



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
INDOAMÉRICA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
UNIDAD DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO  
EDUCATIVO**

**TEMA:**

---

**APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA EL  
FORTALECIMIENTO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO  
EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL  
BÁSICA.**

---

Trabajo de investigación previo a la obtención del grado de Magíster en Educación  
Mención Innovación y Liderazgo Educativo.

**Autora:**

Natali Elizabeth Hidalgo Betancourt

**Tutora:**

M.Sc. Verónica Patricia Simbaña Gallardo

**QUITO-ECUADOR**

2024

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN  
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

Yo, Natali Elizabeth Hidalgo Betancourt declaro ser autora del Trabajo de Investigación con el nombre “APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACION GENERAL BÁSICA”, como requisito para optar al grado de Magíster en Educación mención Innovación y Liderazgo Educativo y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, a los 18 días del mes de septiembre de 2024, firmo conforme:

Autora: Natali Elizabeth Hidalgo Betancourt

Firma: 

Número de Cédula: 1718089939

Dirección: Pichincha, Quito, El Condado

Correo Electrónico: natthy1188@gmail.com

Teléfono: 0987613578

## **APROBACIÓN DE LA TUTORA**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACION GENERAL BÁSICA” presentado por Natali Elizabeth Hidalgo Betancourt, para optar por el Grado de Magister en Educación Mención Innovación y Liderazgo Educativo,

### **CERTIFICO**

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Quito, 18 de septiembre del 2024

.....  
Lic. Verónica Patricia Simbaña Gallardo MSc.

Tutora de Tesis

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Grado de Magíster en Educación Mención Innovación y Liderazgo Educativo, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, 18 de septiembre de 2024



.....  
Natali Elizabeth Hidalgo Betancourt  
1718089939

## **APROBACIÓN TRIBUNAL**

El trabajo de Titulación ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACION GENERAL BÁSICA previo a la obtención del Grado de Magister en Educación Mención Innovación y Liderazgo Educativo, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Quito, 18 de septiembre de 2024

.....  
Dr. Marco Quichimbo Galarza, MSc.  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....  
Lic. Cristina Velásquez Flores, MSc.  
EXAMINADORA

.....  
Lic. Verónica Patricia Simbaña Gallardo, MSc.  
DIRECTOR-TUTORA

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo con mucho cariño a mí misma, por ser el pilar fundamental de mi hogar. Mi amor, confianza, crecimiento profesional y esfuerzo han permitido que alcance una meta más en mi vida, con muchas más por venir.

*Natthy*

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Indoamérica con sede en la ciudad de Quito, que me abrió las puertas para continuar mi trayectoria académica. Agradezco a todos los docentes de posgrado y de manera especial, a mi directora de tesis, cuya paciencia, consejos y observaciones hicieron posible la culminación de este trabajo.

Recordemos siempre que con esfuerzo podemos alcanzar nuestros sueños y que nada es imposible.

A mis queridos compañeros, gracias por compartir esta etapa y por su apoyo mutuo y constancia.

A todas las personas que hicieron posible el desarrollo de esta investigación y que me apoyaron constantemente para cumplir mi meta

*Natthy*

## INDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	1
AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN .....	ii
APROBACIÓN DE LA TUTORA.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
INDICE DE CONTENIDOS .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE CUADROS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
RESUMEN .....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN .....	1
Importancia y actualidad.....	1
Justificación .....	5
Planteamiento del problema.....	7
Destinatarios del proyecto.....	8
Objetivos .....	9
Objetivo General.....	9
Objetivos Específicos.....	9
Objeto de estudio .....	9
CAPÍTULO I .....	11
MARCO TEÓRICO.....	11
Antecedentes.....	11

Constelación de ideas de la variable independiente .....	13
Constelación de ideas de la variable dependiente .....	28
CAPÍTULO II .....	39
DISEÑO METODOLÓGICO .....	39
Enfoque y diseño de la investigación.....	39
Descripción de la muestra y contexto de investigación .....	41
Proceso de recolección de datos.....	41
Validez y confiabilidad de los instrumentos .....	46
Plan para la recolección de la información .....	47
Plan para el procesamiento de la información .....	47
Análisis e interpretación de resultados.....	47
Cuestionario aplicado a docentes de Educación Básica Elemental de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.....	48
Análisis e interpretación de resultados de la ficha de observación aplicado a niños y niñas de 3 a de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.....	64
Triangulación de resultados .....	76
Conclusiones y Recomendaciones .....	78
CAPÍTULO III.....	80
PRODUCTO .....	80
Nombre de la propuesta .....	80
Definición del tipo de producto .....	80
Objetivos .....	81
Objetivo General .....	81
Objetivos Específicos.....	81
Estructura de la propuesta.....	81
Planificación .....	81
Evaluación de la propuesta .....	83
Valoración de la propuesta.....	83

PROPUESTA.....	85
PRESENTACIÓN.....	87
INTRODUCCIÓN .....	87
FACTIBILIDAD.....	88
DESARROLLO .....	89
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	109
ANEXOS .....	116
Anexo 1. Validación del primer experto – Instrumento cuestionario Docente.....	116
Anexo 2. Validación - estudiantes .....	118
Anexo 3. Encuesta Docentes-Cuestionario.....	120
Anexo 4. Ficha de observación estudiantes de 3ero .....	122
Anexo 5. Encuesta aplicada en Google Forms Docentes.....	123
Anexo 6. Ficha aplicada a Estudiantes de 3ro.....	125
Anexo 7. Cálculo de Alfa de Cron Bach estudiantes .....	126
Anexo 8. Aprobación de la Autoridad de la Institución para realizar la investigación...	127

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Alfa de Cronbach docentes .....	46
Tabla 2. Alfa de Cronbach estudiantes .....	46
Tabla 3. Género de docentes .....	48
Tabla 4. Edad de docentes .....	49
Tabla 5. Nivel de estudios docentes.....	50
Tabla 6. Especialidad de la Titularidad.....	51
Tabla 7. Pregunta 1. Docentes .....	52
Tabla 8. Pregunta 2. Docentes .....	53
Tabla 9. Pregunta 3. Docentes .....	54
Tabla 10. Pregunta 4. Docentes .....	55
Tabla 11. Pregunta 5. Docentes .....	56
Tabla 12. Pregunta 6. Docentes .....	57
Tabla 13. Pregunta 7. Docentes .....	58
Tabla 14. Pregunta 8. Docentes .....	59
Tabla 15. Pregunta 9. Docentes .....	60
Tabla 16. Pregunta 10. Docentes .....	61
Tabla 17. Pregunta 11. Docentes .....	62
Tabla 18. Pregunta 12. Docentes .....	63
Tabla 19. Resumen Ficha de observación.....	64
Tabla 20. Pregunta 1. Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental.....	66
Tabla 21. Pregunta 2. Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental.....	67
Tabla 22. Pregunta 3. Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental.....	68
Tabla 23. Pregunta 4. Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental.....	69
Tabla 24. Pregunta 5. Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental.....	70
Tabla 25. Pregunta 6. Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental.....	71
Tabla 26. Pregunta 7. Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental.....	72
Tabla 27. Pregunta 8. Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental.....	73
Tabla 28. Pregunta 9. Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental.....	74
Tabla 29. Pregunta 10. Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental.....	75
Tabla 30. Cronograma de actividades de la guía didáctica .....	84

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Fases del ABP .....	25
Cuadro 2. Alternativas Pedagógicas para solucionar problemas con razonamiento lógico-matemático en Básica Elemental .....	32
Cuadro 3. Destrezas de Básica Elemental área de Matemática .....	35
Cuadro 4. Población.....	41
Cuadro 5. Operacionalización de la variable independiente: Aprendizaje basado en Proyectos.....	43
Cuadro 6. Operacionalización de la variable dependiente: Razonamiento Lógico Matemático .....	44
Cuadro 7. Triangulación de resultados .....	76
Cuadro 8. Materiales didácticos área Matemática Básica Elemental.....	91

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Esquema del árbol de problemas .....	8
Gráfico 2. Organizador lógico de variables .....	10
Gráfico 3. Constelación de ideas variable independiente .....	13
Gráfico 4. Beneficios del ABP.....	19
Gráfico 5. Desafíos de los docentes para el ABP.....	23
Gráfico 6. Constelación de ideas variable dependiente .....	28
Gráfico 7. Tipos de razonamiento.....	30
Gráfico 8. Actividades y juegos para desarrollar el pensamiento lógico-matemático .....	31
Gráfico 9. Género de docentes.....	48
Gráfico 10. Edad de docentes .....	49
Gráfico 11. Nivel de estudios de los docentes .....	50
Gráfico 12. Especialidad de los docentes.....	51
Gráfico 13. ABP es una metodología activa .....	52
Gráfico 14. El ABP, optimiza un aprendizaje activo en los niños y sirve para resolver problemas de la vida real .....	53
Gráfico 15. El ABP, contribuye a la solución de problemas en unión de otras áreas .....	54
Gráfico 16. En la resolución de problemas lo realizan de memoria .....	55
Gráfico 17. La Matemática con aprendizaje tradicional los niños no desarrollan pensamiento lógico matemático.....	56

Gráfico 18. El aprendizaje activo promueve en los niños el protagonismo .....	57
Gráfico 19. Los problemas de Matemática son resueltos con ayuda de otros docentes ...	58
Gráfico 20. El trabajo colaborativo fortalece en la solución de problemas .....	59
Gráfico 21. El ABP, fortalece aprendizajes a través de la evaluación continua .....	60
Gráfico 22. La planificación del ABP desarrolla habilidades y competencias en docentes y estudiantes.....	61
Gráfico 23. Fomento en los estudiantes proyectos que involucren otras disciplinas .....	62
Gráfico 24. Socialización del proyecto a la comunidad educativa .....	63
Gráfico 25. Ejercicios de Matemática solucionan con razonamiento lógico matemático. 66	
Gráfico 26. Manipulación de material concreto para solucionar problemas.....	67
Gráfico 27. Motivación de los niños para resolver problemas.....	68
Gráfico 28. El niño resuelve con prontitud y colabora con otros niños los ejercicios .....	69
Gráfico 29. Para resolver problemas complejos aplica el ABP .....	70
Gráfico 30. Identifica conjuntos, números y subconjuntos con objetos de clase.....	71
Gráfico 31. Resuelve problemas de suma y resta de forma colaborativa .....	72
Gráfico 32. Dibuja figuras geométricas encontradas en el patio y alrededores .....	73
Gráfico 33. Interpreta problemas de multiplicación 10, 100 y 1 000.....	74
Gráfico 34. Conoce ejercicios con datos estadísticos y representa en pictogramas .....	75
Gráfico 35. Estructura de la propuesta.....	82
Gráfico 36. Técnicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático .....	90
Gráfico 37. Juegos de mesa para desarrollar el razonamiento lógico matemático .....	91

# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

## MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

**AUTORA:** Natali Elizabeth Hidalgo Betancourt  
**TUTORA:** M.Sc. Verónica Patricia Simbaña Gallardo

### RESUMEN

#### APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA.

La presente investigación trata del aprendizaje basado en proyectos para desarrollar el razonamiento lógico matemático en los niños de 3ro de básica elemental. Inicia desde el planteamiento del problema, allí se explica las causas y efectos que ocasiona en los estudiantes, cuando los profesores no aplican en los procesos de enseñanza aprendizaje del área de la matemática actividades para fomentar diferentes formas de pensar. Se planteó como objetivo analizar el proceso de la metodología del aprendizaje basado en proyectos (ABP) para fortalecer el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de 3er año “A” de educación básica elemental de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda. La metodología que se utilizó fue con enfoque cuali-cuantitativo de tipo descriptivo, bibliográfico y de campo. La población de estudio estuvo conformada por 47 personas, 35 niños de 8 años de edad y 12 docentes que pertenecen a básica elemental. Posteriormente, se aplicó la encuesta a profesores y la ficha de observación a los estudiantes. Como conclusión, se determinó que los maestros conocen del ABP, pero no lo aplican en los procesos de clase en la totalidad, provocando en los alumnos limitaciones para el razonamiento lógico matemático. Por lo que, fue necesario elaborar la propuesta a través de la Guía Didáctica que constituye el prototipo para poner en práctica en la institución Junta Nacional de la Vivienda, lo que permitirá obtener aprendizajes significativos, trabajar de forma interdisciplinaria, con aprendizaje colaborativos y despertando el protagonismo de los niños, situación que fortalecerá aprendizajes innovadores, integradores y constructivistas.

**DESCRIPTORES:** Aprendizaje Basado en Proyectos, metodologías activas, pensamiento lógico matemático, procesos de enseñanza aprendizaje, tipos de razonamiento.

# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

## Master's Degree in Education with major in Innovation and Educational Leadership

**AUTHOR: HIDALGO BETANCOURT NATALI**

**TUTOR: ESP. SIMBAÑA GALLARDO VERONICA**

### ABSTRACT

#### PROJECT-BASED LEARNING TO STRENGTHEN MATHEMATICAL LOGIC REASONING FOR THIRD-GRADE BASIC EDUCATION STUDENTS.

Project-based learning is the focus of this research to develop mathematical logical reasoning for third-grade children. The problem is the starting point, and it explains the causes and effects on students when teachers do not apply mathematics activities in the teaching process to encourage different ways of thinking. The aim was to examine the process of PBL to improve mathematical reasoning for 3 'A' grade students of basic education at "Junta Nacional de la Vivienda" School. The methodology used was a quantitative-qualitative approach, based on descriptive, bibliographic, and field studies. The study population consisted of 47 people, 35 8-year-old children, and 12 elementary school teachers. The survey was subsequently applied to teachers and the observation sheet to students. According to the conclusion, teachers are aware of PBL but do not apply it to all class processes, causing students to have limitations in mathematical logical reasoning. The Didactic Guide was used to develop the proposal, which serves as a model for implementation at the "Junta Nacional de la Vivienda" School, this will enable meaningful learning, work interdisciplinary, collaborative learning and awakening the children's role, the situation will strengthen innovative, integrative and constructivist learning.

**KEYWORDS:** Project-based learning, active methodologies, mathematical.



## INTRODUCCIÓN

### **Importancia y actualidad**

La sociedad actual se enfrenta a constantes cambios conforme avanza la sociedad del conocimiento, principalmente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, sin dejar de lado el avance de la ciencia y tecnología. Por ello, en el campo educativo no es la excepción, razón por la cual, surge la necesidad de transformar los modelos de enseñanza tradicional en modelos pedagógicos modernos.

En este escenario, la educación se alinea a la sociedad moderna y son las instituciones educativas las que deben implementar de forma urgente metodologías innovadoras, que permita desarrollar en los estudiantes competencias para desenvolverse en la vida cotidiana. Esto permitirá responder a los desafíos del mundo actual. La línea de investigación es gestión pedagógica de la innovación y sub línea aprendizaje.

En esta realidad, se investiga el aprendizaje basado en proyectos para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático en los estudiantes de tercer año de educación básica, es decir, lo que se busca es aportar en la formación integral con nuevas maneras de enseñar el área de la matemática, para que los estudiantes desde tempranas edades razonen de forma significativa.

De igual forma, el razonamiento lógico matemático, permite en los niños despertar el interés y la creatividad al resolver problemas, utilizando metodologías basada en proyectos integradores, y en lo posible eliminar la enseñanza tradicional y parcializada, ocasionando en los estudiantes fraccionamiento de la ciencia.

Por tanto, la presente investigación se fundamenta legalmente en la Constitución de la República del Ecuador (2008), puesto que en el Título II, Capítulo Primero, Sección Quinta, Art. 27 se enuncia “la educación (...); 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” (p. 33).

Del mismo modo, en el Título VII, Capítulo Primero, Sección Primera, Art. 343 se hace referencia a que “el sistema nacional de educación (...) tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente” (p. 160).

En lo referente a ciencia y tecnología, la Constitución de la República del Ecuador (2008) dentro del Título VII, Capítulo Primero, Sección Octava, Art. 387, numeral 1, manifiesta que: “será responsabilidad del estado facilitar e impulsar la incorporación a la sociedad del conocimiento para alcanzar los objetivos del régimen de desarrollo” (p.174).

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) enmarcada en la Constitución, vigente desde 2011 y actualizada en el 2016, también constituye una base legal que sustenta la investigación. En el Art. 2 referente a los Principios Educativos, literal (b) puntualiza que “la educación constituye el instrumento de transformación de la sociedad” (p.9).

Por su parte, el literal (s) hace referencia a la flexibilidad de la educación, mientras que en el literal (u) “se establece a la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos como garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica” (p. 11).

Por otro lado, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), menciona en el Art. 3 literal (j) “la incorporación de la comunidad educativa a la sociedad del conocimiento” (p.14), en el literal (t) se visualiza “la promoción del desarrollo científico y tecnológico” (p.15).

Y por último en el literal (u) establece “la proyección de enlaces críticos y conexiones articuladas y analíticas con el conocimiento mundial para una correcta y positiva inserción en los procesos planetarios de creación y utilización de saberes” (p.15).

En otras palabras, los artículos y literales expuestos dan cuenta del marco legal vigente en Ecuador, el cual hace posible sustentar e impulsar la investigación planteada, para alcanzar la calidad educativa en el área de la matemática.

En este orden de ideas, se considera fundamental realizar una revisión acerca del aprendizaje basado en proyectos, a través de varios trabajos de

investigación, los mismos que han sido implementados en diferentes escenarios educativos, a fin de aportar a la transformación de las prácticas de enseñanza y aprendizaje en el área de la matemática.

En este sentido, Bilbao (2021) manifiesta que, en Europa específicamente en España, el “ABP se ha implementado como una metodología educativa emergente que aporta de manera positiva en los procesos de enseñanza aprendizaje” (p.210).

Además, añade que los estudiantes que han tenido la oportunidad de trabajar con esta metodología presentan mejoras importantes en aspectos como el reconocimiento de los diferentes contenidos, la colaboración con los compañeros, la participación en su propia formación, la motivación por aprender el área de la matemática desde tempranas edades.

En Perú, Valieran (2021) menciona que el “ABP se presenta como un enfoque educativo que se emplea para mejorar la experiencia educativa, implementando la tecnología como un recurso importante en su implementación” (p.10).

Por tanto, al combinar estos elementos los estudiantes tienen la oportunidad de adquirir aprendizajes significativos los cuales pueden poner en práctica en los diferentes tipos de contextos en los que se desenvuelven ya que se genera una perspectiva educativa constructivista, participativa y motivadora.

En Ecuador, Zambrano et al. (2022) señala que el “ABP no es una metodología ampliamente utilizada dentro de los sistemas educativos, debido a que se continúan utilizando estrategias tradicionales que restan protagonismo a los estudiantes y no les permiten asumir el rol de agentes activos de su formación” (p. 180).

Frente a esta realidad, se plantea la necesidad e importancia de implementar nuevos enfoques para la enseñanza, como el ABP para que los niños de tercero de básica desarrollen competencias, destrezas y habilidades necesarias que les permita analizar e interpretar el mundo desde una perspectiva crítica y reflexiva para solucionar problemas sin dificultad.

En este sentido, la Ley Orgánica de Educación Intercultural LOEI (2021), en lo que compete al Reglamento, Capítulo III Currículo Nacional Art. 9.- se refiere al contenido, se observa lo siguiente:

El currículo nacional contendrá las competencias, habilidades, destrezas y conocimientos básicos obligatorios para los estudiantes que se encuentren cursando desde la educación inicial hasta el bachillerato en todas las modalidades del Sistema Nacional de Educación, así como los lineamientos didácticos y pedagógicos para su aplicación en el aula [...] para lo cual emitirá el currículo nacional acorde a las necesidades de la sociedad en el marco del modelo pedagógico vigente (MINIEDUC, 2023, p. 4).

Por su parte en el Art. 10.- Flexibilización curricular. - Las instituciones educativas que integran el Sistema Nacional de Educación podrán alinear y adecuar el currículo nacional, de acuerdo con los intereses y necesidades de sus estudiantes y de la comunidad educativa, considerando el entorno, espacios, tiempos y especificidades sociales y culturales, así como sus modelos educativos (MINIEDUC, 2023, p. 4).

De igual forma, la investigación está plasmada desde una base legal sólida, que permite a que las instituciones educativas, en lo posible se plantee nuevos métodos de enseñanza aprendizaje acorde al principio de “flexibilidad”, dando la posibilidad de innovar en los niños enseñanzas dinámicas e integradoras.

En consecuencia, el proyecto de investigación se desarrolló en la Escuela Fiscal Junta Nacional de la Vivienda, se encuentra ubicado en la provincia de Pichincha, en el cantón Quito, parroquia la Concepción. Pertenece a la Zona 9, su modalidad es presencial en jornada matutina y vespertina, es de tipo de educación regular, los niveles educativos son: Inicial y EGB. Se ubica en la Sierra, y actualmente posee un total aproximado de 36 docentes y 1165 estudiantes.

Por último, el trabajo de investigación es pertinente; puesto que es necesario difundir e implementar en las aulas de clase nuevas metodologías innovadoras basadas en actividades interdisciplinarias para contribuir a la calidad educativa.

## **Justificación**

El área de la matemática constituye el área fundamental y básica para los niños de educación básica elemental, en este sentido se torna importante la investigación planteada, porque busca en ellos mejorar niveles de desempeño a través de la implementación de nuevas metodologías como es el ABP. Por lo que, es relevante citar varios contextos del cómo se encuentra el área de la matemática a nivel del mundo, latinoamericano y local.

## **Contexto Macro**

Según el informe, de la UNICEF (2022), manifiesta que:

Un análisis de datos de 34 países de ingresos bajos y medianos muestra que las tres cuartas partes del alumnado no están adquiriendo las habilidades aritméticas básicas. No se puede olvidar que el aprendizaje de habilidades matemáticas potencia a su vez la memoria, la comprensión y el análisis, y mejora la capacidad creativa de los niños (...) y advierte de que los niños que carecen de conocimientos matemáticos básicos y otros aprendizajes fundamentales pueden tener dificultades para llevar a cabo tareas esenciales como la resolución de problemas a través del razonamiento lógico (UNICEF, 2022).

Así mismo, se torna importante que las instituciones educativas busquen alternativas pedagógicas para que la matemática sea más dinámica, divertida y creativa, ya que según investigaciones del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), los niños deben manejar de forma correcta los números desde tempranas edades, a través del razonamiento de conocimientos matemáticos básicos y relacionarlos con otras áreas del conocimiento, todo esto permitirá se potencie el razonamiento lógico-matemático desde la escolaridad temprana.

## **Contexto Meso**

En este contexto, es importante citar que:

PISA revela que 24 países superan el promedio de la OCDE en matemáticas, siendo Singapur el mejor clasificado con 575 puntos. Los países con mejores resultados son mayormente asiáticos y europeos, con Canadá representando a América y Nueva Zelanda y Australia a Oceanía. En contraste, los resultados más bajos en matemáticas fueron para República Dominicana con 339 puntos, Paraguay con 338 y Camboya con 336. En paralelo, en otras partes del mundo disminuyó el rendimiento académico, según el informe. Alemania, Islandia, Países Bajos, Noruega y Polonia, por ejemplo, registraron resultados notablemente más bajos en matemáticas (Freiheit, 2024, p.19).

Por lo citado, existe inquietud en los resultados de la matemática en algunos países de América Latina, lo que nos lleva a pensar, que de forma urgente los docentes deben innovarse en nuevas y modernas metodologías activas y participativas para la enseñanza aprendizaje de la matemática.

Estos procesos innovadores, permitirán fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático, a través de estrategias colaborativas y participativas en los procesos de clase, y provocar en los alumnos desde sus inicios a que induzcan, piensen y reflexionen, con ejercicios fáciles y de aplicación práctica para la vida cotidiana.

## **Contexto Micro**

El proyecto de investigación fue aplicado en la Escuela Fiscal Junta Nacional de la Vivienda, se encuentra ubicado en la provincia de Pichincha, en el cantón Quito, parroquia la Concepción. Es un centro educativo de Ecuador perteneciente a la Zona 9, geográficamente es un centro educativo urbano, su modalidad es presencial en jornada matutina y vespertina, con tipo de educación regular y con nivel educativo: Inicial y EGB.

