello que es traído a existencia mediante la actividad del intelecto. El termino es comúnmente utilizado como forma genérica que define todos los productos que la mente puede generar incluyendo las actividades racionales del intelecto o las abstracciones de la imaginación; todo aquello que sea de naturaleza mental es considerado pensamiento, bien sean estos abstractos, racionales, creativos, artísticos, etc.

**La lógica** estudia la forma del razonamiento, es una disciplina que por medio de reglas y técnicas determina si un argumento es válido. La lógica es ampliamente aplicada en la Filosofía, Matemáticas, Computación, Física.

**Matemáticas** es la ciencia deductiva que se dedica al estudio de las propiedades de los entes abstractos y de sus relaciones. Esto quiere decir que las Matemáticas trabajan con números, símbolos, figuras geométricas, etc.” (pp. 125-129)

Además, “la Educación Básica debe asumir el desarrollo del pensamiento lógico matemático como un enfoque que pueda estar presente en cada una de las unidades curriculares, si a esta se le da el tratamiento adecuado, puesto que el pensamiento lógico matemático está íntimamente relacionado de una u otra forma con nuestras actividades cotidianas, es por ello que el docente puede y debe vincular en la medida de lo posible los contenidos que enseña las actividades que organiza como experiencias básicas con la realidad inmediata del educando, donde entre en juego la mediación y es el docente el encargado de transformar la realidad en lugar de imitarla.” (Medina Hidalgo, 2017, pág. 129)

En resumen el autor Medina propone que el docente debe aplicar la estrategia conveniente en cada asignatura puesto el pensamiento lógico matemático debe y está relacionado con las actividades cotidianas del vivir y él mismo será el encargado de medir y transformar la realidad a través de la lógica numérica.

### **2.1.12 Inteligencia lógica-matemáticas**

Para los autores (Sandoval, Gonzalez, & Odris, 2015) “La inteligencia lógica - matemática está considerada como una de las más importantes para la resolución de problemas en la relación del sujeto con el mundo de los objetos. El buscar la lógica de las cosas propicia el uso de operaciones mentales tales como:

identificar, comparar, calcular, confrontar, clasificar, deducir, entre otras, estimulando esta inteligencia. Generalmente las personas con este tipo de inteligencia tienen capacidad para utilizar el método científico y los razonamientos inductivo y deductivo.”(p. 31)

Los autores antes citados explican que para todo proceso mental que requiera algún tipo de razonamiento siempre se van a utilizar cálculos u operaciones lógicas matemáticas de forma automática aun sin pretenderse dejando a relucir la capacidad innata de los razonamientos inductiva y deductiva.

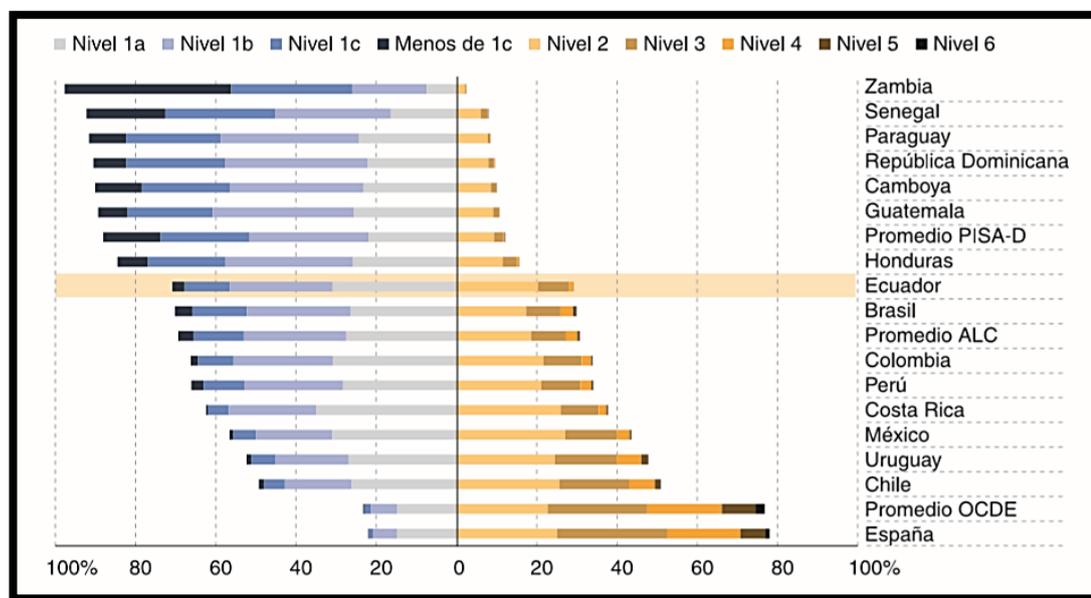
### **2.1.13 Estadísticas del razonamiento lógico matemático en el Ecuador de acuerdo al Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes para el Desarrollo PISA-D**

La dirección ejecutiva del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL, 2018) en su página web presentó los resultados del Ecuador del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes para el Desarrollo PISA-D.

PISA busca conocer el nivel de habilidades necesarias que han adquirido los estudiantes para participar plenamente en la sociedad, centrándose en dominios claves como Ciencias, Lectura y Matemática. Abordando tres temáticas relevantes: la trayectoria educativa, los resultados por desempeño y el bienestar estudiantil.

Por consiguiente, el INEVAL en sus publicaciones estadísticas resaltó que en el Ecuador durante el período 2015 – 2017 los estudiantes evaluados por PISA-D el 29% de los estudiantes alcanzaron el nivel 2 en Matemática (Figura 1) mientras que el 70% de estudiantes no alcanzaron el nivel básico de habilidades. Se recalcó que los resultados de esta evaluación internacional están relacionados con el índice socioeconómico de los estudiantes. Estos resultados publicados nos

pueden indicar que se deben de tomar acciones de procesos didácticos para el mejoramiento de futuras evaluaciones específicamente en el dominio de las ciencias matemáticas.



**Figura 1: Porcentaje por nivel en competencia de matemáticas**

Fuente: PISA-D 2015 - 2017

Elaborado: INEVAL 2018

Resumiendo los párrafos antes detallados podemos indicar que en el Ecuador se encuentra presente el INEVAL, instituto encargado de evaluar el nivel de habilidades necesarias que han adquirido los estudiantes durante un periodo educativo realizado por medio de las PISA-D. Las evaluaciones realizadas durante los períodos 2015-2017 registraron que en el Ecuador existe un alto nivel de estudiantes que no alcanzaron el nivel básico de dominio de habilidades matemáticas lo que implica tomar acciones para su mejoramiento en futuras evaluaciones.

## 2.2 Marco Conceptual

A continuación se desarrollan los principales términos pedagógicos citados por diferentes autores y que se encuentran relacionados en la presente investigación

**Alumno:** Voz latina = *alumnus*, de *alere*= alimentar; llámese alumno (a) a un discípulo o discente de su maestro (a) quien está en un proceso de enseñanza aprendizaje. (Picardo, 2005)

**Actividades Lúdicas:** Conjunto de operaciones o tareas propuestas para la consecución de un/os objetivo/s concreto/s mediante la realización de un procedimiento en mayor o menor medida estructurado. Con actividades que deben realizarse de forma planificada y con constatación en la programación a desarrollar, estimulando las relaciones cognitivas, afectivas, verbales, psicomotoras, sociales y la mediación socializadora del conocimiento (Master Distancia, 2009).

**Didáctica:** La didáctica capacita al docente para que éste pueda facilitar el aprendizaje a los estudiantes; para ello es necesario contar con un bagaje de recursos técnicos sobre las estrategias para enseñar – y aprender- y sobre los materiales o recursos que mediatizan la función educativa. Desde esta perspectiva, la didáctica aporta al docente al menos cuatro grandes lineamientos: a) elementos históricos sobre experiencias metodológicas utilizadas desde cada corriente o teoría ( cultura docente) ; b) un enfoque investigativo para que el docente tenga facultades para obtener información desde el aula (investigación educativa); c) una reflexión sobre la importancia de los recursos y ambientes de aprendizaje como factores didácticos (materiales y tecnologías); y d) la programación y planificación del proceso de enseñanza aprendizaje (planificación). (Picardo, 2005)

**Educación Inclusiva:** La UNESCO define la educación inclusiva como un proceso de fortalecimiento de capacidad del sistema de educación para alcanzar todos los alumnos, pudiendo ser comprendida como una estrategia esencial para alcanzar la educación para todos. Como principio general, debe orientar todas las políticas y prácticas educativas a favor de los seres humanos para formar una sociedad más justa e igualitaria. (UNESCO, 2013, pág. 42).

**Lógica:** Ciencia que expone las leyes, modos y formas del conocimiento científico. (Laso Cordero, 2009).

**Lógica matemática:** Rama de la filosofía que se encarga del estudio de métodos y principios utilizados en la validación de argumentos en el razonamiento matemático. En este sentido, la lógica matemática no solo tiene como temas las matemáticas sino que ella mismo es una parte de las matemáticas (Soto Apolinar, 2011).

**Matemáticas:** Es la ciencia que estudia las cantidades, estructuras, espacios y el cambio. La matemática deduce de manera irrefutable cada conjetura aceptada basándose en axiomas y teoremas ya demostrados. Las matemáticas tienen muchas ramas. Algunas de ellas son: Teoría de conjuntos, aritmética, álgebra, geometría, análisis matemático, topología. A su vez, cada una de estas ramas tiene otras subramas que hacen un estudio más particular en cada caso. Por ejemplo, la geometría se subclasifica en geometría plana, geometría analítica, etc. (Soto Apolinar, 2011).

**Método de Enseñanza de las Matemáticas de Singapur:** Es una estrategia concreta que promueve el desarrollo del proceso, habilidades y actitudes que promueven el pensamiento matemático; se caracteriza por hacer de la resolución de problemas el foco del proceso, los pasos que siguen para resolver el problema son: se lee el problema, se decide de qué o quién se habla, se dibuja una barra unidad, se relee el problema frase por frase, se ilustran las cantidades, del

problema, se identifica la pregunta, se realizan las operaciones correspondientes y se escribe la respuesta con sus unidades. Esta metodología matemática es una propuesta para la enseñanza de la matemática basada en el currículo que Singapur ha desarrollado por más de 30 años. (Rodríguez, 2011)

**Motivación:** La motivación escolar no es una técnica o método de enseñanza particular, sino un factor cognitivo afectivo presente en todo acto de aprendizaje y en todo procedimiento pedagógico, ya sea de manera implícita o explícita. El papel del docente en el ámbito de la motivación debe estar centrado en inducir motivos en sus alumnos en lo que respecta a sus aprendizajes y comportamientos para aplicarlos de manera voluntaria los trabajos de clase, dando significado a las tareas escolares y proveyéndolas de un fin determinado, de manera tal que los alumnos desarrollen un verdadero gusto por la actividad escolar y comprendan su utilidad personal y social. Son tres los propósitos perseguidos mediante el manejo de la motivación escolar: Despertar el interés del alumno y dirigir su atención, estimular el deseo de aprender que conduce al esfuerzo y dirigir estos intereses y esfuerzos hacia el logro de los fines apropiados y la realización de propósitos definidos. El papel de la motivación en el logro del aprendizaje significativo se relaciona con la necesidad de inducir en el alumno el interés y esfuerzo necesarios, y es labor del profesor ofrecer la dirección y guía pertinente en cada situación. (Picardo, 2005).

**Razonamiento:** Consiste en producir juicios, poner en movimiento, que necesita naturalmente no solo una memoria en funcionamiento, sino también una conciencia de lo que estamos pensando (Monoz Gutierrez, s-f).

**Razonamiento Lógico:** Conjunto de juicios que mantienen entre si relaciones lógicas de tal forma que partiendo de algunos juicios dados a los que denominamos premisas podemos llegar deductivamente a un juicio que no teníamos y que denominamos conclusión (Monoz Gutierrez, s-f).

**Razonamiento lógico matemático:** La capacidad para construir soluciones y resolver problemas, estructurar elementos para realizar deducciones y fundamentarlas con argumentos sólidos. (Ferrandiz, Bermejo, Sainz, Ferrando, & Prieto, 2008).

**Recursos Didácticos:** Cualquier recurso, incluido materiales impresos y no impresos y recursos en línea, acceso abierto, que respaldan y aprovechan, directamente o indirectamente, aprendiendo enseñado. En general el uso de un recurso de aprendizaje en el aula está sujeto a un proceso de evaluación y aprobación a nivel escolar, local o nacional (UNESCO, 2013, pág. 77).

**Guía Didáctica:** Herramienta valiosa para el desarrollo integral del ser humano a través de orientación de actividades, proporcionando orientación y desarrollo dentro de un campo de estudio determinado (Picardo, 2005).

## **2.3 Marco Legal**

La investigación tiene como referencia legal los siguientes artículos citados de diversos referentes estatutos y ley como lo son las siguientes:

### **2.3.1 Constitución Política de la República del Ecuador 2008**

El Art. 26 de la (Constitución República del Ecuador, 2008) establece que la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Este artículo se relaciona con el tema de la tesis ya que indica de la inclusividad en el proceso educativo, al que toda persona tiene derecho ineludible por parte del Estado y es respaldada por la Constitución como área prioritaria de la política pública e indispensable del buen vivir.

Además en su Art. 27 de la (Constitución República del Ecuador, 2008) vigente establece que la educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

Este artículo tiene relación con el tema de la tesis debido a que la Constitución vigente se refiere al desarrollo de las capacidades y competencias de cada individuo dentro del marco de los Derechos Humanos garantizando la democracia siendo participativa, obligatoria, incluyente y diversa desarrollando el sentido crítico de cada persona.

### **2.3.2 Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) de la Constitución de La República del Ecuador**

El Art.-221 de la (Ley Organica Educación Intercultural, 2008) Ambiente adecuado para el aprendizaje. “En la institución educativa se debe asegurar un ambiente adecuado para el aprendizaje de los estudiantes, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Intercultural, el presente reglamento y su Código de Convivencia. De esta manera, tanto los estudiantes como los demás miembros De la comunidad educativa deben evitar cualquier comportamiento que dificulte el normal desarrollo del proceso educativo”

Este artículo de la (LOEI) está relacionado con el tema de la tesis en la obtención de un ambiente adecuado para el aprendizaje en el desarrollo de un proceso didáctico inclusivo basado en las normas de contexto de la institución las cuales están reflejadas en el código de convivencia.

### **2.3.3 Reglamento de Educación Especial**

La (Reglamento de Educación Especial, 2016) Artículo 3 Objetivos: “Determinar los procedimientos para una atención adecuada y oportuna a la población estudiantil con dotación superior”.

Este artículo del reglamento de educación especial tiene relación con la tesis en referencia a la inclusión de los estudiantes con necesidades especiales y sin necesidades integrándolos y atendiéndolos para el desarrollo de sus capacidades.

Por consiguiente, en el mismo (Reglamento de Educación Especial, 2016) Artículo 7, Atención Educativa indica que: “los estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas serán escolarizados a instituciones educativas”.

Este artículo está relacionado con la tesis en lo referente a los procesos pedagógicos y didácticos que se desarrollan dentro y fuera del aula donde el estudiante realiza la acción de razonar con los temas que presenta el docente y manifiesta su análisis a través de su participación.

### **2.3.4 Código de la Niñez y la Adolescencia**

El (Codigo de la Niñez y Adolescencia, 2014) en su Art.37 el Derecho a la Educación indica que: “Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que: Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un

Ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y Proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos”.

El artículo 37 de código de la niñez y adolescencia tiene relación con el proyecto de tesis en la elección y utilización de materiales didácticos por parte del docente en el aprendizaje que se les otorgara a los estudiantes para el desarrollo del razonamiento lógico matemático proporcionando aprendizaje significativo e inclusivo.

### **2.3.5 Acuerdos Ministeriales: Acuerdo Nro. Mineduc-Mineduc-2018-00106-A**

#### **2.3.5.1 Protección de Derechos**

De acuerdo al (ACUERDO No MINEDUC-2018-00106-A, 2018) “Este enfoque está relacionado, por un lado, con la responsabilidad que tienen los Estados de garantizar el acceso a la educación, como medio indispensable para que todas las personas, sean estas niños/as, adolescentes o adultos/as, puedan desarrollar sus capacidades y participar de manera activa en la sociedad”.

De aquí se desprende la importancia de implementar modelos incluyentes para el desarrollo de la potencialidad que cada ser humano. Esta área se propone analizar e indagar acerca de alternativas para una educación inclusiva de calidad para personas con necesidades especiales (asociadas o no a la discapacidad), entre los que se encuentran jóvenes y adultos que no han podido terminar su escolaridad y personas discriminadas. También aborda la pertinencia cultural, lingüística y ambiental de los pueblos y nacionalidades.

Este acuerdo ministerial tiene relación con el proyecto en el desarrollo de las capacidades y participación con modelos incluyentes permitiendo al docente desarrollar sus procesos didácticos inclusivos para el desarrollo de sus potencialidades a través del razonamiento lógico matemático.

## **CAPITULO 3: METODOLOGÍA/ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **3.1 Enfoque de la investigación**

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque mixto, porque recoge aspectos de los enfoques cualitativo y cuantitativo. Teniendo mayor relevancia el aspecto cuantitativo de acuerdo a los instrumentos de la investigación.

#### **3.1.2 Alcance de la investigación**

El alcance de esta investigación es descriptivo porque permite conocer las características del fenómeno en estudio, presenta la información de las cualidades del problema que se investiga.

### **3.2 Tipos de investigación**

Tipo de investigación según el alcance:

**Investigación descriptiva.** - describe los hechos como son observados, a través de datos o informaciones obtenidas en el proceso.

Según las fuentes de conocimiento es:

**Investigación de campo.** –Porque se trabaja con el objeto de estudio y sus características en el contexto educativo, lo que hemos evidenciados con la observación y aplicación de la encuesta.

**Investigación documental.** –porque se consultan documentos que reposan en los archivos de la institución los que aportan evidencias a la investigación.

**Investigación bibliográfica.** - porque se hizo una exhaustiva revisión bibliográfica sobre diversos autores que han abordado nuestro tema de investigación desde distinto punto de vista.

### **3.2.1 Métodos y técnicas de investigación**

Entre los métodos de la investigación a utilizar en el presente trabajo académico son los siguientes:

**Método deductivo.** –Con este método se pudieron obtener información para analizar los modelos didácticos antes de recoger los datos empíricos.

**Método inductivo.** –Por medio de este método se permitió sistematizar las observaciones y descubrir el aspecto teórico que sustenta el presente trabajo académico.

#### **1. Observación**

Se aplicó una ficha de observación en la unidad educativa “Enrique Ibáñez Mora” en los cursos de séptimo año de educación básica.

#### **2. Registro, análisis y clasificación de los hechos**

Se observó que los docentes casi nunca inician la clase indicando los objetivos, secuencia y temáticas precedentes. Además a veces facilita la comprensión de conceptos e ideas, la entrega de material de apoyo e información bibliográfica.

#### **3. Derivación inductiva de generalización de los hechos**

Con lo antes detallado se evidenció que la falta de los procesos didácticos inclusivos de manera adecuada genera un déficit en el razonamiento lógico matemático de los estudiantes del séptimo año de educación básica de la unidad educativa Enrique Ibáñez Mora.

#### **4. Contrastación.**

Mediante las técnicas de investigación en el presente trabajo académico como la entrevista, encuesta y ficha observación se contrastó la información realizando una triangulación de los resultados.

**Método estadístico:** La utilización de este método nos permitirá manejar los datos recolectados para ser analizados, luego procesar la respectiva tabulación y graficación para la toma de decisión en la investigación.

**3.2.2 Técnicas de investigación:** las técnicas utilizadas en el presente trabajo fueron la observación, la entrevista y la encuesta.

**La observación.** –Teniendo como referente la información mencionada, en la unidad de educación básica Enrique Ibáñez Mora se ejecutó una de ficha de observación, cuyo formato se encuentra ubicado en los anexos 4 instrumentos de investigación.

**Entrevista.** – la entrevista aplicada a los directivos y docentes de la institución. Se establecerá las causas que originan este problema en el proceso didáctico inclusivo en las matemáticas. Como se muestra en los (Anexos 2-3 y evidencias fotográficas)

**Encuesta.** –Utilizando un cuestionario de preguntas la cual será aplicada a los estudiantes para indagar las causas que originan este problema en el proceso didáctico. Como se muestra en los anexos (Anexos 1 y evidencias fotográficas)

### **3.3 Población y muestra**

**3.3.1 Población.** – El estudio de la población de la Escuela Enrique Ibáñez Mora consta de 30 docentes, 4 directivos, 160 estudiantes. Un total de 194 personas involucradas dentro de la comunidad educativa.

**Tabla 2: Población**

POBLACION	CANTIDADES
DIRECTIVOS	4
DOCENTES	30
ESTUDIANTES	160
<b>TOTAL</b>	<b>194</b>

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)

**3.3.2 Muestra.** –Se trabaja con una muestra probabilística para la aplicación de la encuesta a los estudiantes que serán objetos de estudio. Se realizarán entrevistas a los docentes quienes llevan el proceso a través de sus clases, también serán entrevistados los directivos educativos por ser los encargados de revisar el proceso docente.

Fórmula que se aplicará para obtener el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot S^2}{E^2(N - 1) + Z^2 S^2}$$

$$Z = 1.96$$

$$N = 194$$

$$S = 0.5$$

$$E = 0.05$$

$$n = \frac{194 \cdot 1,96^2 \cdot 0,5^2}{(194-1)0,05^2 + 0,5^2 \cdot 1,96^2}$$

$$n = \frac{194(3.8416)(0,25)}{193(0,0025) + 0,25(3.8416)}$$

$$n = \frac{186.3176}{0.4825 + 0,9604}$$

$$n = \frac{186.3176}{1.4429}$$

$$n = 129.127 = 129$$

**Tabla 3: Muestra**

POBLACION	CANTIDADES
DIRECTIVOS	4
DOCENTES	4
ESTUDIANTES	121
<b>TOTAL</b>	<b>129</b>

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)

### 3.4 Análisis, interpretación y discusión de resultados

#### 3.4.1 Encuesta realizada a los estudiantes de la unidad educativa de educación básica Enrique Ibáñez Mora

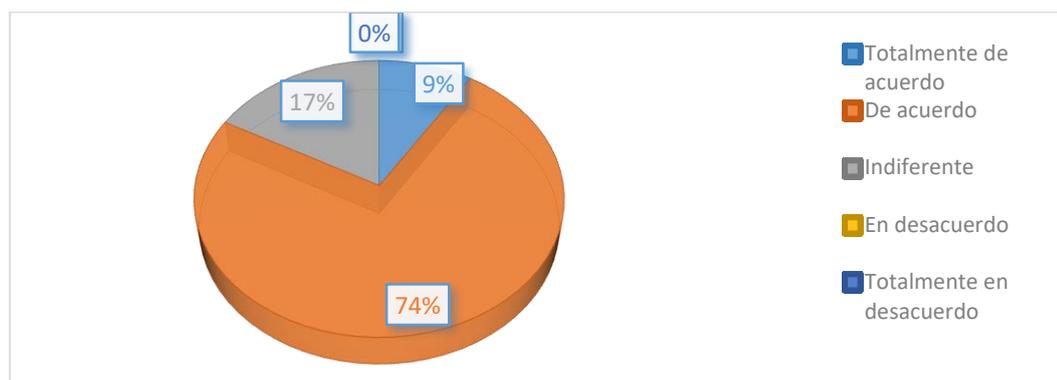
1.- ¿Considera usted que el docente utiliza varias formas para realizar un ejercicio matemático para llegar a la misma respuesta?

**Tabla 4:** *Formas para realizar un ejercicio matemático y llegar a la misma respuesta*

Items	Alternativa	Cantidad	Porcentaje
1	Totalmente de acuerdo	11	9%
2	De acuerdo	90	74%
3	Indiferente	20	17%
4	En desacuerdo	0	0%
5	Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>		121	100%

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)



**Figura 2:** *Formas para realizar un ejercicio matemático y llegar a la misma respuesta*

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)

**Comentario:** El resultado demuestra que el 74% de los estudiantes encuestado de la Escuela Enrique Ibáñez Mora optan por estar de acuerdo que el docente utiliza varias formas en un ejercicio para llegar a la misma respuesta, mientras que 17% estudiantes optaron por el indiferente y el 9% estudiantes optan por estar totalmente de acuerdo.

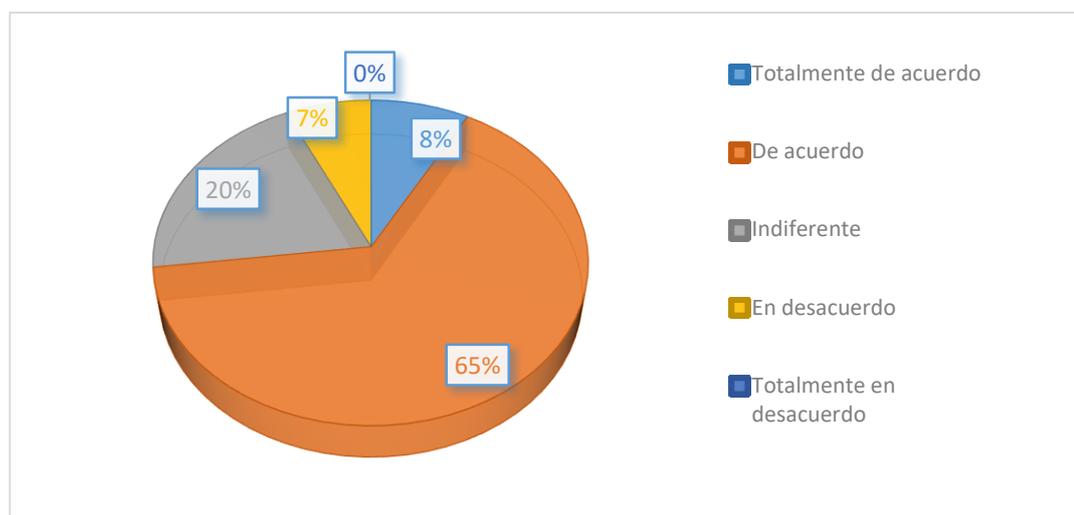
**2.- ¿Es importante estudiar las matemáticas aplicando juegos durante todo su período escolar, es decir; escuela, colegio y universidad?**

**Tabla 5: Estudiar las matemáticas aplicando juegos.**

Items	Alternativa	Cantidad	Porcentaje
1	Totalmente de acuerdo	10	8%
2	De acuerdo	79	65%
3	Indiferente	24	20%
4	En desacuerdo	8	7%
5	Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>		121	100%

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)



**Figura 3: Estudiar las matemáticas aplicando juegos.**

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez. (2019)

**Comentario:** El resultado demuestra que el 65% de los estudiantes encuestado de la Escuela Enrique Ibáñez Mora optan por estar de acuerdo que estudiar las matemáticas aplicando juego durante todo su período escolar, mientras que el 20% de los estudiantes optaron por el indiferente, el 8% de estudiantes optan por totalmente de acuerdo y el 7% optaron por estar en desacuerdo.

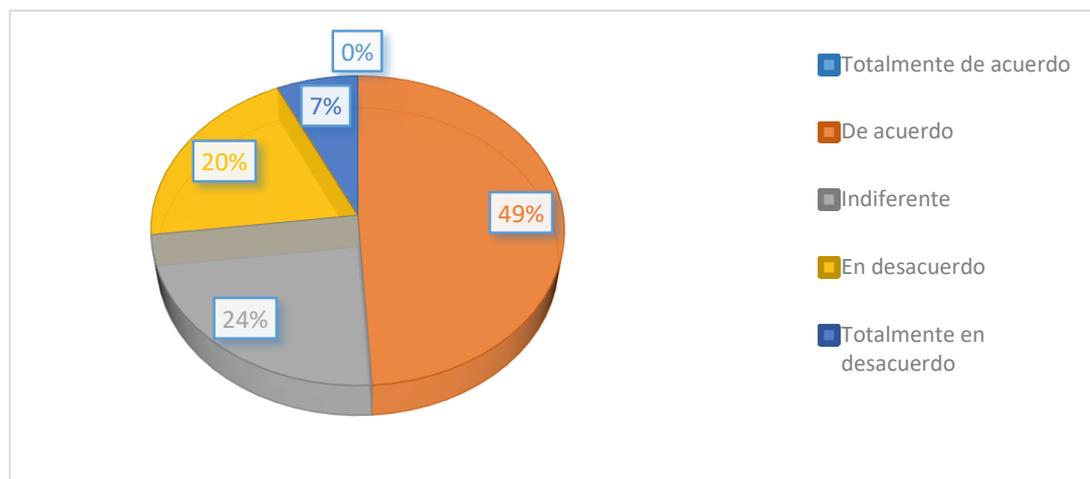
**3.- ¿El docente explica de manera comprensible las clases de matemáticas para resolver un ejercicio?**

**Tabla 6: Explicación de manera comprensible las clases de matemática.**

Items	Alternativa	Cantidad	Porcentaje
1	Totalmente de acuerdo	0	0%
2	De acuerdo	59	49%
3	Indiferente	29	24%
4	En desacuerdo	24	20%
5	Totalmente en desacuerdo	9	7%
<b>TOTAL</b>		<b>121</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)



**Figura 4: Explicación de manera comprensible las clases de matemática.**

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)

**Comentario:** El 49% de los estudiantes encuestado indican estar de acuerdo el docente explica de manera comprensible las clases de matemática, mientras que 24% les es indiferente, el 20% están en desacuerdo y el 7% de los estudiantes están en total desacuerdo.

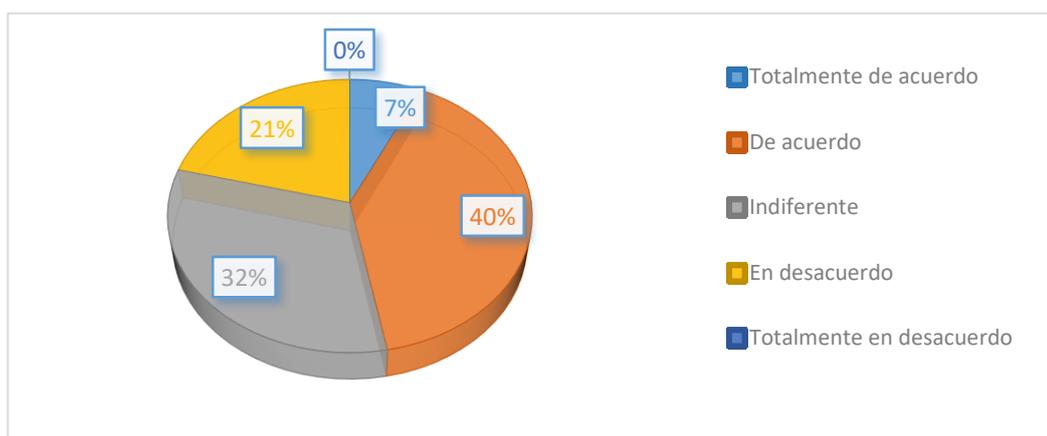
**4.- ¿El docente utiliza tablas, imágenes, papelógrafo, juegos y demás materiales para motivar el aprendizaje de las matemáticas?**

**Tabla 7: El docente utiliza tablas, imágenes, papelógrafo, juegos para motivar el aprendizaje de las matemáticas.**

Items	Alternativa	Cantidad	Porcentaje
1	Totalmente de acuerdo	8	7%
2	De acuerdo	49	40%
3	Indiferente	39	32%
4	En desacuerdo	25	21%
5	Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>		121	100%

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)



**Figura 5: El docente utiliza tablas, imágenes, papelógrafo, juegos para motivar el aprendizaje de las matemáticas.**

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)

**Comentario:** El 40% de los estudiantes encuestado indicaron estar de acuerdo que el docente utiliza tablas e imágenes papelógrafos, juegos y demás materiales para motivar el aprendizaje de las matemáticas, mientras que el 32% indicaron que le es indiferente, el 21% de los estudiantes están en desacuerdo y el 7% está totalmente de acuerdo.

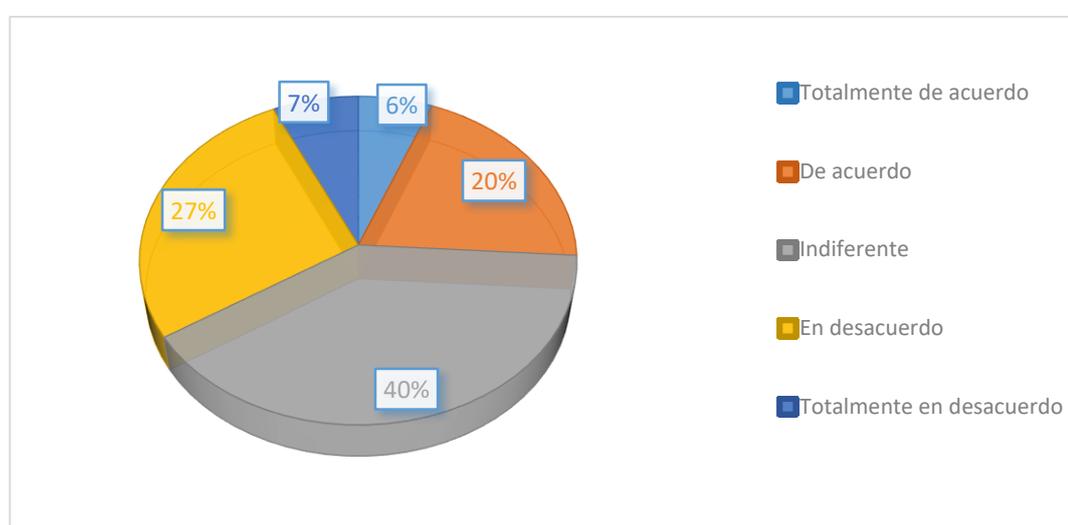
## 5.- ¿A usted se le dificulta aprender en las clases de matemáticas?

**Tabla 8: Usted se le dificulta aprender en las clases de matemáticas**

Items	Alternativa	Cantidad	Porcentaje
1	Totalmente de acuerdo	7	6%
2	De acuerdo	24	20%
3	Indiferente	48	40%
4	En desacuerdo	33	27%
5	Totalmente en desacuerdo	9	7%
<b>TOTAL</b>		<b>121</b>	<b>100%</b>

Fuente: Escuela Enrique Ibáñez Mora

Elaborado: Jiménez (2019)



**Figura 6: Usted se le dificulta aprender en las clases de matemáticas**

Fuente: Escuela Enrique Ibáñez Mora

Elaborado: Jiménez (2019)

**Comentario:** El resultado demuestra que 40% de los estudiantes encuestados indican que le es indiferente la dificultad de aprender las clases de matemáticas, mientras que 27% están en desacuerdo, por consiguiente el 20% de los estudiantes están de acuerdo, el 6% está totalmente de acuerdo y 7% de los estudiantes están en total desacuerdo.

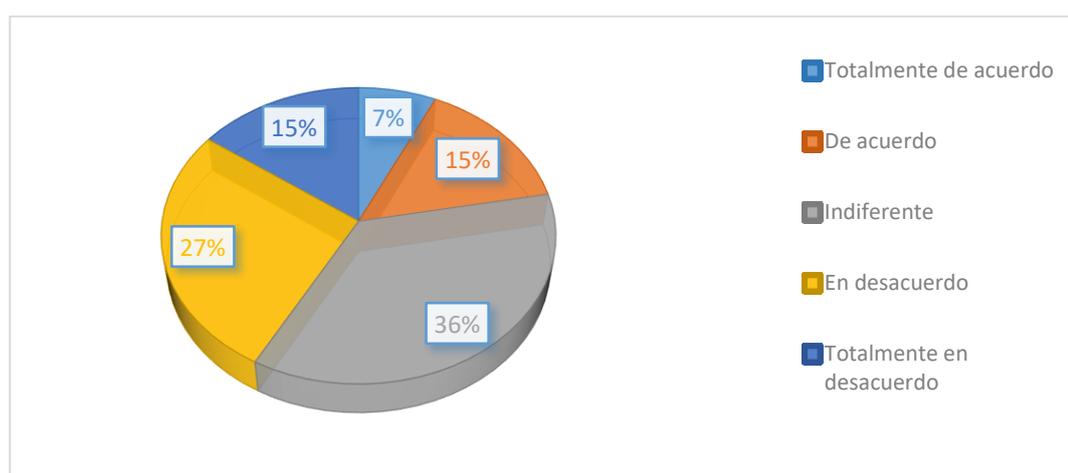
**6.- ¿Ha puesto en práctica lo aprendido de la asignatura de matemáticas?**

**Tabla 9: Usted ha puesto en práctica lo aprendido de la asignatura de matemáticas**

Items	Alternativa	Cantidad	Porcentaje
1	Totalmente de acuerdo	8	7%
2	De acuerdo	18	15%
3	Indiferente	44	36%
4	En desacuerdo	33	27%
5	Totalmente en desacuerdo	18	15%
<b>TOTAL</b>		<b>121</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)



**Figura 7: Usted ha puesto en práctica lo aprendido de la asignatura matemática**

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)

**Comentario:** El 36% de los estudiantes indicó que le es indiferente practicar lo aprendido de la asignatura de matemáticas., mientras que el 27% de estudiantes optaron por estar en desacuerdo, 15% optaron estar de acuerdo, el 15% estudiantes optaron por estar totalmente en desacuerdo, y el 7% están totalmente de acuerdo.

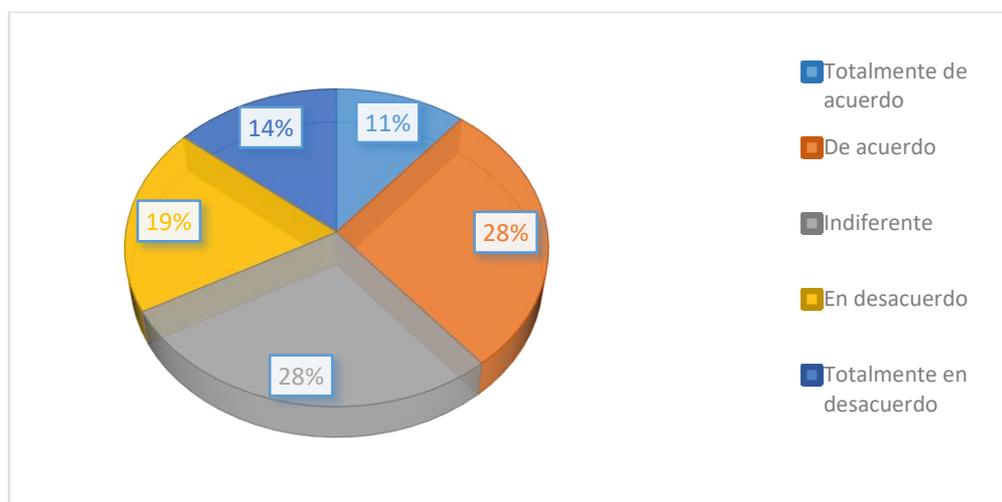
**7.- ¿Estaría dispuesto a cooperar con compañeros con capacidades diferentes en aprender las matemáticas?**

**Tabla 10: Disposición para cooperar con compañeros con capacidades diferentes para aprender las matemáticas**

Items	Alternativa	Cantidad	Porcentaje
1	Totalmente de acuerdo	13	11%
2	De acuerdo	34	28%
3	Indiferente	34	28%
4	En desacuerdo	23	19%
5	Totalmente en desacuerdo	17	14%
<b>TOTAL</b>		121	100%

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)



**Figura 8: Disposición para cooperar con compañeros con capacidades diferentes en aprender las matemáticas**

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)

**Comentario:** El resultado demuestra que el 28% de los estudiantes encuestado están de acuerdo, y el otro 28% es indiferente en aprender matemáticas con compañeros con discapacidades diferentes. Por consiguiente, el 19% de estudiantes está en desacuerdo, el 14% está totalmente en desacuerdo y por último el 11% de los estudiantes está totalmente de acuerdo.

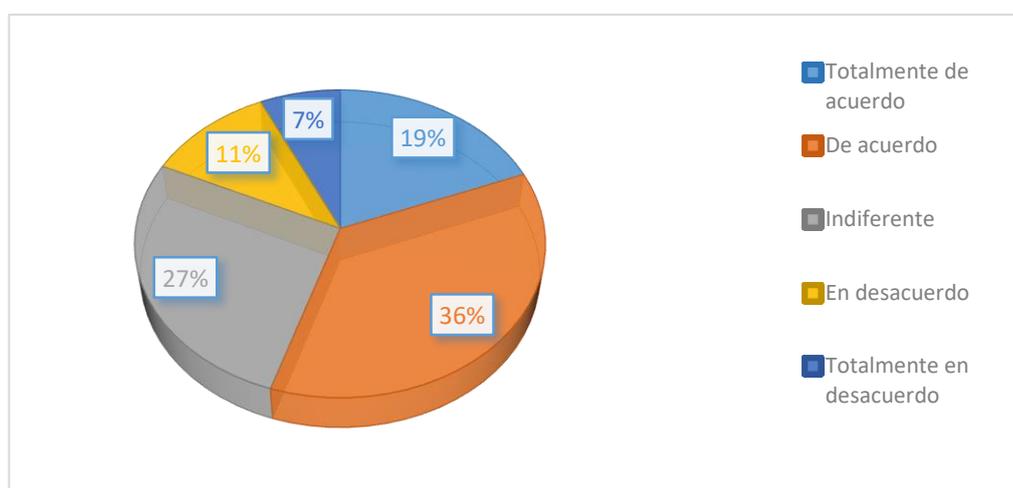
8.- ¿Considera usted que el docente demuestra tener un amplio conocimiento de las matemáticas?

**Tabla 11: Conocimiento demostrado por el docente en el área de las matemáticas**

Items	Alternativa	Cantidad	Porcentaje
1	Totalmente de acuerdo	23	19%
2	De acuerdo	44	36%
3	Indiferente	33	27%
4	En desacuerdo	13	11%
5	Totalmente en desacuerdo	8	7%
<b>TOTAL</b>		121	100%

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)



**Figura 9: Conocimiento demostrado por el docente en el área de las matemáticas**

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)

**Comentario:** El 36% de los estudiantes encuestado de la Escuela Enrique Ibáñez Mora indicaron estar de acuerdo que el docente tiene un amplio conocimiento de las matemáticas, mientras que el 27% de estudiantes le es indiferente, el 19% están totalmente de acuerdo, el 11% de los estudiantes indicaron estar en desacuerdo y el 7% de los estudiantes indicaron estar totalmente en desacuerdo.

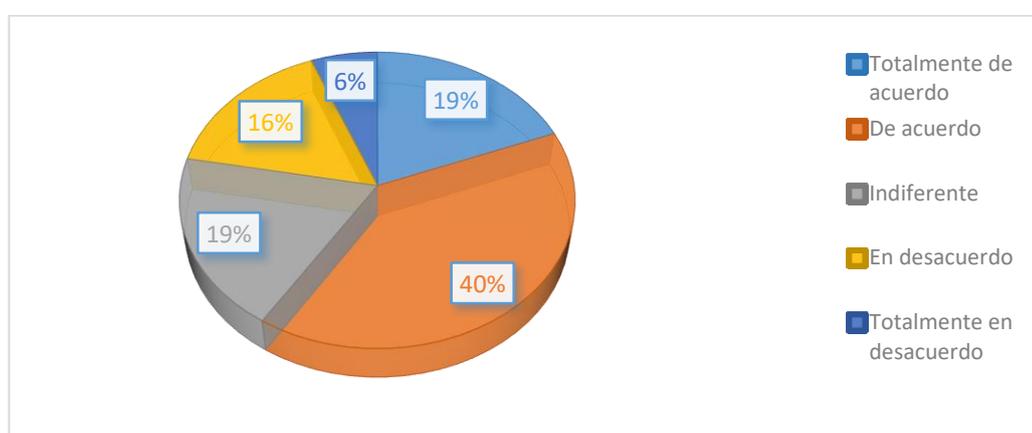
### 9.- ¿A usted le gusta las matemáticas?

**Tabla 12: Usted le gusta las matemáticas**

Items	Alternativa	Cantidad	Porcentaje
1	Totalmente de acuerdo	23	19%
2	De acuerdo	49	40%
3	Indiferente	23	19%
4	En desacuerdo	19	16%
5	Totalmente en desacuerdo	7	6%
<b>TOTAL</b>		<b>121</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)



**Figura 10: Usted le gusta las matemáticas**

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)

**Comentario:** El resultado demuestra que el 40% de los estudiantes encuestado está de acuerdo que les gusta la materia de matemáticas, mientras que el 19% están totalmente de acuerdo, el otro 19% le es indiferente, y el 16% de estudiantes están en desacuerdo, y el 6% de estudiantes estuvieron totalmente en desacuerdo.

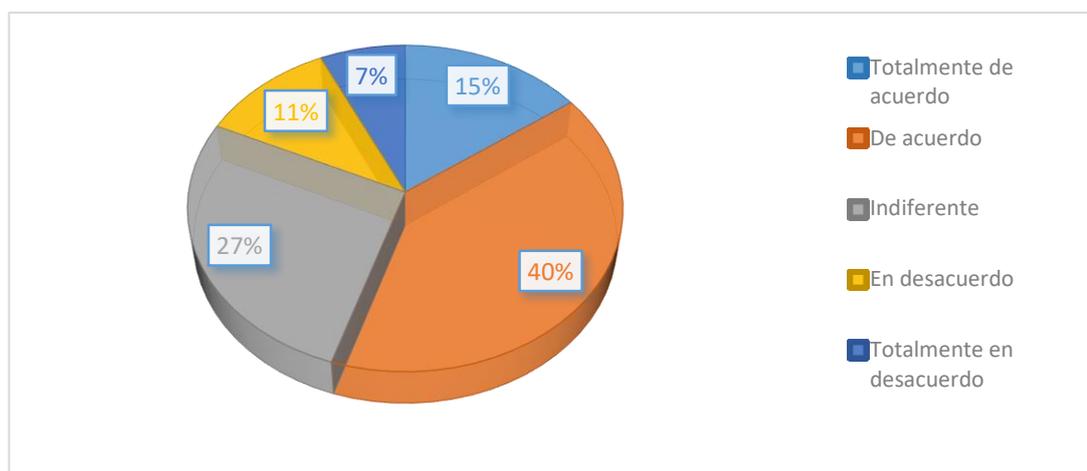
**10.- ¿le gustaría mejorar su desempeño matemático participando en nuevas actividades?**

**Tabla 13: Participación en nuevas actividades para mejorar su desempeño.**

Items	Alternativa	Cantidad	Porcentaje
1	Totalmente de acuerdo	18	15%
2	De acuerdo	49	40%
3	Indiferente	33	27%
4	En desacuerdo	13	11%
5	Totalmente en desacuerdo	8	7%
<b>TOTAL</b>		<b>121</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)



**Figura 11: Participación en nuevas actividades para mejorar su desempeño.**

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)

**Comentario:** El 40% de los estudiantes encuestado de la Escuela Enrique Ibáñez Mora estuvieron de acuerdo que le gustaría mejorar su desempeño matemático participando en nuevas actividades, así mismo el 27% le es indiferente, 15% de los estudiantes indicaron estar totalmente de acuerdo, el 11% estuvieron en desacuerdo, y 7% de los estudiantes estuvieron en desacuerdo.