## **Planteamiento del problema**

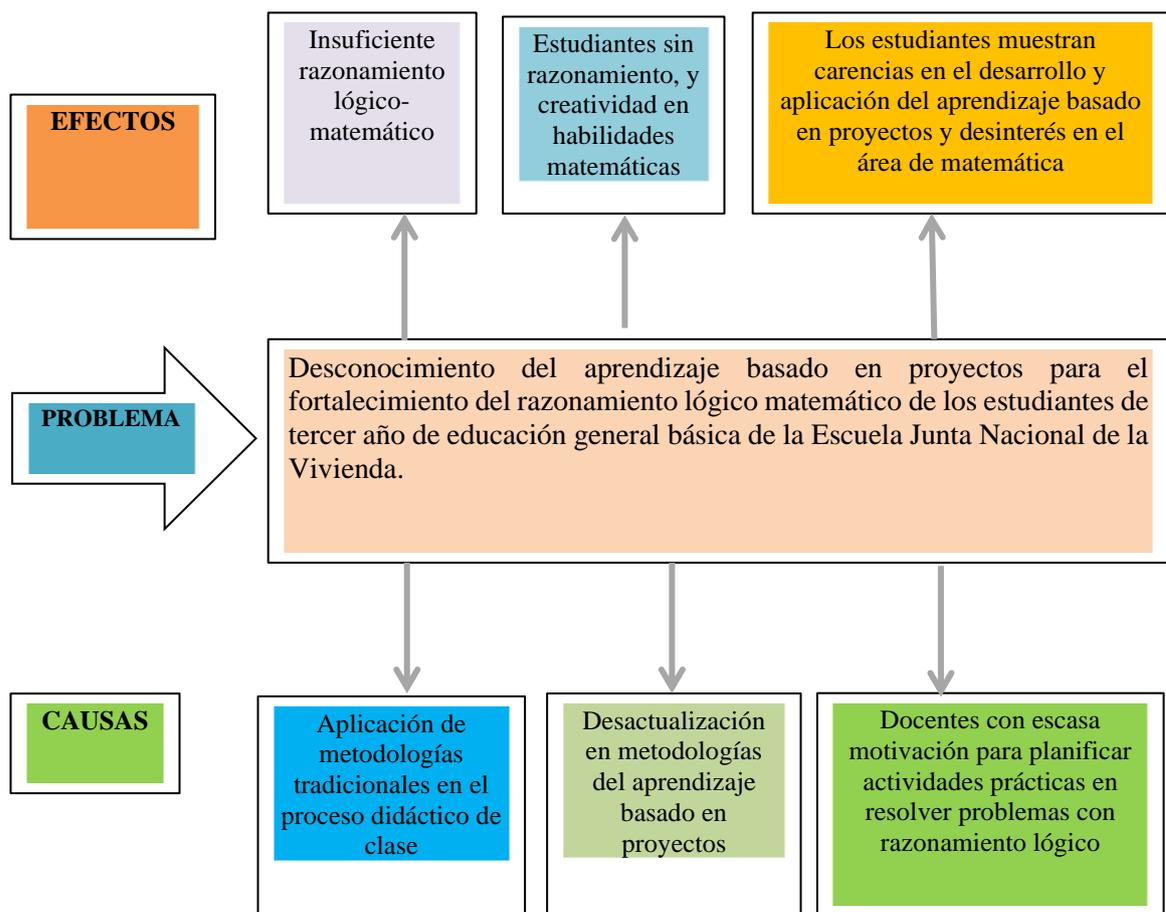
El desconocimiento del aprendizaje basado en proyectos para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático de los estudiantes de tercer año de educación básica de la Escuela Fiscal Junta Nacional de la Vivienda constituye un problema evidente que refleja ciertas causas y efectos que se deben tomar en cuenta para generar mejoras en el proceso educativo.

Entonces, es necesario aplicar en el aula el aprendizaje basado en proyectos para provocar el razonamiento lógico matemático en estudiantes de 3ro de Educación Básica. Es así que, se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera la implementación de la metodología basada en proyectos fomenta el razonamiento lógico matemático en estudiantes de 3ro de Educación Básica de la Escuela Fiscal Junta Nacional de la Vivienda de la ciudad de Quito, provincia Pichincha, en el año lectivo 2023-2024?

## **Árbol de problemas**

El árbol de problemas describe las causas y efectos que se desprenden de la pregunta de investigación. Se analiza las causas y efectos, originados de la pregunta de investigación. Desconocimiento del aprendizaje basado en proyectos para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático de los estudiantes de tercer año de educación básica de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.

En este escenario, los docentes aplican metodologías tradicionales en el proceso didáctico de clase de matemática, provocando en los estudiantes bajo nivel de razonamiento lógico matemático. De igual forma la desactualización en metodologías del aprendizaje basado en proyectos provoca en los estudiantes bajo razonamiento y creatividad en habilidades matemáticas.



**Gráfico 1.** Esquema del árbol de problemas  
**Elaborado por:** Investigadora  
**Fuente:** Investigación propia

### Destinatarios del proyecto

El trabajo tiene como destinatarios directos al estudiantado de tercer año de educación básica de la Escuela Fiscal Junta Nacional de la Vivienda. También se consideran destinatarios directos al profesorado que imparte la asignatura de matemáticas, quienes tendrán acceso a la información que surja de la presente investigación para su posterior implementación en el aula.

Los destinatarios indirectos son las autoridades, docentes de las diferentes áreas, estudiantes de los otros niveles educativos que se ofertan en la institución, en fin, el beneficio es para toda la comunidad educativa en general.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar el proceso de la metodología del aprendizaje basado en proyectos (ABP) para fortalecer el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de tercer año de educación general básica de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.

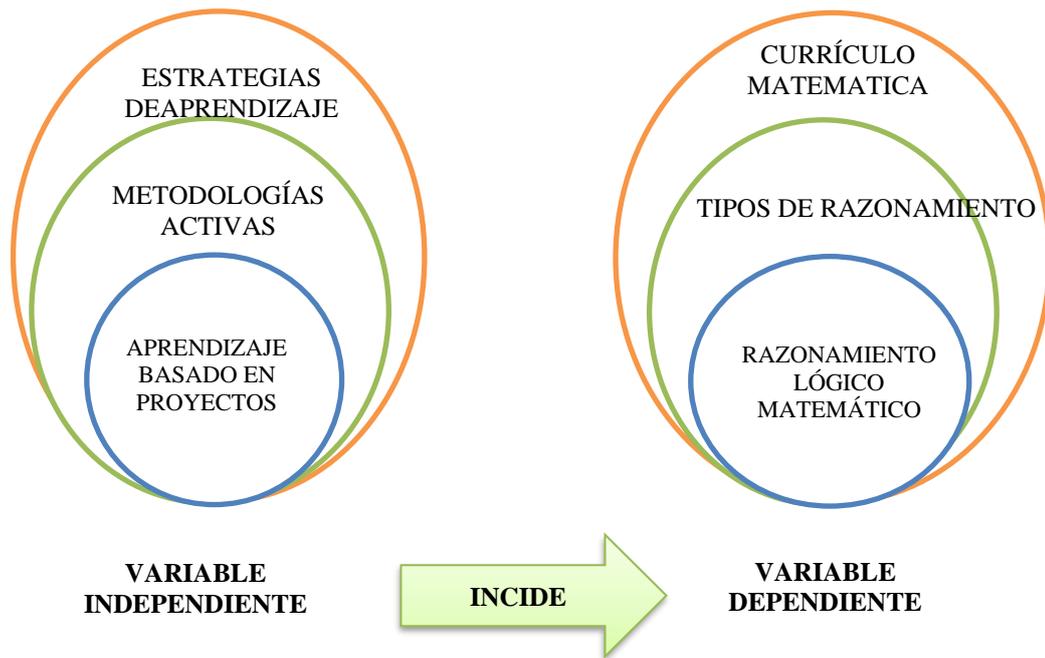
### **Objetivos Específicos**

- Diagnosticar la metodología basada en proyectos en los docentes del área de la matemática del tercer año de educación básica de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.
- Analizar las destrezas adquiridas por los estudiantes del tercer año en la asignatura de matemática, mediante la aplicación de la ficha de observación.
- Diseñar una guía didáctica centrado en el aprendizaje basado en proyectos que fomente el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de tercer año de educación básica.

### **Objeto de estudio**

Para el organizador lógico de variables, se ha considerado los temas macro del presente proyecto de investigación, situación que sirven de guía para el respectivo marco teórico. A continuación, se identifica los temas en relación con el aprendizaje basado en proyectos para fortalecer el pensamiento lógico matemático.

Por ello, para el aprendizaje basado en proyectos está metodologías activas, y estrategias de aprendizaje. Y para el razonamiento lógico matemático contiene tipos de razonamiento y currículo de matemática.



**Gráfico 2.** Organizador lógico de variables  
**Elaborado por:** Investigadora  
**Fuente:** Investigación propia

## CAPÍTULO I

### MARCO TEÓRICO

#### **Antecedentes**

En consideración a los avances de los modelos educativos, es oportuno señalar que estas tendencias pedagógicas se han aplicado en varias instituciones educativas, sin embargo, es pertinente señalar que aún permanece la enseñanza con metodología tradicional.

En estas circunstancias, el estudio sobre el aprendizaje basado en proyectos en el campo educativo ha cobrado relevancia en los últimos tiempos, debido a la necesidad de transformar los procesos educativos conductistas, en nuevas innovaciones pedagógicas modernas, como son las metodologías activas basado en el protagonismo del estudiante.

Por ello, en los antecedentes de investigación, se enmarcan investigaciones relacionados al tema, para darle soporte y conocimiento previo. María González et al., (2021), cuya investigación pertenece a la revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo, de México manifiesta lo siguiente:

La metodología por proyectos es una estrategia útil e integradora que permite al estudiante ser activo en todo momento del proceso de aprendizaje. Para su aplicación, no obstante, se requiere un gran compromiso por parte del docente y de las autoridades educativas para fomentar de forma óptima los objetivos de aprendizaje, los cuales tienen que ver con la capacidad de generar interés en los estudiantes para que puedan conseguir un aprendizaje significativo (p. 21).

En este sentido, se visualiza que el ABP, es un compromiso de todos los actores educativos, solamente así se podría cambiar los aprendizajes tradicionales que simplemente conlleva a una enseñanza tradicional, reflejándose en que los

niños no saben analizar, reflexionar, y peor aún desarrollar el pensamiento matemático.

Por lo que, la autora concluye lo siguiente: “Es una metodología que rompe con el modelo tradicional, pues se requiere que los estudiantes se involucren en todas las fases del proyecto, es una forma dinámica de conjugar el saber conocer con el saber hacer. Además, sirve para promover el trabajo colaborativo y activo” (González et al., 2021, p.16).

En otra investigación, se vislumbra el trabajo que titula “El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como una metodología activa en Educación Primaria” de Garrido (2021), de la Universidad Católica de Valencia, se plantea como objetivo: Utilizar el aprendizaje basado en proyectos como una metodología apropiada para la enseñanza de contenidos específicos en los cursos de Educación Primaria, en estas consideraciones la autora concluye lo siguiente:

Las metodologías activas basadas en proyectos tienen un efecto muy positivo en los alumnos de cursos inferiores, es innovadora en los procesos educativos, la manera de aplicar la metodología en los cursos de Primaria son muy fáciles, y además de las bondades pedagógicas los alumnos aprenden de manera más autosuficiente, asimismo aprenden por sí mismos al mismo tiempo que tengan que lidiar con los desafíos tecnológicos hace del ABP una metodología de enseñanza muy prometedora no solo en Primaria, sino en todo el ámbito educativo (Sánchez-Garrido , 2021, p.55).

En estas consideraciones, la autora indica que, al trabajar desde tempranas edades con el ABP, los niños se motivan de mejor manera, trabajan en aprendizajes colaborativos y desarrollan varias competencias que les servirá para continuar de forma significativa los estudios escolares con razonamiento.

En otra investigación, se cita el tema “El Aprendizaje Basado en Proyectos desde la perspectiva docente”, se propone como objetivo comprender la metodología ABP desde la perspectiva de los docentes. Los resultados evidenciaron

que la metodología ABP es beneficiosa para los estudiantes, específicamente en el área de matemática. Sin embargo, se presenta un limitante importante en lo relacionado a la capacitación de los profesores, ya que no todos cuentan con los conocimientos necesarios para aplicar en los procesos de clase.

Los autores concluyen que el “ABP hacen posible mejorar el nivel de comprensión de los estudiantes, al momento de abordar conocimientos asociados al área de la matemática, además aportan al desarrollo del trabajo en equipo y en general a lograr una formación integral” (Loja et al., 2021, p.50).

Sin embargo, para poder aplicarlos, hay que considerar varios factores entre ellos la infraestructura, y la capacitación de los docentes, escenario que permitirá asegurar aprendizajes que promueve la participación, la innovación, el trabajo colaborativo y sobre todo genera una nueva dinámica educativa, en la que el estudiante y el profesor interactúan de tal manera que se convierten en actores del conocimiento y por ende se optimiza los aprendizajes significativos y duraderos.

### Constelación de ideas de la variable independiente

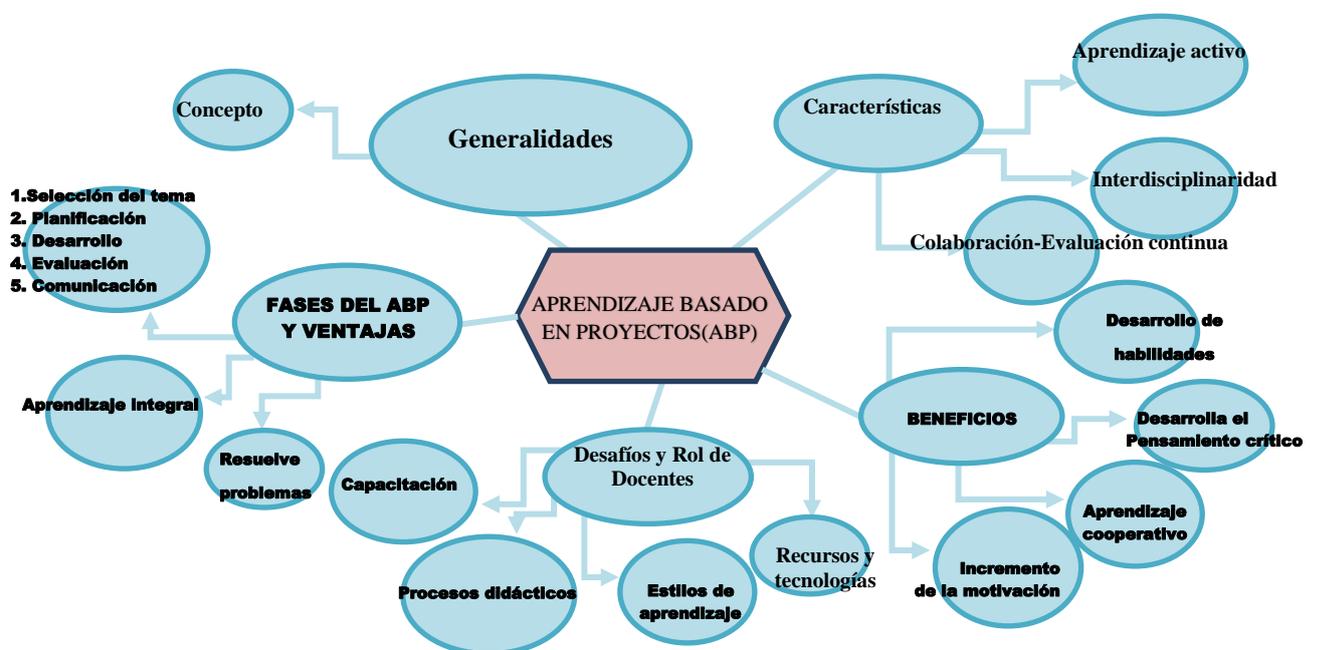


Gráfico 3. Constelación de ideas variable independiente

Elaborado por: Investigadora

Fuente: Investigación propia

## **Aprendizaje basado en proyectos (ABP)**

### **Concepto**

Botella (2019) manifiesta que el “Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se configura como una metodología de carácter pedagógico e interactivo, que ha adquirido importancia en el campo educativo desde los primeros años de formación, gracias a sus resultados eficientes en el conocimiento de la ciencia” (p.34).

Por ello, hoy en día es una necesidad de cambiar métodos caducos, por otros innovadores, que lleven al estudiante a comprender que la ciencia es integral y no parcializada.

En este orden de ideas, los estudiantes tienen la oportunidad de investigar, explorar y resolver problemas de la vida real, lo que fomenta su creatividad, pensamiento crítico y habilidades de colaboración. Y se concibe como un método que se basa en los principios de las teorías constructivistas del aprendizaje, en donde se otorga al estudiante como un agente activo de su propia formación (Carcausto, 2020).

En este sentido, López (2021) manifiesta que el “ABP facilita la implementación de estrategias y actividades para el desarrollo del trabajo colaborativo, para lo cual se requiere que el docente tenga los conocimientos necesarios, de tal manera que se pueda aprovechar sus beneficios” (p.15).

Por ello, al fomentar actividades grupales enmarcadas en aprendizajes colaborativos, busca que los niños aprendan a solucionar problemas, además de adquirir aprendizajes significativos.

Finalmente, los estudiantes desarrollan habilidades sociales y de integración positiva que les permite entender la educación desde una visión colectiva y holística, a fin de asegurar aprendizajes significativos funcionales, integrales y duraderos.

### **Características del ABP**

El ABP se define como un enfoque pedagógico de carácter innovador a ser aplicado en las aulas de clase, los estudiantes trabajan en proyectos que requieren de un proceso de investigación para la posterior resolución de problemas.

Según explica Handrianto y Rahman (2018) "el aprendizaje basado en proyectos se basa en la creación, indagación y construcción colaborativa en la que un grupo de alumnos diseña, planifica y resuelve, construyendo su propio aprendizaje de forma significativa y contextualizada" (p.110).

De la misma manera, Bada (2015), señala que esta "metodología presenta diferentes características distintivas, entre las que se mencionan las siguientes: aprendizaje activo, interdisciplinariedad, colaboración, y evaluación continua" (p.21).

En estas circunstancias, el aprendizaje basado en proyectos pretende en los estudiantes caracterizar varios enfoques didácticos modernos, ello contribuye a trabajar con todas las disciplinas en busca de la solución de problemas de forma íntegra.

En fin, el aprendizaje basado en proyectos se caracteriza por centrarse en el "estudiante y otorgarle un mayor protagonismo en los procesos de enseñanza y aprendizaje, dándole la oportunidad de ser actor participante de su formación para la adquisición de saberes significativos" (Mora et al ., 2019, p.p 28-33).

Por lo tanto, la base del ABP es el rol activo que asumen los estudiantes, proporcionando la oportunidad de desarrollar una nueva dinámica en los procesos de enseñanza aprendizaje. A continuación, se describen las características mencionadas.

### **Aprendizaje Activo**

Es un aprendizaje activo, porque tiende a que los estudiantes sean los protagonistas de su propio aprendizaje, situación que aporta a lograr la motivación y el compromiso en su formación académica desde tempranas edades.

Según Bada (2015) "el constructivismo enfatiza la construcción activa del conocimiento por parte del estudiante, donde el aprendizaje se ve como un proceso de construcción interno más que como una adquisición pasiva de conocimientos" (p. 66).

Esta característica implica que los conocimientos son elaborados por los estudiantes, además tienen una participación activa en el proceso educativo, lo que se traduce en mayores niveles de comprensión y retención de los conocimientos.

Asimismo, el “aprendizaje activo implica que los estudiantes forman parte de un ambiente educativo que los motiva e invita a tomar acciones concretas para que se involucren de manera integral en la educación, por medio de un acompañamiento adecuado” (Mora et al., 2019, p.p 25-28).

Por lo tanto, es fundamental que los procesos de enseñanza aprendizaje se realicen en entornos que permitan la participación de los estudiantes, valorando su aporte en la producción y análisis de los conocimientos que en este caso es el área de la matemática, solamente así se responderá a logros de aprendizaje de reflexión y creatividad.

### **Interdisciplinariedad**

Es relevante señalar que la interdisciplinariedad, es importante para el ABP, ya que se plantea el problema y todas las áreas aportan con sus conocimientos en busca de la solución del problema.

Por ello la interdisciplinariedad, “constituye una de las características fundamentales del aprendizaje basado en proyectos ya que permite la integración de todas las áreas del conocimiento, las cuales pueden relacionarse para una comprensión integral de la realidad en la solución de problemas” (Pareja et al., 2019, p.p 125-126).

De este modo, los estudiantes aprenden de una sola forma el conocimiento, desvirtuando aprendizajes parcializados que aún existen en estos momentos, ellos experimentan aprendiendo sobre diferentes ámbitos de la vida, por medio de procesos de análisis, sistematización y de reflexión, así los estudiantes contarán con los fundamentos esenciales para dar solución a los proyectos.

Del mismo modo, la interdisciplinariedad en el ABP es importante “porque permite la integración de diferentes asignaturas y tipo de conocimientos para la comprensión integral de las problemáticas ya que se realiza un análisis en función de diversas perspectivas” (Valeriano, 2021, p.10).

Por último, a lo largo de la reflexión académica, se visualiza que estas metodologías promueven saberes significativos, ya que al ser innovadora promueve aprendizajes duraderos, además de hacer amistades desarrollan la creatividad y potencian el pensamiento.

Finalmente, la interdisciplinariedad hace posible que los estudiantes amplíen su perspectiva de análisis en relación a las situaciones o hechos que se presentan en un determinado proyecto. De esta manera, cuentan con una base debidamente fundamentada para el planteamiento de respuestas efectivas a las dificultades que se presenten al momento de resolver una problemática o situación particular dentro del aula escolar como en la vida real.

### **Colaboración**

El trabajo colaborativo “es un factor clave del aprendizaje basado en proyectos, ya que los estudiantes requieren trabajar en equipo para cumplir con los objetivos planteados en el desarrollo de las diferentes actividades o tareas propuestas por el docente” (Zambrano et al., 2022, p.180).

En este sentido, los estudiantes tienen la oportunidad de aprender unos de otros, robusteciendo su capacidad cognitiva, psicomotora y socioafectiva; así como sus habilidades sociales y de relacionamiento, ocasionando en ellos la formación integral.

Por otro lado, los aportes que ha dejado las pedagogías tradicionales durante años en la educación ecuatoriana, ha permitido que los estudiantes se enfrenten a la sociedad como personas sin pensar de forma correcta, y más aún sin desarrollar de forma significativa el razonamiento reflexivo y colaborativo.

Por lo tanto, en los momentos actuales es relevante pensar que se debe incorporar en la práctica educativa la importancia de aplicar en el proceso educativo la colaboración entre todos los integrantes del aula, incluso llegar a la metacognición, situación que se verá en la mejora continua de procesos educativos modernos e innovadores.

Del mismo modo, es importante que se trabaje con aprendizajes colaborativos en los procesos de clase, sin desvirtuar la conformación de equipos, ya que incluso se concibe al conocimiento desde una perspectiva colectiva y constructiva.

### **Evaluación Continua**

Cuando se aplica ABP en los procesos de clase, se emplea la evaluación continua o de proceso, todo esto para fortalecer aprendizajes, y no concibe como algo sancionador, sino para retroalimentar procesos educativos.

Por ello, “la evaluación dentro del ABP asume una perspectiva continua y formativa que más allá de valorar el producto final, considera el desarrollo del proceso con la finalidad de contar una perspectiva global del desempeño de los estudiantes” (Bada, 2015, p. 68). Sin embargo, este tipo de evaluación, permite la retroalimentación de procesos educativos para conseguir aprendizajes duraderos.

Por lo indicado, la evaluación continua en el ABP, constituye una parte de los elementos curriculares, ya que permite comprobar cuánto sabe el estudiante de forma oportuna, por ello al intervenir los niños, se verifica la apropiación de conocimientos, de cada uno de ellos.

En estas circunstancias, “representa un medio importante para tener un conocimiento real acerca del estado del conocimiento y nivel del aprendizaje de los estudiantes considerando cada uno de los factores curriculares que inciden en el nivel de comprensión y adquisición de conocimientos” (García y Gómez, 2017, p. 120).

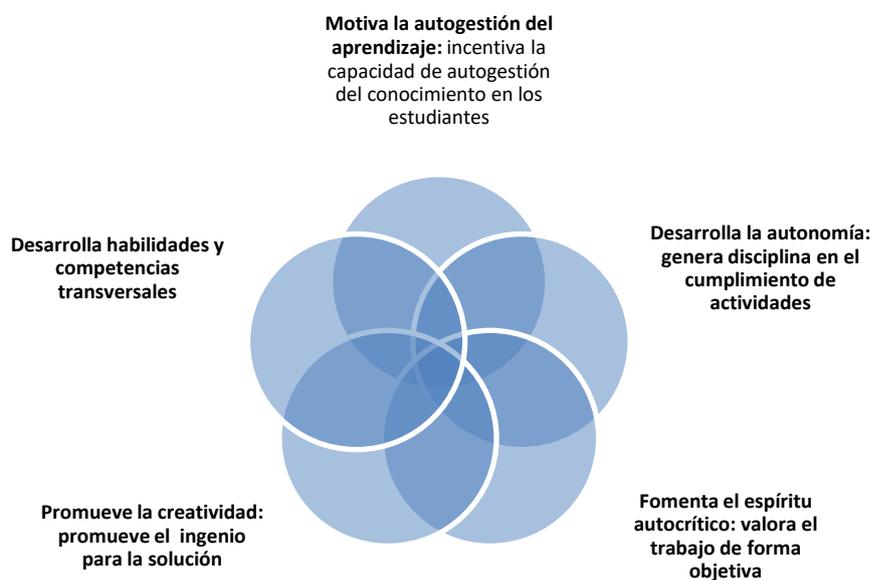
Por lo tanto, la evaluación en la metodología ABP, tiene una visión cuali-cuantitativa, retroalimenta el proceso educativo con el objetivo de motivar a los estudiantes, a que continúen participando en todos los escenarios pedagógicos.

En fin, analiza el esfuerzo y el interés de cada uno de los estudiantes en el desarrollo del proyecto. De igual forma, el docente asume un rol diferente a otras metodologías tradicionales, por ello, la evaluación continua es relevante para mejorar procesos de aprendizaje, y se utiliza la rúbrica para la autoevaluación.

## Beneficios del ABP en Educación Básica

El uso del ABP como metodología a implementar dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje en el nivel básico elemental, permite alcanzar beneficios importantes que contribuyen a que los estudiantes adquieran aprendizajes significativos, que se verán reflejados tanto a nivel académico como personal.

En este sentido, Ayala (2023), manifiesta que el “desarrollo de habilidades asociadas al pensamiento crítico, incrementa la motivación, mejora el nivel de retención del conocimiento y adquisición de habilidades para el futuro” (p.230).



**Gráfico 4.** Beneficios del ABP  
**Elaborado por:** Investigadora  
**Fuente:** (Innova Schools, 2024)

En otras palabras, la enseñanza aprendizaje con el ABP, desde tempranas edades de escolaridad, permite a los niños despertar varias habilidades y destrezas, para contribuir al desarrollo de la personalidad, fortalecer la autoestima, reflexionar de forma práctica, todos estos atributos permitirán contribuir en la solución de problemas planteados en el proyecto.