### 3.4.1 Conclusión final a la encuesta realizada a los estudiantes de la escuela Enrique Ibáñez Mora

Los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a los estudiantes de la escuela Enrique Ibáñez Mora demuestran que, el 40% de los encuestados se le dificulta aprender en las clases de matemáticas, y el 74% manifiestan que el docente utiliza varios métodos para la resolución de ejercicios matemáticos. Por consiguiente, un 28% de los estudiantes manifiestan estar de acuerdo y otro 28% les es indiferente aprender matemáticas con compañeros con capacidades diferentes, por último el 40% de los alumnos encuestados les gustaría mejorar su desempeño matemático participando en nuevas actividades. Por último, tanto la aceptación para la implementación de la presente propuesta de la guía didáctica inclusiva para el desarrollo del razonamiento lógico- matemático se realizará con éxito.

### 3.4.2 Entrevista realizada a los docentes y directivos de la escuela Enrique Ibáñez Mora

#### 3.4.2. 1. Entrevista a directivos

A continuación se detallan las entrevistas realizada a los directivos y docentes de la institución educativa

**Tabla 14. Entrevista a los directivos**

<b>Categoría</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Total</b>
1.- ¿Con que frecuencia se actualiza en información sobre el currículo educativo?	*Siempre	4	4
	*A veces	0	0
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0
2.- ¿Considera usted necesario la aplicación de juegos lúdicos en el área de matemáticas en el curriculum de las escuelas primarias?	*Siempre	0	0
	*A veces	4	4
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0

3.- ¿Está de acuerdo con las horas implementadas a la semana en que se dedica a la asignatura de matemáticas en las escuelas primarias?	*Siempre	4	4
	*A veces	0	0
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0
4.- ¿El personal docente se encuentra capacitado sobre el actual currículo?	*Siempre	4	4
	*A veces	0	0
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0
5.- ¿Los docentes del área de matemática de su institución aplican correctamente el actual currículo?	*Siempre	0	0
	*A veces	2	2
	*Casi nunca	2	2
	*No aplica	0	0
6.- ¿Conoce usted las principales dificultades que presentan los estudiantes dentro del área de las matemáticas?	*Siempre	0	0
	*A veces	4	4
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0
7.- ¿Registran alumnos con dificultades de aprendizaje en el área de matemáticas en la institución que usted administra?	*Siempre	4	4
	*A veces	0	0
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0
8.- ¿Utilizan nuevas metodología cuando se les presentan estas dificultades?	*Siempre	4	4
	*A veces	0	0
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0
9.- ¿los docentes utilizan varios recursos didácticos dentro de las aulas de clases?	*Siempre	0	0
	*A veces	4	4
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0
10.- ¿Considera importante desarrollar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes aplicando juegos lúdicos?	*Siempre	4	4
	*A veces	0	0
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0
11.- ¿Estima usted que la aplicación de actividades lúdicas en el área de las matemáticas son necesarias?	*Siempre	4	4
	*A veces	0	0
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0
12.- ¿Considera usted que el diseño de una guía de procesos didácticos inclusivo mejorará el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de su institución educativa?	*Siempre	4	4
	*A veces	0	0
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0

---

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)

La encuesta realizada a los directivos nos indicó que siempre el 100% se actualizan en información sobre el currículo educativo. Y a veces el 100% considera necesario la aplicación de juegos lúdicos en el área de matemáticas en el curriculum de las escuelas primarias.

Por consiguiente, los directivos de la institución el 100% consideran siempre estar de acuerdo con las horas implementadas a la semana en que se dedica a la asignatura de matemáticas en escuelas primarias. Y su personal docente siempre el 100% se encuentra capacitado sobre el actual curriculum.

A veces el 50% y casi nunca del 50% de los docentes del área de matemática de su institución aplican correctamente el actual currículo.

Además el directivo indicó que siempre se registra un 100% de alumnos con dificultades de aprendizaje en el área de matemáticas en la institución que administra. Y el 100% del personal utilizan nuevas metodología cuando se les presentan estas dificultades.

A veces el 100% de los docentes utilizan varios recursos didácticos dentro de las aulas de clases. Considerando siempre el 100% que es importante desarrollar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes aplicando juegos lúdicos.

Por último, el directivo estima siempre el 100% que la aplicación de actividades lúdicas en el área de las matemáticas son necesarias. Y se considera un 100% que el diseño de una guía de procesos didácticos incluso mejorará el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de su institución educativa.

### 3.4.2. 2. Entrevista a docentes

**Tabla 15. Entrevista a los docentes**

<b>Categoría</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Total</b>
1.- ¿Conoce usted lo que es razonamiento lógico-matemático?	*Siempre	4	4
	*A veces	0	0
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0
2. ¿Ha recibido alguna charla o capacitación sobre dificultades de aprendizaje?	*Siempre	4	4
	*A veces	0	0
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0
3.-Considera fundamentales los procesos didácticos en la ejecución de una clase?	*Siempre	4	4
	*A veces	0	0
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0
4.- ¿Sabe reconocer usted si un estudiante presenta dificultades en el área de las matemáticas?	*Siempre	4	4
	*A veces	0	0
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0
5.- ¿Aplica usted estrategias metodológicas cuando sospecha que un estudiante presenta dificultades de aprendizaje en el área de las matemáticas?	*Siempre	0	0
	*A veces	4	4
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0
6.- ¿Conoce usted las metodologías educativas aplicadas a nivel nacional del Ecuador?	*Siempre	0	0
	*A veces	4	4
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0
7.- ¿Considera que debería mejorar la estrategia metodológica matemática aplicada en el nivel básico?	*Siempre	4	4
	*A veces	0	0
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0
8.- ¿Aplicaría nuevos recursos para la estimulación del razonamiento lógico en los estudiantes del séptimo año?	*Siempre	4	4
	*A veces	0	0
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0
9.- Considera usted apropiado la realización de una guía didáctica referente al razonamiento lógico matemático	*Siempre	4	4
	*A veces	0	0
	*Casi nunca	0	0
	*No aplica	0	0

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)

Los docentes indicaron que siempre al 100% tienen conocimiento de lo que es razonamiento- lógico matemático. Y siempre al 100% han recibido una charla o capacitación sobre dificultades de aprendizaje.

Siempre al 100% los docentes consideran fundamentales los procesos didácticos en la ejecución de una clase. Además el 100% siempre sabe reconocer un estudiante que presenta dificultades en el área de las matemáticas.

A veces el 100% de los docentes aplica estrategias metodológicas cuando sospecha que un estudiante presenta dificultades de aprendizaje en el área de las matemáticas. Y a veces el 100% conoce de las metodologías educativas aplicadas a nivel nacional del Ecuador.

Siempre el 100% de los docentes consideran que debería mejorar la estrategia metodológica matemática aplicada en el nivel básico.

Así mismo el 100% siempre aplicaría nuevos recursos para la estimulación del razonamiento lógico en los estudiantes del séptimo año.

Por último, siempre el 100% de los docentes considera apropiado la realización de una guía didáctica referente al razonamiento lógico matemático.

### 3.4.3 Resultados de la aplicación de la ficha de observación

La ficha de observación se llevó a cabo en la escuela Enrique Ibáñez Mora del séptimo año educación básica obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 16. Resultados Ficha de observación**

Detalles	Siempre	A veces	Casi nunca	No aplica	Total
1.-El docente se presenta puntualmente a la clase	4	0	0	0	4
2.-Se preocupa por la preparación del salón y de los recursos didácticos	0	2	2	0	4
				50	

3.- Establece contacto con los estudiantes a través de alguna expresión de saludo o bienvenida	4	0	0	0	4
4.-Inicia la clase o la unidad indicando					
• Los objetivos	0	2	2	0	4
• La estructura/ organización de la clase o de la secuencia de clases	0	3	1	0	4
• La relación de los objetivos /temáticas con otros precedentes y/o futuros para complementación o integración	0	2	2	0	4
5.-realiza una evaluación diagnostica para verificar conocimientos previos necesarios para la comprensión matemática a través de diferentes técnicas.	0	4	0	0	4
6.-Utiliza los recursos didácticos para facilitar la comprensión de los conceptos e ideas	0	4	0	0	4
7.- Entrega material de apoyo como guías didácticas para el estudio autónomo	0	4	0	0	4
8.-El docente presenta dominio del tema	4	0	0	0	4
9.- El docente presenta una síntesis de las ideas principales	0	4	0	0	4
10.-El docente conecta el tema con las actividades de enseñanza posteriores	0	0	2	2	4
11.- Orienta a los alumnos para buscar bibliografías e información complementarias	2	2	0	0	4
12.- Co-evalúa la sesión con los alumnos	0	0	4	0	4

---

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)

Se puede observar:

Al inicio de la clase siempre al 100% el docente se presenta de manera puntual. A veces se preocupa un 50% en la preparación del salón de clases, y un 50% casi nunca se preocupa en los recursos didácticos.

Por consiguiente, el docente, siempre al 100% establece contacto con los estudiantes a través de alguna expresión de saludo o bienvenida.

Un 50% a veces y casi nunca en 50% inicia la clase o la unidad indicando los objetivos. El 75% a veces y el 30% casi nunca el docente organiza la clase o indica la secuencia de clases. A veces 50% y casi nunca 50% el docente relaciona los objetivos o temáticas con otros precedentes y/o futuros para complementación o integración.

El docente a veces realiza al 100% una evaluación diagnóstica para verificar conocimientos previos necesarios para la comprensión matemática a través de diferentes técnicas.

La utilización de los recursos didácticos por parte del docente para facilitar la comprensión de los conceptos e ideas a veces son del 100%.

Al 100% siempre el docente presenta dominio del tema. Y a veces al 100% presenta una síntesis de las ideas principales.

Casi nunca el 50% y otro 50% no aplica el docente conectividad del tema con las actividades de enseñanza posteriores. Por consiguiente, siempre un 50% y otro 50% a veces orienta a los alumnos para buscar bibliografías e información complementarias.

Por último, casi nunca al 100% el docente co-evalúa la sesión con los alumnos.

#### **3.4.4 Resultados a través de la triangulación**

Para una mejor comprensión de los datos con los diferentes instrumentos aplicados se realiza triangulación de los resultados que se detallan a continuación

**Tabla 17. Triangulación de resultados**

<b>Categoría</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>Docentes - Directivos</b>	<b>Institución educativa</b>
	<b>Encuesta</b>	<b>Entrevista</b>	<b>Ficha de Observación</b>
Influencia del proceso didáctico inclusivo	El 65% de los encuestados indicó estar de acuerdo en la aplicación de procesos didácticos inclusivos.		
Razonamiento lógico- matemático	El 40% de los encuestados presentan dificultades de razonamiento matemático		Se detectó que existen alumnos con problemas de razonamiento lógico matemático.
Disposición para la ejecución de una guía didáctica inclusiva para el desarrollo del razonamiento lógico matemático		Los docentes y directivos tienen disposición y consideran adecuada la ejecución de la propuesta de una guía didáctica inclusiva.	

**Fuente:** Escuela Enrique Ibáñez Mora

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## **CAPÍTULO 4: PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

### **4.1 Título de la propuesta:**

Guía didáctica inclusiva para el desarrollo del razonamiento lógico – matemático.

### **4.2 Objetivo**

#### **4.2.1 Objetivo general**

Desarrollar habilidades didácticas en los docentes para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los estudiantes de séptimo año de educación general básica.

#### **4.2.2 Objetivo específico**

- Sensibilizar a los estudiantes de séptimo año de educación básica para el desarrollo del razonamiento lógico – matemático en la unidad de educación básica Enrique Ibáñez Mora.
- Mejorar las actividades lúdicas en los procesos didácticos motivando al estudiante a aprender de manera significativa.
- Desarrollar habilidades cognitivas en los estudiantes para mejorar el aprendizaje.
- Aplicar actividades lúdicas en los procesos didácticos como: tres en raya matemático, el tiro al blanco divisorio, tira de fracciones dinámica, entre otras actividades.

### **4.3 Justificación de la propuesta**

Es de interés la elaboración de la guía didáctica porque se implementaran actividades lúdicas que ayudaran a la ejecución de nuevos procesos didácticos inclusivos para el desarrollo lógico – matemático de los alumnos del séptimo año de educación general básica tanto fiscales como particulares del país. De tal manera que el docente pueda resolver problemas de su cotidiano vivir ya que el docente mediante la orientación complementaria de la guía didáctica mejorará la aplicación de los procesos didácticos matemáticos para ayudar al estudiante en su aprendizaje venciendo las dificultades que se plantea en el estudio. Esta propuesta es útil ya que al ser aplicada la guía de procesos didácticos de manera idónea por el docente de la respectiva especialización pueda realizar adaptaciones de manera eficiente e innovadora aplicada bajo las respectivas normativas curriculares ecuatorianas. Es factible porque dará solución al problema planteado y permitirá despertar la iniciativa en los estudiantes en el aprendizaje de la materia de matemáticas, además que se cuenta con el apoyo de los directivos de la institución educativa, el interés de los docentes, los recursos y los medios para ejecutarla. Es de alto impacto ya que no se evidencia en el Ecuador un guía de procesos didácticos inclusivo para el desarrollo lógico - matemático para estudiantes de séptimo año de educación básica.

### **4.4 Descripción de la propuesta de solución**

El problema detectado es la falta de implementación del Proceso Didáctico Inclusivo en el razonamiento lógico matemático de los estudiantes del séptimo año de educación general básica de la escuela Enrique Ibáñez Mora. Estableciéndose como solución una guía de procesos didácticos inclusivos la cual aportará de manera significativa al desarrollo del razonamiento lógico – matemático a través de actividades lúdicas permitiendo al docente realizar procesos didácticos de manera adecuada considerando la necesidad que demanda los estudiantes.

## 4.5 Factibilidad de aplicación

La presente propuesta de la guía de procesos didácticos inclusivos es factible ya que se desarrollará en un tiempo prudencial y podrá ser aplicada durante el periodo lectivo en los cursos de séptimo año de educación básica como se presenta en el siguiente cuadro de cronograma de actividades.

**Tabla 18. Cronograma de actividades de la propuesta**

Actividades	5 Octubre	7 Octubre	9 Octubre	12 Octubre	14 Octubre	16 Octubre	02 Noviembre	03 Noviembre	05 Noviembre	09 Noviembre	07 diciembre	09 diciembre	11 diciembre	14 diciembre	16 diciembre
UNIDAD 1 : juego de razonamiento lógico estrategia de batalla (plano cartesiano)	■														
UNIDAD 1 :juego de razonamiento lógico tres en rayas (raíces cuadradas y cúbicas)		■													
UNIDAD 1:juego de razonamiento lógico tiro al blanco divisoria (divisiones con números decimales)			■												
UNIDAD 1:carta francesa (juego para aprender a multiplicar fracciones)				■											
UNIDAD 2:tira de fracciones dinámicas (división de fracciones)					■										
UNIDAD 2:kenken matemático (operaciones combinadas de números naturales, fracciones, decimales)						■									
UNIDAD 2:laberintos de áreas (áreas de polígonos regulares)							■								
UNIDAD 2:la oca razonable (sucesiones de multiplicación y división)								■							
UNIDAD 3:tren estadística (media, mediana, moda)									■						
UNIDAD 3: casa de la proporcionalidad directa										■					
UNIDAD 3:Torre Hanói matemática (proporciones inversas)											■				
UNIDAD 3:bingo de probabilidades (probabilidades)												■			
UNIDAD 4: crucigrama matemático (incremento)													■		
UNIDAD 4: la tienda de los descuentos matemáticos														■	
UNIDAD 4:acertijos matemáticos: Problemas Matemáticos															■

**Elaborado:** Jiménez (2019)

Esta propuesta carecería de validez si solo se realiza a nivel teórico y no se comprueba la parte pragmática en la aplicación y en los instrumentos de evaluación. Por último, si se direcciona cambios a la aplicación de acuerdos a las normativas curriculares vigentes, en este sentido a nivel ministerial se deben de realizar las respectivas regularizaciones de los componentes de la propuesta.

La propuesta se desarrollará dentro del espacio territorial de la República del Ecuador en la provincia del Guayas, específicamente en la ciudad de Guayaquil, en la parroquia Pascuales en la escuela de educación básica Enrique Ibáñez Mora, se trabajará con una determinada población para mejorar el desarrollo del razonamiento lógico – matemático. La planificación y diseño de la propuesta no demanda altos recursos económicos. Se cuenta con el apoyo de los docentes, autoridades del plantel y disposición de los estudiantes de séptimo año de educación básica.

Los recursos materiales a utilizar en la propuesta son los siguientes que se detallan a continuación:

**Tabla 19: Detalle de Costos para la implementación del proyecto  
En Dólares Americanos**

<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>
Resma de Hojas A4	\$ 3,50
Papel Bond	\$ 0,50
Làminas	\$ 5,00
Cartulinas	\$ 0,50
Juegos geomètricos	\$ 2,00
Àbacos	\$ 5,00
Juguetes didàcticos	\$ 10,00
Impresiones	\$ 10,00
Empastado	\$ 10,00
<b>Total</b>	<b>\$ 46,50</b>

**Elaborado:** Jiménez (2019)

La presente propuesta será implementada a los recursos humanos que serán los: 30 docentes, 4 directivos, 160 estudiantes, un total de 194 personas de la institución educativa Enrique Ibáñez Mora.

#### **4.6 Beneficiarios directos e indirectos**

La presente propuesta tendrá un mayor impacto ya que aportará beneficios para el área de las ciencias matemáticas en las tipologías de la lógica- matemática en el ámbito educativo fortaleciendo la práctica pedagógica y proceso de enseñanza – aprendizaje, convirtiéndose en una herramienta de apoyo para el docente, de esta manera ayudar a mejorar los aprendizajes de los alumnos.

Los beneficiados directos de la propuesta de investigación serán directamente los, docentes y estudiantes de séptimo año de la escuela de educación básica Enrique Ibáñez Mora. Sin embargo, la familia aparece involucrada indirectamente en el proceso de aprendizaje.

Los docentes serán capacitados por talleres quimestrales para la aplicación de la guía didáctica inclusiva a los alumnos de séptimo año a nivel básico.

#### **4.7 Conclusiones de la propuesta**

La propuesta se fundamenta en métodos, actividades lúdicas, contenido científico y didáctico seleccionado y organizado de manera secuencial permitiendo el desarrollo de las habilidades matemáticas.

Se enmarca en actividades lúdica por lo que se considera una propuesta educativa vinculando la teoría con la práctica a través de actividades adecuadas al tema a desarrollarse en la clase, considerando las directrices de la construcción del conocimiento estableciendo el inter-aprendizajes.

Esta fundamenta en la adquisición del aprendizaje significativo citando (Ausubel, 1983) “Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe” (p.18). Este autor manifiesta la importancia del aprendizaje significativo a través de un proceso adecuado el cual conlleva a desarrollar la parte cognitiva en el estudiante.

Considerando las teorías de inteligencia múltiples de Howard Gardner citado (Yanez, 2018) “la inteligencia lógica – matemática es la habilidad de solucionar problemas analizándolos lógicamente” (p.12). El autor manifiesta la importancia de la lógica para resolver los problemas de nuestro cotidiano vivir. Tiene la perspectiva de las enseñanzas a través de lúdicas es una sesión motivada desde el comienzo hasta el final, produce entusiasmo, diversión, interés, desbloqueo y gusto por estudiar matemáticas. Este se puede constatar a través de las aportaciones filosóficas de varios pedagogos entre ellos está Piaget que manifiesta que el juego permite al niño la asimilación total de la realidad, incorporándola para revivirla, dominarla, comprenderla y compensarla. La importancia del juego para el niño, a través de ella se crea la asimilación necesaria para el aprendizaje del ser humano. Esta filosofía fue compartida también por Vygotsky, quien sostiene que en el juego se crea un espacio intermedio entre la realidad y la imaginación, comunicando que promueve el conocimiento de objetos y su uso, muchas teorías matemáticas sostienen que el juego ayuda en el desarrollo intelectual fomentando la creatividad y el ingenio.

#### **4.8 Recomendaciones de la propuesta**

Se recomienda desarrollar los procesos didácticos inclusivos de los estudiantes de séptimo año básico por medio de la aplicación de esta guía didáctica inclusiva en el razonamiento lógico matemático para reforzar los hábitos de estudio en las ciencias matemáticas.

Fomentar métodos de enseñanza inclusiva específicamente en la asignatura de matemáticas, estableciendo ideas claras por medio de la utilización de la guía didáctica inclusiva, resolviendo eficazmente los problemas de razonamiento lógico matemáticos en los estudiantes.

#### **4.9 Validación de la propuesta investigativa**

La presente propuesta de investigación “Guía didáctica inclusiva para el desarrollo del razonamiento lógico matemático” se encuentra validada por expertos profesionales que se detallan a continuación:

- **PhD. Ninfa Coromoto Moreno**

Doctora en ciencias de la educación y gerencia en educación técnica  
Docente de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil.

**Lugar de trabajo:** Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

**Cargo:** Coordinadora académica de grado

- **Msc. Ruth Garofalo García**

Máster en educación superior y licenciada en ciencias de la educación.

**Lugar de trabajo:** Universidad Laica Vicente Rocafuerte

**Cargo:** Docente – investigador.

- **Msc. Lorena del Carmen Boderó Arizaga**

Magister en educación superior, licenciada en psicopedagogía

**Lugar de trabajo:** Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.

**Cargo:** Docente- investigadora.

Los profesionales expertos analizaron la factibilidad de la presente propuesta investigativa cuya ficha de validación se encuentra en los Anexos y las respectivas valoraciones le dieron los siguientes resultados:

**Tabla 20. Tabla de validación de la propuesta por profesionales expertos**

<b>Criterios</b>	<b>MDA</b>	<b>DA</b>	<b>DS</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
La propuesta es una buena alternativa, es funcional	x			
El contenido es pertinente para el mejoramiento de la problemática	x			
Existe coherencia en su estructura	x			
Su aplicabilidad dará cumplimiento a los objetivos propuestos	x			

**Fuente:** Ficha de Validación de Profesionales Expertos

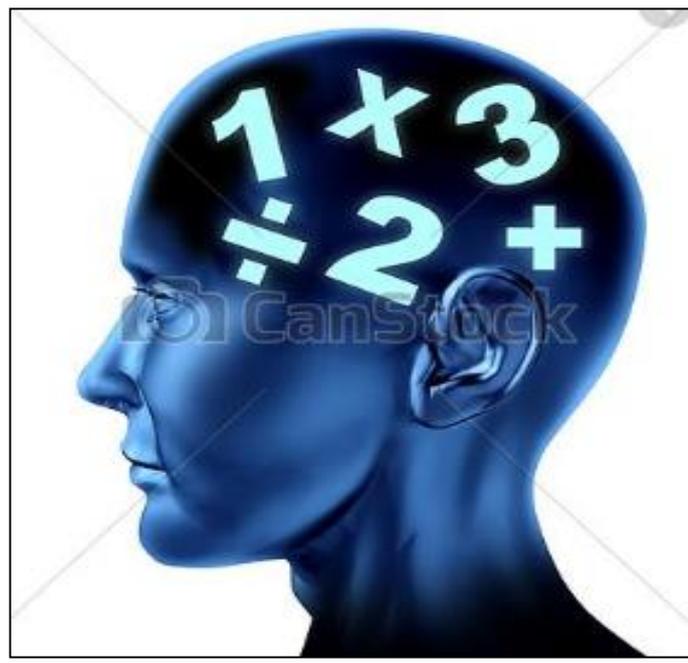
**Elaborado:** Jiménez (2019)

**MDA:** Muy de acuerdo, **DA:** De acuerdo, **DS:** Desacuerdo

Como podemos observar en tabla de validación los expertos profesionales indicaron estar muy de acuerdo con la propuesta de la guía didáctica inclusiva para el desarrollo del razonamiento lógico matemático, analizado los criterios de que la propuesta es funcional, su contenido es pertinente para el mejoramiento de la problemática, tiene coherencia en su estructura y su aplicabilidad dará cumplimiento a los objetivos propuestos.

Desarrollo de la propuesta

**Guía Didáctica Inclusiva para el**  
**Desarrollo del Razonamiento Lógico –**  
**Matemático**



# Unidad # 1

## Temas

- **Plano cartesiano**
- **Raíces cuadradas y cúbicas**
- **División de números decimales**

## Juegos

- **Juego de razonamiento lógico estrategias de batalla (Plano cartesiano)**
- **Juego de razonamiento lógico tres en rayas (Raíces cuadradas y cúbicas)**
- **Juego de razonamiento lógico tiro al blanco divisoria (Divisiones con números decimales)**

## ACTIVIDAD 1

TABLA 21

		<b>ENRIQUE IBAÑEZ MORA</b>				2019 – 2020	
PLAN DE CLASE							
1. DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE:		ÁREA/ASIGNATURA:	MATEMÁTICA	GRADO/CURSO:	SÉPTIMO	PARALELO:	B
Nº DE LA UNIDAD	1	TÍTULO DE LA UNIDAD	Matemáticas organizadas	OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Graficar en el plano cartesiano el sistema de coordenadas a través de los modelos matemáticos para la solución de problemas</li> </ul>					
2. PLANIFICACIÓN							
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS				CRITERIOS DE EVALUACIÓN			

<b>Ubicar e interpretar pares ordenados en el sistema de coordenadas utilizando los números naturales</b>		resuelve problemas de pares ordenados en el del plano cartesianas a través de actividades lúdicas mediante los procesos matemáticos			
<b>EJE TRANSVERSAL</b>	LA JUSTICIA	<b>MÉTODO:</b>	Inductivo	<b>TEMA</b>	PLANO CARTESIANO
<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>		<b>RECURSOS</b>	<b>INDICADORES DE EVALUACIÓN / LOGRO</b>		<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN</b>
<p><b>PRE-REQUISITO</b></p> <p>Explorar el conocimiento de los números naturales en la recta numérica</p> <p><b>ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA</b></p> <p>Dialogar sobre el tema a tratar a través de preguntas</p> <p>¿Para qué sirve el plano cartesiano?</p> <p>¿Cómo se llama la línea horizontal y la línea vertical del plano cartesiano?</p> <p>¿Qué tipos de números hay en los ejes?</p> <p>¿En qué eje se ubica la primera coordenada? ¿En qué eje se ubica la segunda coordenada?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar el objetivo del aprendizaje.</li> </ul> <p><b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b></p>		<p>Texto para el estudiante</p> <p>Cuaderno de trabajo</p> <p>Plano cartesiano</p> <p>Gráficos</p> <p>Juego estrategia de batalla</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafica el plano cartesiano ubicando las coordenadas según corresponda.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar los pares ordenados en el plano cartesiano a través del juego batalla naval</li> </ul>

<p><b>OBSERVACIÓN</b> • Observar los planos cartesianos a través del juego estrategia de batalla.</p> <p><b>EXPERIMENTACIÓN.</b> Colocar pares ordenados en el plano cartesiano a través de juego estrategias de batalla.</p> <p><b>ANÁLISIS</b> • Analizar la estructura del plano cartesiano</p> <p><b>COMPARACIÓN</b> • Resolver ejercicios y representarlo en el plano cartesiano con situaciones de su entorno.</p> <p><b>EJEMPLIFICACIÓN</b> • Señalar la región donde se cruzan las coordenadas y trazar rectas a través del juego estrategia de batalla</p> <p><b>GENERALIZACIÓN</b> Deducir concepto</p> <p style="text-align: center;"><b>TRANSFERENCIA</b></p> <p><b>CONCLUSIÓN</b> • Resuelve ejercicios ubicando las coordenadas en el plano cartesiano con números naturales.</p>			
---	--	--	--

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## ACTIVIDAD 2

TABLA 22

	ENRIQUE IBAÑEZ MORA					AÑO LECTIVO  2019-2020	
PLAN DE CLASE							
1. DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE:		ÁREA/ASIGNATURA:	MATEMÁTICA	GRADO/CURSO:	SÉPTIMO	PARALELO:	B
Nº DE LA UNIDAD	1	TÍTULO DE LA UNIDAD	Matemáticas organizadas	OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Encontrar la raíz cuadrada y cubica en los ejercicios planteados utilizando actividades lúdicas para la resolución de problemas cotidiano.</li> </ul>			
2. PLANIFICACIÓN							
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS				CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
Calcular raíces cuadradas y cúbicas empleando actividades lúdicas.				Aplica el cálculo de raíces con números naturales, para resolver problemas de la vida cotidiana considerando la lógica de los procesos matemático.			

EJE TRANSVERSAL	LA JUSTICIA	MÉTODO	DEDUCTIVO	TEMA	RAICES CUADRADAS Y CUBICA									
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		RECURSOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN / LOGRO		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN									
<p><b>PRE-REQUISITO</b></p> <p>Recordar secuencias numéricas</p> <p><b>ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA</b></p> <p>Conversar sobre el tema a tratar</p> <p><b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO.</b></p> <p><b>FIJACIÓN</b> • Presentar ejercicios de raíz cuadrada y cúbica a través del juego tres en raya</p> <p><b>DEMOSTRACIÓN</b> Calcular raíces cuadradas y cúbicas empleando el juego tres en raya.</p> <p><b>SINTESIS</b> Resolver ejercicios de situaciones cotidianas empleando las raíces cuadrada y cúbica.</p> <p><b>SINOPSIS</b> realizar un cuadro sinóptico referente a raíces cuadradas y cúbicas.</p>		<p>Texto para el estudiante</p> <p>Cuaderno de trabajo</p> <p>Cuadrados</p> <p>Cubos</p> <p>raíces cuadradas</p> <p>Juego tres en rayas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcula raíces cuadradas y cúbicas utilizando el juego tres en raya,</li> </ul>		<p>• Completa los espacios tomando en cuenta el ejemplo y buscando la raíz cuadrada o cúbica.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td><math>^3\sqrt{125}</math></td> <td><math>^2\sqrt{64}</math></td> <td><math>^2\sqrt{36}</math></td> </tr> <tr style="background-color: #cccccc;"> <td><math>^3\sqrt{1000}</math></td> <td><math>^3\sqrt{216}</math></td> <td><math>^3\sqrt{343}</math></td> </tr> <tr> <td><math>^2\sqrt{25}</math></td> <td><math>^3\sqrt{27}</math></td> <td><math>^3\sqrt{729}</math></td> </tr> </tbody> </table>	$^3\sqrt{125}$	$^2\sqrt{64}$	$^2\sqrt{36}$	$^3\sqrt{1000}$	$^3\sqrt{216}$	$^3\sqrt{343}$	$^2\sqrt{25}$	$^3\sqrt{27}$	$^3\sqrt{729}$
$^3\sqrt{125}$	$^2\sqrt{64}$	$^2\sqrt{36}$												
$^3\sqrt{1000}$	$^3\sqrt{216}$	$^3\sqrt{343}$												
$^2\sqrt{25}$	$^3\sqrt{27}$	$^3\sqrt{729}$												

<b>TRANSFERENCIA</b>  • <b>APLICACIÓN</b> Realizar los ejercicios similares para el cálculo de raíces cuadradas y cúbica utilizando el juego tres en raya.			
--	--	--	--

**Elaborado:** Jiménez (2019)

### ACTIVIDAD 3

TABLA 23

	ENRIQUE IBAÑEZ MORA					AÑO LECTIVO 2019 2020		
PLAN DE CLASES								
1. DATOS INFORMATIVOS								
DOCENTE:		ÁREA/ASIGNATURA:	MATEMÁTICA	GRADO/CURSO:	SÉPTIMO	PARALELO:		
Nº DE LA UNIDAD	1	TÍTULO DE LA UNIDAD	Matemáticas organizadas	OBJETIVOS ESPECÍFICOS				
				Resolver divisiones de números decimales en los ejercicios planteados utilizando actividades lúdicas para la resolución de problemas cotidiano.				
2. PLANIFICACIÓN								
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS				CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
Resuelve divisiones con números decimales en el proceso a través de la lúdica.				Plantea problemas de división de decimales asociados a situaciones del entorno; empleado los procesos matemáticos				

EJE TRANSVERSAL	LA JUSTICIA	MÉTODO	HEURÍSTICO	TEMA	División de números decimales
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		RECURSOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN / LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
<p><b>PRE-REQUISITO</b></p> <p>Presentar problemas relacionado al tema</p> <p><b>ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA</b></p> <p>Explorar conocimientos previos a través de preguntas.</p> <p><b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b></p> <p><b>OBSERVAR</b> ejercicio de división de decimal a través del juego tiro al blanco</p> <p>• <b>EXPLORACIÓN EXPERIMENTAL</b> señalar característica referente a la división de decimal, a través del juego tiro al blanco.</p> <p>• <b>COMPARACIÓN</b> indicar la semejanzas y diferencias entre los procesos y resultados de la división de numero decimal a través del juego tiro al blanco</p> <p><b>ABSTRACCIÓN</b> Determinar el procedimiento para dividir números decimales utilizando situaciones cotidianas a través del juego tiro al blanco.</p> <p><b>GENERALIZACIÓN.</b> - Expresar concepto de divisiones con</p>		<p>Texto del estudiante</p> <p>Cuaderno de trabajo</p> <p>Ejercicios</p> <p>Problemas</p> <p>Juego tiro al blanco</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve divisiones aplicando las reglas de división de números decimales a través del juego tiro al blanco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve las siguientes divisiones aplicando el procedimiento. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <math>456,762 / 13</math></li> <li>b) <math>1345 / 122</math></li> </ul> </li> </ul>	

decimales			
<b>TRANSFERENCIA</b>			
• <b>APLICACIÓN</b> Aplicarlos aprendizajes a nuevos ejercicios de divisiones con decimales			

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## UNIDAD N.- 1

### Actividad 1

#### Juego de razonamiento lógico estrategias de batalla (Plano cartesiano)

##### Materiales:

- Papel bond
- Figuras
- Marcadores
- Regla

##### **Instrucciones**

- 1) Consiste en descubrir los pares ordenados de la figura dibujada en el plano cartesiano
- 2) Se juega en parejas y por turno los jugadores deben descubrir las coordenadas donde se encuentran las figuras dibujadas en el plano cartesiano
- 3) EL jugador cuenta con cierto tiempo para descubrir en que coordenadas se encuentra la figura en caso que no logre descubrir las coordenadas, gana el jugador contrario.
- 4) Finalmente gana el jugador que más pares ordenados logre descubrir.

¿En qué casilla está **el campo deportivo**?

G						La taquería	
F	La tienda de artesanías		El aeropuerto				
E				La escuela de ajedrez			
D		El zoológico					
C							
B	El campo deportivo						
A							
	1	2	3	4	5	6	7

El campo deportivo está en la casilla

**Figura 12 Plano Cartesiano**

Fuente: Tomado [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com)

## Actividad 2

### Juego de razonamiento lógico tres en rayas (Raíces cuadradas y cúbicas)

**Material necesario:**

- 12 fichas de 2 colores diferentes para cada Jugador
- Un tablero de cuadrados cómo éste:

**Tabla 24. Raíces Cuadradas**

$^3\sqrt{125}$	$^2\sqrt{64}$	$^2\sqrt{36}$
$^3\sqrt{1000}$	$^3\sqrt{216}$	$^3\sqrt{343}$
$^2\sqrt{25}$	$^3\sqrt{27}$	$^3\sqrt{729}$

**Elaborado:** Jiménez (2019)

**Tabla 25. Raíces Cuadradas**

$^3\sqrt{125}$ 	$^2\sqrt{64}$ 	$^2\sqrt{36}$ 
$^3\sqrt{1000}$ 	$^3\sqrt{216}$ 	$^3\sqrt{343}$ 
$^2\sqrt{25}$ 	$^3\sqrt{27}$ 	$^3\sqrt{729}$ 

**Elaborado:** Jiménez (2019)

**Instrucciones:**

- Juego para dos jugadores.
- El jugador elige un número, coloca la ficha encima del mismo indicado la raíz cuadrada o cúbica del número elegido.
- el jugador tiene que comprobar que es la raíz cuadrada o cubica a través de la multiplicación del número que él considera la raíz.
- Gana el juego el jugador que pueda realizar tres en rayas.

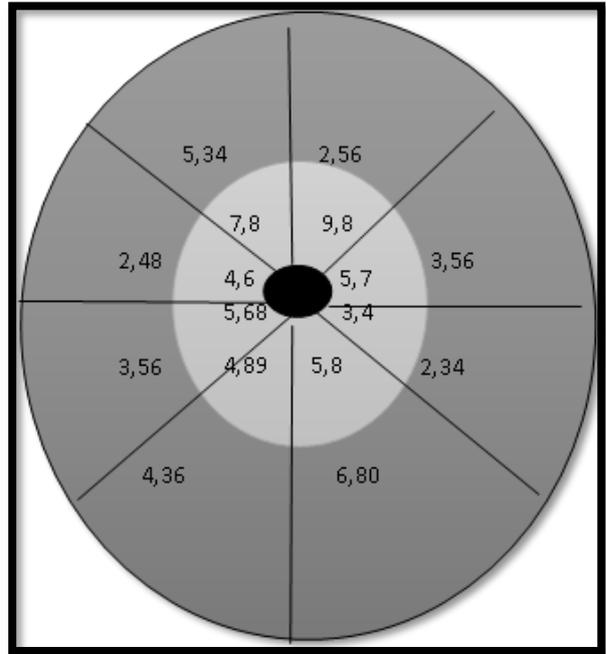
### Actividad 3

#### Juego de razonamiento lógico tiro al blanco divisoria

##### (Divisiones con números decimales)

#### **Materiales**

- Tablero
- Plumas
- Tarjetas de problemas divisorios



**Figura 13 Tiro al blanco**  
**Elaborado:** Jiménez (2019)

#### **Instrucciones:**

- Juego para dos jugadores.
- El jugador elige una tarjeta.
- lee el problema divisor expresado en la tarjeta la cantidad del problema es dividida con el numero decimal sacado en el tiro al blanco
- Gana el juego el jugador que llegue al centro del tablero.

Ejemplo de problema divisor

Se paga 274,85 por concepto de platos de comida ¿Cuánto cuesta cada plato?

Se cancela 345,78 por concepto de maleta ¿cuánto costo cada prenda

## Unidad # 2

### Temas

- **Multiplicación de fracciones**
- **División de fracciones**
- **Operaciones combinadas de números naturales fracciones, decimales**

### Juegos

- **Carta francesa (Juego para aprender a multiplicar fracciones)**
- **Tira de fracciones dinámicas (División de fracciones)**
- **Kenken matemático (Operaciones combinadas de números naturales, fracciones, decimales)**

## ACTIVIDAD 4

TABLA 26

	ENRIQUE IBAÑEZ MORA					AÑO LECTIVO 2019 2020	
PLAN DE CLASE							
1. DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE:		ÁREA/ASIGNATURA :	MATEMÁTICA	GRADO/CURSO:	SÉPTIMO	PARALELO:	
Nº DE LA UNIDAD	2	TÍTULO DE LA UNIDAD	DIVIERTETE CON LOS NÚMEROS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas de la vida cotidiana de multiplicación de fracciones empleando actividades lúdicas a través de los procesos matemáticos.</li> </ul>				
2. PLANIFICACIÓN							
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS				CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
Resuelve multiplicaciones de fracciones, realizando actividades lúdicas.				Plantea problemas de multiplicación de fracciones en los que intervienen números naturales, asociados a situaciones del entorno empleando procesos matemáticos.			
EJE TRANSVERSAL	EL RESPETO			MÉTODO	INDUCTIVO	TEMA	Multiplicación de fracciones

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN / LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
<p align="center"><b>PRE-REQUISITO</b></p> <p>Presentar problemas de multiplicaciones</p> <p><b>ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA</b></p> <p>Conversar sobre el tema a tratar</p> <p><b>CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO</b></p> <p><b>OBSERVAR</b> Presentar los ejercicios de multiplicación de fracciones, a través del juego carta francesa</p> <p><b>EXPERIMENTACIÓN</b> Utilizar el juego carta francesa para explicar la regla de simplificación.</p> <p><b>ANALIZAR</b> el proceso de simplificación para multiplicación de fracciones a través del juego carta francesa.</p> <p><b>EJEMPLIFICAR</b> resolver ejercicios de la vida cotidiana a través del juego carta francesa</p> <p><b>GENERALIZACIÓN</b> Conceptuar concepto general de multiplicación de fracciones</p> <p><b>TRANSFERENCIA</b></p> <p><b>CONCLUSIÓN</b> ejercitar el conocimiento a nuevos ejercicios utilizando el juego carta francesa.</p>	<p>Texto del estudiante.</p> <p>Cuaderno de trabajo.</p> <p>Hojas</p> <p>Carta</p> <p>Cartel de las fracciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determina el proceso para resolver multiplicaciones de números fraccionarios a través del juego carta francesa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza las multiplicaciones en forma aritmética.</li> </ul> <p>a) <math>5/8 * 7/10</math></p> <p>b) <math>2/5 * 15/7</math></p>

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## ACTIVIDAD 5

TABLA 27

	<h1 style="margin: 0;">ENRIQUE IBAÑEZ MORA</h1>					<b>AÑO LECTIVO</b>  <b>2019 2020</b>	
<b>PLAN DE CLASES</b>							
<b>1. DATOS INFORMATIVOS</b>							
<b>DOCENTE:</b>		<b>ÁREA/ASIGNATURA:</b>	MATEMÁTICA	<b>GRADO/CURSO:</b>	SÉPTIMO	<b>PARALELO:</b>	
<b>Nº DE LA UNIDAD</b>	2	<b>TÍTULO DE LA UNIDAD</b>	DIVIERTETE CON LOS NÚMEROS	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Participar en equipos de trabajo en la solución de problemas de división de fracciones empleando actividades lúdicas en el proceso matemático.</li> </ul>				
<b>2. PLANIFICACIÓN</b>							
<b>DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS</b>				<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>			
<b>Resolver problemas de divisiones con fracciones ejecutando actividades lúdicas para el razonar matemático.</b>				Plantea problemas de división de fracciones en los que intervienen números naturales, asociados a situaciones del entorno empleando procesos matemáticos.			

EJE TRANSVERSAL	EL RESPETO	MÉTODO	SINGAPUR	TEMA	DIVISION DE FRACCIONES																											
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		RECURSOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN / LOGRO		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN																											
<p><b>PRE-REQUISITO - ETAPA DE REPRESENTACION</b></p> <p>Recordar ejercicios de clases anterior</p> <p><b>ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA</b></p> <p>Explorar conocimientos previos a través de técnica lluvia de ideas</p> <p><b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO ETAPA DE REPRESENTACION DE APRENDIZAJE</b></p> <p><b>CONCRETO</b> Presentar los problemas de división de fracciones.</p> <p>Releer los problemas de división de fracciones</p> <p><b>VISUAL</b> establecer los términos de la división de fracciones a través del juego tira de fracciones</p> <p><b>ABSTRACTO.</b></p> <p>Analizar el proceso para dividir fracciones utilizando el juego tira de fracciones.</p> <p>Resolver ejercicios de división de fracciones de la vida cotidiana aplicando el proceso de la simplificación</p> <p><b>TRANSFERENCIA ETAPA DE REPRESENTACIÓN POR ACCIÓN</b></p> <p>Aplicar el conocimiento aprendido en nuevos ejercicios</p>		<p>Texto del estudiante.</p> <p>Cuaderno de trabajo.</p> <p>Cartel de las fracciones</p> <p>Ejercicios de divisiones de fracciones</p>	<p>Determina el proceso para resolver divisiones de números fraccionarios a través del juego tira de fracciones</p>		<p>• Resuelve ejercicios de división empleando el juego tira de fracciones.</p> <p>Un jarro de refresco contiene <math>\frac{2}{1}</math> de un litro. ¿Cuántos vasos de <math>\frac{1}{4}</math> litro puede echar en un jarro? Respuesta: 8 vasos</p> <table border="1"> <tr> <td>VA SO S</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>LIT RO S</td> <td><math>\frac{1}{4}</math></td> <td><math>\frac{2}{4}</math></td> <td><math>\frac{3}{4}</math></td> <td><math>\frac{4}{4}</math></td> <td><math>\frac{5}{4}</math></td> <td><math>\frac{6}{4}</math></td> <td><math>\frac{7}{4}</math></td> <td><math>\frac{8}{4}</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><math>(\frac{1}{2})</math></td> <td></td> <td><math>(\frac{1}{1})</math></td> <td></td> <td><math>(\frac{3}{2})</math></td> <td></td> <td><math>\frac{2}{1}</math></td> </tr> </table>	VA SO S	1	2	3	4	5	6	7	8	LIT RO S	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{8}{4}$			$(\frac{1}{2})$		$(\frac{1}{1})$		$(\frac{3}{2})$		$\frac{2}{1}$
VA SO S	1	2	3	4	5	6	7	8																								
LIT RO S	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{8}{4}$																								
		$(\frac{1}{2})$		$(\frac{1}{1})$		$(\frac{3}{2})$		$\frac{2}{1}$																								

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## ACTIVIDAD 6

TABLA 28

	ENRIQUE IBAÑEZ MORA					AÑO LECTIVO  2019 - 2020
PLAN DE CLASE						
1. DATOS INFORMATIVOS						
DOCENTE:		ÁREA/ASIGNATURA:	MATEMÁTICA	GRADO/CURSO:	SÉPTIMO	PARALELO:
Nº DE LA UNIDAD	2	TÍTULO DE LA UNIDAD	DIVIERTETE CON LOS NÚMEROS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver ejercicios de operaciones combinadas empleando actividades lúdicas a través de los procesos matemáticos.</li> </ul>		
2. PLANIFICACIÓN						
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS				CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
Resolver problemas de operaciones combinadas empleando a través de la lúdica.				Plantea problemas de operaciones combinadas asociados a situaciones del entorno empleando estrategias de cálculo mental, a través de procesos matemáticos		

EJE TRANSVERSAL	EL RESPETO	METODO	SINGAPUR	TEMA	OPERACIONES COMBINADAS																
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		RECURSOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN																	
<p><b>PRE-REQUISITO - ETAPA DE REPRESENTACION</b></p> <p>Recordar las operaciones básicas</p> <p><b>ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA</b></p> <p>Explorar conocimientos previos a través de preguntas</p> <p><b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO - ETAPA DE REPRESENTACIÓN DE APRENDIZAJE</b></p> <p><b>CONCRETA</b> Presentar los ejercicios de operaciones combinadas a través del juego kenken matemático</p> <p><b>VISUAL</b> interiorizar el proceso para la resolución de operaciones combinadas con fracciones a través del juego el kenken matemático</p> <p>Analizar El proceso para resolver operaciones combinadas con fracciones utilizando el juego kenken matemático</p> <p><b>ABSTRACCIÓN</b> Resolver ejercicios de fracciones con operaciones combinadas de la vida cotidiana utilizando el juego matemático kenken.</p> <p><b>TRANSFERENCIA - ETAPA DE REPRESENTACIÓN POR ACCIÓN</b></p> <p>Aplicar el conocimiento a nuevos ejercicios</p>		<p>Texto del estudiante.</p> <p>Cuaderno de trabajo.</p> <p>Guía del maestro.</p> <p>Ejercicios.</p> <p>Juego matemático</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interioriza el proceso de la resolución de operaciones combinadas con fracciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve en mi cuaderno las siguientes operaciones a través del juego kenken matemático</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td><math>(5/3 - 2/6)</math></td> <td><math>(5/3 \div 2/6)</math></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><math>(5/3 \times 2/6)</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>(5/3 \times 2/6)</math></td> <td></td> <td><math>(5/3 \div 2/6)</math></td> <td></td> </tr> </table>		$(5/3 - 2/6)$	$(5/3 \div 2/6)$					$(5/3 \times 2/6)$						$(5/3 \times 2/6)$		$(5/3 \div 2/6)$	
$(5/3 - 2/6)$	$(5/3 \div 2/6)$																				
		$(5/3 \times 2/6)$																			
$(5/3 \times 2/6)$		$(5/3 \div 2/6)$																			

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## UNIDAD N.- 2

### Actividad 4

#### Carta francesa (Juego para aprender a multiplicar fracciones)

##### **Materiales**

- Las 40 cartas de una baraja de cartas francesa sin las figuras.
- Una hoja de juego por alumno.
- Un dado para saber quién empieza la primera ronda.