### Desarrollo de habilidades asociadas al pensamiento crítico

La implementación del ABP en los procesos de enseñanza aprendizaje, permite en los estudiantes el desarrollo de habilidades y competencias para el

análisis, la síntesis y la reflexión de los diferentes tipos de conocimientos, a los que acceden en todo momento en la adquisición de saberes (Ayala, 2023).

De igual forma, los educandos valoran la información que reciben para la toma de decisiones, enfocadas en la resolución de las problemáticas que se presentan en los niveles académicos y también personales.

Por otro lado, el ABP y el pensamiento crítico, mantienen una relación estrecha, ya que los estudiantes deben desarrollar actividades para la resolución de problemáticas, por medio de procesos de investigación, análisis, debate, reflexión y la aplicación del conocimiento (Morales, 2018).

Es decir, en el proceso educativo se realiza desde una perspectiva integral, lo cual favorece el fortalecimiento de la capacidad analítica y reflexiva de los educandos.

Al incorporar el aprendizaje basado en proyectos dentro de los procesos educativos, los estudiantes forman parte de un escenario que los motiva al desarrollo de la capacidad analítica y reflexiva. Por ello, el estudiante puede asumir una posición crítica en la reflexión desde una perspectiva integral de los saberes.

### **Incremento de la motivación**

Cuando se aplica, el ABP “permite que los docentes planteen el desarrollo de determinados proyectos a los estudiantes los mismos que representa un desafío y los motiva a aprender de mejor manera” (Da Costa y Giocochea, 2023, p. 370).

Por tanto, los educandos sienten mayor interés cuando abordan temáticas de la vida real, ya que buscan la solución de proyectos con apoyo de los docentes principalmente cuando son de bajo nivel de escolaridad.

Del mismo modo, a través de la implementación del ABP los estudiantes sienten un mayor grado de motivación, para realizar un trabajo debidamente organizado y planificado, a fin de alcanzar resultados esperados e incluso para continuar en la búsqueda de opciones cuando la respuesta no es fácil de encontrar (Morales, 2018).

Es decir, esta metodología impulsa a los estudiantes a dar su máximo esfuerzo para adquirir aprendizajes significativos. En fin, cuando los niños se

sienten motivados en el aprendizaje, adquieren un mayor grado de responsabilidad para cumplir con las tareas y actividades de las etapas del proyecto.

### **Mejora en el nivel de retención del conocimiento**

En los procesos de enseñanza y aprendizaje, los mediadores pedagógicos, buscan en los estudiantes que retengan el conocimiento, por ello, aplican varias estrategias didácticas innovadoras, con el propósito de conseguir conocimientos nuevos de forma creativa y dinámica.

Así Ayala (2023), indica que “de esta manera los saberes se convierten en aspectos que pueden ser implementados en la vida real, ya que se alcanza plena conciencia de su utilidad en ámbitos de carácter académicos, sociales y personales” (p.223).

Asimismo, el ABP facilita a los estudiantes retener los conocimientos, que adquieren durante el proceso de clase, es decir, los saberes son prácticos para resolver determinadas situaciones de contexto (Da Costa & Giocochea, 2023). En este sentido, los educandos tienen la oportunidad de aplicar lo aprendido en varias situaciones de la vida, provocando una memoria a largo plazo.

En definitiva, los conocimientos teóricos adquiridos, a través de metodologías como es el ABP, trascienden la visión teórica, y tienen un alcance práctico, situación que motiva a los estudiantes.

### **Adquisición de habilidades para el futuro**

El aprendizaje basado en proyectos hace posible que los estudiantes “adquieran los conocimientos, destrezas, habilidades y competencias necesarias para responder efectivamente a las demandas de la sociedad actual” (Da Costa y Giocochea, 2023, p.371).

En fin, otorga a los estudiantes saberes teóricos a prácticos, cognitivos, procedimentales, actitudinales, así como aptitudes y actitudes, que les serán de utilidad para relacionarse e integrarse en la vida académica, personal y social.

Del mismo modo, se adquiere conocimientos cognitivos, los cuales son importantes en el ABP, permite que los estudiantes desarrollen diferentes tipos de habilidades como: colaboración, comunicación, relaciones sociales, trabajo en equipo, responsabilidad, creatividad y análisis (Ayala, 2023).

Todo esto, facilita la integración a futuro de los estudiantes en diferentes contextos y situaciones, desarrolla capacidades necesarias para desempeñarse en distintos ámbitos, principalmente integrarse de forma fácil a sus compañeros, integrantes de la familia y sociedad entera.

Por último, el ABP trasciende el campo de estudio, ya que al plantear proyectos para resolverlos promueve el aprendizaje colaborativo. Asimismo, se relaciona de forma fácil con todos los integrantes del aula, para resolver proyectos de forma significativa. Con todo lo señalado, se garantiza una buena formación académica, los estudiantes poseen bases sólidas para desenvolverse en el campo educativo de forma fácil, creativa, participativa y con razonamiento.

### **Desafíos de los docentes para implementar el Aprendizaje Basado en Proyectos en escenarios pedagógicos**

Es importante resaltar que el ABP, promueve nuevos aprendizajes en los niños, así lo manifiesta Vaccher(2022): “los estudiantes que aprenden bajo esta metodología manifiestan interés de seguir aprendiendo de este modo porque sienten que aprenden de una manera diferente y al mismo tiempo lo disfrutan, principalmente porque encuentran sentido de estar en la escuela” (p.12).

Por lo citado, el aprendizaje basado en proyectos es una metodología moderna, que poco a poco se implementa en las instituciones educativas, es una estrategia educativa moderna e innovadora, por ello es relevante destacar que genera desafíos para los docentes, entre ellos están los siguientes:



### Capacitación

- 1. Desarrollar procesos de formación en los docentes para la aplicación correcta del ABP
- 2. Relacionar el currículo a la vida actual y de contexto.



### Prácticas Educativas

- 1. Relacionar la sociedad del siglo XXI con metodologías innovadoras y llevarlos a la práctica educativa.
- 2. Aplicar innovaciones educativas con resultados, para descartar la metodología tradicional

**Gráfico 5.** Desafíos de los docentes para el ABP

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** (Pérez Bello, 2023)

En consecuencia, los desafíos mencionados representan limitantes que pueden disminuir las posibilidades de implementar adecuadamente el ABP en los procesos de clase. Es decir, la falta de capacitación a los docentes de manera práctica dificulta la aplicabilidad en las aulas de forma correcta, todo esto limita en gran manera que la población docente no lo aplique en escenarios pedagógicos modernos.

### **Rol del docente**

El rol del docente en el ABP, asume el rol de mediador del aprendizaje en los niños, para lo cual construye un ambiente de aprendizaje activo, que promueva la autonomía y responsabilidad de su propio aprendizaje.

Así, Loja y Calderón (2021), señala que: “el docente se convierte únicamente en el asesor o tutor que direcciona al equipo hacia el cumplimiento de los objetivos, de igual manera aporta en la retroalimentación” (p.52).

En este sentido, el docente prepara la clase y se dedica a planificar los instrumentos y materiales que empleará en el desarrollo del ABP, sin olvidar que los niños son los protagonistas del aprendizaje, además se optimiza el desarrollo de

destrezas, habilidades y competencias para participar, colaborar, trabajar en grupo y solucionar problemas planteados en el proyecto.

De igual forma, el docente tiene la posibilidad de elaborar e implementar en el aula diferentes retos, a fin de que los estudiantes creen sus propias estrategias para solucionar problemas, trabajen en equipo y apliquen sus conocimientos y habilidades para resolver dichas interrogantes; los mismos que deben motivar y despertar el interés por participar en el salón de clase.

Asimismo, para lograr estos resultados favorables, el docente debe saber escuchar, tener empatía con los niños y mantener respeto a través de la escucha (Zurita y Zárate, 2019). Todos estos atributos permiten al docente crear un buen clima de aprendizaje y generar en ellos actitudes positivas, así como actuaciones en clase de manera participativa y motivante.

Por último, en el ABP el docente se convierte en un personaje dinamizador del proceso de enseñanza, un acompañante del proceso educativo, ya que el niño al ser el protagonista del aprendizaje, el docente acompaña en todo el proceso de aprendizaje. Todo esto contribuye para sea el actor para resolver problemas de forma participativa y grupal, tornándose en aprendizaje creativo y dinámico.

### **Rol del estudiante**

En el ABP, el estudiante asume el rol protagónico del proceso educativo, es decir, se convierte en el agente activo, que realiza la búsqueda de información en diferentes fuentes, organiza y analiza para emitir sus propios juicios de valor, así como también para hacer preguntas. Esto con el fin de ampliar su conocimiento y resolver las problemáticas propuestas por el docente (Espinoza, 2022).

En tal virtud, el estudiante es quien a partir del reto o proyecto para resolverlo debe proponer diferentes alternativas de solución, y ser capaz de seleccionar la vía más idónea. Entonces, “el estudiante tiene que comprometerse dentro del equipo de trabajo, colaborar con sus ideas para transmitir sus conocimientos y al mismo tiempo estar dispuesto a aprender de los demás miembros del equipo” (Recalde et al., 2023, p. 710).

Todo ello contribuye a ser parte de una educación moderna y al mismo tiempo fomenta el desarrollo de varias habilidades como: comunicación, integrarse fácilmente a la sociedad, ser líder, en fin, estas competencias sirven para desarrollar la inteligencia y aprender con memoria a largo plazo.

En definitiva, el estudiante es quien asume el rol de ser el sujeto activo dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, así pues, el educando es el responsable de crear sus propios conocimientos, a partir de la búsqueda de información de fuentes primarias y secundarias.

A continuación, dichos conocimientos son aplicados en la resolución de problemas, que implica la participación y colaboración dentro de un equipo de trabajo, toma de decisiones y ser parte de la solución.

### **Fases de implementación del ABP**

Para aplicar la metodología de ABP en las aulas pedagógicas, es necesario se considere las siguientes fases:

**Cuadro 1. Fases del ABP**

<b>Fases</b>	<b>Explicación</b>
<b>Planteamiento del proyecto, definición del tema y/o problemática</b>	En esta primera etapa el docente presenta una serie de ideas (lluvia de ideas) para que los estudiantes prefieran y elijan de acuerdo a sus intereses y necesidades, siempre con la motivación y acompañamiento del docente para fortalecer las respectivas destrezas.
<b>Planificación</b>	El docente debe acompañar a los estudiantes en el diseño de la planificación del proyecto para cumplir con cada uno de los apartados, los cuales se mencionan a continuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetivos.</li> <li>- Elaboración de actividades a implementar.</li> <li>- Recursos.</li> <li>- Evaluación.</li> </ul>
<b>Implementación</b>	En esta parte los estudiantes investigan sobre el tema, se conforman grupos colaborativos, el docente guía y brinda retroalimentación con la finalidad de continuar en la realización del proyecto (todos los docentes se involucran) sin descartar el aprendizaje colaborativo en

	grupos de trabajo. Por ello el docente, es quien debe estar atento a cómo se lleva el proceso, monitorear, estar dispuesto a solventar dificultades para realizar los ajustes necesarios.
<b>Presentación y evaluación de los resultados (conclusiones)</b>	En esta última etapa es fundamental la puesta en práctica de competencias comunicativas, establecer los criterios de evaluación para determinar los objetivos alcanzados y los aprendizajes obtenidos.

**Elaborado por:** Investigadora.

**Fuente:** Elaborado por investigadora a partir de (Castro Valle, 2022)

Para finalizar, las fases mencionadas permiten visualizar claramente varios pasos hasta llegar a las conclusiones, es así que se observa un proceso debidamente organizado y estructurado que busca generar una nueva dinámica educativa innovadora y participativa entre todos los actores del proceso educativo.

En este sentido, el aprendizaje basado en proyectos requiere del adecuado seguimiento de cada uno de los pasos mencionados, para aportar a la mejora de la práctica educativa y a la adquisición de conocimientos cognitivos, procedimentales y valorativos además de ser aprendizajes significativos.

### **Metodologías Activas en el Aprendizaje Basado en Proyectos en Educación Básica**

El ABP se configura como una metodología activa e innovadora en los procesos educativos, ya que aporta de manera significativa en la práctica educativa, para mejorar logros de aprendizaje de una manera creativa y con memoria a largo plazo (Da Costa y Giocochea, 2023).

Es así como, es relevante señalar que en estos momentos se requiere desarrollar competencias autónomas y colaborativas en los niños, para responder a los estándares de calidad que requiere la presente época.

A continuación, algunas de las más utilizadas con mayor importancia:

## **Aprendizaje Cooperativo**

“El aprendizaje cooperativo se relaciona de manera integral con el aprendizaje basado en proyectos porque fomenta en los estudiantes que trabajen en equipo para el desarrollo de los proyectos” (Zambrano et al., 2022, p. 165). De esta manera, se observa que al cambiar dinámicas de aprendizaje colaborativo los niños aprenden de mejor manera, se motivan, son creativos y les gusta participar en clases.

Asimismo, este tipo de aprendizaje conlleva a desarrollar varias competencias entre ellas las comunicativas para socializar a sus compañeros y perder el miedo de hablar y argumentar resultados. Así es el caso de las conclusiones, sin descartar que también se desarrolla habilidades cognitivas y valorativas.

En resumen, el aprendizaje cooperativo, representa una metodología que contribuye a la transformación de los procesos de enseñanza aprendizaje tradicionales donde se les imponía el conocimiento y les otorga una calidad significativa de aprendizajes con base a la participación, igualdad, equidad y la cohesión (Mayordomo, 2016).

En fin, se integra una nueva manera de ejercer la práctica educativa la misma que contribuye a que los estudiantes tengan mayor conciencia respecto a la importancia de trabajar con sus compañeros para lograr mejores aprendizajes.

## **Aprendizaje Basado en Problemas**

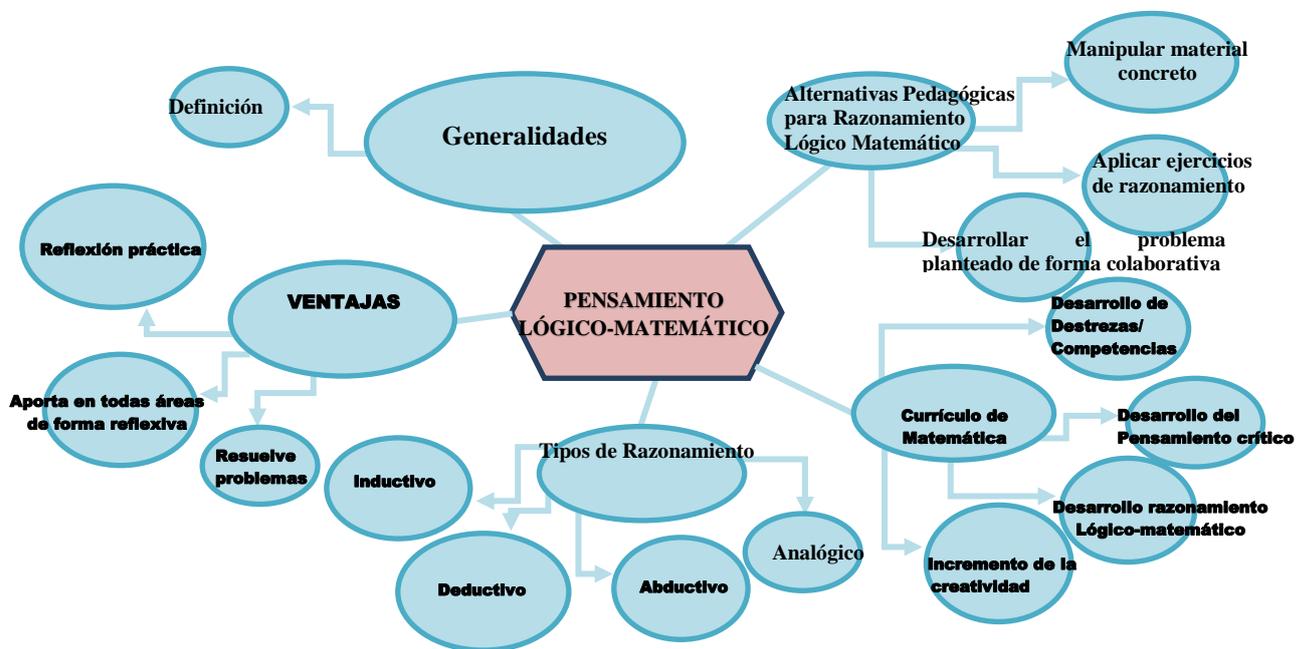
Bermúdez (2021), indica que el aprendizaje basado en problemas hace posible que “los estudiantes puedan aprender por medio de la resolución de los problemas que se presentan en el mundo real, por lo que se adapta al ABP ya que tiene como uno de sus enfoques principales el desarrollo del pensamiento crítico” (p.77).

Por lo tanto, los estudiantes se benefician de este tipo de aprendizaje, ya que implementan en sus aprendizajes la investigación, para solucionar dificultades y problemas planteados en escenarios de aprendizaje.

Del mismo modo “El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es un método de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante en el que éste adquiere conocimientos, habilidades y actitudes a través de situaciones de la vida real, para que analicen y enfrenten a los problemas” (Bernabeu y Cónsul, 2023, p.10).

Ante estas circunstancias pedagógicas, es relevante señalar que es urgente la aplicación en el aula de este tipo de métodos modernos, para contribuir de forma significativa a los retos de la sociedad del conocimiento.

### Constelación de ideas de la variable dependiente



**Gráfico 6.** Constelación de ideas variable dependiente  
**Elaborado por:** Investigadora  
**Fuente:** Investigación propia

### Definición de razonamiento lógico matemático

Es importante reflexionar frente a los avances de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de la matemática, es decir, hay que enseñar a los niños desde tempranas edades, no solamente memorizar conocimientos de forma tradicional, sino más bien enseñarles a pensar, a través de ejercicios que les obligue a pensar y buscar solución acorde a los conocimientos vigentes de 3ro de básica.

Chaparro Tarango et al., 2018, manifiesta que:

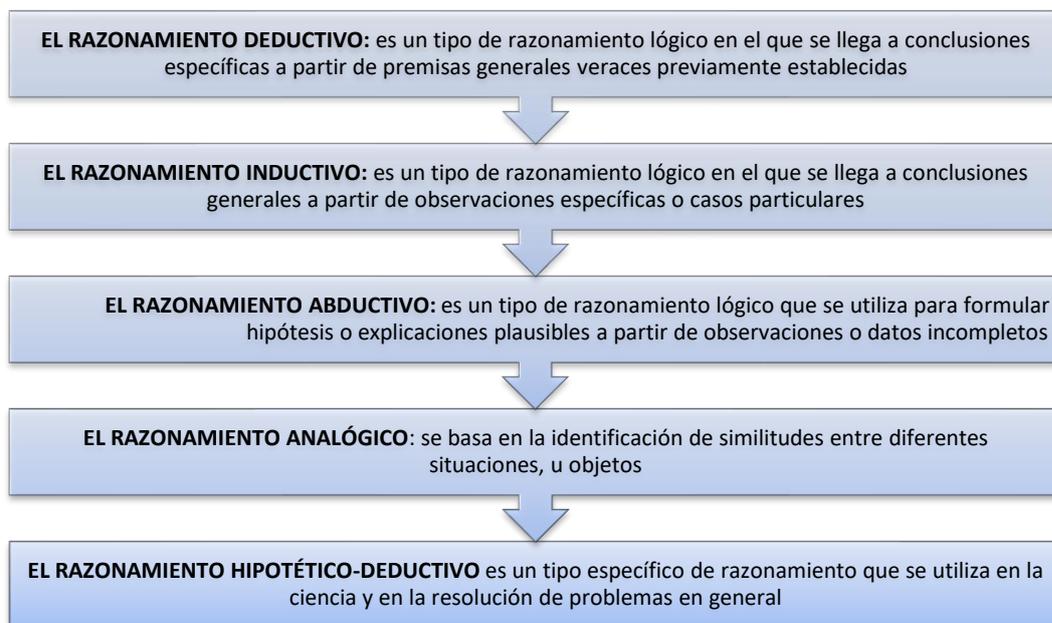
Es incuestionable que los problemas de razonamiento lógico desarrollan la capacidad creativa de la persona, su manera lógica de pensar (...) la lógica es importante porque nos enseña a pensar; y su utilidad radica en que nos ayuda a desarrollar la capacidad de razonar y proporciona las herramientas para resolver los problemas que surgen entorno al pensamiento; facilita el paso de la simple opinión sobre las cosas a tener un concepto bien estructurado y claro de ellas (p.3).

Dicho de otra manera los autores, relacionan al razonamiento lógico matemático, como una premisa importante en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de matemática, lo que permite a los estudiantes despierten su creatividad desde edades muy tempranas de escolaridad.

Asimismo, el hábito de pensar, reflexionar, resolver problemas, es parte del razonamiento lógico matemático, por ello la necesidad de aplicar nuevas metodologías pedagógicas innovadoras para lograr niños acorde a los perfiles de la sociedad moderna.

### **Tipos de razonamiento**

Es relevante señalar, que existe varios tipos de razonamiento para desarrollar habilidades del pensar de manera lógica, situación que se aplica desde las aulas pedagógicas en especial en el área de la matemática. Por lo tanto, la reflexión es parte de todas las áreas curriculares, sin embargo, es relevante indicar que se requiere se aplique metodologías activas para coadyuvar en el fortalecimiento del raciocinio. A continuación, los siguientes tipos:



**Gráfico 7.** Tipos de razonamiento

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** (Guerra, 2024)

Entonces, cuando se trabaja en el aula del área de matemática diferentes formas de razonamiento, permite el desarrollo del pensamiento lógico, y contribuye a desarrollar diferentes tipos de pensamiento.

Y para afianzar los diferentes tipos de razonamiento, es oportuno indicar que para el 3er año de básica, es importante el uso de los materiales didácticos concretos como: regletas numéricas, material de base 10, bloques lógicos, y con más razón, si son niños que están en proceso del desarrollo del razonamiento lógico matemático.

### **Actividades y juegos para desarrollar el razonamiento lógico matemático en niños de 3ro de básica**



**Gráfico 8.** Actividades y juegos para desarrollar el pensamiento lógico-matemático

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** (Sánchez Fuentes, 2023)

## Ventajas del razonamiento lógico matemático

Es importante resaltar las ventajas que se obtiene cuando se desarrolla en los niños el razonamiento lógico matemático, por ello la necesidad de que los docentes en los procesos de clase principalmente de matemática cambien la forma de enseñar de manera innovadora, utilizando recursos concretos, del medio y tecnológicos.

Todo esto permitirá que desde pequeños aporten al desarrollo de la inteligencia a través de la reflexión y desarrollo del pensamiento, para resolver problemas de toda índole sin problemas.

Acosta (2024) manifiesta que cuando se desarrolla el razonamiento lógico matemático se obtiene algunas ventajas como: “Cuando se desarrolla la inteligencia y el pensamiento, los niños aprenden a solucionar problemas de diferentes ámbitos de su vida con hipótesis y predicciones, además fortalece la capacidad de razonar y planificar, además contribuye a comprender conceptos más profundos gracias a la abstracción” (p.24).

En definitiva, al desarrollar el razonamiento lógico matemático, se garantiza que resuelvan problemas sin dificultad. Asimismo contribuye este proceso a todas las áreas del currículo, situación que garantiza la calidad educativa.

### **Alternativas pedagógicas para solucionar problemas con razonamiento lógico matemático en la solución de problemas**

Es importante señalar que para optimizar el pensamiento lógico matemático en los niños que cursan niveles educativos elementales, se requiere que se considere varios aspectos pedagógicos para tener éxito en los procesos de clase.

Entonces, al aplicar una nueva metodología de trabajo como es el ABP, se necesita varias alternativas que contribuyen a desarrollar el razonamiento lógico matemático. A continuación, la siguiente descripción:

**Cuadro 2. Alternativas Pedagógicas para solucionar problemas con razonamiento lógico-matemático en Básica Elemental**

<b>Alternativas Pedagógicas</b>	<b>Explicación</b>
<b>Permitir la manipulación de objetos y material concreto</b>	Una vez analizado el problema planteado, es importante que manipulen los niños, diferentes objetos de manera concreta, puede ser: regletas numéricas, material de base 10, ábacos, etc., con el propósito de que recuerden y reflexionen todo el proceso del conocimiento y relacionar al problema trazado y buscar la solución de manera reflexiva.
<b>Demostrar las consecuencias en la vida cotidiana</b>	En esta fase explicar a los niños con ayuda del docente ejemplos reales aplicados a la vida cotidiana, puede ser de sumas o restas conforme se solicite a los estudiantes ejemplos de compras simplemente al ir a una tienda, ¿cuánto tuvo antes de hacer compras y cuánto fue de vuelto, y por qué le sobró? Es decir, permitir en todo momento el razonamiento lógico matemático.
<b>Asegurar espacios positivos para el aprendizaje</b>	En esta fase es importante que los docentes transformen las aulas tradicionales en aulas motivadoras, que fomenten el trabajo colaborativo, ubiquen los materiales

	<p>concretos en lugares propicios del entorno, para asegurar un buen ambiente de aprendizaje, sin olvidar que el mediador del aprendizaje debe atender a los diferentes ritmos de aprendizaje, y en ocasiones a niños con necesidades educativas especiales.</p>
<p><b>Aplicar juegos de razonamiento</b></p>	<p>El proceso consiste en que los docentes no debemos dejar de lado los respectivos juegos de mesa, para que los niños potencien sus capacidades, pueden ser: sudokus, juegos de cartas, los retos matemáticos, entre otros, ya que lo que se busca es asociar los números con el juego, esto permitirá llegar a niveles superiores de razonamiento.</p>
<p><b>Plantear problemas complejos</b></p>	<p>Una vez que los niños tienen claro el ejercicio en clase, lo resuelven fácilmente, luego se plantea un problema simple, y con metodologías innovadoras como el ABP, por ello es importante que en el proyecto exista un problema complejo a fin de que resuelvan en grupos colaborativos, todo esto permite elevar el razonamiento mental y por ende el razonamiento lógico matemático.</p>
<p><b>Utilizar diversas cantidades</b></p>	<p>Hay que tratar de que los problemas matemáticos que se resuelven en clase estén basados en la vida cotidiana. Por esta razón, es importante plantear situaciones en las que puedan inclinar sus conocimientos y su capacidad para razonar. De esta forma, podrán reconocer también la utilidad de realizar distribuciones, comprender porcentajes o entender proporciones con el propósito de que sea habitual en los niños estos procesos.</p>
<p><b>Guiar la solución de problemas</b></p>	<p>El desarrollo del pensamiento lógico matemático implica la presencia de un guía, es decir los docentes en 3ro de básica, aún deben acompañar a sus pupilos, para darles seguridad y motivación para solucionar de manera adecuada. Sin embargo, se trata solo de una guía, no de resolver los problemas de los niños o estudiantes en</p>

		general. Son ellos quienes deben establecer sus propios procesos y llegar a respuestas. Sus razonamientos deben conducirlo a cumplir con los objetivos de cada caso.
<b>Promover la elaboración de hipótesis</b>	<b>la de</b>	En cuanto al pensamiento lógico, es importante también trabajar sobre la base de conjeturas o probabilidades, ya que estas pueden refutarse, afirmarse o complementarse según sea el caso. Esto prepara a los niños para interpretar la realidad y brindar posibles soluciones para casos específicos. Igualmente, con una hipótesis de por medio, se asume que habrá observación, contraste de datos, interpretaciones y elaboración de conclusiones, situación que se aplicará conforme avanza la etapa estudiantil.

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Investigadora, a partir de (EUROINNOVA, 2023, p.4)

Por último, las alternativas pedagógicas citadas, contribuyen a desarrollar el razonamiento lógico-matemático. De este modo, se fomenta al desarrollo de capacidades para el desarrollo del pensamiento, situación que se aplicará en todas las áreas, lo que permite conseguir estudiantes creativos, y que aporten a la solución de problemas.

### **Área de Matemática**

Desde el currículo que emite el Ministerio de Educación relacionado al área de matemática, es relevante indicar que se trata de una serie de contenidos y destrezas acorde al nivel cognitivo, para trabajar en las aulas pedagógicas con los niños, sin embargo, no podemos dejar de lado lo que concibe el MINEDUC (2016):

El conocimiento de la matemática fortalece la capacidad de razonar, abstraer, analizar, discrepar, decidir, sistematizar y resolver problemas. El desarrollo de estas destrezas a lo largo de la vida escolar permite al estudiante entender lo que significa buscar la

verdad y la justicia, y comprender lo que implica vivir en una sociedad democrática, equitativa e inclusiva (...) la matemática está constituida por conjuntos de diferente naturaleza y de complejidad diversa, su desarrollo se basa en estos cuatro componentes importantes: Lógica matemática, conjuntos, números reales, funciones” (MINEDUC, 2019, p.p. 345-349).

En virtud de aquello, el área de la matemática busca en los estudiantes que a más de conocer conocimientos sobre lógica matemática, conjuntos, números reales, funciones, geometría, probabilidad y estadística, aprendan a reflexionar a través del desarrollo del pensamiento lógico matemático.

En este sentido, el razonamiento lógico matemático contribuye en la solución de problemas planteados en proyectos, todo esto contribuye a que durante toda la etapa escolar y de bachillerato los estudiantes conviertan en hábito estos procesos para potenciar habilidades en la solución de problemas de forma práctica, creativa y reflexiva.

**Currículo de Educación Básica 3ro de Básica**

**Cuadro 3. Destrezas de Básica Elemental área de Matemática**

<b>Unidad</b>	<b>Destrezas para Básica Elemental</b>	<b>Destrezas Desagregadas para 3ro de Básica</b>
<b>1. Cuido el Medio Ambiente</b>	Representar gráficamente conjuntos y subconjuntos, discriminando las propiedades o atributos de los objetos.	Personificar gráficamente conjuntos y subconjuntos, con objetos del medio, identificando las propiedades.
	Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras con base en la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y, unidades y con representación simbólica.	Agrupar objetos en centenas, decenas y unidades con material concreto y con representación simbólica.
	Representar, escribir y leer los números naturales del 0 al 9 999 en forma concreta, gráfica (en la semirrecta numérica) y simbólica.	Ubicar números naturales menores a 1 000 en la semirrecta numérica.
		Realizar adiciones sustracciones con los

		números hasta 999, con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica.
	Establecer relaciones de secuencia y de orden en un conjunto de números naturales de hasta cuatro cifras utilizando material concreto y simbología matemática (=, <, >).	Establecer relaciones de secuencia y de orden en un conjunto de números naturales de hasta dos cifras utilizando material concreto y simbología matemática (=, <, >).
	Clasificar objetos, cuerpos geométricos y figuras geométricas según sus propiedades.	Establecer y clasificar ejemplos de objetos para fijar figuras geométricas.
		Identificar formas cuadradas, triangulares, rectangulares y circulares en cuerpos geométricos.
	Organizar y representar datos estadísticos relativos a su entorno en tablas de frecuencias, pictogramas y diagramas de barras, en función de explicar e interpretar conclusiones y asumir compromisos.	Organizar y representar datos estadísticos relativos a su entorno en tablas de frecuencias.
<b>2. Me alimento nutritivamente</b>	Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas contando hacia adelante y hacia atrás.	Clasificar cuerpos geométricos de acuerdo con sus propiedades.
		Reconocer y diferenciar los números pares e impares por agrupación y de manera numérica.
	Representar, escribir y leer los números naturales del 0 al 9 999 en forma concreta, gráfica (en la semirrecta numérica) y simbólica.	Representar, escribir y leer los números naturales del 0 al 999 en forma concreta, gráfica (en la semirrecta numérica) y simbólica
	Realizar adiciones y sustracciones con los números hasta 9 999 con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica.	Realizar adiciones y sustracciones con los números hasta 999 con material concreto, mentalmente,

		gráficamente y de manera numérica.
<b>3. Soy un ser vivo</b>	Realizar adiciones y sustracciones con los números hasta 9 999 con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica.	Realizar adiciones y sustracciones con los números hasta 999 con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica.
		Resolver operaciones con operadores de adición en diagramas.
	Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la adición en estrategias de cálculo mental.	Aplicar las reglas de multiplicación por 10, 100 y 1 000 en números de hasta dos cifras.
<b>Unidad 4: Mi comunidad</b>	Realizar adiciones y sustracciones con los números hasta 9 999 con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica.	Aplicar las reglas de la resta en estrategias de cálculo mental.
		Realizar adiciones y sustracciones con los números hasta 999 con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica.
		Formular y resolver problemas de adicción y sustracción con reagrupación a partir de situaciones cotidianas hasta números de tres cifras.
<b>Unidad 5: Mi Ecuador organizado</b>		Reconocer mitades y dobles en unidades de objetos
		Relacionar la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con situaciones de “tantas veces tanto”.

		Reconocer líneas, rectas y curvas en figuras planas y cuerpos.
	Medir, estimar y comparar longitudes de objetos del entorno, contrastándolas con patrones de medidas no convencionales.	Medir y estimar contornos de figuras planas con unidades de medidas no convencionales.
		Leer horas y minutos en el reloj analógico.
<b>Unidad 6: Conociendo más de mi país</b>	Relacionar la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con situaciones de “tantas veces tanto”.	Aplicar las reglas de multiplicación por 10, 100 y 1 000 en números de hasta dos cifras.
		Redondear números naturales inferiores a 100 a la decena más cercana.
	Distinguir lados, frontera interior y exterior, vértices y ángulos en figuras geométricas: cuadrados, triángulos, rectángulos.	Reconocer los lados, vértices y ángulos en figuras geométricas.
		Realizar combinaciones simples y solucionar situaciones cotidianas.
		Realizar conversiones usuales entre años, meses, semanas, días, horas, minutos y segundos en situaciones significativas.

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** (MINEDUC, 2019, p.343)

En fin, las destrezas que se desarrolla en el 3er año de básica están plasmadas en el razonamiento lógico matemático. De esta manera es relevante incorporar en los procesos de clase metodologías activas y participativas, con el propósito de preparar estudiantes para resolver problemas sin dificultad.

## **CAPÍTULO II**

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **Enfoque y diseño de la investigación**

Para la investigación se empleó el enfoque mixto; es decir cuali - cuantitativo, pues, el cualitativo es un “procedimiento metodológico que utiliza palabras, textos, discursos, dibujos, gráficos e imágenes para construir un conocimiento de la realidad social (...), pues se trata de comprender el conjunto de cualidades interrelacionadas que caracterizan a un determinado fenómeno” (Álvarez et al., 2023, p.14).

Por lo tanto, el enfoque empleado fue parte de la ficha de observación que se aplicó a los niños de 3ro de básica, en donde se observó de forma cualitativa las destrezas alcanzadas y las que faltan por conocer para afianzar el área de la matemática, por lo que aportó para recoger datos de los involucrados, y posteriormente se continuó con el análisis e interpretación de resultados, que en este caso se refiere a razonamiento lógico matemático.

Por otro lado, se utilizó el enfoque cuantitativo “Este tipo de investigación también se fundamenta en hallazgos comunes que permitan relacionar las variables en diversas realidades en la sociedad mediante el uso de la estadística, donde otros investigadores sociales pueden fundamentarse para continuar con otros estudios” (Babativa, 2018,p.7). Por ello se manejó encuestas a los docentes de educación básica elemental, para conocer conocimientos relacionados a la metodología basada en proyectos.

El nivel es el descriptivo, ya que se relaciona con el análisis e interpretación de resultados de las respuestas de cada uno de los instrumentos de recogida de datos en el campo de acción de los involucrados. Lauren Stewart (2023), manifiesta que “La investigación descriptiva ofrece a los investigadores una forma de presentar los fenómenos tal y como ocurren de forma natural. Enraizada en una naturaleza abierta y no experimental, y se centra en retratar los detalles de fenómenos o contextos específicos” (p.10).

En fin, lo que se trató es de recolectar información sobre las variables mencionadas de cada uno de los integrantes de la población, y valorar cómo se encontraban los estudiantes de 3ro de básica en el razonamiento lógico matemático de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.

En relación con el tipo de investigación fue la bibliográfica y de campo, es decir “Se entiende por investigación bibliográfica a la etapa de la investigación científica donde se explora la producción de la comunidad académica sobre un tema determinado, es un conjunto de actividades encaminadas a localizar documentos relacionados con un tema” (Universidad de Uruguay, 2020). Entonces, se investigó en varias fuentes bibliográficas para la búsqueda de información científica sobre cada una de las variables.

Sin dejar de lado toda la exploración intelectual, también se consideró fuentes de información disponibles en repositorios nacionales e internacionales, marco legal vigente y artículos de revistas científicas de alto impacto como DOAJ; Science Direct, Redalyc, Scielo, Google Scholar, Scopus entre las más relevantes.

Y la investigación de campo es “una metodología de investigación que implica la recopilación directa y la observación de datos en el lugar donde ocurre el fenómeno de estudio” (Berumen, 2023). Por lo tanto, se recolectó datos en el lugar de los hechos, es decir con relación a los niños de 3ro de básica se registró datos en la ficha de observación utilizando todos los escenarios pedagógicos. Y para los docentes se aplicó el cuestionario en el lugar de trabajo, es decir en las aulas, todo esto permitió analizar y procesar la información recolectada para responder a la pregunta de investigación.

Para la modalidad de investigación fue la aplicada, puesto que, este tipo de investigación “se centra en la resolución de problemas en un contexto determinado, es decir, busca la aplicación o utilización de conocimientos, desde una o varias áreas especializadas con el propósito de implementarlos de forma práctica para satisfacer necesidades concretas” (Duocuc, 2024, p.7).

Todo esto permitió asegurar resultados satisfactorios en bien de fortalecer la propuesta, que consta de una guía metodológica para aplicar en las aulas la

metodología basada en proyectos y optimizar el razonamiento lógico matemático en los niños 3ro de básica de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.

### **Descripción de la muestra y contexto de investigación**

Para el contexto de la investigación, se manifiesta que está respaldado de la base legal amparado en leyes y reglamentos que compete al ámbito educativo. Parte desde la Constitución de la República del Ecuador, Ministerio de educación (MINIEDUC), LOEI y su Reglamento.

Por lo tanto, toda la investigación se desarrolló en la Escuela Junta Nacional de la Vivienda, está ubicada en la Provincia de Pichincha, Cantón Quito, pertenece al área urbana, parroquia la Concepción. Es un centro educativo de Ecuador perteneciente a la Zona 9 geográficamente es un centro educativo urbano, su modalidad es Presencial en jornada Matutina y Vespertina, con tipo de educación regular y con nivel educativo: Inicial y EGB. Se ubica en la Sierra, y actualmente posee un total aproximado de 36 docentes y 1165 estudiantes.

En consecuencia, para la investigación se consideró una población de: 12 docentes que laboran en Básica Elemental, estudiantes de 3ro de básica, paralelo “A” 35, total de la población es 47. Asimismo, por tratarse de una población finita y que no supera el límite permitido ( $\leq 300$ ) se aplicó a toda la población.

**Cuadro 4. Población**

<b>UNIDADES DE OBSERVACIÓN</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Docentes de Básica Elemental	12	25,5%
Estudiantes de 3ro de EGB “A”	35	74,5%
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100,00%</b>

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Secretaría Escuela Junta Nacional de la Vivienda

### **Proceso de recolección de datos**

En el proceso de recolección de datos, se inició llenando la ficha de observación que consta de 10 ítems que se relaciona directamente a las destrezas del área de matemática del 3ro de básica, se observó a todos los niños del paralelo “A” en las horas pedagógicas de matemática, en cambio para los docentes se aplicó un cuestionario relacionado a la metodología basada en el ABP, en total fueron 12

docentes que trabajan en educación básica elemental, estos instrumentos fueron validados por los expertos.

Y para la construcción de los instrumentos señalados se elaboró los cuadros que corresponden a la operacionalización de variables, los mismos que fortalecen a la organización de las variables: cada una de ellas está formado de: dimensión, indicador, ítems, y la técnica e instrumento.

Por último, la ponderación que se asignó es de acuerdo a la escala Likert, con las siguientes alternativas: 1. SIEMPRE 2. CASI SIEMPRE 3. A VECES 4. NUNCA, para las dos encuestas, y para la ficha de observación fue: 1.MUY BIEN (10-9) 2. BIEN (8-6) 3. REGULAR (5-3) 4. DEFICIENTE (2-1).

**Cuadro 5.** Operacionalización de la variable independiente: Aprendizaje basado en Proyectos

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	TÉCNICA/ INSTRUMENTO
<p><b>Aprendizaje basado en proyectos (ABP)</b></p> <p>El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP o PBL, Project-based learning) es una metodología docente basado en el estudiante como protagonista de su propio aprendizaje y donde el aprendizaje de conocimientos tiene la misma importancia que la adquisición de habilidades y actitudes (Biblioteca Nacional de Chile, 2015, p. 5)</p>	Generalidades	Definición	1. ¿Conozco que el aprendizaje basado en proyectos es una metodología activa basado en el estudiante, y permite el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde tempranas edades?	Encuesta Cuestionario
		Importancia	2. ¿Pienso que el ABP, optimiza un aprendizaje activo en los niños y sirve para resolver problemas de la vida real, ya que aprenden a reflexionar desde los primeros años de básica?	
		Ventajas	3. ¿Reflexiono que una de las ventajas del ABP, es contribuir a la solución de problemas en unión con todas las áreas del currículo, a la vez fortalece el desarrollo al pensamiento LM?	
			4. ¿En la resolución de problemas de matemática de 3ro de básica, habitualmente los niños resuelven de forma memorística sin generar reflexiones?	
			5. ¿Creo que la enseñanza de Matemática con metodología tradicional, los niños no reflexionan, tampoco desarrollan el pensamiento lógico matemático?	
	Características y Metodologías Activas	Aprendizaje Activo	6. ¿Le parece a Ud., que al aplicar en el aula de clase metodologías de aprendizaje activo en Matemática, los estudiantes son protagonistas de su propio aprendizaje, aspecto que aporta a lograr la motivación en los alumnos de 3ro de básica?	
		Interdisciplinaria	7. ¿Estoy de acuerdo que, al aplicar problemas de matemática, los estudiantes resuelven los problemas con ayuda de los docentes que trabajan en el 3ro de básica?	
		Colaboración	8. ¿Estoy de acuerdo que los estudiantes deben colaborar entre ellos para solucionar problemas planteados en la sala de clase?	
		Evaluación Continua	9. ¿Considero que al aplicar la metodología ABP, fortalece aprendizajes a través de la evaluación continua, cuyo propósito es reforzar aprendizajes aprendidos con pensamiento lógico matemático?	
	Fases del aprendizaje basado en proyectos	Planificación y lanzamiento del Proyecto	10. ¿Pienso que, al planificar el proyecto entre los docentes del 3ro de básica, permite desarrollar habilidades y competencias de docentes y estudiantes, cuyo fin es socializar a los alumnos para su respectivo conocimiento pedagógico?	
		Implementación del Proyecto.	11. ¿Creo que, al implementar y desarrollar el proyecto, los estudiantes son protagonistas del aprendizaje para investigar y resolver problemas con ayuda de todos los docentes de 3ro de básica?	
		Presentación y Evaluación y Reflexión	12. ¿Estoy de acuerdo que los estudiantes de 3ro de básica, deben presentar su proyecto desarrollado al grupo de clase, padres de familia con el propósito de evaluar y reflexionar aprendizajes significativos?	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Investigadora

**Cuadro 6. Operacionalización de la variable dependiente: Razonamiento Lógico Matemático**

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	TÉCNICA INSTRUMENTO
	Razonamiento lógico-matemático	Generalidades	1. ¿Al resolver ejercicios de matemática, el niño soluciona con razonamiento lógico matemático?	Observación Ficha de Observación
<b>DEPENDIENTE:</b>  <b>RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO</b>  Son las <b>capacidades que los alumnos van desarrollando</b> asociadas a conceptos matemáticos, de razonamiento lógico, de comprensión y exploración del mundo a través de proporciones, relaciones logrando potenciar aspectos más abstractos del pensamiento (UNIR, 2021)	Alternativas Pedagógicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático	Manipulación de objetos y material concreto	2. ¿Para solucionar un problema matemático, el niño manipula objetos de manera concreta, ejemplo: regletas numéricas, material de base 10, ábacos, ¿etc.?	
		Asegurar espacios positivos para el aprendizaje	3. ¿En la resolución de problemas de matemática, el niño se siente motivado y es parte del ABP?	
		Aplicar juegos de razonamiento	4. ¿En la comprensión de ejercicios, se observa que el niño resuelve con prontitud y colabora con otros niños?	
		Plantear problemas complejos	5. ¿Para resolver problemas complejos, aplica procesos de razonamiento lógico matemático?	
	Destrezas con criterio de Desempeño	Representa gráficamente conjuntos y subconjuntos, discriminando las propiedades.	6. ¿El niño identifica el número, representa en conjuntos y subconjuntos de los objetos que existe en clase y establece las propiedades?	
		Realiza adiciones sustracciones con los números hasta 999, con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica.	7. ¿Para saber cuánta superficie tienen dos provincias Imbabura y Santa Elena, el niño realiza la suma de forma correcta? ¿Y para saber qué provincia tiene más resta de forma reflexiva y colaborativa?	
		Identifica formas cuadradas, triangulares, rectangulares y	8. ¿Al salir al patio de la Escuela, observa el paisaje de los alrededores y dibuja formas geométricas encontradas y asisten docentes del grado?	

		circulares en cuerpos geométricos.		
		Aplica las reglas de multiplicación por 10, 100 y 1 000 en números de hasta dos cifras.	<b>9.</b> ¿Interpreta problemas de multiplicación 10, 100 y 1 000, y sabe agregar un cero (0), dos ceros (00), tres ceros (000), etc., a la derecha del número inicial?	
		Participa en proyectos de análisis de información del entorno inmediato, mediante la recolección y representación de datos estadísticos en pictogramas y diagramas de barras; potenciando, así, el pensamiento lógico-matemático	<b>10.</b> ¿Participa en ejercicios afines a datos estadísticos, representa en pictogramas y desarrollan de forma individual?	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Investigadora

## Validez y confiabilidad de los instrumentos

Para la validez y confiabilidad de los instrumentos aplicados, estos fueron aprobados por dos expertos en matemática. Los expertos revisaron cada una de las preguntas de los instrumentos empleados, el formato de validación estuvo formado de algunos criterios de validación generales: a) El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado, b) La escala propuesta para medición es clara y pertinente, c) Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación, d) Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial, e) Si el número de ítems es suficiente para la investigación.

También, los criterios de validación específicos fueron: a) Claridad en la redacción, b) Presenta coherencia interna, c) Libre de inducción a respuestas, d) Lenguaje culturalmente pertinente, e) Mide la variable de estudio, f) Si se recomendaba eliminar o modificar el ítem. En relación a la confiabilidad del instrumento de medición, la confiabilidad fue a través del Alfa de Cronbach, a continuación, se explica:

**Tabla 1.** Alfa de Cronbach docentes

Alfa de Cronbach	Número de elementos
0,912	2

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de Básica Elemental

**Tabla 2.** Alfa de Cronbach estudiantes

Alfa de Cronbach	Número de elementos
0,889	5

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a estudiantes de 3ro de Básica "A"

## **Plan para la recolección de la información**

El plan de recolección de la información en trabajos de investigación es muy relevante, así manifiesta Ortega (2023) es “un plan de recolección de datos es un documento detallado en el que se describen los pasos y secuencias exactos para recopilar datos para un proyecto. Se trata de un enfoque estadístico para conseguir mejoras significativas mediante la reducción de la variación y los defectos” (p.10)

En efecto, para la recolección de la información, se proyectó la planificación con tiempo, a continuación, se construyó los respectivos cuestionarios para docentes, se empleó la metodología digital a través de Google Forms para recoger datos, y para la elaboración de la ficha de observación para los estudiantes de 3ro de básica se aplicó la forma presencial en todas las clases de Matemáticas por un lapso de quince días.

## **Plan para el procesamiento de la información**

El plan de procesamiento de la información “se define como la serie de actividades mediante las cuales se ordenan, almacenan y preparan los archivos con la información captada, asegurando su congruencia con el fin de proceder a su explotación para la presentación de resultados estadísticos” (Instituto Nacional de Estadística México, 2012, p. 6).

Por ello, se organizó los datos sin manipularlos, a continuación, se determinó pregunta a pregunta los datos para representarlos de forma gráfica y por último el análisis y la interpretación respectiva de cada una de las preguntas indicadas, tanto del cuestionario como la ficha de observación.

## **Análisis e interpretación de resultados**

Luego de haber aplicado los instrumentos de recogida de datos a toda la población, se procedió a realizar una revisión general de cada una de las preguntas que conformaban cada una de las preguntas. Luego, con SPSS y Excel se realizó un análisis de frecuencias y porcentajes por cada ítem, al igual que se presentó en formato de cuadros y gráficos. Inmediatamente el respectivo análisis e interpretación de los resultados obtenidos en cada una de los instrumentos por pregunta, la tabla estaba estructurada de: frecuencia, porcentaje, porcentaje válido y porcentaje acumulado.

**Cuestionario aplicado a docentes de Educación Básica Elemental de la Escuela  
Junta Nacional de la Vivienda**

**ÍTEMS GENERALES:**

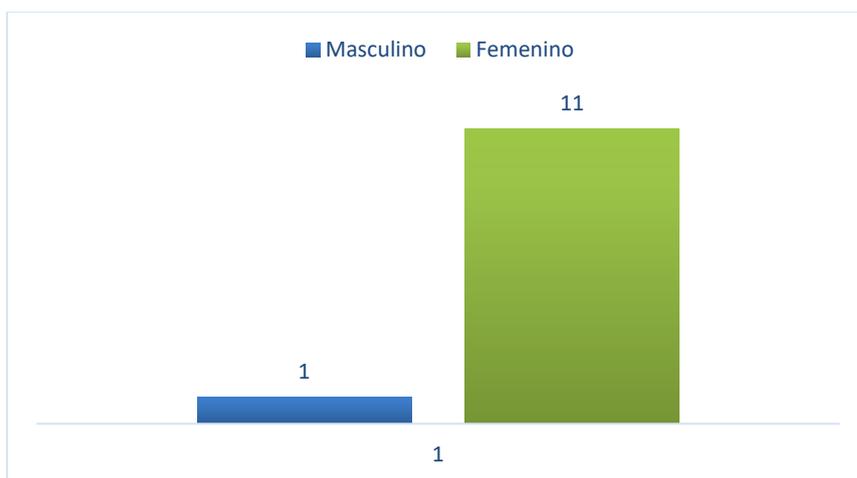
**A. Seleccione su género:**

**Tabla 3.** Género de docentes

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Masculino</b>	1	8%	8%	100,00 %
<b>Femenino</b>	11	92%	92%	
<b>Total</b>	12	100%	100%	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro de Básica Elemental



**Gráfico 9.** Género de docentes

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro de Básica Elemental

En cuanto al género de los docentes que trabajan en el 3ro de básica elemental de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda, se observa que existe los siguientes resultados: el 8 % corresponde a género masculino, y el 92% al género femenino, por lo tanto, mujeres son 11, y hombres es 1. Entonces, se analiza que el género que predomina son mujeres, esto se debe a que al ser un nivel bajo de escolaridad mucho mejor si existe este género para dar más confianza, amistad y afectividad a los niños de básica elemental.