##### **Instrucciones**

-Juego para 2 jugadores.

– Se barajan las cartas y se ponen boca abajo sobre la mesa.

– Se tira el dado para saber quién empezará el juego.

– El primer jugador coge la carta de encima del taco y la coloca en alguno de los cuatro sitios de su hoja de juego.

– Por turno, cada jugador va cogiendo la carta superior del taco y colocándola en un sitio de su hoja de juego.

– Cuando todos los jugadores tienen cuatro cartas colocadas, deben por turno, decir el resultado simplificado del producto de las dos fracciones de su hoja de juego.

##### **Puntuación:**

– Si el resultado es correcto y está simplificado el jugador se lleva 10 puntos.

– El jugador que haya obtenido el resultado más pequeño se lleva además otros 10 puntos.

– Al acabar cada ronda, se barajan de nuevo las cartas y se vuelven a colocar boca abajo sobre la mesa.

– El juego se acaba cuando se han hecho un número predeterminado de rondas (pueden ser 12 rondas)

## Actividad 5

### Tira de fracciones dinámicas (División de fracciones)

#### **Materiales**

- Tiras de papel de 5 colores diferentes de 3 x 18 pulgadas
- Tijeras,
- 6 sobres.
- Un dado

#### **Instrucciones**

- Organice a los estudiantes por pareja o en grupos pequeños
- Se entrega a cada estudiante 6 tiras de diferentes colores
- Se procede a jugar el primero con el dado el cual indica el número del sobre que debe abrir el jugador
- Se procede a leer el problema planteado y solucionarlo
- La respuesta tiene que estar representada en la tira de papel el jugador que logre resolver sus problemas de forma correcta gana el juego

#### **Ejemplo**

Un cántaro de bebida refrescante contiene  $\frac{5}{2}$  de un litro. ¿Cuántos vasos de  $\frac{1}{4}$  litro puede echar en un cántaro? Respuesta: 10 vasos

**Tabla 29** Tabla de fracciones

n.- vasos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n.- de litros	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$ $(\frac{1}{2})$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$ $(1/1)$	$\frac{5}{4}$	$\frac{6}{4}$ $(\frac{3}{2})$	$\frac{7}{4}$	$\frac{8}{4}$ $(2/1)$	$\frac{9}{4}$	$\frac{10}{4}$ $(\frac{5}{2})$

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## Actividad 6

### Kenken matemático (Operaciones combinadas de números naturales, fracciones, decimales)

#### **Materiales:**

- Hoja de cuadro
- Lápiz
- Dado

#### **Instrucciones**

-Primero el jugador procede a lanzar el dado y el número que se obtenga realizar la operación indicada (suma, resta, multiplicación o división). Establecida en la esquina superior izquierda de las casillas.

Gana el juego el jugador que complete la tabla del kenken matemático.

**Tabla 30 Kenken Matemático**

$(5/3+2/6)$	$(6/3+4/6)$	$(5/3+2/6)$	
		$(6/3\div 4/6)$	$(6/3\times 4/6)$
$(7/3-4/6)$			
$(9/8+4/6)$		$(6/3+4/6)$	

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## **Unidad # 3**

### **Temas**

- **Áreas de los polígonos**
- **Sucesiones con multiplicación y división**
- **Media, mediana y moda**

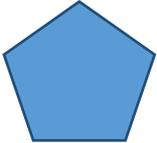
### **Juegos**

- **Laberintos de áreas (Áreas de polígonos regulares)**
- **La oca razonable (Sucesiones de multiplicación y división)**
- **Tren estadística (Media, mediana, moda)**

## ACTIVIDAD 7

TABLA 31

	ENRIQUE IBAÑEZ MORA				AÑO LECTIVO  2019 - 2020	
PLAN DE CLASES						
1- DATOS INFORMATIVOS						
DOCENTE:		ÁREA/ASIGNATURA:	MATEMÁTICA	GRADO/CURSO:	SÉPTIMO	PARALELO:
Nº DE LA UNIDAD	3	TÍTULO DE LA UNIDAD	QUE VIVAN LOS NÚMEROS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas cotidianos que requieran del cálculo de áreas de polígonos regulares, aplicando fórmulas de estimación y medición de longitudes, para comprender el espacio en el cual se desenvuelve.</li> </ul>		
2. PLANIFICACIÓN						
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS				CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
Calcular, en la resolución de problemas, área de polígonos regulares, aplicando la fórmula correspondiente.				Resuelve problemas cotidianos que impliquen el cálculo de área de figuras planas; empleando las fórmulas indicadas a través de los procesos matemáticos.		

EJE TRANSVERSAL	LA HONESTIDAD		METODO	INDUCTIVO-DEDUCTIVO	TEMA	Área de polígonos regulares
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		RECURSOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN / LOGRO		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
<p align="center"><b>PRE-REQUISITO</b></p> <p>Recordar la clase anterior de problemas de perímetros de polígonos regulares</p> <p><b>ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA</b></p> <p>Conversar sobre el tema a tratar</p> <p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b></p> <p><b>OBSERVAR</b> • Presentar láminas de los polígonos regulares</p> <p><b>EXPERIMENTAR</b> • Identificar los polígonos regulares en el juego laberintos de áreas</p> <p><b>COMPARACIÓN</b> distinguir las diferentes formas que tiene los polígonos regulares establecidos en el juego laberintos de áreas</p> <p><b>ABSTRACCIÓN</b> establecer las fórmulas para el cálculo del área del polígono regular</p> <p>Aplicar el razonamiento lógico o deductivo para calcular áreas de los polígonos indicados en el juego laberintos de áreas</p> <p>Resolver problemas cotidianos de áreas de polígonos regulares.</p> <p><b>GENERALIZACIÓN</b> • Deducir concepto de polígonos regulares</p>		<p>Papel brillante</p> <p>Tijeras</p> <p>Pega</p> <p>Regla</p> <p>Compás</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica polígonos regulares</li> <li>• Construye polígonos regulares que se puedan calcular fácilmente el área.</li> <li>• Aplica el razonamiento lógico o deductivo para calcular áreas de los polígonos regulares</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula el área del pentágono regular.</li> </ul> <div align="center">  </div>	

<b>TRANSFERENCIA</b>			
<b>APLICACIÓN</b> Aplicar la fórmula para resolver problemas planteados.			

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## ACTIVIDAD 8

TABLA 32

		ENRIQUE IBAÑEZ MORA				AÑO LECTIVO 2019 - 2020	
PLAN DE CLASE							
1. DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE:		ÁREA/ASIGNATURA:	MATEMÁTICA	GRADO/CURSO:	SÉPTIMO	PARALELO:	
Nº DE LA UNIDAD	3	TÍTULO DE LA UNIDAD	QUE VIVAN LOS NÚMEROS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
		Resolver problemas cotidianos de sucesiones de multiplicación y división, empleando actividades lúdicas a través de los procesos matemáticos.					
2. PLANIFICACIÓN							
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS				CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
<b>Generar sucesiones con multiplicaciones y divisiones, a través de actividades lúdicas</b>				Plantear problemas de sucesiones de multiplicación y división, asociados a situaciones del entorno empleando procesos matemáticos.			
EJE TRANSVERSAL	LA HONESTIDAD			MÉTODO	Inductivo-deductivo	TEMA	Sucesiones con multiplicación y división

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN / LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN					
<p style="text-align: center;">PRE-REQUISITO</p> <p><b>Presentar ejercicio de multiplicación y división</b></p> <p>ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA</p> <p><b>Dialogar sobre el tema a tratar</b></p> <p style="text-align: center;">CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p> <p><b>OBSERVAR</b> ejercicios de secuencias con patrón numérico multiplicación y división a través del juego la oca razonable.</p> <p><b>EXPERIMENTACIÓN</b> manipular tarjeta del juego la oca razonable</p> <p>Resolver ejercicios de la vida cotidiana a través del juego la oca razonable.</p> <p><b>COMPARACIÓN</b> Analizar la semejanza y diferencia del patrón de numérico de multiplicación y división a través del juego la oca razonable.</p> <p><b>ABSTRACCIÓN</b> Interiorizar las características de los diferentes patrones numéricos de multiplicación y división a través del juego la oca razonable.</p> <p><b>GENERALIZACIÓN</b> Definir la secuencia numérica e identificación de los elementos de una secuencia de multiplicación y división.</p>	<p>Texto del estudiante.</p> <p>Cuaderno de trabajo</p> <p>Series numéricas</p> <p>Juego de la oca</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica del patrón de cambio de multiplicación y división</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica el patrón y completo las secuencias.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="1615 499 2130 564"> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Patrón: multiplicar por 10 y dividir para 5.</p>	6	60	12		
6	60	12						

<b>TRANSFERENCIA</b>			
----------------------	--	--	--

APLICAR los conocimientos en la resolución de diferentes secuencias

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## ACTIVIDAD 9

TABLA 33

		<b>ENRIQUE IBAÑEZ MORA</b>				AÑO LECTIVO 2019 - 2020	
PLAN DE CLASE							
1. DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE:		ÁREA/ASIGNATURA:	MATEMÁTICA	GRADO/CURSO:	SÉPTIMO	PARALELO:	
Nº DE LA UNIDAD	3	TÍTULO DE LA UNIDAD	QUE VIVAN LOS NÚMEROS	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> Interpretar información estadística mediante el empleo de medidas de tendencia central, tomados del entorno para fomentar la vinculación con la realidad ecuatoriana.			
2. PLANIFICACIÓN							
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS				<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>			
<b>Conocer los procesos estadísticos a través de las medidas de tendencias centrales.</b>				Realizar estudios estadísticos utilizando las medidas de tendencia central la media, mediana, moda obteniendo información del entorno representada a través de un valor numérico.			

EJE TRANSVERSAL	LA HONESTIDAD	MÉTODO	Inductivo-deductivo	TEMA	Media, mediana, moda										
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		RECURSOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN / LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN/TÉCNICA/INSTRUMENTO											
<p><b>PRE-REQUISITO</b></p> <p>Observar laminas acerca del tren estadístico</p> <p><b>ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA</b></p> <p>Conversar acerca del tema a tratar a través de lluvia de preguntas.</p> <p>¿Cuáles son las medidas de tendencia central?</p> <p>¿Cómo se saca el promedio de una serie de datos?</p> <p>¿Qué entiende por moda y mediana?</p> <p><b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b></p> <p><b>OBSERVACIÓN</b> presentar ejercicios de media, mediana y moda a través del juego el tren estadístico</p> <p><b>EXPERIMENTACIÓN</b> manipular recursos del juego el tren estadístico</p> <p><b>COMPARACIÓN</b> establecer semejanza y diferencia entre la mediana, moda, media</p> <p><b>ABSTRACCIÓN</b> Resolver ejercicios de la vida cotidiana de</p>		<p>Texto y cuaderno de trabajo</p> <p>Hojas</p> <p>Tren estadístico</p>	<p>Calcula la media, mediana y moda de un conjunto de datos.</p>	<p>• Las calificaciones de un grupo de alumnos en un examen de matemáticas fueron:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>8</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>9</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuál es el promedio de las calificaciones?</p>		8	10	6	6	3	8	9	5	7	2
8	10	6	6	3											
8	9	5	7	2											

<p>media, mediana y moda utilizando el juego el tren estadístico</p> <p><b>GENERALIZACIÓN</b> razonar sobre la resolución de los ejercicios, a través del juego</p> <p style="text-align: center;"><b>TRANSFERENCIA</b></p> <p><b>APLICACIÓN.</b> aplicar el conocimiento adquirido a nuevos ejercicios</p>			
---	--	--	--

**Elaborado:** Jiménez (2019)

### Unidad # 3

#### Actividad 7

#### Laberintos de áreas (Áreas de polígonos regulares)

##### Materiales

- Cartulina
- Lápiz

##### Instrucciones.

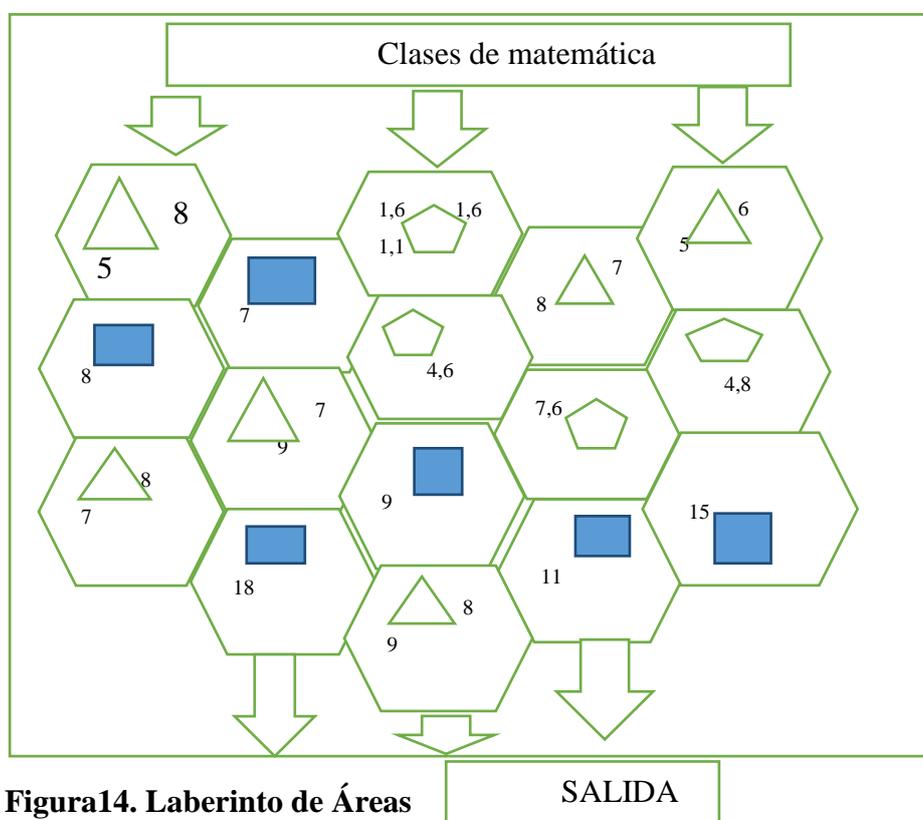
- Para jugar el juego laberintos de áreas el jugador debe encontrar un camino desde la clase de matemáticas hasta la puerta de salida.
- Para llegar a la salida debe aplicar las formulas del área de las figuras geométricas que se encuentren en el camino.
- Gana el juego el jugador que llegue a la salida.

##### FÓRMULAS MATEMÁTICAS

$$\text{Cuadrado } A = l \times l \\ 2$$

$$\text{Pentágono } A = \frac{P \times a}{2}$$

$$\text{Triángulo } A = \frac{b \times h}{2}$$



**Figura14. Laberinto de Áreas**

Elaborado: Jiménez (2019)

## Actividad 8

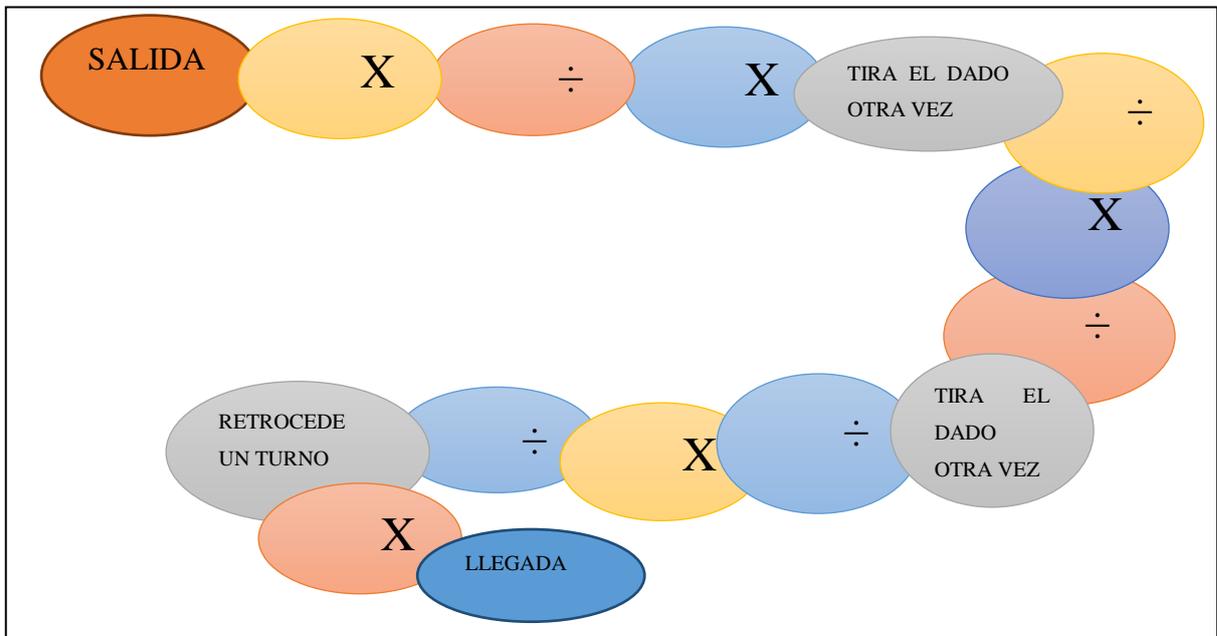
### La oca razonable (Sucesiones de multiplicación y división)

#### Materiales

- Dado
- Tablero de la oca

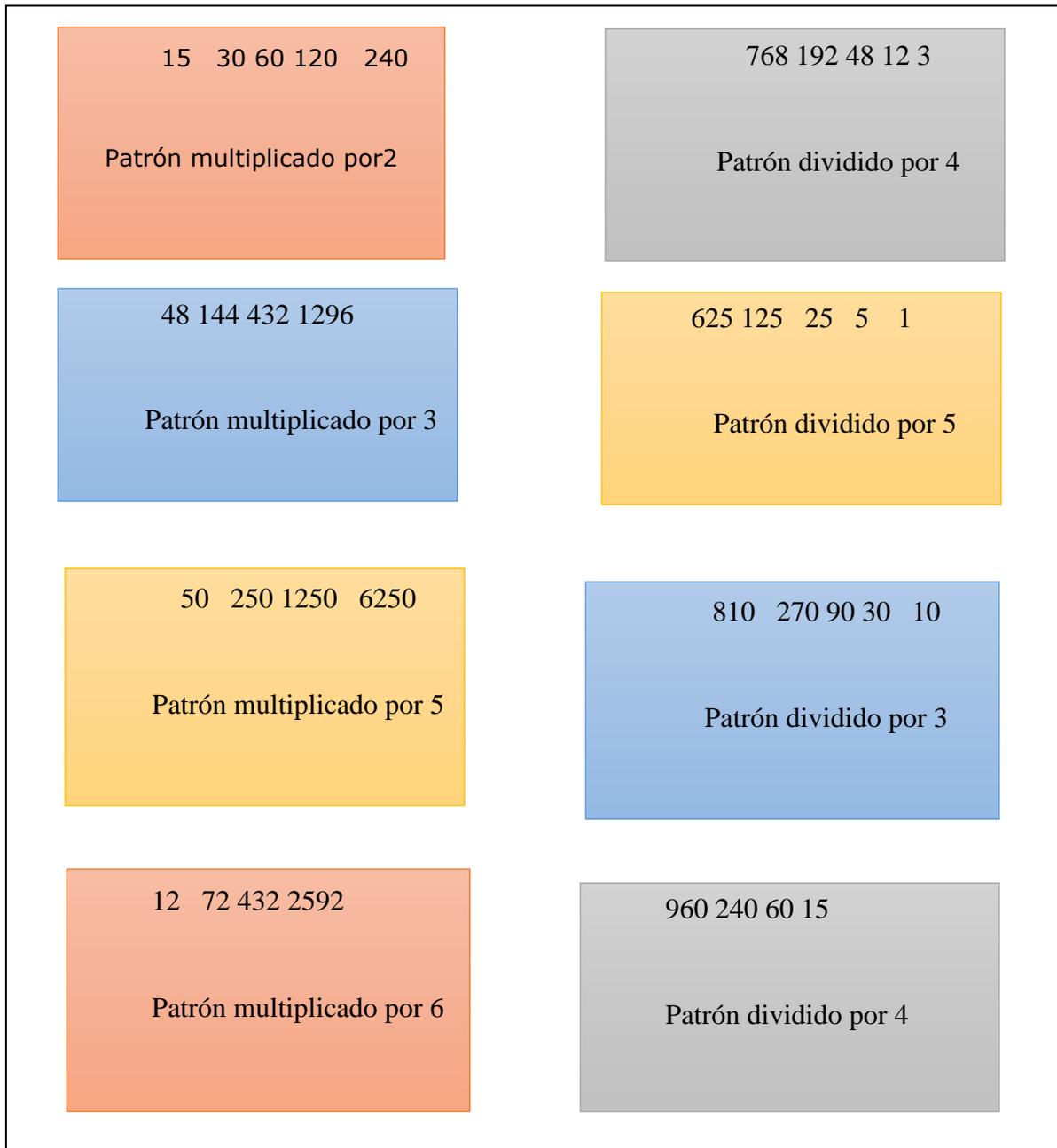
#### Instrucciones

- El juego permite jugar a dos jugadores por turnos lanzarán uno a uno el dado para avanzar por las casillas.
- Avanzan casillas según la cantidad de puntos del dado y una vez llegado a la casilla verificar el signo matemático, tomar una tarjeta del mazo que ustedes elaborarán acorde a las habilidades de los niños y resolver la operación mentalmente.
- Si el resultado es correcto podrán permanecer en la casilla que llegaron, de ser incorrecto retroceden en la casilla que estaban. Existen 3 casillas especiales, dos de premio que dan oportunidad de tener un segundo tiro en el mismo turno y una casilla de castigo que te hace perder turno.



**Figura 15. La oca razonable**  
Elaborado: Jiménez (2019)

### Tarjeta problema de la Oca



**Figura 16. Tarjeta Problema De Oca**  
**Elaborado:** Jiménez (2019)

## Actividad 9

### Tren estadística (media, mediana, moda)

#### Materiales

- Cartulina
- Lápiz
- Pelotas
- Caja
- Moneda

#### Instrucciones

- El juego permite jugar a dos jugadores ambos jugadores comienza colocando las pelotas numeradas del 1 al 10, dentro de la caja.
- Con ayuda de una moneda se elige al primer jugador para sacar una pelota, este tiene que resolver el problema elegido al obtener la pelota
- Avanza el jugador que logra resolver el problema establecido en el cuadrado de tren estadístico de forma correcta si el resultado no es el adecuado regresa al principio. Los jugadores llevan sus anotaciones en cartulina de sus aciertos
- Gana el juego el jugador resuelva todos los problemas del tren de forma correcta.

El diagrama muestra un tren con diez vagones, cada uno con un problema matemático. Los vagones están numerados del 1 al 10. El vagón 10 es gris, el 9 es naranja, el 8 es azul, el 7 es naranja, el 6 es azul, el 5 es amarillo, el 4 es azul, el 3 es cian, el 2 es verde y el 1 es amarillo. Hay un dibujo de un tren en el vagón 1.

10.-  $X = 11$ ,  
12, 11, 13, 12, 12, 12

9.- Las notas obtenidas por los niños han sido: 7, 8, 9, 6,5, 2,10. Calcula la mediana.

8 las edades de niños del orfanato son la siguiente serie: 6, 7, 8, 9,8, 10, 8. Hallar la moda

7.- Un asilo de ancianos, se tomó las edades de esto. 80, 90, 97, 70, 76, 74. cuál es la media

6.- Se tiene las notas de alumnos en un examen de matemática: 8, 7, 6, 5, 4, 8,3,8. cuál es la moda

5.- Las edades de 8 niños que van a una fiesta son: 10,8, 7, 9, 12, 11, 6,13. Hallar la edad media

4.- Los siguientes son los puntajes de un grupo de adolescentes en un test: 25, 12, 15, 23, 24, 39, 13,31, 19, 16. hallar la mediana

3.- Las notas de los alumnos de una clase de Física fueron las siguientes: 7, 8, 6, 10, 9, 4. hallar la mediana

2.- El número de talla de calzado de los alumnos de una clase es: 40, 42, 44, 40, 41, 44, 45,40. Hallar la moda

1.- Las notas de un alumno a lo largo del curso fueron las siguientes: 3, 5, 4, 8, 8, 8, 5, 6, 7, 9,

Figura 17. Tren Estadístico

Elaborado: Jiménez (2019)

## Unidad 4

### Tema

- **Proporciones directa**
- **Proporciones inversa**
- **Probabilidades**

### Juego

- **Casa de la proporcionalidad directa**
- **Torre Hanói matemática (Proporciones inversas)**
- **Bingo de probabilidades (Probabilidades)**

## ACTIVIDAD 10

Tabla 34

<b>ENRIQUE IBAÑEZ MORA</b>		<b>AÑO LECTIVO</b> <b>2019 - 2020</b>	
PLAN DE CLASE			
<b>1. DATOS INFORMATIVOS</b>			
<b>DOCENTE:</b>		<b>ÁREA/ASIGNATURA:</b>	<b>MATEMÁTICA</b>
			<b>GRADO/CURSO:</b>
			<b>SÉPTIMO</b>
			<b>PARALELO:</b>
<b>Nº DE LA UNIDAD</b>	<b>4</b>	<b>TÍTULO DE LA UNIDAD</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>
			<b>CREATIVAS</b>
			<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en equipos de trabajo en la solución de problemas de la vida cotidiana de proporcionalidad directa empleando actividades lúdicas a través de los procesos matemáticos.</li> </ul>
<b>2. PLANIFICACIÓN</b>			
<b>DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS</b>		<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	
<b>Reconocer las magnitudes directa o inversamente proporcionales en situaciones cotidianas.</b>		resuelve problemas de proporcionalidad directa empleando estrategias de solución de proporciones utilizando tablas, gráficos explicando de forma razonada los procesos empleados	

EJE TRANSVERSAL	LA SOLIDARIDAD		MÉTODO	Singapur	TEMA	Proporciones directa
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		RECURSOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN / LOGRO		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
<p><b>PRE-REQUISITO</b></p> <p>Recordar la clase anterior</p> <p><b>ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA</b></p> <p>Explorar conocimientos previos a través de la técnica lluvia de idea.</p> <p>Qué existe magnitudes directas e inversas</p> <p>Cómo se reconoce y resuelve las magnitudes directamente e inversamente proporcional</p> <p><b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO –</b></p> <p><b>CONCRETO</b> Presentar un problema cotidiano de proporciones directa a través del juego la casa de las proporciones.</p> <p>Resolver los problema del cotidiano vivir de proporciones directa a través del juego la casa de las proporciones.</p> <p><b>VISUAL</b> indicar el proceso de resolución de problemas de proporcionalidad directa utilizando el juego la casa de las proporciones.</p> <p>comprender el desarrollo del proceso de resolución de</p>		<p>Texto del estudiante</p> <p>Cuaderno de trabajo</p> <p>Juego la casa de las proporciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas de proporcionalidad directa utilizando el juego la casa de las proporciones</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelvo el siguiente problema. En una panadería, con 90 kilos de harina hacen 400 panes. ¿Cuántos kilos de harina serían necesarios para hacer 800 panes?</li> </ul>	

problemas de proporcionalidad directa			
ABSTRACTO expresar concepto referente a proporcionalidad directa			
TRANSFERENCIA			
Aplicar el aprendizaje a ejercicios nuevos.			

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## ACTIVIDAD 11

Tabla 35

	<h1 style="margin: 0;">ENRIQUE IBAÑEZ MORA</h1>					AÑO LECTIVO  2019 - 2020	
PLAN DE CLASES							
1. DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE:		ÁREA/ASIGNATURA:	MATEMÁTICA	GRADO/CURSO:	SÉPTIMO	PARALELO:	
Nº DE LA UNIDAD	4	TÍTULO DE LA UNIDAD	<b>MATEMÁTICAS</b>  <b>CREATIVAS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>			
			Participar en equipos de trabajo en la solución de problemas de la vida cotidiana de proporcionalidad inversa empleando actividades lúdicas a través de los procesos matemáticos.				
2. PLANIFICACIÓN							
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS				CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
<b>Reconocer las magnitudes inversamente proporcionales en situaciones cotidianas.</b>				resuelve problemas de proporcionalidad inversa empleando estrategias de solución de proporciones utilizando tablas, gráficos explicando de forma razonada los procesos empleados			

EJE TRANSVERSAL	LA SOLIDARIDAD	MÉTODO	SINGAPUR	TEMA	PROPORCIONALIDAD INVERSA
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		RECURSOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN / LOGRO		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
<p>PRE-REQUISITO</p> <p>Recordar ejercicios de la clase anterior</p> <p><b>ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• explorar conocimientos previos a través de la técnica lluvia de ideas.</li> </ul> <p><b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO -</b></p> <p><b>CONCRETO</b> Presentar los problemas de proporcionalidad inversas a través del juego la torre Hanói.</p> <p>resolver los problema del cotidiano vivir de proporciones inversa a través del juego la torre Hanói</p> <p><b>VISUAL</b> Determinar las magnitudes inversamente proporcionales a través del juego de la torre Hanói</p> <p>Interiorizar el proceso para la resolución de Proporcionalidad inversa a través del juego de la torre Hanói</p> <p><b>ABSTRACTO</b> expresar concepto referente a proporcionalidad directa</p>		<p>Texto del Estudiante.</p> <p>Cuaderno de trabajo.</p> <p>Problemas</p> <p>Juego de la torre Hanói</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas que involucren magnitudes inversamente proporcionales.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelvo los siguientes problemas.</li> </ul> <p>Diez pintores tardan 16 días en pintar una casa ¿Cuántos días tardaran doce pintores en hacer el mismo trabajo?</p>

<p>TRANSFERENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar la proporcionalidad inversa en la resolución de problemas cotidianos.</li></ul>			
--	--	--	--

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## ACTIVIDAD 12

Tabla 36

	<h1 style="margin: 0;">ENRIQUE IBAÑEZ MORA</h1>					AÑO LECTIVO  2019 - 2020	
PLAN DE CLASE							
1. DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE:		ÁREA/ASIGNATURA:	MATEMÁTICA	GRADO/CURSO:	SÉPTIMO	PARALELO:	
Nº DE LA UNIDAD	4	TÍTULO DE LA UNIDAD	MATEMÁTICAS  CREATIVAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
				Interpretar probabilidades estadística mediante situaciones del cotidiano vivir para fomentar la vinculación con la realidad ecuatoriana.			
2. PLANIFICACIÓN							
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS				CRITERIOS DE EVALUACIÓN			

<b>Analizar probabilidades estadísticas mediante actividades lúdicas.</b>		Resuelve problemas de probabilidades empleando estrategias de solución a través de situaciones del cotidiano vivir explicando de forma razonada los procesos empleados.			
<b>EJE TRANSVERSAL</b>	LA SOLIDARIDAD	<b>MÉTODO</b>	SINGAPUR	<b>TEMA</b>	PROBABILIDADES
<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>		<b>RECURSOS</b>	<b>INDICADORES DE EVALUACIÓN / LOGRO</b>	<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN</b>	
<p><b>PRE-REQUISITO</b></p> <p>Presentar términos referentes a probabilidades</p> <p><b>ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA</b></p> <p>Explorar conocimientos previos a través de la</p> <p>¿Qué entiende por probabilidad?</p> <p>¿Qué entiende por evento?</p> <p>¿Una probabilidad es un suceso real o un deseo?</p> <p><b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CONTRETO</b> presentar problema para el cálculo de probabilidades a través del juego del bingo probabilístico.</li> <li>• analizar los problemas de probabilidades utilizado el juego del</li> </ul>		<p>Texto del Estudiante.</p> <p>Cuaderno de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determina la probabilidad de un evento.</li> </ul>	<p>Resuelve los siguientes ejercicios de probabilidades.</p> <p>De 40 radios que se fabrican, 1 sale defectuoso. ¿Cuál es la probabilidad de escoger uno defectuoso en 100 radios? Solución: Si de 40 radios que se fabrican 1 sale defectuoso, entonces, la probabilidad de escoger uno defectuoso es <math>P= 1/40</math></p>	

<p>bingo probabilístico mediante la reflexión</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•VISUAL Explicar cómo la probabilidad puede estar expresada en forma de fracción, número decimal o porcentaje.</li> </ul> <p>Representar gráficamente los eventos o sucesos de la vida cotidiana utilizado el juego bingo probabilístico</p> <p>ABSTRACTO formular ejercicios probabilístico relacionados con su cotidiano vivir.</p> <p>TRANSFERENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas probabilísticos</li> </ul>			
--	--	--	--

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## Actividad 10

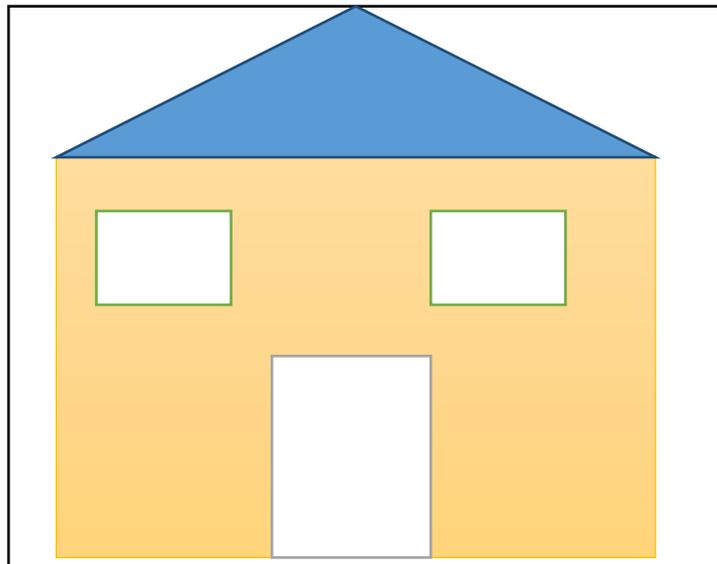
### Casa de la proporcionalidad directa

#### **Materiales**

- Palillos
- Hoja
- Goma
- Moneda
- Cartulina
- Sobre

#### **Instrucciones**

- El juego permite jugar a dos jugadores con ayuda de una moneda se elige al primer jugador para sacar un problema del mazo proporcionalidad este tiene que resolver el problema elegido.
- Si la respuesta es correcta coloca un palito para construir la casa en caso de no serlo pasa el turno al jugador siguiente.
- Gana el juego el jugador coloque el último palito de construcción de la casa.



**Figura 18. Casa de la proporciones**

**Elaborado:** Jiménez (2019)

### Problema de proporcionalidad directa

En el mercado 300 gramos de jamón cuesta \$ 2,80 ¿cuánto costaron 150 gramos?

PRECIO	CANTIDAD
2,80	300
X	150

$$X = 2,80 * 150 / 300 = 1,4$$

Respuesta: 1,4

Si seis entradas para el teatro cuestan \$ 12,80 ¿Cuánto costaran ocho entradas?

PRECIO	CANTIDAD
12,80	6
X	8

$$X = 12,80 * 8 / 6 = 17,06$$

Respuesta: las ocho entradas cuestan 17,06

Un comerciante ha pagado \$ 325 por 9 sacos de arroz ¿cuánto deberá pagar por un pedido de 14 sacos

PRECIO	CANTIDAD
325	9 SACOS
X	14 SACOS

$$X = 325 * 9 / 14 = 208,93$$

Respuesta: 208,93

Un pastelero ha pagado \$ 800 por 9 tortas ¿cuánto deberá pagar por un pedido de 19 tortas

PRECIO	CANTIDAD
500	8 torta
X	10 torta

$$X = 500 * 10 / 8 = 625$$

Respuesta: tendrá que pagar 625

**Figura 19. Proporcionalidad directa**

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## Actividad 11

### Torre Hanói matemática (Proporciones Inversas)

#### Materiales

- Cartón
- Tubo
- Disco de diferentes colores
- Moneda
- Cartulina
- Sobre

#### INSTRUCCIONES

- El juego permite jugar a dos jugadores con ayuda de una moneda se elige al primer jugador para sacar un problema del mazo proporcionalidad este tiene que resolver el problema elegido.
- Si la respuesta es correcta coloca un disco para construir la torre Hanói matemática en caso de no serlo pierde su turno.
- Gana el juego el jugador que construya la torre Hanói matemática.



**Figura 20. Torre Hanói Matemática**

Fuente: tomada <http://www.perueduca.pe/documents/9046849/0/TORRE%20DE%20HANOI.jpg?t=1371562596029>

### Problema de proporcionalidad inversa

Un auto a 90 kilómetro por hora viaja de quito a Guayaquil en 7 horas ¿cuánto tardara el mismo viaje si la velocidad fuera 100 km?

KILOMETRO	TIEMPO
90	7
100	X

$$X = 90 \cdot 7 / 100 = 6,3$$

RESPUESTA: 6.3

Siete pintores tardan 13 días en pintar una casa ¿Cuántos días tardaran ocho pintores en hacer el mismo trabajo?

PINTORES	TIEMPO
7	13
8	X

$$X = 7 \cdot 13 / 8 = 11$$

Respuesta: 11 días

En una granja hay 600 pollos que se comen balanceado en 30 días. Si se compran 900 pollos más ¿en cuánto tiempo comerán la misma cantidad de balanceado?

CANTIDAD	TIEMPO
600	30
900	X

$$X = 600 \cdot 30 / 900 = 20 \text{ Respuesta: } 20 \text{ días}$$

Siete bombas llenan una pileta en cuatro días ¿Cuántos días tardaran nueve bombas en llenar la misma pileta?

BOMBAS	DIAS
7	4
9	X

$$X = 7 \cdot 4 / 9 = 3 \text{ Respuesta: } 3 \text{ días}$$

**Figura 21. Proporcionalidad Inversa**

Elaborado: Jiménez (2019)

## Actividad 12

### Bingo de probabilidades (Probabilidades)

#### Materiales

- Urna
- Bolitas
- Tablero de Bingero

#### Instrucciones

- El juego permite jugar a dos jugadores o más comienza a colocar las bolitas en la urna
- los jugadores hacen girar la urna para sacar una bolita.
- Se acerca al tablero de bingo donde escoge el problema probabilístico indicado en la bolita los jugadores que tiene ese número en su tabla tiene que resolverlo el problema.
- Gana el juego los jugadores que resuelva su tabla bingo probabilístico.

Tabla 37 Bingo Matemático

B	I	N	G	O
1	0	3	2	6
9	4	7	8	5
10	14	13	12	14

Elaborado: Jiménez (2019)

## Problemas Para El Tablero Bingero

La probabilidad de que al lanzar un dado, salga el numero 2 es de  $1/6$  porque el dos es solo uno de 6 números que hay en total.

De 40 radios que se fabrican, 1 sale defectuoso. ¿Cuál es la probabilidad de escoger uno defectuoso en 100 radios? Solución: Si de 40 radios que se fabrican 1 sale defectuoso, entonces, la probabilidad de escoger uno defectuoso es  $P= 1/40$

En una caja de vidrio se tienen 10 esferas rojas, 9 esferas azules y 11 negras. Al sacar una bola cualquiera, se quiere calcular lo siguiente:

La probabilidad que una bola sea roja (Roja) =  $10/30 = 0,33$

La probabilidad que la bola sea azul (Azul) =  $9/30 = 0,33$

La probabilidad que una bola negras (Negras) =  $11/30 = 0,36$

En un curso de 30 alumnos 18 son mujeres. ¿Cuál es la probabilidad de que al escoger una persona está no sea mujer?

Solución:

Claramente nos piden la probabilidad de que al escoger una persona, esta sea hombre. Pues bien, si de los 30 alumnos, 18 son mujeres, entonces hay 12 hombres. Luego, la probabilidad pedida es:  
 $P = \text{casos favorables a la selección} / \text{casos totales de la muestra}$   
 $P = 12/30$

**Figura 22. Tablero Bingero**

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## **Unidad # 5**

### **Temas**

- **Porcentajes de aplicaciones cotidianas incremento**
- **Porcentaje de aplicaciones cotidianas descuento**
- **Problemas matemáticos**

### **Juegos**

- **Crucigrama matemático (Incremento)**
- **La tienda de los descuentos matemáticos**
- **Acertijos matemáticos: Problemas Matemáticos**

### ACTIVIDAD 13

Tabla 38

	<h2 style="margin: 0;">ENRIQUE IBAÑEZ MORA</h2>					AÑO LECTIVO  2019 - 2020	
PLAN DE CLASES							
1. DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE:		ÁREA/ASIGNATURA:	MATEMÁTICA	GRADO/CURSO:	SÉPTIMO	PARALELO:	
Nº DE LA UNIDAD	5	TÍTULO DE LA UNIDAD	JUEGA MATEMÁTICA MENTE	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>  Analiza ejercicios de incrementos mediante situaciones del cotidiano vivir fomentando la vinculación con la realidad ecuatoriana.			
2. PLANIFICACIÓN							
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS				<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>			
<b>Resolver ejercicios de incremento mediante actividades lúdicas.</b>				Resuelve problemas de incremento a través de situaciones del cotidiano vivir, explicando de forma razonada los procesos empleados.			
<b>EJE TRANSVERSAL</b>	LA LEALTAD			MÉTODO	INDUCTIVO	TEMA	PORCENTAJE EN APLICACIONES COTIDIANAS: INCREMENTO

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN / LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
<p style="text-align: center;">PRE-REQUISITO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar términos matemáticos referente al tema</li> </ul> <p><b>ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar conocimientos previos a través de preguntas</li> </ul> <p>¿Para qué se utilizan las facturas?</p> <p>¿Qué datos se escriben en las facturas?</p> <p>¿Qué es el IVA?</p> <p style="text-align: center;">CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>observar</b> problemas de situaciones reales para cálculos de incrementos a través del juego crucigrama matemático.</li> <li>• <b>analizar</b> los problemas de incrementos a través del juego crucigrama matemático</li> <li>• <b>comparar</b> indicar las semejanzas y diferencias en los diversos ejercicios de incremento.</li> <li>• <b>abstracción</b> establecer alternativas de solución a través de la reflexión a los problemas de incremento</li> </ul>	<p>Texto del estudiante.</p> <p>Cuaderno de trabajo.</p> <p>Facturas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve ejercicios y problemas de incremento.</li> </ul>	<p>Resolver ejercicios de incremento</p> <p>Se necesita ampliar un 9% al área de una superficie de 19 m<sup>2</sup></p>

<p>del juego de crucigrama matemático</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>generalizar</b> juicios generales sobre el incremento.</li></ul> <p>CONSOLIDACIÓN</p> <p>Aplicar el aprendizaje otros problemas similares de incremento utiliza el juego del crucigrama.</p>			
---	--	--	--

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## ACTIVIDAD 14

Tabla 39

	<b>ENRIQUE IBAÑEZ MORA</b>				AÑO LECTIVO 2019 - 2020	
PLAN DE CLASES						
3. DATOS INFORMATIVOS						
DOCENTE:		ÁREA/ASIGNATURA:	MATEMÁTICA	GRADO/CURSO:	SÉPTIMO	PARALELO:
Nº DE LA UNIDAD	5	TÍTULO DE LA UNIDAD	JUEGA MATEMÁTICAMENTE	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
		Analiza ejercicios de descuentos mediante situaciones del cotidiano vivir fomentando la vinculación con la realidad ecuatoriana				
4. PLANIFICACIÓN						
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS				<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Resolver ejercicios de descuento mediante actividades lúdicas.</b>				resuelve problemas de descuentos a través de situaciones del cotidiano vivir, explicando de forma razonada los procesos empleados		
<b>EJE TRANSVERSAL</b>	LA LEALTAD			MÉTODO	INDUCTIVO	TEMA PORCENTAJE EN APLICACIONES COTIDIANAS: descuentos

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN / LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
<p>PRE-REQUISITO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar términos matemáticos referente al tema</li> </ul> <p><b>ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar conocimientos previos a través de las preguntas</li> </ul> <p>¿Qué es un descuento?</p> <p>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>observar</b> problemas de situaciones cotidianas para cálculos de descuento a través del juego tienda de los descuentos.</li> <li>• <b>analizar</b> los problemas de descuentos a través del juego la tienda de los descuentos</li> <li>• <b>comparar</b> establecer las semejanza y diferencias entre incremento y descuento</li> <li>• <b>abstracción</b> indicar alternativas de solución a través de la reflexión a los problemas de descuento del juego la tienda del descuento</li> </ul>	<p>Texto del estudiante.</p> <p>Cuaderno de trabajo.</p> <p>Facturas</p> <p>Juego la tienda del descuento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve ejercicios de descuento</li> </ul>	<p>Resolver problemas de descuento.</p> <p>Una persona paga el 70% por los servicios básicos ¿Cuánto paga por este concepto si en las planillas consta \$ 94?</p>

- generalizar juicios generales sobre el descuento.