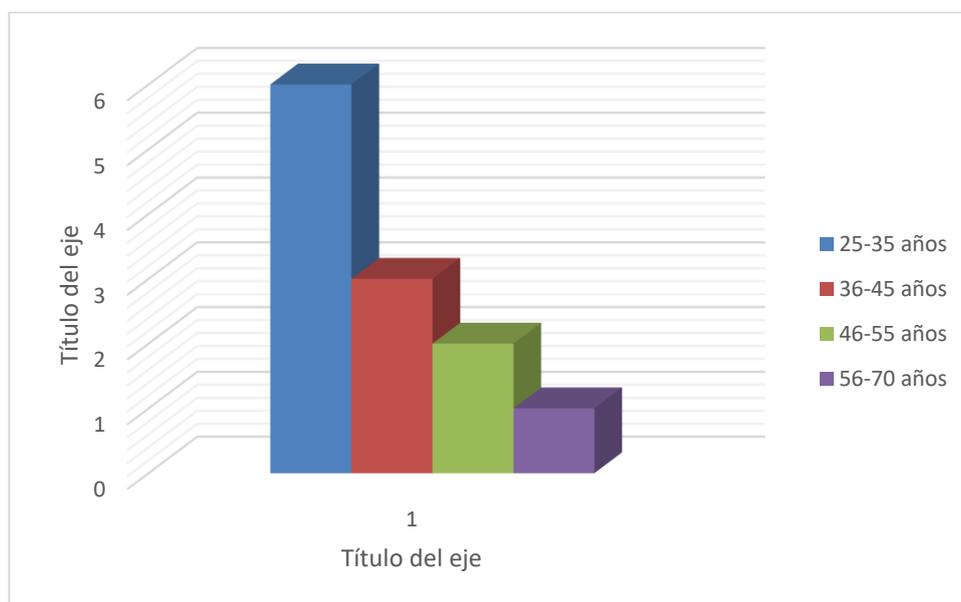
## B. Seleccione su rango de edad:

**Tabla 4.** Edad de docentes

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
25-35 años	6	50,00%	75,0%	75,0%
36-45 años	3	25,0%	25,0%	25,0%
46-55 años	2	17,0%		
56-70 años	1	8,0%		
Total	12	100%	100%	100,00%

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro de Básica Elemental



**Gráfico 10.** Edad de docentes

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro de Básica Elemental

En esta pregunta, se observa lo siguiente: la edad comprendida de 25-35 años existe 6 docentes que equivale al 50%, de 36-45 años existe 3 docentes que equivale al 25%, de 46-55 años existe 2 docentes que equivale al 17%, y de 56-70 años existe 1 docente que equivale al 8%. Entonces, se reflexiona que en el nivel de básica elemental que labora en la Escuela Junta Nacional de la Vivienda predomina la edad comprendida entre: 25-35 años, y le sigue de 36-45 años. Por lo tanto, la investigación tiene relevancia ya que es un personal que aceptará cambios metodológicos porque tienen varios años por continuar en la docencia.

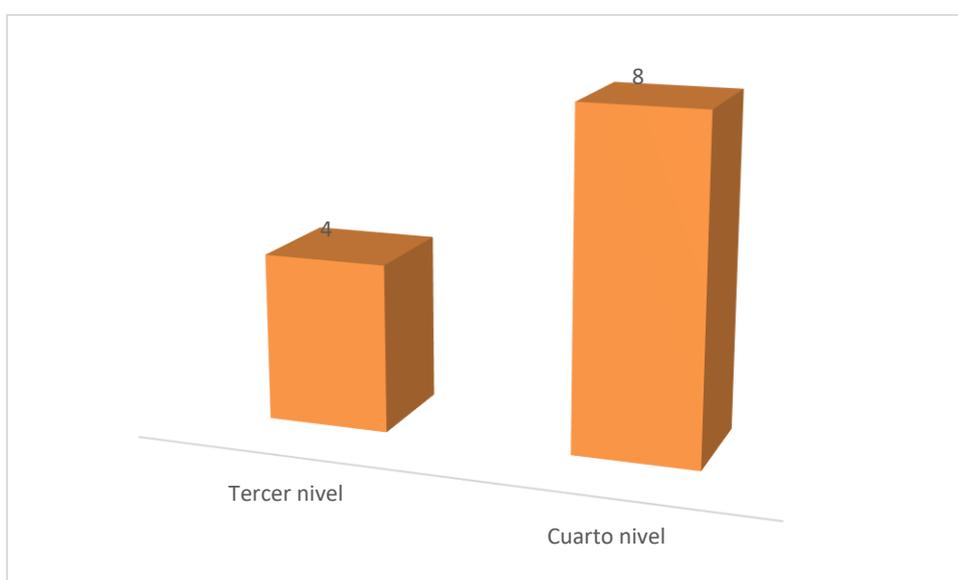
### C. Seleccione su nivel de estudios:

**Tabla 5.** Nivel de estudios docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Tercer nivel	4	33,00%	33,00%	100,00 %
Cuarto nivel	8	67,00%	67,00%	
Total	12	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigador

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro de Básica Elemental



**Gráfico 11.** Nivel de estudios de los docentes

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro de Básica Elemental

Conforme a los resultados se analiza lo siguiente: el 33% de docentes poseen el título de tercer nivel que equivale a 4 docentes, y el 67% poseen el título de cuarto nivel que equivale a 8 docentes. En referencia a lo señalado se concluye que existe personal académico muy bien preparado para aceptar cambios de modelos pedagógicos, y no existirá problema al implantar las innovaciones curriculares como es el caso del aprendizaje basado en proyectos. Por otro lado, pocos docentes poseen título de tercer nivel, sin embargo, están ubicados en Ciencias de la Educación permitiendo hablar un lenguaje académico en bien de la calidad educativa y de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.

## D. Especialidad de la Titularidad:

Tabla 6. Especialidad de la Titularidad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Licenciado/a en CCEE	7	58,00%	58,00%	100,00 %
Mgr. en CCEE	5	42,00%	42,00%	
Otras especialidades	0	00,00%		
Total	12	100,00 %	100,00 %	

Elaborado por: Investigadora

Fuente: Cuestionario dirigido a docentes de 3ro de Básica Elemental

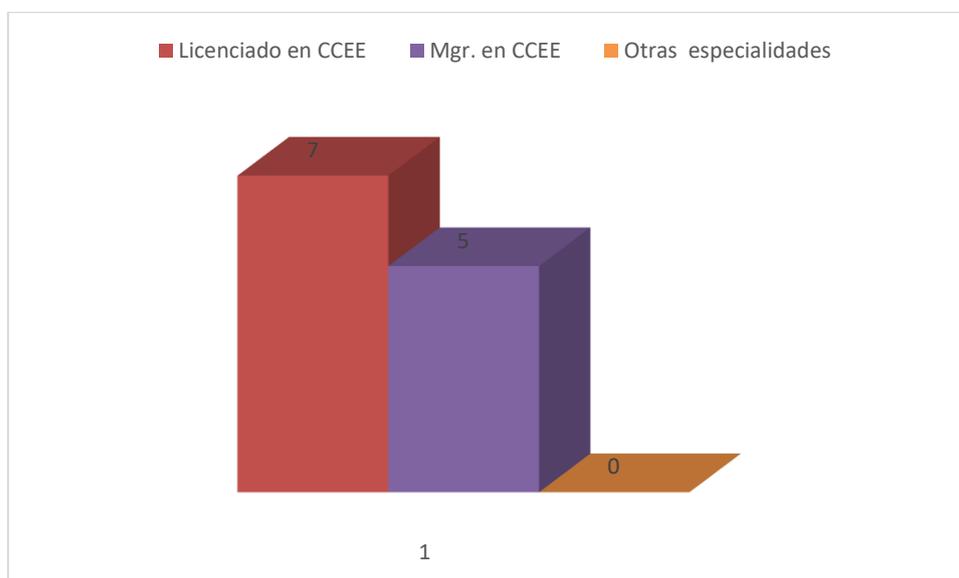


Gráfico 12. Especialidad de los docentes

Elaborado por: Investigadora

Fuente: Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental

Los resultados de esta pregunta son: el 58% de docentes poseen la Licenciatura en Ciencias de la Educación que equivale a 7 docentes, el 42% poseen el título de Magister en Ciencias de la Educación, que equivale a 5 docentes, y en otras especialidades no existe en el nivel de básica elemental. Por lo tanto, se observa que predomina la titularidad de Ciencias de la Educación como tercer nivel, esto significa que es importante se afiance las innovaciones pedagógicas, ya que todo el personal que labora en la Escuela Junta Nacional de la Vivienda sabe, comprende y será fácil la ejecución, ya que conocen de situaciones pedagógicas para mejorar estándares de calidad de la institución.

### ÍTEMS ESPECÍFICOS:

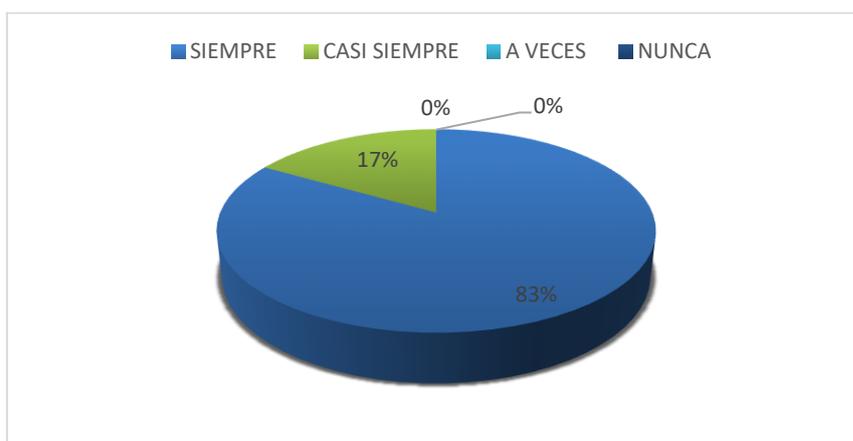
1. ¿Conozco que el aprendizaje basado en proyectos es una metodología activa basado en el estudiante, y permite el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde tempranas edades?

**Tabla 7. Pregunta 1. Docentes**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SIEMPRE	10	83,00 %	83,00 %	
CASI SIEMPRE	2	17,00 %	17,00 %	100,00 %
A VECES	0	00,00 %		
NUNCA	0	00,00 %		
TOTAL	12	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental



**Gráfico 13. ABP es una metodología activa**

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental

Los resultados que arroja son los siguientes: el 83% de los docentes conocen que el aprendizaje basado en proyectos es una metodología activa basado en el estudiante y corresponde a siempre, el 17% casi siempre, el 0% a veces, y el 0% nunca. Por lo tanto, 10 docentes conocen que el ABP, es una metodología activa y proactiva, 2 docentes contestan casi siempre, 0 contestan a veces y 0 docente nunca. Entonces, se deduce que un gran porcentaje de docentes saben de forma teórica, conocen sus atributos pedagógicos del ABP, situación que al aplicar en el proceso de clase un prototipo para 3ro de básica, servirá de soporte para mejorar cambios metodológicos en el aula.

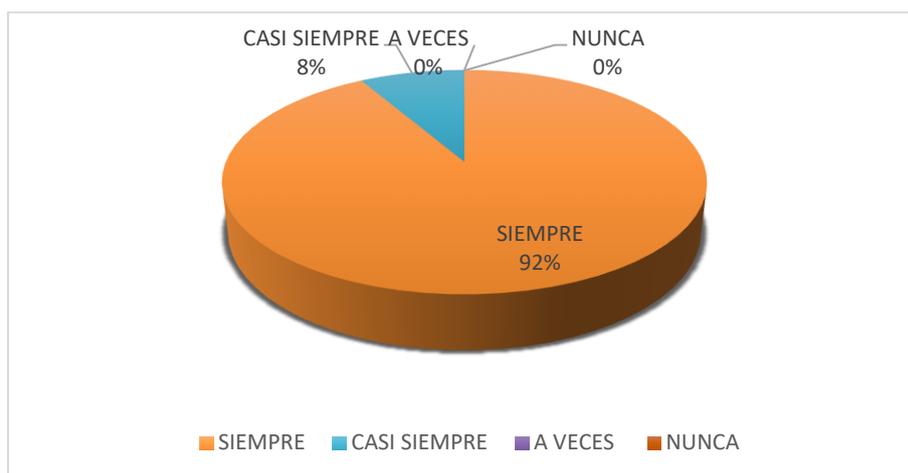
2. ¿Pienso que el ABP, optimiza un aprendizaje activo en los niños y sirve para resolver problemas de la vida real, ya que aprenden a reflexionar desde los primeros años de básica?

**Tabla 8. Pregunta 2. Docentes**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SIEMPRE	11	92,00 %	92,00 %	100,00 %
CASI SIEMPRE	1	8,00 %	8,00 %	
A VECES	0	00,00 %		
NUNCA	0	00,00 %		
TOTAL	12	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental



**Gráfico 14.** El ABP, optimiza un aprendizaje activo en los niños y sirve para resolver problemas de la vida real

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental

En relación a esta pregunta se visualiza que: el 92% de docentes piensan que el ABP, optimiza un aprendizaje activo en los niños y sirve para resolver problemas de la vida real responden siempre, el 8% responden casi siempre, las otras respuestas existen cero. Entonces, 11 docentes saben que el ABP, es una metodología innovadora para resolver problemas planteados a los niños, 1 docente contesta casi siempre, 0 contestan a veces y 0 docente nunca. Por ello, el proyecto tiene relevancia para innovar procesos metodológicos en el aula, cuyo fin es potenciar el área de Matemática y fortalecer el razonamiento lógico matemático.

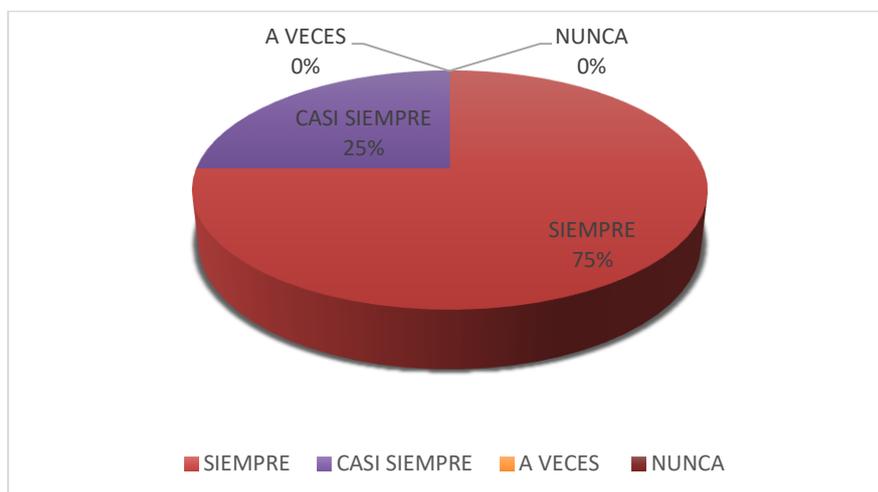
3. ¿Reflexiono que una de las ventajas del ABP, es contribuir a la solución de problemas en unión con todas las áreas del currículo, a la vez fortalece el desarrollo al pensamiento lógico matemático?

**Tabla 9. Pregunta 3. Docentes**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SIEMPRE	9	75,00 %	75,00 %	100,00 %
CASI SIEMPRE	3	25,00 %	25,00 %	
A VECES	0	00,00 %		
NUNCA	0	0,00 %		
TOTAL	12	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental



**Gráfico 15.** El ABP, contribuye a la solución de problemas en unión de otras áreas

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental

En la pregunta planteada a los docentes se visualiza que: el 75% de docentes reflexionan que una de las ventajas del ABP, es contribuir a la solución de problemas en unión con todas las áreas del currículo y contestan siempre que corresponde a 9 docentes, y el 25% responde a veces y son 3 docentes, las demás alternativas tienen de porcentaje 0%. Entonces se analiza que existe un gran porcentaje de docentes que miran nuevos horizontes al solucionar problemas entre todos, y no parcializar el conocimiento. Esto vislumbra buenos resultados al aplicar en el aula el ABP.

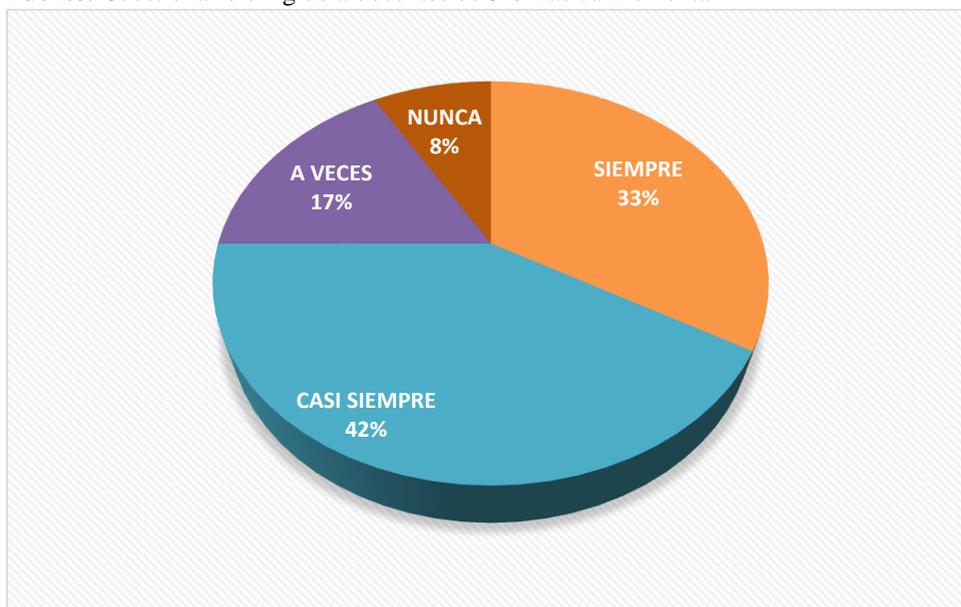
4. ¿En la resolución de problemas de matemática de 3ro de básica, habitualmente los niños resuelven de forma memorística sin generar reflexiones?

**Tabla 10.** Pregunta 4. Docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SIEMPRE	4	33,00 %	75,00 %	100,00 %
CASI SIEMPRE	5	42,00 %	25,00 %	
A VECES	2	17,00 %		
NUNCA	1	8,00 %		
TOTAL	12	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental



**Gráfico 16.** En la resolución de problemas lo realizan de memoria

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental

Los resultados son los siguientes en este ítem: el 33% de docentes reconocen que para solucionar problemas de matemática de 3ro de básica, habitualmente los niños resuelven de forma memorística sin generar reflexiones, contestan siempre y son 4 docentes; el 42% responde casi siempre y son 5 docentes, el 17% a veces y son 2 docentes; y el 8% manifiestan nunca corresponde a 1 docente. Por ello, se analiza que la mayoría de docentes están de acuerdo, que los niños de 3ro de básica resuelven problemas de forma memorística, por ello la necesidad de cambiar de métodos para optimizar el razonamiento lógico matemático.

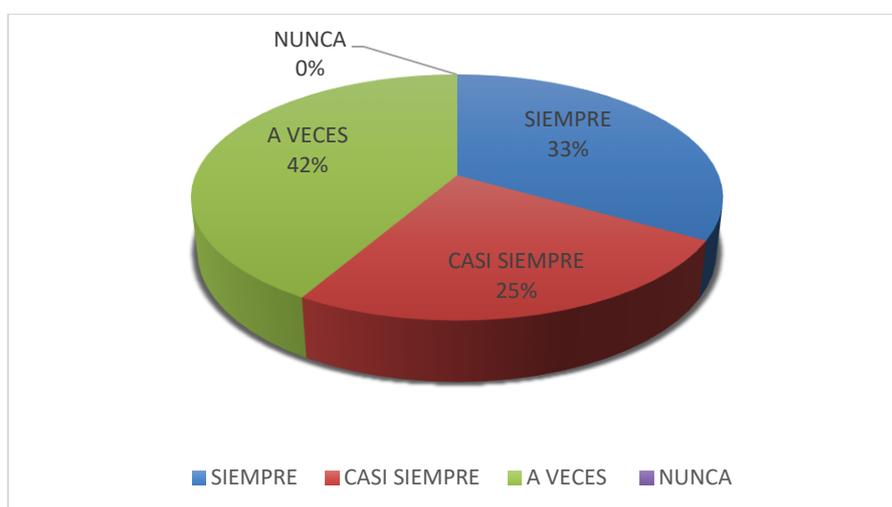
5. ¿Creo que la enseñanza de Matemática con metodología tradicional, los niños no reflexionan, tampoco desarrollan el pensamiento lógico matemático?

**Tabla 11. Pregunta 5. Docentes**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SIEMPRE	4	33,00 %	58,00 %	
CASI SIEMPRE	3	25,00 %	42,00 %	100,00 %
A VECES	5	42,00 %		
NUNCA	0	00,00 %		
Total	12	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigador

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental



**Gráfico 17.** La Matemática con aprendizaje tradicional los niños no desarrollan pensamiento lógico matemático.

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental

Los resultados son en esta pregunta: el 33% de docentes manifiestan que la enseñanza de Matemática con metodología tradicional, los niños no reflexionan, tampoco desarrollan el pensamiento lógico matemático contestan siempre y son 4 docentes; el 25% responde casi siempre y son 3 docentes, el 42% a veces y son 5 docentes; y el 0% manifiestan nunca corresponde a 0 docentes. Esto significa, que un mayor porcentaje se ubica en a veces creen los docentes que, al trabajar con metodología tradicional, los niños no reflexionan, tampoco desarrollan el pensamiento lógico matemático.

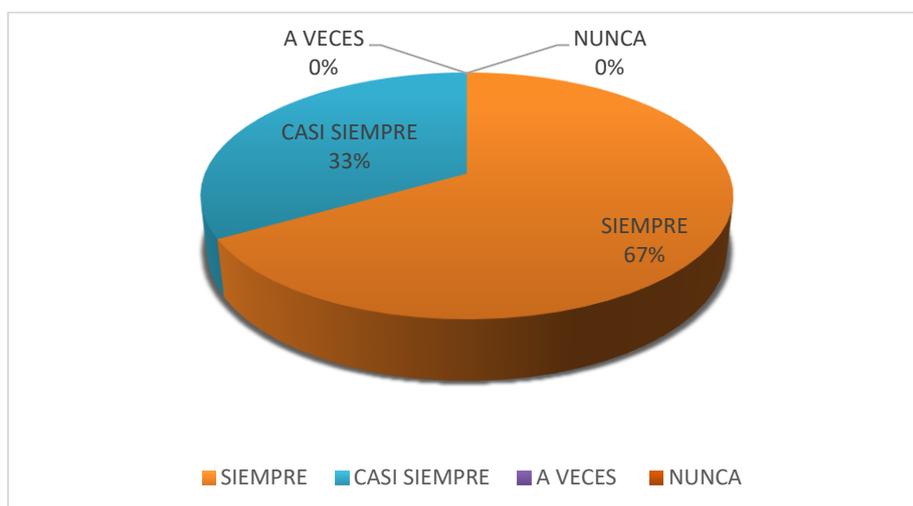
6. ¿Le parece a Ud., que al aplicar en el aula de clase metodologías de aprendizaje activo en Matemática, los estudiantes son protagonistas de su propio aprendizaje, aspecto que aporta a lograr la motivación en los alumnos de 3ro de básica?

**Tabla 12.** Pregunta 6. Docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SIEMPRE	8	67,00 %	67,00 %	100,00 %
CASI SIEMPRE	4	33,00 %	33,00 %	
A VECES	0	00,00 %		
NUNCA	0	00,00 %		
TOTAL	12	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental



**Gráfico 18.** El aprendizaje activo promueve en los niños el protagonismo

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental

Los resultados son los siguientes en este ítem: el 67% de docentes contestan que al aplicar en el aula metodologías de aprendizaje activo para Matemática, los niños son protagonistas de su propio aprendizaje contestan siempre y son 8 docentes; el 33% responde casi siempre y son 4 docentes, las demás alternativas tienen de porcentaje 0%. Entonces, se analiza que la mayoría de docentes manifiestan que al aplicar metodologías activas en el aula, los niños participan y son protagonistas en el aula de clase, esto permitirá innovar procesos educativos.

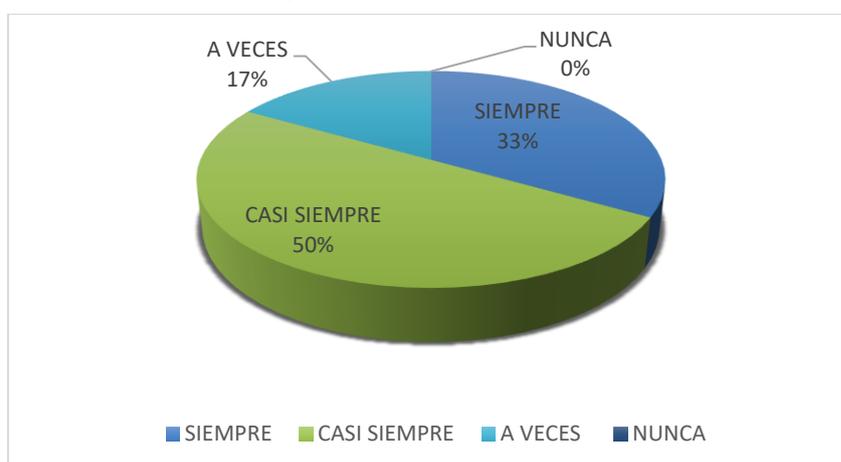
7. ¿Estoy de acuerdo que, al aplicar problemas de matemática, los estudiantes resuelven los problemas con ayuda de los docentes que trabajan en el 3ro de básica?