#### CONSOLIDACIÓN

Aplicar el aprendizaje otros problemas similares de descuento utiliza el juego la tienda de los descuento.

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## ACTIVIDAD 15

Tabla 40

	<h1 style="margin: 0;">ENRIQUE IBAÑEZ MORA</h1>				AÑO LECTIVO  2019 - 2020	
PLAN DE CLASES						
5. DATOS INFORMATIVOS						
DOCENTE:		ÁREA/ASIGNATURA:	MATEMÁTICA	GRADO/CURSO:	SÉPTIMO	PARALELO:
Nº DE LA UNIDAD	5	TÍTULO DE LA UNIDAD	JUEGA MATEMATICAMENTE	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza ejercicios de descuentos mediante situaciones del cotidiano vivir fomentando la vinculación con la realidad ecuatoriana</li> </ul>		
6. PLANIFICACIÓN						
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS				<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Resolver ejercicios de descuento mediante actividades lúdicas.</b>				resuelve problemas de descuentos a través de situaciones del cotidiano vivir, explicando de forma razonada los procesos empleados		
<b>EJE TRANSVERSAL</b>	LA LEALTAD	MÉTODO	INDUCTIVO	TEMA	PROBLEMAS MATEMÁTICOS: ACERTIJOS MULTIPLICACIÓN Y	

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		RECURSOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN / LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	DIVISIÓN
<p>PRE-REQUISITO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar problemas matemáticos</li> </ul> <p><b>ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar conocimientos previos a través de los problemas planteados en los acertijos matemáticos</li> </ul> <p>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>observar</b> los acertijos matemáticos</li> <li>• <b>analizar</b> los acertijos matemáticos</li> <li>• <b>comparar</b> establecer las semejanza y diferencias entre las diversas operaciones básicas encontrada en el acertijo</li> <li>• <b>abstracción</b> indicar alternativas de solución a través de la reflexión a los problemas planteados en los acertijos matemáticos</li> <li>• <b>generalizar</b> juicios generales sobre las diversas</li> </ul>		<p>Cuaderno de trabajo</p> <p>Lápiz de colores</p> <p>Cartulina</p> <p>Imágenes</p> <p>Dado</p> <p>Sobre</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve ejercicios de acertijos</li> </ul>	<p>Resolver problemas matemáticos a través de acertijos.</p>	

operaciones básicas matemáticas			
CONSOLIDACIÓN			
Aplicar el aprendizaje otros problemas similares utilizando acertijos matemáticos			

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## UNIDAD 5:

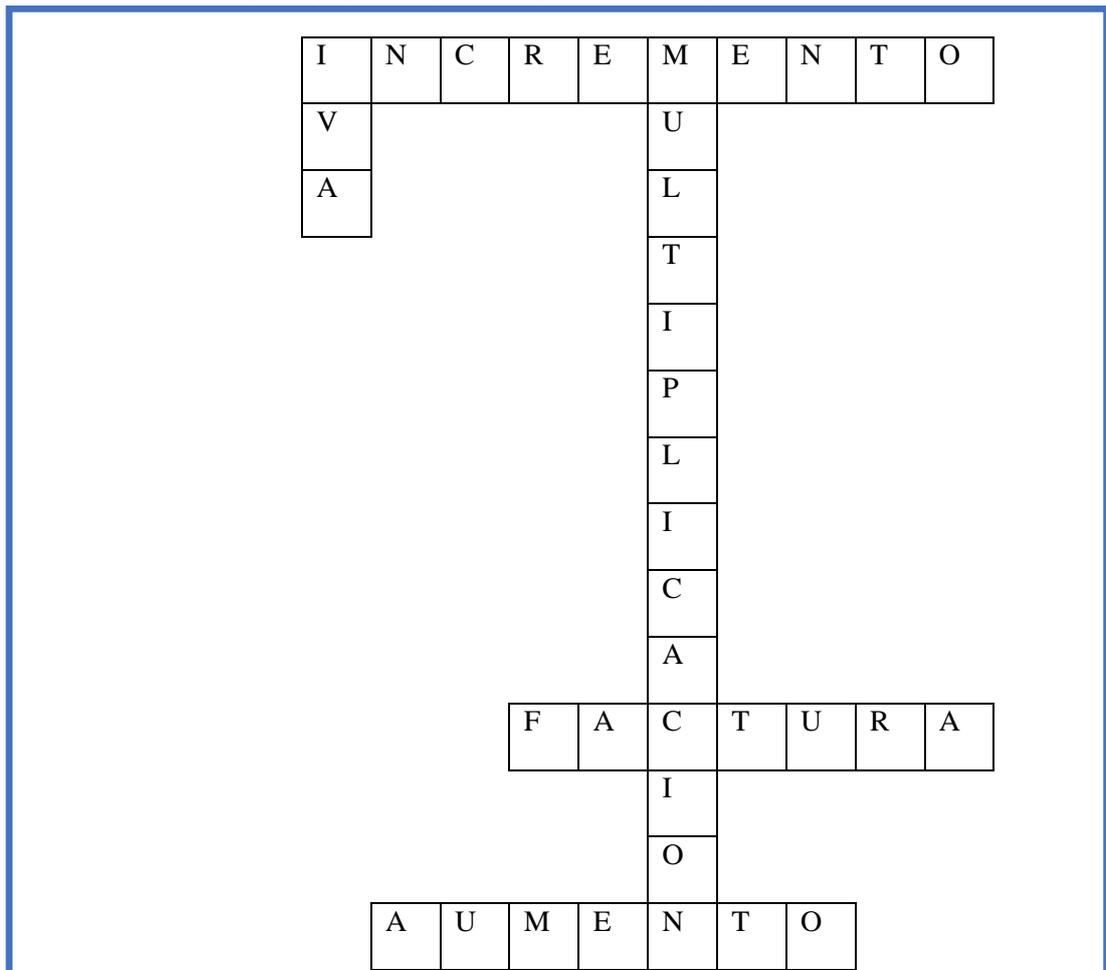
### Actividad 13: Crucigrama matemático (Incremento)

#### **Materiales**

- Lápiz
- Cartulina
- Sobre
- Moneda

#### **Instrucciones**

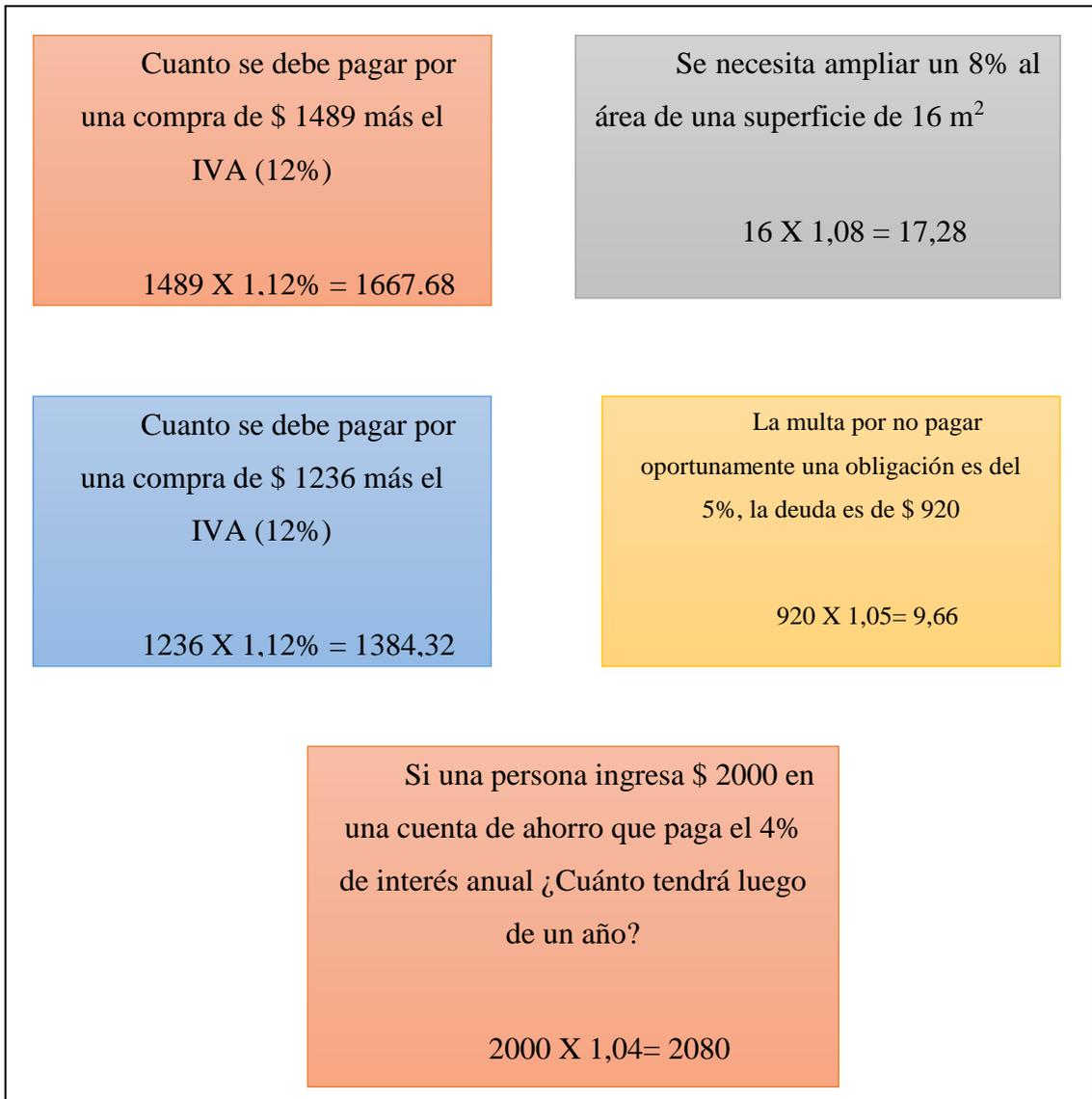
- El juego permite jugar a dos jugadores comienza lanzando la moneda para elegir quien comenzara
- El jugador escoge un sobre del monzón de problemas de incremento
- Si resuelve el problema se le dice la palabra para completar el crucigrama matemático en caso contrario pasa su turno.
- Gana el juego el jugador que complete el crucigrama.



**Figura 23. Crucigrama Matemático**

**Elaborado:** Jiménez (2019)

### Problemas de Incremento



**Figuras 24. Problemas de incremento**

Elaborado: Jiménez (2019)

## Actividad 14

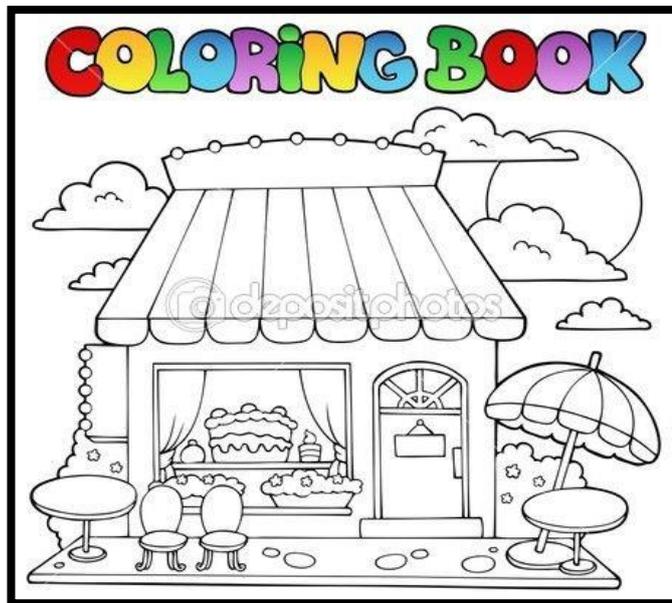
### La tienda de los descuentos matemáticos

#### **Materiales**

- Lápiz de colores
- Cartulina
- Sobre
- Moneda

#### **Instrucciones**

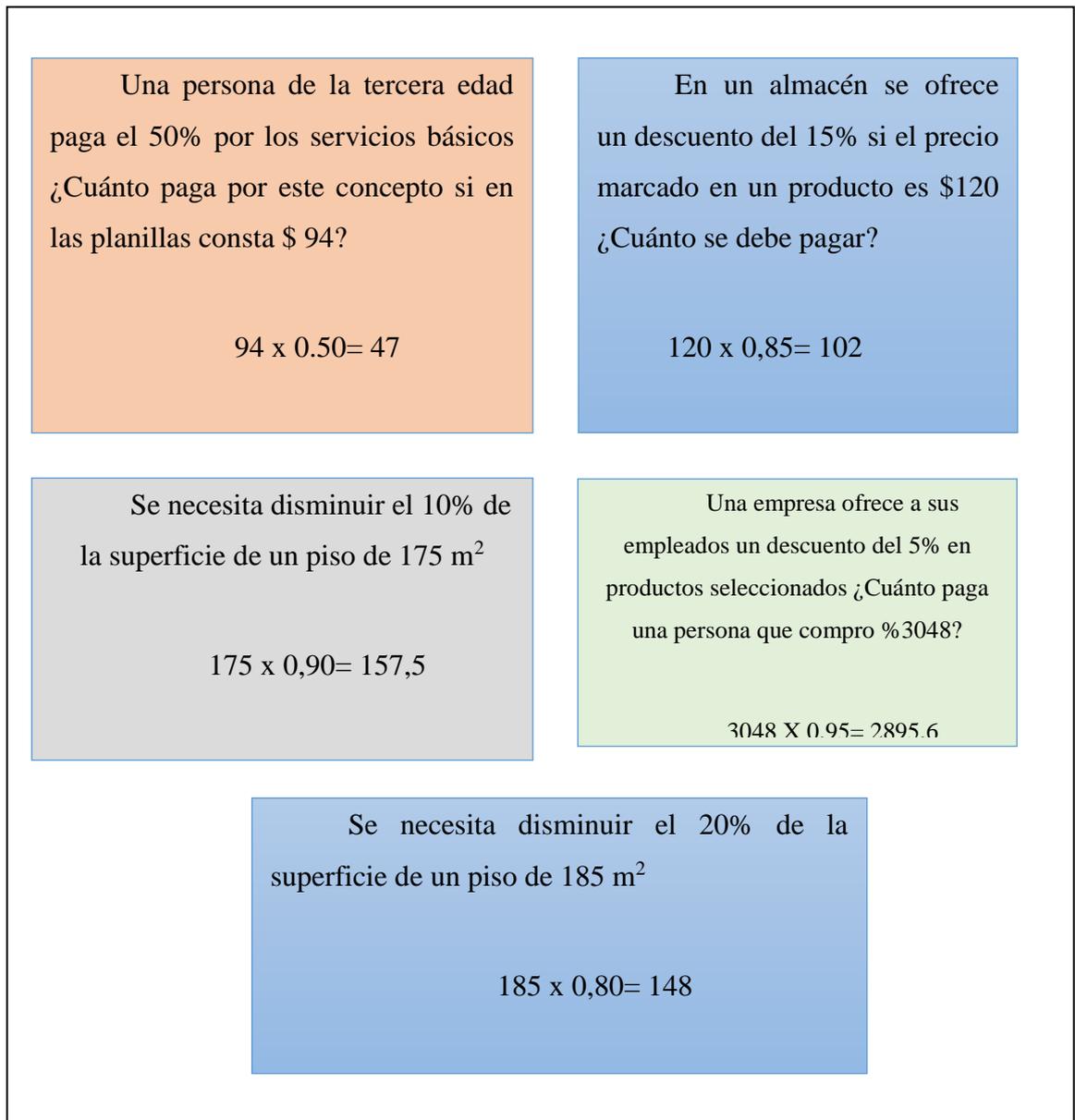
- El juego permite jugar a dos jugadores comienza lanzando la moneda para elegir quien comenzara
- El jugador escoge un sobre del monzón de problemas de descuentos
- Si resuelve el problema procede a pintar una parte de la tienda del descuento establecida en la tarjeta en caso contrario pasa su turno.
- Gana el juego el jugador que termine de pintar la tienda de los descuentos matemáticos



**Figura 25. Tienda de los descuentos matemáticos**

Fuente: Tomada de [www.bigstockphoto.com](http://www.bigstockphoto.com)

## Problemas de descuentos



**Figura 26. Problemas de descuentos**

**Elaborado:** Jiménez (2019)

## Actividad 15

### Acertijos Matemáticos: Problemas Matemáticos

#### **Materiales**

- Lápiz de colores
- Cartulina
- Imágenes
- Dado
- Sobre

#### **Instrucciones**

- El juego permite jugar a dos o más jugadores comienzan lanzando un dado para establecer el orden de inicio del juego.
- El jugador escoge un sobre del monzón de acertijos matemático
- Gana el juego el jugador que tenga resuelto más acertijos matemáticos

Cuatro perros en un cuarto, cada perro en un rincón, cada perro ven tres perros, adivina cuántos perros son.

**Solución:** Cuatro perro

Hay 2 madres y 2 hijas, pero solo hay 3 personas ¿Cómo es?

**Solución:** La abuela, la madre y la hija

Tengo más de 3 lados y menos de 5 lados. Tengo todos mis lados iguales. ¿Quién soy?

**Solución:** Cuadrado

**Figura 27. Acertijos Matemáticos**

**Elaborado:** Jiménez (2019)

**MÉTODOS MATEMÁTICOS APLICADOS  
EN LA GUÍA DIDÁCTICA INCLUSIVA  
PARA EL DESARROLLO DEL  
RAZONAMIENTO LÓGICO –  
MATEMÁTICO**

## MÉTODOS MATEMÁTICOS

### Método Heurístico

Para que la enseñanza de las matemáticas necesitamos utilizar el camino heurístico el cual consiste en colocar al estudiante en la actitud de investigador. La heurística es el arte de descubrir, cuando más se consiga ejercitar en el alumno la actividad de crear y descubrir mayor rendimiento educativo se habrá obtenido.

**IMPORTANCIA:** Permite que el niño desarrolle sus capacidades para descubrir matemática por sus propias iniciativas y actividades.

#### **ETAPAS DEL MÉTODO HEURISTICO**

**Describir.** - Consiste en observar la realidad y manifestar una necesidad cuya solución conlleve al conocimiento de un contenido matemático.

**Exploración experimental.** - En esta etapa mediante interrogantes se propician actividades libres y dirigidas que permiten obtener posibles soluciones.

**Comparación.** - el alumno relaciona procedimientos empleados y resultados obtenidos siguiendo un orden lógico de ejecución.

**Abstracción.** - consiste en identificar mentalmente los procedimientos y resultados semejantes expresados en base a expresiones matemáticas.

**Generalización.** - en esta fase se formulan conceptos simples y juicios generales.

### Método Inductivo-Deductivo

Es un método mixto en el cual la inducción y deducción se complementan en el proceso de interaprendizaje.

**IMPORTANCIA.** - es de gran importancia en el proceso del interaprendizaje porque se utiliza fundamentalmente en el redescubrimiento por parte del alumno que luego podrá inferirlas en la resolución de situaciones reales.

#### **ETAPAS DEL MÉTODO**

**Observación.** - es la aceptación de elementos circundantes por medio de la vista consiste en poner atención sobre los hechos presentados para captar características notables.

**Experimentación.** - Consiste en la manipulación de material concreto, realizar esquemas gráficos, preparar, organizar y resuelve operaciones concretas, constituye el aspecto dinámico de aprendizaje de las matemáticas.

**Comparación.** - Esta etapa consiste en relacionar los diferentes resultados experimentales de los elementos matemáticos para establecer semejanzas y diferencias de las cuales surgirán las notas esenciales del conocimiento.

**Abstracción.** - Consiste en separar mentalmente ciertas cualidades básicas comunes de los objetos matemáticos

**Comprobación.** - Consiste en verificar la confiabilidad y validez de la ley en caso de experimentos que se pueda efectuar por demostración.

**Aplicación.** - Transfiere los conocimientos adquiridos a cualquier caso del conjunto universo estudiado.

## Método Deductivo

El método deductivo es un método científico que considera que la conclusión se halla implícita dentro las premisas. Esto quiere decir que las conclusiones son una consecuencia necesaria de las premisas: cuando las premisas resultan verdaderas y el razonamiento deductivo tiene validez, no hay forma de que la conclusión no sea verdadera.

**IMPORTANCIA.** - Las primeras descripciones del razonamiento deductivo fueron realizadas por filósofos en la Antigua Grecia, entre ellos Aristóteles. Cabe destacar que la palabra deducción proviene del verbo deducir (del latín *deducĕre*), que hace referencia a la extracción de consecuencias a partir de una proposición.

### **ETAPAS DEL MÉTODO**

**Fijación.** - Se desarrolla a través del trabajo autónomo, permitiendo al estudiante desarrollar sus capacidades.

**Demostración.** -en esta etapa se establece la demostración del ejercicio a través del razonamiento.

**Síntesis.** -el alumno relaciona el proceso con el resultado establecido siguiendo un orden cronológico.

**Sinopsis.** - extrae del procedimiento los resultados semejantes expresándolos en base a expresiones matemáticas

**Aplicación.** - Transfiere los conocimientos adquiridos

## Método Inductivo

El método inductivo o inductivismo es aquel método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares. Se trata del método científico más usual, en el que pueden distinguirse cuatro pasos esenciales: la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización; y la contrastación.

**IMPORTANCIA.** - El uso del razonamiento inductivo es de gran importancia en el trabajo científico en general, ya que consiste en la recolección de datos sobre casos específicos y su análisis para crear teorías o hipótesis.

### **ETAPAS DEL MÉTODO INDUCTIVO**

**Observación.** - consiste en poner atención sobre los hechos presentados para captar características sobresalientes.

**Experimentación.** - Consiste en la manipulación de material concreto, realizar esquemas gráficos, preparar, organizar y resuelve operaciones concretas, constituye el aspecto dinámico de aprendizaje de las matemáticas.

**Análisis.** - Consiste en analizar las características de los ejercicios establecidos

**Comparación.** - Esta etapa consiste en establecer semejanzas y diferencias de los ejercicios planteados

**Abstracción.** - consiste en separar cualidades comunes de los objetos matemáticos

**Ejemplificación.** - consiste en establecer ejemplos indicando sus características descubriendo sus propiedades matemáticas.

**Generalización.** - en esta fase se formulan conceptos simples y juicios generales.

## Método Singapur

Esta metodología para enseñar matemáticas desarrolla la comprensión, retención, gusto por la aplicación de las matemáticas y la resolución de problemas de la vida diaria a través de habilidades sencillas. Estos programas no apuntan a memorizar sino a generar habilidades de fondo.

Su cualidad ante otros métodos es la disposición gráfica de los datos y el manejo de algunos objetos para el apoyo a la comprensión, explicación y respuesta de los problemas. Su enseñanza va de lo concreto (material palpable) a lo pictórico (uso de imágenes y colores), para finalizar con lo abstracto (símbolos).

**IMPORTANCIA.** - Permite aplicar diferentes tipos de actividades que el profesor obtiene mejores logros con un mejor aprendizaje, así como actividades investigativas en forma atractiva, juegos con un material concreto en donde el aprender matemática será algo más que cognitivo ayuda al razonamiento lógico matemático.