**Tabla 13.** Pregunta 7. Docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SIEMPRE	4	33,00 %	83,00%	100,00 %
CASI SIEMPRE	6	50,00 %		
A VECES	2	17,00 %	17,00 %	
NUNCA	0	00,00 %		
TOTAL	12	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental



**Gráfico 19.** Los problemas de Matemática son resueltos con ayuda de otros docentes

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental

Los resultados en esta interrogante son: el 33% de docentes manifiestan que al aplicar problemas de matemática en el aula los estudiantes resuelven los mismos con ayuda de los docentes que trabajan en el 3ro de básica contestan siempre y son 4 docentes; el 50% responde casi siempre y son 6 docentes, el 17% a veces y son 2 docentes; y el 0% manifiestan nunca. Esto significa, que un mayor porcentaje de docentes están de acuerdo que el área de Matemática debe involucrar a los docentes de aula a fin de obtener resultados positivos y no parcializar como se observa en estos días. Entonces ABP, es válida para involucrar a toda la comunidad educativa en la solución de proyectos planteados en clase.

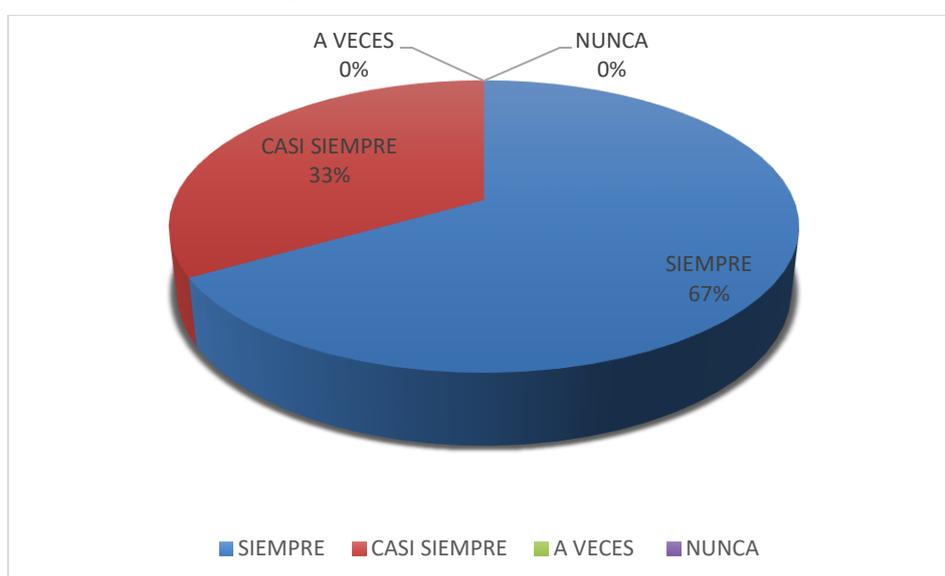
8. ¿Estoy de acuerdo que los estudiantes deben colaborar entre ellos para solucionar problemas planteados en la sala de clase?

**Tabla 14.** Pregunta 8. Docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SIEMPRE	8	67,00 %	67,00 %	100,00 %
CASI SIEMPRE	4	33,00 %	33,00 %	
A VECES	0	00,00 %		
NUNCA	0	00,00 %		
TOTAL	12	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental



**Gráfico 20.** El trabajo colaborativo fortalece en la solución de problemas

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental

Los resultados que se obtiene en esta pregunta son: el 67% de docentes están de acuerdo que los estudiantes deben colaborar entre ellos para solucionar problemas planteados en la sala de clase y son 8 docentes; el 33% responde casi siempre y son 4 docentes, las demás alternativas equivale a cero. Esto significa que al estar los docentes de acuerdo que se resuelva problemas en el aula con aprendizaje colaborativo, estamos hablando del ABP, todo esto permitirá tener mejores resultados y calidad en el aprendizaje en bien de los niños de 3ro de básica Escuela Junta Nacional de la Vivienda.

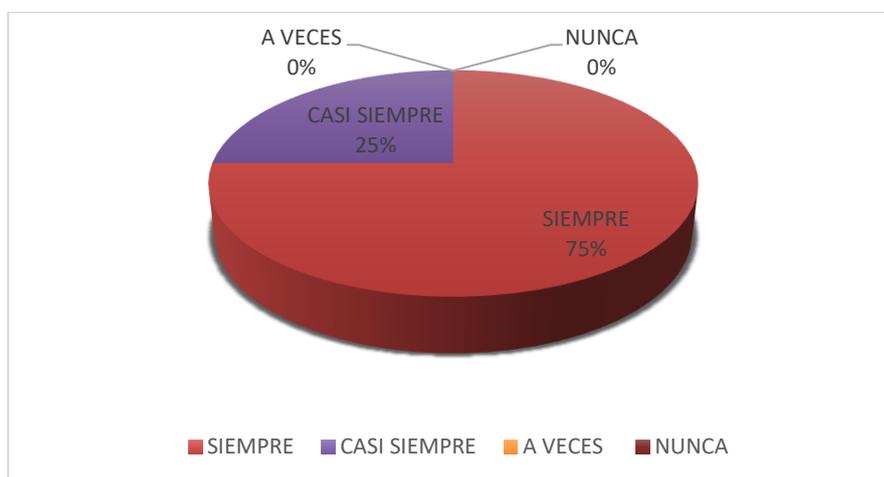
9. ¿Considero que al aplicar la metodología ABP, fortalece aprendizajes a través de la evaluación continua, cuyo propósito es reforzar aprendizajes aprendidos con pensamiento lógico matemático?

**Tabla 15.** Pregunta 9. Docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SIEMPRE	9	75,00 %	75,00 %	100,00 %
CASI SIEMPRE	3	25,00 %	25,00 %	
A VECES	0	00,00 %		
NUNCA	0	00,00 %		
TOTAL	12	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental



**Gráfico 21.** El ABP, fortalece aprendizajes a través de la evaluación continua

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental

En la pregunta planteada a los docentes se visualiza que: el 75% de docentes reflexionan que el ABP, fortalece aprendizajes a través de la evaluación continua, cuyo propósito es reforzar aprendizajes aprendidos con pensamiento lógico matemático y contestan siempre los 9 docentes, el 25% responde a veces y son 3 docentes, las demás alternativas tienen de porcentaje 0%. En conclusión, se analiza que existe un gran porcentaje de docentes que tienen un desafío frente a los niños, ya que en el desarrollo del aprendizaje se evalúa conocimientos aprendidos a fin de reforzarlos y no sancionar, esto permitirá tener más confianza y hacer un seguimiento oportuno en el desarrollo del currículo de Matemática.

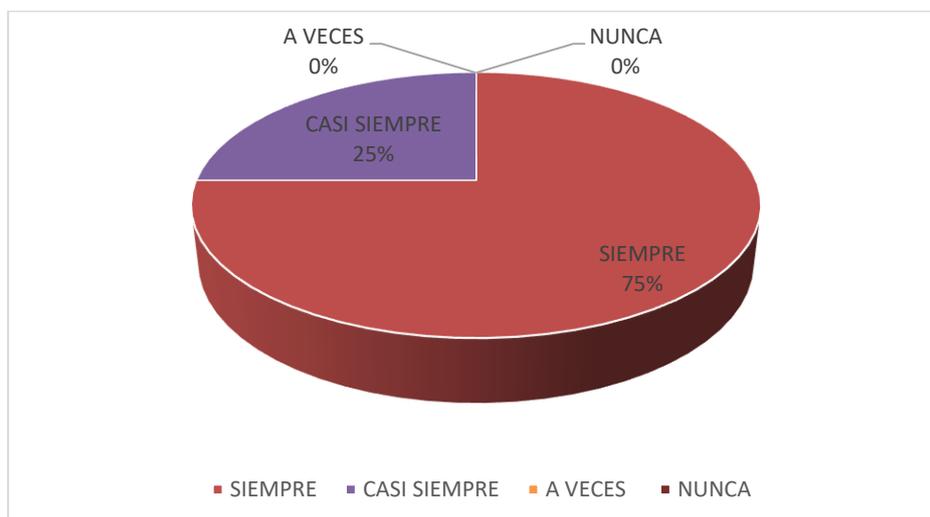
10. ¿Pienso que, al planificar el proyecto entre los docentes del 3ro de básica, permite desarrollar habilidades y competencias de docentes y estudiantes, cuyo fin es socializar a los alumnos para su respectivo conocimiento pedagógico?

**Tabla 16.** Pregunta 10. Docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SIEMPRE	9	75,00 %	75,00 %	100,00 %
CASI SIEMPRE	3	25,00 %	25,00 %	
A VECES	0	50,00 %		
NUNCA	0	00,00 %		
TOTAL	12	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigador

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro de Bachillerato



**Gráfico 22.** La planificación del ABP desarrolla habilidades y competencias en docentes y estudiantes

**Elaborado por:** Investigador

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental

Los resultados obtenidos en esta pregunta son: el 75% de docentes piensan que al planificar el proyecto entre los docentes del 3ro de básica, permite desarrollar habilidades y competencias en docentes y estudiantes, contestan siempre los 9 docentes, el 25% responde a veces y son 3 docentes, las demás alternativas tienen de porcentaje 0%. Por lo tanto, se concluye que un gran porcentaje de docentes están de acuerdo que al trabajar con ABP, se desarrolla en los alumnos y docentes competencias cognitivas, procedimentales y sociales, y servirá para resolver problemas de Matemática con aprendizaje colaborativo.

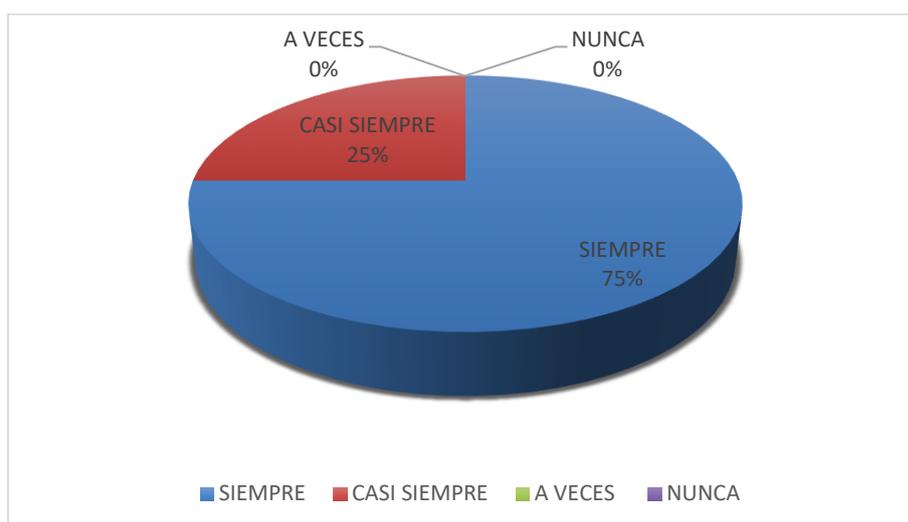
11. ¿Creo que, al implementar y desarrollar el proyecto, los estudiantes son protagonistas del aprendizaje para investigar y resolver problemas con ayuda de todos los docentes de 3ro de básica?

**Tabla 17.** Pregunta 11. Docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SIEMPRE	9	75,00 %	75,00 %	100,00 %
CASI SIEMPRE	3	25,00 %	25,00 %	
A VECES	0	50,00 %		
NUNCA	0	00,00 %		
TOTAL	12	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental



**Gráfico 23.** Fomento en los estudiantes proyectos que involucren otras disciplinas

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental

En la pregunta planteada a los docentes se representa así: el 75% de docentes reflexionan creen que, al implementar y desarrollar el proyecto, los estudiantes son protagonistas del aprendizaje para investigar y resolver problemas con ayuda de todos los docentes de 3ro de básica y contestan siempre los 9 docentes, el 25% responde a veces y son 3 docentes, las demás alternativas tienen de porcentaje 0%. Por lo tanto, el ABP potencia varias destrezas, entre ellas la investigación y la comunicación, además de fortalecer la integración de docentes y estudiantes en bien de resolver los proyectos planteados.

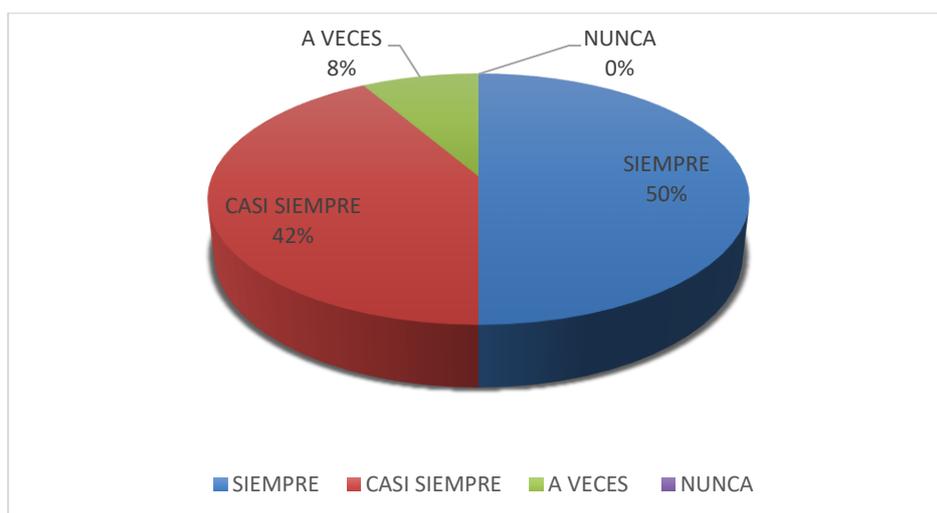
12. ¿Estoy de acuerdo que los estudiantes de 3ro de básica, deben presentar su proyecto desarrollado al grupo de clase, padres de familia con el propósito de evaluar y reflexionar aprendizajes significativos?

**Tabla 18.** Pregunta 12. Docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SIEMPRE	6	50,00 %	50,00 %	100,00 %
CASI SIEMPRE	5	42,00 %	50,00 %	
A VECES	1	8,00 %		
NUNCA	0	00,00 %		
TOTAL	12	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental



**Gráfico 24.** Socialización del proyecto a la comunidad educativa

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Cuestionario dirigido a docentes de 3ro Básica Elemental

Los resultados en esta interrogante son: el 50% de docentes manifiestan que el proyecto desarrollado se debe socializar al grupo de clase, padres de familia con el propósito de evaluar y reflexionar aprendizajes significativos, contestan siempre 6 docentes; el 42% responde casi siempre y son 5 docentes, el 8% a veces y es 1 docente; y el 0% manifiestan nunca. En tal virtud, los docentes manifiestan que el proyecto terminado hay que considerar la exposición de los resultados al grupo de clase invitando a toda la comunidad educativa, situación que permitirá realizar un seguimiento de los aprendizajes de los estudiantes.

## **Análisis e interpretación de resultados de la ficha de observación aplicado a niños y niñas de 3 a de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda**

La ficha de observación se aplicó en el aula de trabajo pedagógico del 3ro A de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda de la ciudad de Quito, el tiempo empleado para la respectiva observación fue de dos semanas, se trabajó en grupo en algunos casos y en otros casos se evaluó de forma individual, conforme el planteamiento del problema para verificar la destreza alcanzada.

A continuación, los resultados de cada una de las destrezas que corresponden al 3ro de Básica Elemental.

### **ÍTEMS GENERALES:**

1. Año de Básica: 3ro A
2. Número de estudiantes observados: 35

**Tabla 19.** Resumen Ficha de observación  
**INDICADORES DE LA OBSERVACIÓN**

<b>INSTRUCTIVO:</b>
Según el instructivo planteado, se evaluó a los estudiantes de 3ro de Básica, según evidencias observadas en los estudiantes, la docente o los docentes marcaron con “x” donde corresponde, se consideró la siguiente escala:
1. MUY BIEN (10-9)    2. BIEN (8-6)    3. REGULAR (5-3)    4. DEFICIENTE (2-1)

<b>INDICADORES</b>	<b>1 MB</b>	<b>2 B</b>	<b>3 R</b>	<b>4 D</b>	<b>Total</b>
1. ¿Al resolver ejercicios de matemática, el niño soluciona con razonamiento lógico matemático?	5	15	10	5	35
2. ¿Para solucionar un problema matemático, el niño manipula objetos de manera concreta, ejemplo: regletas numéricas, material de base 10, ábacos, ¿etc.?	5	10	10	10	35
3. ¿En la resolución de problemas de matemática, el niño se siente motivado y es parte del ABP?	4	6	15	10	35

4. ¿En la comprensión de ejercicios, se observa que el niño resuelve con prontitud y colabora con otros niños?	4	10	12	9	35
5. ¿Para resolver problemas complejos, aplica procesos de razonamiento lógico matemático?	5	8	14	8	35
6. ¿El niño identifica el número, representa en conjuntos y subconjuntos de los objetos que existe en clase y establece las propiedades?	8	10	12	5	35
7. ¿Para saber cuánta superficie tienen dos provincias Imbabura y Santa Elena, el niño realiza la suma de forma correcta? ¿Y para saber qué provincia tiene más resta de forma reflexiva y colaborativa?	12	10	8	5	35
8. ¿Al salir al patio de la Escuela, observa el paisaje de los alrededores y dibuja formas geométricas encontradas?	10	10	12	3	35
9. ¿Interpreta problemas de multiplicación 10, 100 y 1 000, y sabe agregar un cero (0), dos ceros (00), tres ceros (000), etc., a la derecha del número inicial?	8	12	10	5	35
10. ¿Participa en ejercicios afines a datos estadísticos, representa en pictogramas y desarrolla de forma individual?	8	10	10	7	35

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación aplicado a estudiantes de 3ro "A" "Educación Básica Elemental

## ITEMS GENERALES:

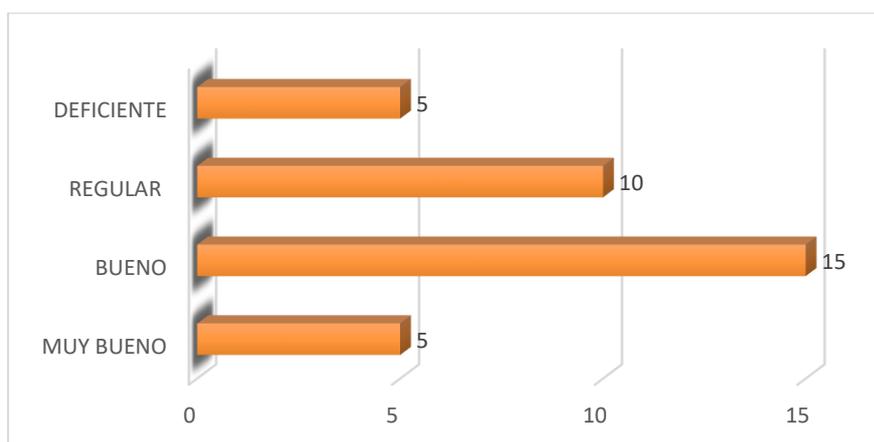
1. ¿Al resolver ejercicios de matemática, el niño soluciona con razonamiento lógico matemático?

**Tabla 20.** Pregunta 1. Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MUY BUENO	5	14,00 %	57,00 %	100,00 %
BUENO	15	43,00 %	43,00 %	
REGULAR	10	29,00 %		
DEFICIENTE	5	14,00 %		
TOTAL	35	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3° A° Básica Elemental



**Gráfico 25.** Ejercicios de Matemática solucionan con razonamiento lógico matemático

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3° A° Básica Elemental

Los resultados de la interrogante 1 que corresponde a la ficha de observación es: el 14% de los niños resuelven ejercicios de matemática con razonamiento lógico matemático y son 5 estudiantes que corresponde a Muy Bueno, el 43% corresponde a Bueno y son 15 niños, el 29% corresponde a Regular y son 10 niños; y el 14% corresponde a Deficiente y son 5 niños. Por consiguiente, se observa que existe un gran porcentaje de estudiantes de 3 A, que no resuelven problemas de matemática con razonamiento lógico matemático, y solamente 5 estudiantes tienden a razonar para solucionar problemas sin problema. Por ello la necesidad de realizar la guía didáctica con metodología ABP.

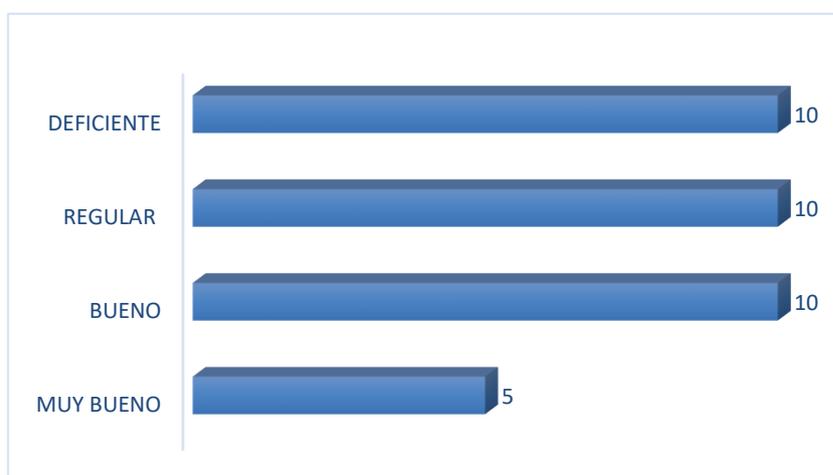
2. ¿Para solucionar un problema matemático, el niño manipula objetos de manera concreta, ejemplo: regletas numéricas, material de base 10, ábacos, ¿etc.?

**Tabla 21. Pregunta 2. Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MUY BUENO	5	14,00 %	42,00 %	100,00 %
BUENO	10	28,00 %	58,00 %	
REGULAR	10	29,00 %		
DEFICIENTE	10	29,00 %		
TOTAL	35	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3° A° Básica Elemental



**Gráfico 26.** Manipulación de material concreto para solucionar problemas

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3° A° Básica Elemental

Los resultados de la interrogante 2 que corresponde a la ficha de observación se visualiza lo siguiente: el 14% de los niños tienden a utilizar objetos concretos, como: regletas numéricas, material de base 10, ábacos para solucionar problemas y son 5 estudiantes que corresponde a Muy Bueno, el 28% corresponde a Bueno y son 10 niños, el 29% corresponde a Regular y son 10 niños; y el 10% corresponde a Deficiente y son 10 estudiantes. En conclusión, se analiza que existe un gran porcentaje de estudiantes de 3 A, que no utilizan recursos didácticos concretos como: ábaco, regletas numéricas, lo que dificulta comprender y razonar de manera concreta ejercicios y problemas de Matemática, solamente se orientan en imágenes del texto de estudio.

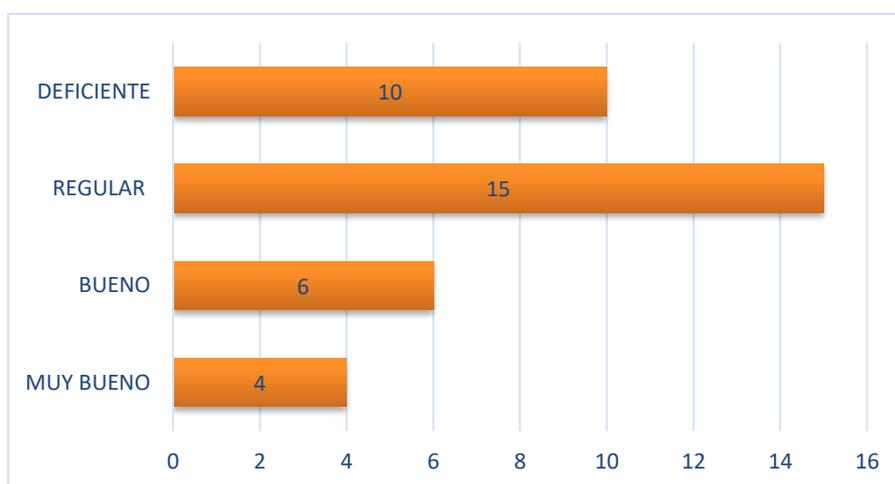
3. ¿En la resolución de problemas de matemática, el niño se siente motivado y es parte del ABP?

**Tabla 22. Pregunta 3. Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MUY BUENO	4	11,00 %	28,00 %	100,00 %
BUENO	6	17,00 %	72,00 %	
REGULAR	15	43,00 %		
DEFICIENTE	10	29,00 %		
TOTAL	35	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3” A” Básica Elemental



**Gráfico 27.** Motivación de los niños para resolver problemas

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3” A” Básica Elemental

La interrogante 3 arroja lo siguiente: el 11% de los niños resuelven problemas de matemática motivado y es parte del ABP y son 4 estudiantes que corresponde a Muy Bueno, el 17% corresponde a Bueno y son 6 niños, el 43% corresponde a Regular y son 15 niños; y el 29% corresponde a Deficiente y son 10 estudiantes. Por consiguiente, se reflexiona que existe un gran porcentaje de estudiantes de “3 A” que, en su mayoría, no están motivados para solucionar problemas del área de Matemática, esto porque aún se utiliza metodologías tradicionales e individuales, desvirtuando innovaciones educativas como es la utilización del ABP que tiene otro enfoque principalmente se apoya en aprendizajes colaborativos.