### **ETAPAS DEL MÉTODO:**

#### **Etapa concreta**

Presentación concreta del problema: privilegamos la manipulación y la exploración. Los alumnos descubren una noción matemática a través de la manipulación de objetos.

#### **Etapa visual**

Modelización del problema: traducimos las informaciones dibujándolas. Los objetos son reemplazados por imágenes que les simbolizan.

#### **Etapa abstracta**

Traducción abstracta del problema: encontramos una operación matemática correspondiente. Llegando a un concepto concreto del problema y obteniendo una respuesta a través del procedimiento realizado.

## Conclusiones

1. Los teóricos analizados en el presente proyecto investigativo concuerdan en que los procesos didácticos son acciones integradas que el docente debe seguir de forma ordenada dentro del proceso educativo considerando elementos fundamentales como el estudiante, docente, objetivos, recursos, materiales didácticos, métodos de enseñanza para el logro de un aprendizaje efectivo. Además los teóricos enfatizan en que el razonamiento lógico matemático es una habilidad relacionada con la forma abstracta de ver los números o cantidades y poder realizar operaciones con ellas, emitir juicios de valor propio y destrezas con que los estudiantes pueden relacionar los números y sus operaciones básicas.
2. El análisis de los datos obtenidos al aplicar los instrumentos nos indican que en los estudiantes de séptimo año de educación básica de la unidad educativa Enrique Ibáñez Mora el 40% se les dificulta aprender en las clases de matemáticas, confirmándose que siempre al 100% se registran alumnos con dificultades de aprendizaje en las matemáticas con la entrevista realizada a los directivos y docentes de la institución educativa, además se evidencia la necesidad de que los docentes y directivos de la institución requieren herramientas innovadora para mejorar la aplicación de los procesos didácticos incluso para el desarrollo del razonamiento lógico en las ciencias matemáticas.
3. El diagnóstico permitió identificar los aspectos más relevantes que deben tratarse en la guía didáctica; aplicación de metodologías innovadoras y juegos lúdicos en el área de las matemáticas y se consideró los temas más complejos donde tienen mayores dificultades los estudiantes del séptimo año de educación básica en área de matemáticas.

4. Se elabora guía didáctica como propuesta de este trabajo para el desarrollo del razonamiento lógico matemático aplicado a los estudiantes de séptimo año de educación básica de la unidad educativa Enrique Ibáñez Mora.

## **Recomendaciones**

1. Se recomienda dar seguimiento a los planteamientos teóricos que sustentaron el presente trabajo, por parte de los docentes, respetando la parte inclusiva de la educación y desarrollando la importancia del razonamiento lógico matemático en los estudiantes.
2. Aplicar procesos didácticos inclusivos dirigidos al desarrollo del razonamiento lógico matemático de los estudiantes de séptimo año básico.
3. Implementar guía didáctica propuesta a modo de prueba para el desarrollo del razonamiento lógico matemático.
4. Se recomienda extender la implementación de la guía a otros centros educativos.

## Bibliografía

- Abreu, O., Gallegos , M. C., Jácome, J. G., & Martínez, R. J. (26 de Junio de 2017). *Formación universitaria: La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador*. Obtenido de SciELO: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50062017000300009&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50062017000300009&script=sci_arttext&tlng=en)
- ACUERDO No MINEDUC-2018-00106-A. (2018). *ACUERDO No MINEDUC-2018-00106-A*. Quito: Ediciones Legales .
- Ausubel, D. (1983). *Psicología Educativa*. Mexico: Ed.Trillas.
- Codigo de la Niñez y Adolescencia. (2014). *Codigo de la Niñez y Adolescencia*. Quito : Ediciones Legales.
- Constitución República del Ecuador. (2008). *Constitución República del Ecuador*. Quito : Ediciones Legales.
- Crisol Moya, E., Martinez Moya, J., & El Homrani, M. (2015). El aula inclusiva. Condiciones didáctica y organizativas. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*, 254-270.
- Cruz, M., & Chicaiza, R. (2016). *Razonamiento Logico Matematico con aulas virtuales iconograficas*. Ambato: I Congreso online sobre la educacion en el siglo XXI: Univesidad Tecnica de Ambato.

- Espinoza, E. (2017). CARACTERÍSTICAS DEL DOCENTE DEL SIGLO XXI. *OLIMPIA. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma.*, 45. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6210816>
- Ferrandiz, C., Bermejo, R., Sainz, M., Ferrando, M., & Prieto, M. D. (2008). Psicología de las matemáticas : Estudio del razonamiento lógico matemático desde el modelo de las inteligencias múltiples. *Anales de Psicología*, 24(2), 213 , 222.
- Guzman, A. M. (2004). *Orientaciones Didácticas para el proceso de Enseñanza-Aprendizaje*. Santo Domingo, República Dominicana: s.n.
- Herrera, C., & Fraga, R. (2009). Etapas del Proceso Pedagógico. *Alteridad*, 19.
- Iglesias, S. (1972). *Jean Piaget: Epistemología matemática y psicológica*. Monterrey, Mexico: Universidad Nuevo Leon.
- INEVAL. (15 de febrero de 2018). <http://www.evaluacion.gob.ec/ineval-presento-resultados-de-pisa-d/>.
- Laso Cordero, J. (2009). Lógica y sana crítica. *Revista Chilena de Derecho*, 143, 164.
- Ley Orgánica Educación Intercultural. (2008). *Ley Orgánica Educación Intercultural*. Quito: Ediciones Legales.
- López Gómez, E. &. (2016). *Didáctica general y formación del profesorado*. Madrid, España: UNIR Editorial.

Master Distancia. (2009). *Diccionario de terminos educativos*. Zaragoza: Editorial Master Distancia.

May, I. (08 de agosto de 2016). *Entreciencias*. Obtenido de Entreciencias: [https://www.researchgate.net/publication/305993559\\_George\\_Polya\\_1965\\_Como\\_plantear\\_y\\_resolver\\_problemas\\_titulo\\_original\\_How\\_To\\_Solve\\_It\\_Mexico\\_Trillas\\_215\\_pp](https://www.researchgate.net/publication/305993559_George_Polya_1965_Como_plantear_y_resolver_problemas_titulo_original_How_To_Solve_It_Mexico_Trillas_215_pp)

Medina Hidalgo, M. (2017). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Didactica & Educacion*, 132. Obtenido de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6595073>

Medina, A., & Salvador, F. (11 de mayo de 2009). *Didactica General*. Madrid, España: Peaarson Educación. Obtenido de Blogspot.

MINEDUC. (2018). *Escuelas Inclusivas*. Obtenido de SIGA ADELANTE CON SUS ESTUDIOS.

Monoiz Gutierrez, C. (s-f). *Introduccion a la Logica*. Mexico : s-e.

Morón Macias, C. (enero de 2011). LA IMPORTANCIA DE LA MOTIVACIÓN EN EDUCACIÓN INFANTIL. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 1. Obtenido de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7914.pdf>

Munoz Gutierrez, C. (s-f). *Introduccion a la Logica*. Mexico: s-e.

Núñez Herrejon, J. L., & Ortiz Salinas, M. (2009). *APA Diccionario conciso de Psicología*. Mexico: Manual Moderno .

- Pachón, L. (25 de Abril de 2016). El Razonamiento como eje Transversal en la construcción del pensamiento lógico. *Praxis & Saber*, 243. Obtenido de [https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis\\_saber/article/view/5224/4296](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/5224/4296)
- Parra Pineda, D. M. (2003). Manual de Estrategias de Enseñanza Aprendizaje. Medellín, Colombia : Servicio Nacional de Aprendizaje de Antioquia. Obtenido de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2017/erzc/tecnicas-didacticas.htm?fbclid=IwAR0UqV3adfqiBme84zJaovbP78Lc6-lqH4x9WJI56iKIBpAVaAnyOMrLOdY>
- Peralta Marquez, N. (2019). *Razonamiento Logico Matematico para la Toma de Decisiones*. México, México: UNAM.
- Picardo, O. (2005). *Diccionario Pedagógico*. San Salvador, El Salvador: UPAEP.
- Pruzzo, V. (2006). La didáctica: Su reconstrucción desde la historia. *Praxis educativa*, 49.
- Reglamento de Educación Especial. (2016). *Reglamento de Educación Especial*. Quito: Ediciones Legales.
- Rodriguez, S. (2011). El Metodo de Enseñanza de Matematicas Singapur: Pensar sin limites. *Revista Pandora Brasil*(27), 33.
- Sandoval, A., Gonzalez, L., & Odris, G. (enero de 2015). Estimación de la inteligencia lingüística-verbal y lógico-matemática según el género y la ubicación geográfica. *Dialnet:Telos Revista de estudio interdisciplinarios en Ciencia Sociales*, 37. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5655354>

Serrada Fonseca, M. (2007). Integración de actividades lúdicas en la atención educativa del niño hospitalizado. *Educere* , 639-646.

Soto Apolinar, E. (2011). *Diccionario ilustrado de conceptos matemáticos*. México: s-e.

UNESCO. (2008). *La Educación Inclusiva hacia el Desarrollo: Orientaciones para la inclusión. Asegurar el acceso a la educación para todos*. Ginebra: s.e.

UNESCO. (2013). *Glosario de Terminología Curricular*. Brasilia: Unidad de Publicación UNESCO.

Yanez, D. (mayo de 2018). Las inteligencias múltiples como fuentes de aprendizajes. *Revista Atlante*, 12. Recuperado el 18 de noviembre de 2019, de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/05/inteligencias-multiples-aprendizaje.html>

# ANEXOS

## Anexo 1

### INSTITUCION EDUCATIVA “ENRIQUE IBAÑEZ MORA”

#### Encuesta dirigido a los estudiantes

**Objetivo.-** Conocer las dificultades en el área de matemática que presenta los estudiantes en el razonamiento lógico matemático.

**Valoración:** 1) Totalmente de acuerdo 2) De acuerdo 3) Indiferente 4) En desacuerdo 5) Totalmente de desacuerdo.

PREGUNTAS					
¿Considera usted que el docente utiliza varias formas para resolver un ejercicio matemático para llegar a la misma respuesta?					
¿Es importante estudiar las matemáticas aplicando juegos durante todo su período escolar, es decir; escuela, colegio y universidad?					
¿El docente explica de manera comprensible las clases de matemáticas para resolver un ejercicio?					
¿El docente utiliza tablas, imágenes, papelógrafo, juegos y demás materiales para motivar el aprendizaje de las matemáticas?					
¿A usted se le dificulta aprender en las clases de matemáticas?					
¿Ha puesto en práctica lo aprendido de la asignatura de matemáticas?					
¿Estaría dispuesto a cooperar con compañeros con capacidades diferentes en aprender las matemáticas?					
¿Considera usted que el docente demuestra tener un amplio conocimiento de las matemáticas?					
¿A usted le gustan las matemáticas?					
¿Le gustaría mejorar su desempeño matemático participando en nuevas actividades?					

**Anexo 2**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA “ENRIQUE IBAÑEZ MORA”**

**Entrevista dirigida a los directivos de la institución**

**Entrevistado:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** \_\_\_\_\_

**Objetivo:** Conocer sobre las dificultades en el área de matemática.

1.- ¿Con que frecuencia se actualiza en información sobre el currículo educativo?

-----  
-----

2.- ¿Considera usted necesario la aplicación de juegos lúdicos en el área de matemáticas en el curriculum de las escuelas primarias?

-----  
-----

3.- ¿Está de acuerdo con las horas implementadas a la semana en que se dedica a la asignatura de matemáticas en las escuelas primarias?

-----  
-----

4.- ¿El personal docente se encuentra capacitado sobre el actual currículo?

-----  
-----

5.- ¿Los docentes del área de matemática de su institución aplican correctamente el actual currículo?

-----  
-----

6.- ¿Conoce usted las principales dificultades que presentan los estudiantes dentro del área de las matemáticas?

-----  
-----

7.- ¿Registran alumnos con dificultades de aprendizaje en el área de matemáticas en la institución que usted administra?

-----  
-----

8.- ¿Utilizan nuevas metodología cuando se les presentan estas dificultades?

---

---

9.- ¿los docentes utilizan varios recursos didácticos dentro de las aulas de clases?

---

---

10.- ¿Considera importante desarrollar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes aplicando juegos lúdicos?

---

---

11.- ¿Estima usted que la aplicación de actividades lúdicas en el área de las matemáticas son necesarias?

---

---

12.- ¿Considera usted que el diseño de una guía de procesos didácticos inclusivo mejorará el razonamiento lógico matemático en los estudiantes se su institución educativa?

---

---

**Anexo 3**

**ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA  
UNIDAD EDUCATIVA ENRIQUE IBAÑEZ MORA  
Entrevista dirigida a los docentes de la institución**

1.- Conoce usted lo que es razonamiento lógico-matemático?

---

---

2.- ¿Ha recibido alguna charla o capacitación sobre dificultades de aprendizaje? Si   
No  ¿Cuáles?

---

---

---

3.-Considera fundamentales los procesos didácticos en la ejecución de una clase?

---

---

---

4.- ¿Sabe reconocer usted si un estudiante presenta dificultades en el área de las matemáticas?

---

---

---

5.- ¿Aplica usted estrategias metodológicas cuando sospecha que un estudiante presenta dificultades de aprendizaje en el área de las matemáticas?

---

---

---

6.- ¿Conoce usted las metodologías educativas aplicadas a nivel nacional del Ecuador?

---

---

---

7.- ¿Considera que debería mejorar la estrategia metodológica matemática aplicada en el nivel básico?

---

---

---

8.- ¿Aplicaría nuevos recursos para la estimulación del razonamiento lógico en los estudiantes del séptimo año?

---

---

---

9.- Considera usted apropiado la realización de una guía didáctica referente al razonamiento lógico matemático?

---

---

---

## Anexo 4

### FICHA DE OBSERVACIÓN

#### Iniciación de la actividad

Observador: \_\_\_\_\_

Docente: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

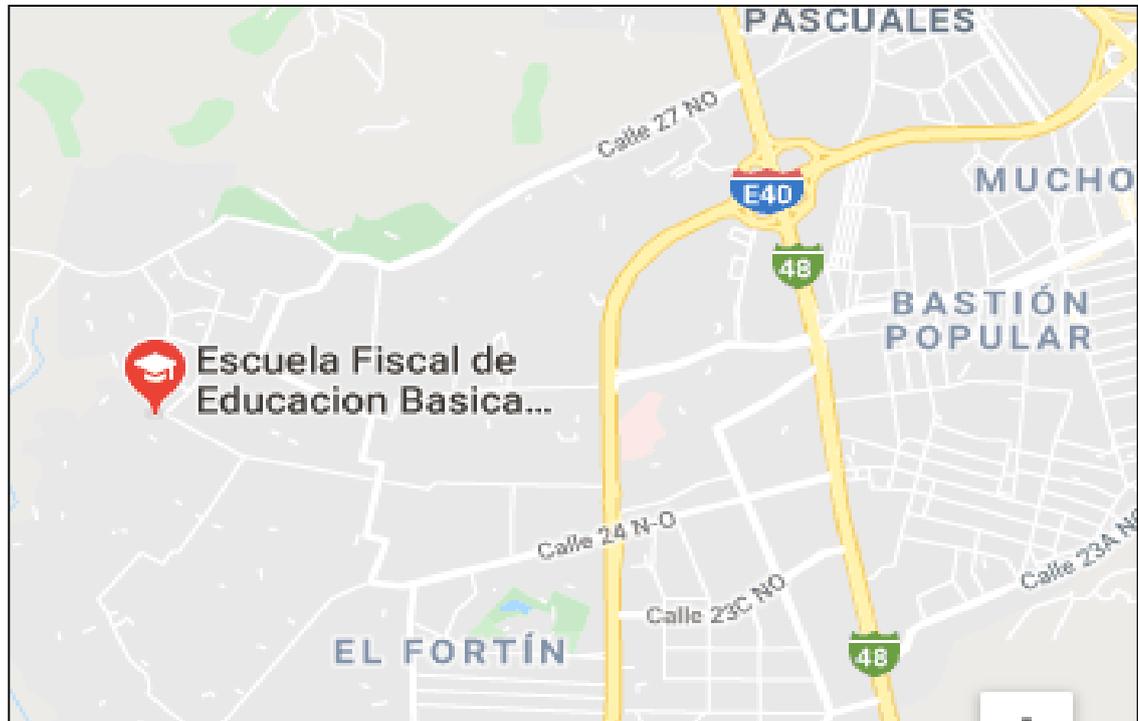
Fecha: \_\_\_\_\_

Valoración: 1) Siempre 2) A veces 3) Casi nunca 4) No aplica

Detalles	1	2	3	4
1.-El docente se presenta puntualmente a la clase				
2.-Se preocupa por la preparación del salón y de los recursos didácticos				
3.- Establece contacto con los estudiantes a través de alguna expresión de saludo o bienvenida				
4.-Inicia la clase o la unidad indicando				
• Los objetivos				
• La estructura/ organización de la clase o de la secuencia de clases				
• La relación de los objetivos /temáticas con otros precedentes y/o futuros para complementación o integración				
5.-realiza una evaluación diagnóstica para verificar conocimientos previos necesarios para la comprensión matemática a través de diferentes técnicas.				
6.-Utiliza los recursos didácticos para facilitar la comprensión de los conceptos e ideas				
7.- Entrega material de apoyo como guías didácticas para el estudio autónomo				
8.-El docente presenta dominio del tema				
9.- El docente presenta una síntesis de las ideas principales				
10.-El docente conecta el tema con las actividades de enseñanza posteriores				
11.- Orienta a los alumnos para buscar bibliografías e información complementarias				
12.- Co-evalúa la sesión con los alumnos				

## Anexo5

### Ubicación geográfica de la institución educativa



Fuente: <https://www.google.com.ec>

## Anexo 6 Evidencias Fotográfica

### Ingreso principal del plantel



### Anexo 7 Encuesta a los estudiantes



**Anexo 8 Realizando la encuesta a los estudiantes**



**Anexo 9 Realizando la encuesta a los estudiantes**



### **Anexo 10 Entrevista a los directivos de la institución educativa**



### **Anexo 11 Entrevista a directivos de la institución**



**Anexo 12 Entrevista a directivos de la institución**



**Anexo 13 Entrevista a directivos de la institución**



**Anexo 14 Entrevista a los directivos de la institución educativa**



**Anexo 15 Entrevista a directivos de la institución educativa**



**Anexo 16: Entrevista a directivos de la institución educativa**



**Anexo 17 Entrevista a directivos de la institución educativa**



### Anexo 18 Aplicación de la ficha de observación



### Anexo 19 Aplicación de la ficha de observación



## Anexo 20

### Fichas de Validación I de la Propuesta de Investigación

		<b>UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL</b> <b>MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INCLUSIÓN</b> <b>EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b> <b>Validación de la Propuesta</b>		
<b>Tema:</b> "Guía didáctica inclusiva para el desarrollo del razonamiento lógico – matemático"				
<b>Datos de validador:</b> PHD. Ninfa Coromoto Moreno				
<b>Título(os):</b> PHD. Ciencias de la Educación. Msc. Gerencia de Educación Técnica				
<b>Cargo:</b> Coordinadora Académica de Grado				
<b>Lugar de trabajo:</b> Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil				
<b>INSTRUCCIONES PARA LA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA</b>				
1. Lea detenidamente la propuesta.				
2. Marque con un visto ( ✓ ) la opción correspondiente.				
3. Las nomenclaturas utilizadas para la validación son las siguientes: MDA: Muy de acuerdo / DA: De acuerdo / DS: Desacuerdo.				
<b>CRITERIO</b>	<b>MDA</b>	<b>DA</b>	<b>DS</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
La propuesta es una buena alternativa, es funcional.	✓			
El contenido es pertinente para el mejoramiento de la problemática.	✓			
Existe coherencia en su estructuración.	✓			
Su aplicabilidad dará cumplimiento a los objetivos propuestos.	✓			
<b>Validado por:</b>				
<b>Apellidos y Nombres:</b> Moreno Moreno Ninfa Coromoto		<b>Cédula de Identidad:</b> 096247768		
<b>Cargo:</b> Coordinadora Académica de UREG		<b>Lugar de trabajo:</b> Unidad Central Guayaquil S2015A		
<b>Teléfono:</b> 0969686573		<b>Firma:</b> 		
<b>Fecha:</b> 03-01-2020				

## Fichas de Validación II de la Propuesta de Investigación



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL  
 MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INCLUSIÓN  
 EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

### Validación de la Propuesta

**Tema:** "Guía didáctica inclusiva para el desarrollo del razonamiento lógico - matemático"

**Datos de validador:** MSc. Ruth Garofalo García

**Título(os):** Magister en Educación Superior, Licenciada en Ciencias de la Educación Especialidad Informática

**Cargo:** Docente Titular

**Lugar de trabajo:** Universidad Laica Vicente Rocafuerte, Facultad de Educación Carrera de Educación Inicial/Psicopedagogía

### INSTRUCCIONES PARA LA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

1. Lea detenidamente la propuesta.
2. Marque con un visto (✓) la opción correspondiente.
3. Las nomenclaturas utilizadas para la validación son las siguientes:  
 MDA: Muy de acuerdo / DA: De acuerdo / DS: Desacuerdo.

CRITERIO	MDA	DA	DS	OBSERVACIÓN
La propuesta es una buena alternativa, es funcional.	✓			
El contenido es pertinente para el mejoramiento de la problemática.	✓			
Existe coherencia en su estructuración.	✓			
Su aplicabilidad dará cumplimiento a los objetivos propuestos.	✓			

Validado por:

Apellidos y Nombres: <i>Garofalo Garcia Ruth</i>	Cédula de Identidad: <i>0201457199</i>
Cargo: <i>Docente</i>	Lugar de trabajo: <i>ULVR</i>
Teléfono: <i>0994014058</i>	Firma: <i>Ruth Garofalo</i>
Fecha: <i>12/Dic/2019</i>	

## Anexo 22

### Fichas de Validación III de la Propuesta de Investigación



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INCLUSIÓN  
EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

#### Validación de la Propuesta

**Tema:** "Guía didáctica inclusiva para el desarrollo del razonamiento lógico - matemático"

**Datos de validador:** MSc. Lorena del Carmen Bodero Arizaga

**Título(os):** Magister en Educación Superior, Licenciada en Psicopedagogía

**Cargo:** Docente Titular

**Lugar de trabajo:** Universidad Laica Vicente Rocafuerte

#### INSTRUCCIONES PARA LA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

1. Lea detenidamente la propuesta.
2. Marque con un visto (✓) la opción correspondiente.
3. Las nomenclaturas utilizadas para la validación son las siguientes:  
MDA: Muy de acuerdo / DA: De acuerdo / DS: Desacuerdo.

CRITERIO	MDA	DA	DS	OBSERVACIÓN
La propuesta es una buena alternativa, es funcional.	✓			
El contenido es pertinente para el mejoramiento de la problemática.	✓			
Existe coherencia en su estructuración.	✓			
Su aplicabilidad dará cumplimiento a los objetivos propuestos.	✓			

**Validado por:**

<b>Apellidos y Nombres:</b> BODERO ARIZAGA LORENA DEL CARMEN	<b>Cédula de Identidad:</b> 0913782771
<b>Cargo:</b> Docente	<b>Lugar de trabajo:</b> ULVR
<b>Teléfono:</b> 0968130659	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 19/12/2019	