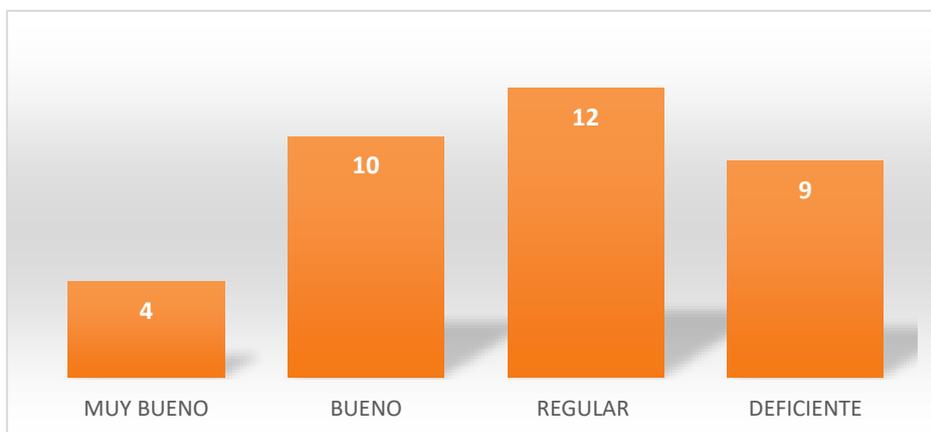
4. ¿En la comprensión de ejercicios, se observa que el niño resuelve con prontitud y colabora con otros niños?

**Tabla 23. Pregunta 4.** Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MUY BUENO	4	11,00 %	40,00 %	100,00 %
BUENO	10	29,00 %	60,00 %	
REGULAR	12	34,00 %		
DEFICIENTE	9	26,00 %		
TOTAL	35	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3” A” Básica Elemental



**Gráfico 28.** El niño resuelve con prontitud y colabora con otros niños los ejercicios

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3” A” Básica Elemental

En esta pregunta se visualiza lo siguiente: el 11% de los niños comprenden ejercicios resuelven con prontitud y colabora con otros niños y son 4 estudiantes que corresponde a Muy Bueno, el 29% corresponde a Bueno y son 10 niños, el 34% corresponde a Regular y son 12 niños; y el 26% corresponde a Deficiente y son 9 estudiantes. Entonces se reflexiona, que existe una gran población de estudiantes de “3 A” que es su mayoría, no están motivados para comprender ejercicios planteados en el área de la Matemática, tampoco resuelven con prontitud y tampoco colabora con otros niños, evidenciándose que se requiere nuevas metodologías a implar como es el ABP, ya que trabaja en busca de proyectos intervienen todos los niños se motivan y resuelven de forma colaborativa a través de la investigación.

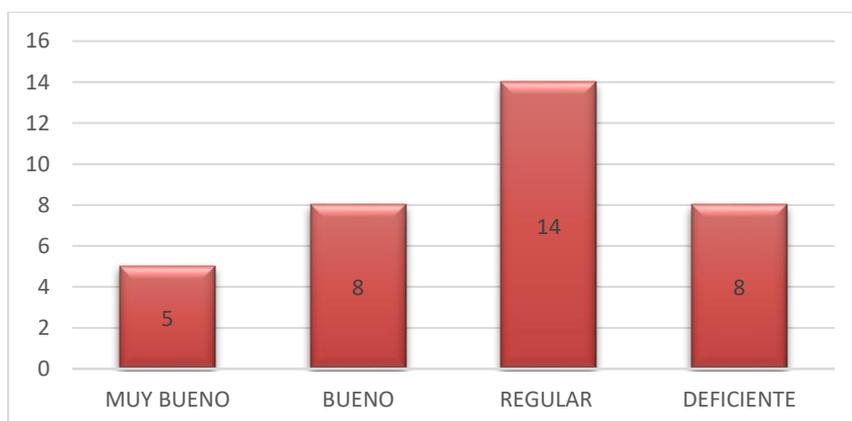
5. ¿Para resolver problemas complejos, aplica procesos de razonamiento lógico matemático?

**Tabla 24. Pregunta 5.** Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MUY BUENO	5	14,00 %	37,00 %	100,00 %
BUENO	8	23,00 %	63,00 %	
REGULAR	14	40,00 %		
DEFICIENTE	8	23,00 %		
TOTAL	35	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3” A” Básica Elemental



**Gráfico 29.** Para resolver problemas complejos aplica el ABP

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3” A” Básica Elemental

En este ítem se observa lo siguiente: el 14% de los niños consideran que, para resolver problemas complejos, aplican procesos de razonamiento lógico matemático para solucionarlos y son 5 estudiantes que corresponde a Muy Bueno, el 23% corresponde a Bueno y son 8 niños, el 40% corresponde a Regular y son 14 niños; y el 23% corresponde a Deficiente y son 8 estudiantes. Se analiza que existe un gran porcentaje de estudiantes de “3 A” que es su mayoría, no están motivados para resolver problemas difíciles y complejos, tampoco aplican procesos de razonamiento lógico matemático, simplemente se observa aprendizajes repetitivos, y en ciertos casos solamente buscan ejemplos memorísticos desvirtuando el razonamiento lógico matemático.

6. ¿El niño identifica el número, representa en conjuntos y subconjuntos de los objetos que existe en clase y establece las propiedades?

**Tabla 25. Pregunta 6.** Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MUY BUENO	8	23,00 %	42,00 %	100,00 %
BUENO	10	29,00 %	58,00 %	
REGULAR	12	34,00 %		
DEFICIENTE	5	14,00 %		
TOTAL	35	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3” A” Básica Elemental



**Gráfico 30.** Identifica conjuntos, números y subconjuntos con objetos de clase

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3” A” Básica Elemental

Los resultados en esta pregunta son: el 23% de los niños identifican el número, representa en conjuntos y subconjuntos de los objetos que existe en clase con sus respectivas propiedades y son 8 estudiantes que corresponde a Muy Bueno, el 29% corresponde a Bueno y son 10 niños, el 34% corresponde a Regular y son 12 niños; y el 14% corresponde a Deficiente y son 5 estudiantes. Concluyendo que existe un buen grupo de estudiantes que saben identificar el número representa en conjuntos y subconjuntos de objetos que existe en clase y a la vez establecen propiedades, identificando de manera satisfactoria la destreza indicada. Pero persiste un bajo porcentaje que no lo realizan.

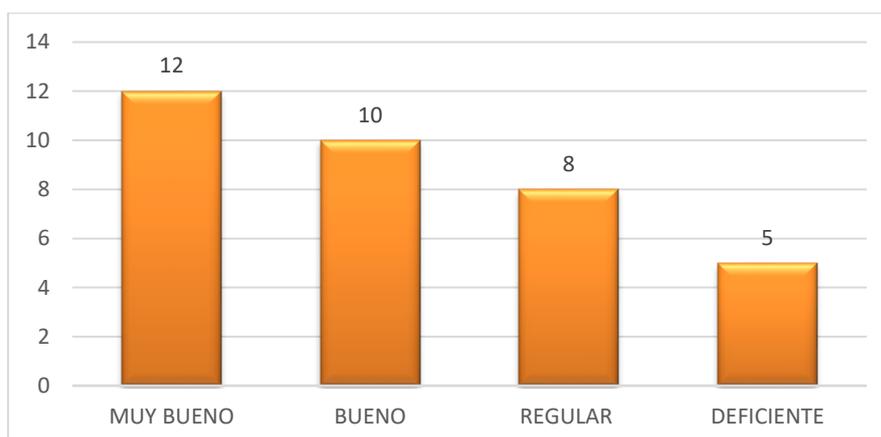
7. ¿Para saber cuánta superficie tienen dos provincias Imbabura y Santa Elena, el niño realiza la suma de forma correcta? ¿Y para saber qué provincia tiene más resta de forma reflexiva y colaborativa?

**Tabla 26. Pregunta 7.** Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MUY BUENO	12	34,00 %	63,00 %	100,00 %
BUENO	10	29,00 %	37,00 %	
REGULAR	8	23,00 %		
DEFICIENTE	5	14,00 %		
TOTAL	35	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3° A° Básica Elemental



**Gráfico 31.** Resuelve problemas de suma y resta de forma colaborativa

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3° A° Básica Elemental

En esta pregunta se representa lo siguiente: el 34% de los niños saben cuánta superficie tienen dos provincias Imbabura y Santa Elena de forma correcta, además restan de forma reflexiva y colaborativa son 12 estudiantes que corresponde a Muy Bueno, el 29% corresponde a Bueno y son 10 niños, el 23% corresponde a Regular y son 8 niños; y el 14% corresponde a Deficiente y son 5 estudiantes. Entonces se analiza, que existe un buen porcentaje de alumnos que resuelven el problema planteado, comparten sus ideas y logran obtener los resultados, sin embargo, existe un bajo número que no resolvieron el problema, lo que denota que hay que implementar el ABP, con el propósito de que todos los niños compartan sus vivencias y logren integrarse para buscar la solución respectiva.

8. ¿Al salir al patio de la Escuela, observa el paisaje de los alrededores y dibuja formas geométricas encontradas y asisten docentes del grado?

**Tabla 27. Pregunta 8.** Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MUY BUENO	10	29,00 %	58,00 %	100,00 %
BUENO	10	29,00 %	42,00 %	
REGULAR	12	34,00 %		
DEFICIENTE	3	8,00 %		
TOTAL	35	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3° A° Básica Elemental



**Gráfico 32.** Dibuja figuras geométricas encontradas en el patio y alrededores

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3° A° Básica Elemental

En este ítem se observa lo siguiente: el 29% de los niños observan el paisaje de los alrededores de la Escuela y dibujan las formas geométricas encontradas y son 10 estudiantes que corresponde a Muy Bueno, el 29% corresponde a Bueno y son 10 niños, el 34% corresponde a Regular y son 12 niños; y el 8% corresponde a Deficiente y son 3 estudiantes. Lo que significa que existe un gran porcentaje de estudiantes que no identifican figuras geométricas de forma certera a los alrededores de la escuela. Lo que provoca que se requiere se refuerce conocimientos a través de proyectos, ya que intervienen todos los alumnos, además de buscar la solución del problema evidenciándose que de manera individual se les dificulta aún los aprendizajes.

9. ¿Interpreta problemas de multiplicación 10, 100 y 1 000, y sabe agregar un cero (0), dos ceros (00), tres ceros (000), etc., a la derecha del número inicial?

**Tabla 28. Pregunta 9.** Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MUY BUENO	8	23,00 %	57,00 %	100,00 %
BUENO	12	34,00 %	43,00 %	
REGULAR	10	29,00 %		
DEFICIENTE	5	14,00 %		
TOTAL	35	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3° A° Básica Elemental



**Gráfico 33.** Interpreta problemas de multiplicación 10, 100 y 1 000

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3° A° Básica Elemental

En esta pregunta se visualiza lo siguiente: el 23% de los niños comprenden e interpretan problemas de multiplicación 10, 100 y 1000, y saben agregar un cero (0), dos ceros (00), tres ceros (000), etc., a la derecha del número inicial y son 8 estudiantes que corresponde a Muy Bueno, el 34% corresponde a Bueno y son 12 niños, el 29% corresponde a Regular y son 10 niños; y el 14% corresponde a Deficiente y son 5 estudiantes. Por lo tanto, se analiza que en esta destreza los alumnos en su gran mayoría aun no reconocen en gran porcentaje problemas de multiplicación 10, 100 y 1000. Por ello la necesidad de que ellos compartan sus experiencias con otros niños y practicar el aprendizaje colaborativo en busca de solucionar problemas de Matemática de manera efectiva y duradera.

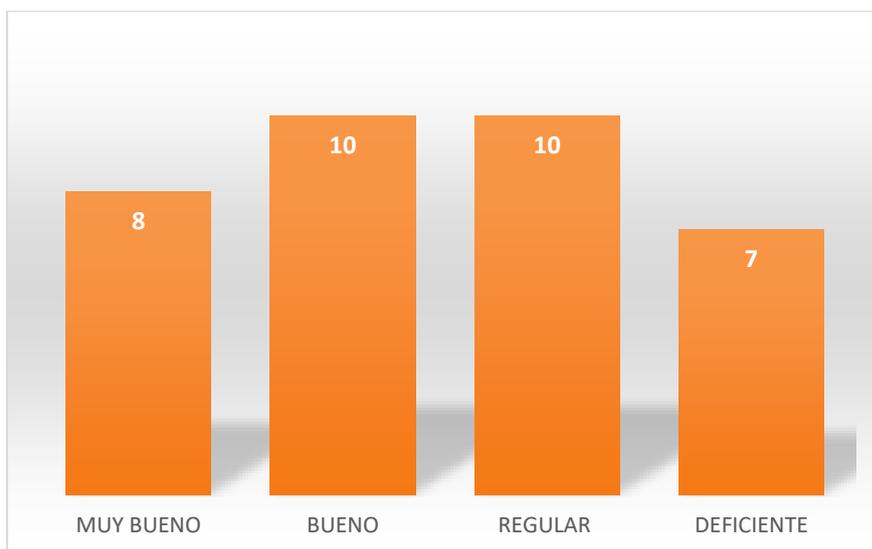
10. ¿Participa en ejercicios afines a datos estadísticos, representa en pictogramas y desarrollan de forma individual?

**Tabla 29. Pregunta 10.** Niños/ Niñas de 3ro de Básica Elemental

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MUY BUENO	8	23,00 %	51,00 %	100,00 %
BUENO	10	28,00 %	49,00 %	
REGULAR	10	29,00 %		
DEFICIENTE	7	20,00 %		
TOTAL	35	100,00 %	100,00 %	

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3” A” Básica Elemental



**Gráfico 34.** Conoce ejercicios con datos estadísticos y representa en pictogramas

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Ficha de observación niños de 3” A” Básica Elemental

En esta pregunta se representa lo siguiente: el 23% de los niños participan en ejercicios afines a datos estadísticos y representa en pictogramas desarrollando de forma individual son 8 estudiantes que corresponde a Muy Bueno, el 28% corresponde a Bueno y son 10 niños, el 29% corresponde a Regular y son 10 niños; y el 20% corresponde a Deficiente y son 7 estudiantes. Por ello, se concluye que existe en el 3A en su gran mayoría de estudiantes no saben identificar ejercicios afines a datos estadísticos y representar en pictogramas, por ello la necesidad de afianzar estos ejercicios con planteamientos de proyectos, a fin de comprender y plantear las respectivas soluciones.

## Triangulación de resultados

Cuadro 7. Triangulación de resultados

ASPECTO	DOCENTES	ESTUDIANTES	OBSERVACIÓN
Aprendizaje basado en Proyectos	1. ¿Conozco que el aprendizaje basado en una metodología activa basado en el estudiante, y permite el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde tempranas edades? 83% SIEMPRE	3. ¿En la resolución de problemas de matemática, el niño se siente motivado y es parte del ABP? 11% MUY BUENO	Discrepancia
	3. ¿Reflexiono que una de las ventajas del ABP, es contribuir a la solución de problemas en unión con todas las áreas del currículo, a la vez fortalece el desarrollo al pensamiento lógico matemático? 75% SIEMPRE	4. ¿En la comprensión de ejercicios, se observa que el niño resuelve con prontitud y colabora con otros niños, situación fundamentad en el ABP? 11% MUY BUENO	Discrepancia

Razonamiento Lógico Matemático	5. ¿Creo que la enseñanza de Matemática con metodología tradicional, niños reflexionan, tampoco desarrollan el pensamiento lógico matemático? 33% SIEMPRE	5. ¿Para resolver problemas complejos, aplica procesos de razonamiento lógico matemático? 14% MUY BUENO	Discrepancia
Problemas del entorno	7. ¿Estoy de acuerdo que, al aplicar problemas de matemática, los estudiantes resuelven los mismos con ayuda de los docentes que trabajan en el 3ro de básica? 33% SIEMPRE	8. ¿Al salir al patio de la Escuela, los niños observan el paisaje de los alrededores y dibujan las formas geométricas encontradas y asisten docentes del grado? 29% MUY BUENO	Concordancia

**Elaborado por:** investigadora

**Fuente:** Datos estadísticos de los resultados

A continuación, la explicación respectiva: Conforme a los efectos obtenidos luego del análisis estadístico, se concluye que difieren algunas preguntas con sus respectivas respuestas y porcentajes; sin embargo se empleó criterios para calificar cualitativamente las respuestas que corresponden a cada una de las variables, así, las que presentan proximidad en los porcentajes se colocó acuerdos, y las que proporcionan respuestas diversas cuyos porcentajes no están aproximados se empleó el criterio divergentes, que

corresponde a discrepancia. En la triangulación se consideró las respuestas que corresponde a la encuesta aplicada a los docentes, y se realizó el cruce con la valoración cualitativa que se registró en la ficha de observación aplicado en el 3ro A de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.

En este análisis, cabe resaltar la pregunta que se les realizó a los docentes la pregunta 1. Conocen que el aprendizaje basado en proyectos es una metodología activa basado en el estudiante, y permite el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde tempranas edades, dando un resultado de 83% SIEMPRE, y realizado el cruce con la pregunta que consta en la ficha de observación, es decir en la resolución de problemas de matemática, el niño se siente motivado y es parte del ABP, el resultado es 11% MUY BUENO, dando una discrepancia en los resultados.

Todo esto nos hace notar que mientras los docentes saben del ABP, casi en su totalidad, los estudiantes solamente resuelven problemas de Matemática con metodología centrada en proyectos en un 11%, es decir 4 estudiantes de los 35 niños del 3A, los demás resuelven de forma individual y memorística, ya que se guían en el libro de trabajo y en la mediación de la docente.

## **Conclusiones y Recomendaciones**

### **Conclusiones**

Para emitir las respectivas conclusiones se realizó el análisis e interpretación de cada una de las preguntas de la encuesta aplicada a docentes con los resultados de la ficha de observación evidenciada a los estudiantes de “3A” de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.

- Se concluye que los docentes que laboran en el área de la matemática de Básica Elemental que se incluye a 3A, conocen que el aprendizaje basado en proyectos es una metodología activa basado en el estudiante, y permite el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde tempranas edades, dando un resultado de 83% con una valoración de siempre, de la misma forma al preguntarles a los docentes que el ABP, es un aprendizaje activo en los niños y sirve para resolver problemas de la vida real y los niños reflexionan? responden 92%. Esto nos demuestra que los docentes que trabajan en el área de Matemática, conocen bondades pedagógicas del ABP de forma teórica, pero no todos aplican de forma práctica en las aulas de clase.

- Las destrezas adquiridas por los estudiantes en la asignatura de matemática mediante la aplicación de una ficha de observación, se verificó con las siguientes preguntas: Pregunta 3. ¿En la resolución de problemas de matemática, el niño se siente motivado y es parte del ABP? Los resultados fueron 11% muy bueno, es decir solamente se observa que cumplen con este parámetro 4 estudiantes de 35. La pregunta 5. ¿Para resolver problemas complejos, aplica procesos de razonamiento lógico matemático? Los resultados fueron 14% muy bueno, y son 5 estudiantes de 35. Por ello se deduce que los estudiantes de 3A, resuelven problemas de forma individual y de memoria en un 51%, se guían de modelos que constan en el libro, y pocos niños participan de forma grupal con trabajo colaborativo que lo hacen en pocas ocasiones, desvirtuando la aplicación correcta del ABP en el aula.
- Se elaboró el diseño de la guía didáctica centrado en el aprendizaje basado en proyectos, que fomente el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de tercer año de educación básica, todo el proceso metodológico se encuentra en la propuesta.

### **Recomendaciones**

A continuación, las siguientes recomendaciones:

- Capacitar al personal docente que trabaja en Básica Elemental de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda, los procesos metodológicos del ABP, situación que permitirá mejorar conocimientos y destrezas que corresponden al tercer año de básica, cuyo propósito es mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
- Socializar bondades pedagógicas de material estructurado y/o recursos didácticos concretos para desarrollar el razonamiento lógico matemático, todo esto permitirá entender el área de la Matemática, saber que no es teórica sus enseñanzas sino más bien práctica y de razonamiento.
- Aplicar la guía metodológica que contiene un prototipo de plan de clase como modelo basado en el ABP, como modelo de innovación para el área de la Matemática, mismo que aplicado de forma correcta desde tempranas edades se optimizará el razonamiento lógico matemático.

## CAPÍTULO III

### PRODUCTO

#### **Nombre de la propuesta**

Guía didáctica centrado en el aprendizaje basado en proyectos para fomentar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de tercer año de educación básica para la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.

#### **Definición del tipo de producto**

Dentro de este orden de ideas, esta parte se relaciona a la definición del tipo de producto, se manifiesta que se trata de diseñar una guía didáctica para implementar en el 3ro de básica de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.

Por ello, se dice que una guía didáctica “es un recurso de aprendizaje que optimiza el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje por su pertinencia al permitir la autonomía e independencia cognoscitiva del estudiante (...) y se expone la fundamentación teórica a ser aplicado en los escenarios de aprendizaje” (García Hernández y De la Cruz Blanco, 2014, p.3).

En este sentido, sirve de orientación pedagógica para facilitar procesos de enseñanza y aprendizaje en bien de docentes y estudiantes. En fin, se trata de planificar y ejecutar un modelo innovador e interactivo para niños de 3ero de básica elemental centrado en metodologías de ABP, cuyo propósito es optimizar el razonamiento lógico matemático.

Para los procesos didácticos a implementarse se describirá a través de la planificación del ABP, es decir contiene: propósitos del proyecto, destrezas a desarrollar, estrategias metodológicas a implementarse, recursos didácticos y virtuales, con la respectiva evaluación del proyecto.

Todos estos componentes de los elementos del currículo permitirán afianzar aprendizajes que sean duraderos y de memoria a largo plazo, solamente así se garantizará innovaciones didácticas a ser aplicados en el aula, a fin de contribuir a la calidad

educativa, y de alguna forma eliminar aprendizajes conductistas que solo llevan a la memoria del niño.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar una guía didáctica centrado en el aprendizaje basado en proyectos para fomentar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de tercer año de educación básica para la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.

### **Objetivos Específicos**

- Elaborar la guía para la implementación de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda a fin de optimizar el razonamiento lógico matemático para los estudiantes de tercero de básica elemental de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.
- Planificar el proceso didáctico de aula enfocado en el ABP con los elementos curriculares para desarrollar el razonamiento lógico matemático en los niños de 3ro A de básica elemental.
- Elaborar la rúbrica conforme a las destrezas de básica elemental con el fin de realizar un seguimiento académico a los niños de 3ro para evidenciar bondades pedagógicas alcanzadas y por adquirirlas.

## **Estructura de la propuesta**

### **Planificación**

En cuanto a la estructura de la propuesta que se refiere a diseñar una guía didáctica centrado en el aprendizaje basado en proyectos para fomentar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de 3er año de educación básica para la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.

Por ello, es oportuno señalar que, esta necesidad se crea con el objetivo de continuar con los procesos metodológicos para mejorar el área de la matemática, y continúe en potenciar en los estudiantes diferentes formas de razonamiento para solucionar problemas de la vida diaria, y más aún realizarlo desde niveles escolares elementales.

Esta necesidad está plasmada en realizar un plan de clase para la ejecución de todo el proceso del ABP, se delimitará un contenido relacionado al área de matemática para 3ro de básica elemental, y resolverlo conforme a la metodología señalada, sin olvidar que también se considerará estrategias para desarrollar el razonamiento lógico matemático.

Esta metodología activa y participativa, permite en los niños les guste desde tempranas edades el área de la matemática, ya que aprenden a trabajar con actividades colaborativas en busca de la solución de proyectos centrados en necesidades y concatenados con las destrezas y temas corresponden a 3ro de básica elemental.

Los criterios de la estructura de la propuesta son: Inicia con la carátula, que describe los datos informativos como nombre de la propuesta, autor, año, etc. Luego está la presentación, introducción, factibilidad, además de identificar las destrezas y competencias para tercer año de básica en el área de la Matemática. Sin embargo, a continuación, lo siguiente para completar la estructura de la propuesta:



**Gráfico 35.** Estructura de la propuesta

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Investigadora

Por lo indicado, la planificación será implementado en los niños de 3A de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda, es decir se explica todo el proceso para el desarrollo del ABP, para continuar con los procesos para desarrollar el razonamiento lógico matemático.

Por ello, se basa en una adecuada planificación, ejecución, seguimiento y evaluación, que se dará a cada una de las actividades que se desarrollen en el plan de clase prototipo. En esta sentido, se trata de que los niños empiecen a tener gusto por el área de

la matemática, con metodologías innovadoras que coadyuven procesos de reflexión, creatividad, razonar, pensar y mejor aún colaboren entre los niños para resolver proyectos, en fin emplear metodologías actualizadas sin olvidar el manejo de recursos didácticos de base estructurada.

Todo esto permitirá mejorar procesos metodológicos interactivos para el área de matemática de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda, todo esto permitirá contribuir a la mejora continua de la calidad educativa.

### **Evaluación de la propuesta**

La evaluación se efectivizará durante la implementación de la guía metodológica en el desarrollo de las actividades preparadas para el efecto. Se aplicará un tipo de valoración cualitativa, a través de fichas y listas de cotejo, para verificar avances en la aplicación de la propuesta, la idea es observar el cumplimiento de todo el proceso metodológico.

Por otro lado, se verificará el desarrollo de la destreza para 3ro de básica en el área de matemática, situación que se hará un cruce con la ficha de evaluación de los estudiantes y ver alcances y delimitaciones en la mejora de los procesos evaluativos de cada alumno, además de valoraciones en el trabajo colaborativo.

### **Valoración de la propuesta**

La valoración de la propuesta consiste en señalar que antes de implementarla, es necesario solicitar opinión de docentes con experiencia en el área de la matemática de básica elemental que podría ser de la misma institución o de otras.

Sin embargo, se solicitó la valoración respectiva de profesionales acorde al año de básica, para ello se solicitó realicen la validación verificando completamente toda la propuesta, entonces se buscó a las personas idóneas, que en este caso se eligió a docentes que laboran en Instituciones de educación Superior de la Facultad de Educación, primero se dialogó con los docentes, luego se solicitó formalmente a través de la respectiva solicitud. Posteriormente se recogió la validación a través de la ficha de valoración respectiva para la valoración de la propuesta.

**Tabla 30.** Cronograma de actividades de la guía didáctica

<b>Tercer Trimestre</b>		<b>Meses: mayo y junio</b>							
<b>Meses y semanas</b>  <b>Actividades por semanas</b>		<b>2023-2024</b>							
		<b>MAYO</b>				<b>JUNIO</b>			
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Actividad 1</b>	Estructuración de la guía didáctica								
	Planificación estructura de la guía didáctica-parte investigativa								
<b>Actividad 2</b>	Contenido y destreza de 3ro de básica elemental para el Área de Matemática								
	Planificar el plan de clase con enfoque en ABP, con todos los elementos curriculares								
<b>Actividad 3</b>	Validar el plan de clase toda la estructura en área de Matemática								
	Planificación del plan de clase con todos los procesos metodológicos con ABP, luego de aprobación del área la estructura del esquema.								
<b>Actividad 4</b>	Diseño de la rúbrica cualitativa								
	Diseño de la rúbrica cuantitativa								

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Creación propia



**GUÍA DIDÁCTICA CENTRADO EN EL APRENDIZAJE BASADO EN  
PROYECTOS PARA FOMENTAR EL RAZONAMIENTO LÓGICO  
MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE  
EDUCACIÓN BÁSICA PARA LA ESCUELA JUNTA NACIONAL DE LA  
VIVIENDA.**



2024

**Elaborado por:**  
Natali Elizabeth Hidalgo Betancourt

**Revisado por:**  
M.Sc. Verónica Simbaña Gallardo

**Diseño:**  
Natali Elizabeth Hidalgo Betancourt

Versión 1.0

Fecha de elaboración: 2024/01/junio

Quito-Ecuador  
**2024**

## **PRESENTACIÓN**

La guía didáctica radica en diseñar una propuesta metodológica basada en el ABP para fortalecer el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de 3ro de básica elemental de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda de la ciudad de Quito, esta guía contiene procesos educativos para ejecutar y evaluar los alcances pedagógicos a ser aplicados en 3ro de básica elemental para el área de la matemática.

Este alcance pedagógico, es para propiciar en los niños motivación, reflexión, desarrollo del pensamiento, creatividad, imaginación para entender los problemas con razonamiento lógico matemático, además de fortalecer las destrezas.

Por otro lado, se reforzará los conocimientos que constan el currículo de matemática para el 3ro de básica elemental, la idea es delimitar un proyecto de la vida cotidiana para que los niños en grupos de trabajo y con aprendizaje colaborativo desarrollen y apliquen razonamiento lógico matemático, a fin de resolver problemas de forma fácil y sencilla.

También contiene las respectivas rúbricas preparadas para la evaluación respectiva de forma cualitativa y cuantitativa. Con este aporte significativo, se pretende ofrecer a los docentes de la institución innovaciones curriculares acorde a las metodologías activas e innovadoras como es el ABP,

Sin embargo, las estrategias servirán para que los aprendizajes sean motivadores y significativos, desde tempranas edades lo que permite en ellos que las clases de matemática sean motivadoras, y que posean el gusto por entender los ejercicios y resolverlas de forma grupal y colaborativa siempre con el apoyo constante de la docente de aula.

## **INTRODUCCIÓN**

La Escuela Junta Nacional de la Vivienda al ser una institución pública está direccionado por el MINIEDUC, a través del currículo vigente que lo estipula desarrollar destrezas con criterio de desempeño y/o competencias, es decir pretende que los niños a través de una metodología participativa e innovadora desarrollen habilidades y destrezas para mejorar estándares de calidad y por ende obtener logros de aprendizaje excelentes.

Por ello, el razonamiento lógico matemático se convierte en el eje principal de la reflexión y el desarrollo del pensamiento. Así se destaca que: “el razonamiento lógico matemático incluye cálculos, pensamiento numérico, resolución de problemas, comprensión de conceptos abstractos y comprensión de relaciones, entre otras” (Rodríguez Ruiz, 2024, p. 4).

En resumidas cuentas, la guía didáctica planteada será un aporte para el área de Matemática del 3ro de básica elemental, ya que se visualizará lineamientos pedagógicos vigentes en la didáctica moderna como es el ABP, y producir aprendizajes colaborativos en bien de resolver problemas relacionados al pensamiento lógico matemático.

Asimismo, se observará procesos didácticos que servirán para fortalecer procedimientos de comprensión de todos los contenidos de Matemática, y ver la posibilidad de crear la “hora de razonamiento lógico matemático”, para afianzar niveles de motivación y reflexión. Lo que permitirá que la matemática sea un área fácil de desarrollar y que los niños les guste y resuelvan problemas con creatividad y de forma fácil.

## **FACTIBILIDAD**

La Unidad Educativa Fiscal “Vencedores”, a través de las autoridades autorizó la ejecución de la investigación para observar los resultados que se obtendrá a corto, mediano y largo plazo, ya que lo único que persigue es mejorar estándares de razonamiento lógico y abstracto, a través del hábito de resolver problemas.

Además, es importante señalar que se optimizó en los estudiantes posean juegos lógicos de acuerdo a la edad para mejorar niveles de pensamiento, esto se lo realiza antes de impartir clases pedagógicas a través de metodologías activas y participativas en los escenarios pedagógicos.

Entonces, es factible la implementación de la propuesta, ya que la guía didáctica con metodologías activas es para fortalecer el razonamiento lógico y abstracto en los estudiantes de 3ro de bachillerato de la Unidad Educativa “Vencedores”, y aprovechar las bondades de los procesos didácticos encaminados en el ABP, en este sentido se mejora en los alumnos la motivación, responsabilidad, creatividad e imaginación.

Para la factibilidad se consideró que es factible la aplicación, en vista de que las autoridades lo permitieron se aplique la innovación educativa, la misma que será evaluada cuando se aplique el prototipo preparado para el efecto.

Sin embargo, es oportuno explicar que para desarrollar el plan de clase hay que fortalecer situaciones pedagógicas, como son técnicas para para desarrollar el razonamiento lógico matemático, juegos de mesa y materiales didácticos, todo esto contribuye para optimizar el razonamiento lógico matemático.

## **DESARROLLO**

1. Técnicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático en la Educación Primaria
2. Juegos de mesa para desarrollar el pensamiento lógico matemático
3. Materiales didácticos para 3ro de básica área matemática
4. Planificación de clase con metodología activa ABP

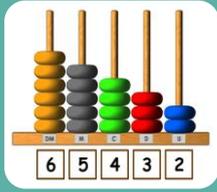
### **Técnicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático en la Educación Primaria**

Potenciar el razonamiento lógico matemático en los niños desde básica elemental es necesario para que los alumnos desarrollen los ejercicios de matemática sin dificultad, ya que es oportuno indicar que para reflexionar de manera rápida se debe aplicar en el aula procesos de reflexión, imaginación, y creatividad. Por ello, es importante indicar que existe varias técnicas para fortalecer lo indicado, sin embargo, a continuación, las más relevantes, son:



### Estimula el razonamiento lógico matemático mediante juegos

- Para desarrollar el razonamiento matemático juega a rellenar sudokus, crucigramas, los puzzles, jugar al dominó o las cartas debido a que son juegos que requieren contar números.
- Las adivinanzas y los acertijos también son una excelente manera de ponerlos a pensar y razonar para resolver lo solicitado por el juego, se sugiere la hora de razonamiento lógico.



### Realiza actividades donde deban resolver un problema

- Plantearles retos acorde a su edad, para que puedan encontrar soluciones a problemáticas simples que requieran de la creatividad y raciocinio.
- Iniciar con retos fáciles, y considerar que se les debe plantear acorde al nivel evolutivo de los infantiles.



### Motiva la creatividad, curiosidad y conclusiones

- Utilizar otras actividades desde las más artísticas como dibujar y pintar o escribir, crear imágenes hasta lectura de cuentos, por ello la necesidad de integrarse todos los docentes del grado.
- Ayudarlos a pensar requiere ayudarles del "porqué de los hechos" y que piensen para resolverlos con números en forma colaborativa.

**Gráfico 36.** Técnicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático

**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Investigadora a partir de (Mundana, 2024)

## Juegos de mesa para estimular el pensamiento lógico matemático en básica elemental

Los juegos de mesa son importantes para fortalecer el razonamiento lógico matemático desde tempranas edades, por ello es pertinente destacar que deben los niños tener este hábito desde los hogares y en las aulas pedagógicas, ya que desde básica elemental los niños desarrollan a través de la práctica, sin olvidar que constituye un juego didáctico que hace que las matemáticas sean llevaderas y fáciles para reflexionar de manera ágil y certera. A continuación, los más importantes son:



**Sudoku:** Trata de un juego individual que promueve la concentración, la memoria y la comprensión numérica, contribuyendo al desarrollo del pensamiento lógico y matemático.

**Dominó:** Trata de un juego en el que se emplean unas fichas rectangulares, generalmente blancas por la cara y negras por el revés, divididas en dos cuadrados, cada uno de los cuales lleva marcados de cero a seis puntos, está formado por 28 piezas.

**Rummikub:** Es un juego de estrategia basado en la formación de grupos numéricos y secuencias con fichas numeradas. Los jugadores deben utilizar el razonamiento lógico para deshacerse de sus fichas mientras planean y adaptan su estrategia a lo largo del juego

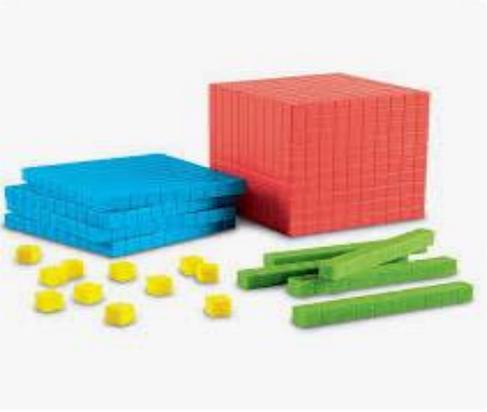
**Gráfico 37.** Juegos de mesa para desarrollar el razonamiento lógico matemático

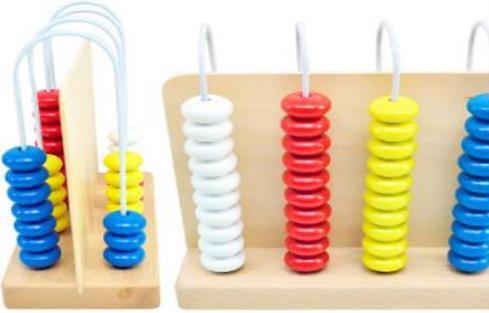
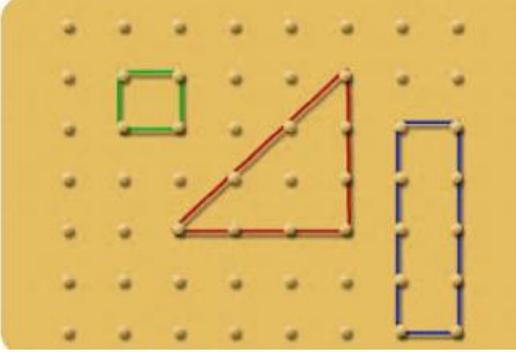
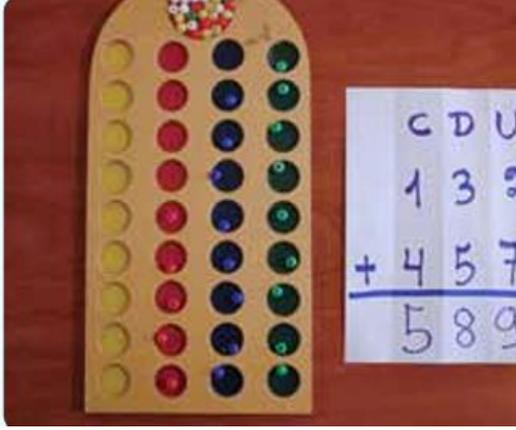
**Elaborado por:** Investigadora

**Fuente:** Investigadora a partir de (Mundana, 2024)

## MATERIALES DIDÁCTICOS PARA 3RO DE BÁSICA ÁREA MATEMÁTICA

**Cuadro 8.** Materiales didácticos área Matemática Básica Elemental

Nombre	Gráfico	Explicación
<b>Base 10 o material multibase</b>		<p>El material Base 10 se usa desde los primeros años para comprender el sistema de numeración decimal posicional a partir de los conceptos de unidad, decena, centena y unidad de mil. Con él se realizan, de manera concreta, operaciones como la adición, la sustracción, la multiplicación y la división, lo cual ayuda a comprender mejor sus procesos de resolución.</p>

<b>Ábaco</b>		<p>Sirve para identificar, unidades, decenas, centenas, unidades de mil, se utiliza para sumar, restar, multiplicar y dividir.</p>
<b>Geoplano</b>		<p>Sirve para representar figuras geométricas conforme el niño identifique en lugares solicitados, puede sacar área y perímetro.</p>
<b>Taptana</b>		<p>El uso de la taptana permite comprender el sistema de numeración decimal posicional, también la construcción de las nociones de cantidad. Además, ayuda a ejecutar procesos de secuenciación. Se puede utilizar para las cuatro operaciones básicas aritméticas.</p>
<b>Tangram y tarjetas</b>		<p>Sirve para reconocer figuras geométricas y otras formas a partir del análisis de su contexto y significado, estimula el desarrollo de la lógica, también sirve para reproducir modelos a partir de instrucciones gráficas. También para desarrollar capacidades analíticas a través de la descomposición de figuras compuestas en otras más sencillas.</p>

Elaborado por: investigadora

Fuente: (MINEDUC, 2012, p.p 42-60)

**PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR DEL APRENDIZAJE BASADO EN  
PROYECTOS (ABP)**

**PARTE A**

**A. DATOS INFORMATIVOS:**

<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: ESCUELA JUNTA NACIONAL DE LA VIVIENDA</b>		
<b>NIVEL:</b> <b>SUBNIVEL:</b> <b>BÁSICA</b> <b>ELEMENTAL</b>	<b>AÑO EGB: 3RO</b>	<b>AÑO LECTIVO:2023- 2024</b>
Nombre de la Docente: Lic. Natali Elizabeth Hidalgo Betancourt	<b>PARALELO: A</b>	<b>Nro. 35</b>
<b>Nombre del proyecto:</b>	<p align="center"><b>“VIVO EN UN MUNDO VERDE DE PLANTAS, PERO CONTAMINADO”</b></p> 	
<b>VALORES:</b> Responsabilidad, perseverancia, educación financiera	Trabajo cooperativo y colaborativo	
<b>TIEMPO</b>	2 semanas, 12 HORAS	
<b>FECHA DEL PROYECTO: OCTUBRE /2024</b>		

## B. PLANIFICACIÓN

<b>Áreas:</b>	<b>Áreas:</b> Matemática, CCNN y Estudios Sociales
<b>Objetivos:</b>	<b>Matemática:</b> Explicar y construir patrones de figuras y números relacionándolos con la suma, la resta y la multiplicación, para desarrollar el pensamiento lógico matemático.
	<b>CCNN:</b> Identificar plantas del entorno e identificar las funciones que realizan frente a la conservación del medio ambiente.
	<b>ESTUDIOS SOCIALES:</b> Ubicarse en el espacio de los lugares donde viven, desde cantón y parroquia.
<b>Destrezas:</b>	<b>Matemática:</b> Agrupar objetos en centenas, decenas y unidades con material concreto, realizar ejercicios de suma y resta.
	<b>CCNN:</b> Observar y describir las partes de la planta, explicar sus funciones y clasificarlas por su estrato y uso
	<b>Estudios Sociales:</b> Ubicar la parroquia y cantón del hogar donde viven los estudiantes.
<b>Contenidos a desarrollar</b>	<b>Matemática:</b> Realizar sumas y restas de problemas relacionados a unidades, decenas y centenas.
	<b>CCNN:</b> Conocer las las partes de la planta, describir cada una de ellas, explicar las funciones y clasificarlas por su estrato y uso
	<b>Estudios Sociales:</b> Dibujar la parroquia del hogar donde vive con sus padres o representantes
<b>Indicadores de evaluación sugeridos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza adiciones y sustracciones con los números hasta 999 con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica.</li> <li>- Describe las partes de la planta, explica sus funciones y clasificarlas por su estrato y utilidad, valora a los árboles para mitigar la contaminación ambiental.</li> <li>- Reconoce en qué lugar está la escuela Junta Nacional de la Vivienda, identifica cantón, parroquia y barrio.</li> </ul>
<b>Recursos didácticos</b>	Carpeta de trabajo grupal de proyecto, consiste en una carpeta o archivador, que contiene todas las fichas, pautas, guías y todo el material de trabajo de las clases (impreso y archivado en orden cronológico de uso).
<b>Producto final</b>	Elaboración de un collage

### C. PLAN DEL PROYECTO

Clases Pedagógicas	OCTUBRE 2024							
	SEMANA 1: 12 horas				SEMANA 2:12 horas			
	L (3h)	M (3h)	M (2h)	J (4h)	L (3h)	M (3h)	M (2h)	J (4h)
<b>Clase 1: Matemáticas</b> Jugar con el Dominó en grupos para desarrollar el razonamiento lógico matemático								
<b>Clase 2: Matemáticas</b> Manejo de material concreto repaso de U, D y C, plantear ejemplos cotidianos								
<b>Clase 3: CCNN</b> Salir al jardín de la Escuela y familiarizarse con las plantas para reconocer los nombres, dibujar y pintar en las hojas de papel reciclado colocar en la carpeta de talleres, seleccionar una planta y colocar los nombres con las respectivas funciones								

<p>(raíz, tallo, hojas, flores y fruto). Asimismo, identificar árboles, arbustos y yerbas. Seleccionar características, ejercitar unidades, decenas y centenas. Realizar un ejercicio de suma de todas las plantas de la Escuela.</p>								
<p><b>Clase 4: Matemáticas</b> U, D Y C. Iniciar con la explicación de la suma de plantas de la Escuela, y fortalecer unidades, decenas y centenas. Desarrollar con el ábaco la suma de 154 árboles y 45 arbustos. Dibujar en el cuaderno de talleres. Explicar de forma práctica con el ábaco.</p>								
<p><b>Clase 5: CCNN</b> Con ayuda de las láminas y del libro de trabajo identificar árboles, arbustos y yerbas cercanas a la Escuela contar el total sumar y restar realizar ejercicios de comprensión, relacionar a la parroquia y barrio de la Escuela, trabajar en grupos de 5 personas total sería 7 grupos.</p>								

<p><b>Clase 6: Estudios Sociales</b></p> <p>Comprender Cantón, Parroquia y Barrio, realizar en grupo un collage. Utilizar el material reciclado para armar tratar de ubicar a la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.</p>								
<p><b>Clase 7: Matemáticas, CCNN, ESTUDIOS SOCIALES</b></p> <p><b>ELABORACIÓN DEL PRODUCTO: Trabajo práctico:</b></p> <p><b>Consigna:</b> En grupos de trabajo colaborativo de 5 personas realizar un <i>COLLAGE</i> representado por un huerto escolar donde se explique el total de árboles, arbustos y yerbas que se plantará en el huerto ideal (explicar las partes de la planta con sus respectivas funciones), indicar que el huerto está dentro del cantón, parroquia y barrio (investigar sus nombres).</p> <p><b>Para la exposición:</b></p>								

<p>Explicar unidades, decenas y centenas, con el uso de material de base diez, explicar el total de plantas que contiene el huerto escolar, en dónde estará sembrado en Cantón, Parroquia y/o barrio? explicar por qué seleccionó, y finalmente dar ideas qué hacer para plantar árboles en espacios verdes para mitigar el medio ambiente/ y la creación de huertos urbanos.</p>						
<p><b>Clase 10:</b></p>	<p><b>Presentación del proyecto desarrollado</b></p>					

**D. PLAN DE CLASE**

ESCUELA JUNTA NACIONAL DE LA VIVIENDA

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR

PROYECTO 1

DATOS INFORMATIVOS:

**OBJETIVO DEL APRENDIZAJE DEL PROYECTO:** Los estudiantes de 3ro de básica comprenderán que para resolver problemas de la vida cotidiana, hay que potenciar el razonamiento lógico matemático, y relacionar a temas sociales, ambientales, ciencias naturales, entre otros, para ello es necesario aplicar estrategias de raciocinio, creatividad, y criticidad, todo esto permitirá comunicar ideas de forma asertiva para actuar con autonomía e independencia.

**VALORES:** Responsabilidad, colaboración, solidaridad, amor, respeto.

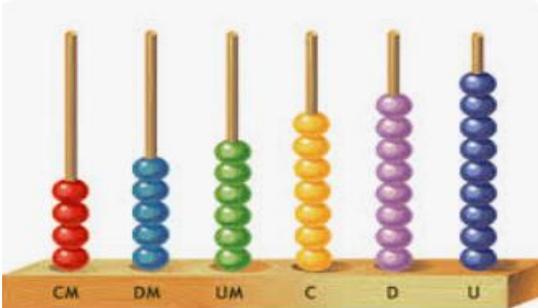
**FRASE MOTIVADORA:** Siempre parece imposible hasta que se hace (Nelson Mandela)

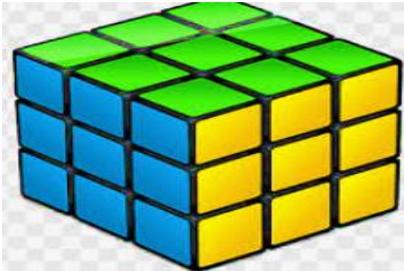
**NOMBRE DEL PROYECTO:** “VIVO EN UN MUNDO VERDE DE PLANTAS, PERO CONTAMINADO”

SEMANA 1

**SEMANA 1:** DESDE 21 de octubre HASTA: 30 de octubre de 2024

CONCEPTOS ESENCIALES DEL PROYECTO	DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE EVALUACIÓN	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS/ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	
			PROPUESTAS DEL DOCENTE	RECOMENDACIONES PARA EL PADRE DE FAMILIA O TUTOR/A EN EL HOGAR
<b>Matemática:</b> Realizar sumas y restas de problemas	Agrupar objetos en centenas, decenas y unidades con material	Realiza adiciones y sustracciones con los números hasta 999 con	<b>Activación de conocimientos previos (Experiencia)</b>	Revisar la planificación y facilitar al estudiante los recursos necesarios para que realice las actividades en las clases.

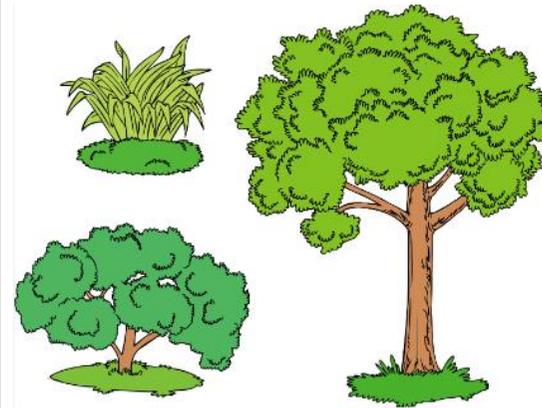
<p>relacionados a unidades, decenas y centenas.</p>	<p>concreto, realizar ejercicios de suma y resta.</p>	<p>material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica.</p>	<p>-Jugar al Dominó en grupos de 5 niños para desarrollar el razonamiento lógico matemático.</p>  <p>-Se desarrollará ejercicios prácticos de unidades, decenas y centenas con el empleo del ábaco</p>  <p><b>Esquema conceptual de partida:</b> <b>(Reflexión)</b> <b>Ejercicio de reflexión:</b> -Se resolverá con el ábaco la suma de 154 árboles y 45 arbustos. Luego se explicará de forma práctica con el ábaco cada grupo.</p>	<p>Seguimiento a las actividades encomendadas semanalmente. Comunicación entre padres y docentes. Priorizar el aprendizaje de sus hijos.</p>
---	---	---	--	--

			<p>-Colocar el total de la suma e imaginar del total le restamos 23 plantas secas. Colocar cuánto queda en la resta.</p> <p><b>Conocimiento (Conceptualización)</b></p> <p>-Se dará lectura de las pág. 11-15 del libro de matemática de 3ro de básica, y en grupo se resolverá.</p> <p>- Luego se ubicará en la tabla posicional los ejercicios que contiene el texto sobre unidades, decenas, centenas, sumas y restas hasta el 999.</p> <p><b>Aplicación Práctica</b></p> <p>Construcción de un collage para explicar unidades, decenas y centenas (base diez) en cartulina en grupos colaborativos. Resolver página 17 del texto.</p>	
<p><b>CCNN:</b> Conocer las las partes de la planta, describir cada una de ellas, explicar las funciones y clasificarlas por su estrato y uso</p>	<p><b>CCNN:</b> Observar y describir las partes de la planta, explicar sus funciones y clasificarlas por su estrato y uso</p>	<p>Describe las partes de la planta, explica sus funciones y clasificarlas por su estrato y utilidad, valora a los árboles para mitigar la contaminación ambiental.</p>	<p><b>Activación de conocimientos previos (Experiencia)</b></p> <p>-Jugar al Sudoku en grupos de 5 niños para desarrollar el razonamiento lógico matemático.</p> 	<p>Seguimiento a las actividades encomendadas semanalmente.</p> <p>Comunicación entre padres y docentes.</p> <p>Priorizar el aprendizaje de sus hijos.</p>

-Observaremos un video sobre plantas, árboles, arbustos, yerbas

Link:

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



**Esquema conceptual de partida:**  
**(Reflexión)**

*Ejercicio de reflexión:*

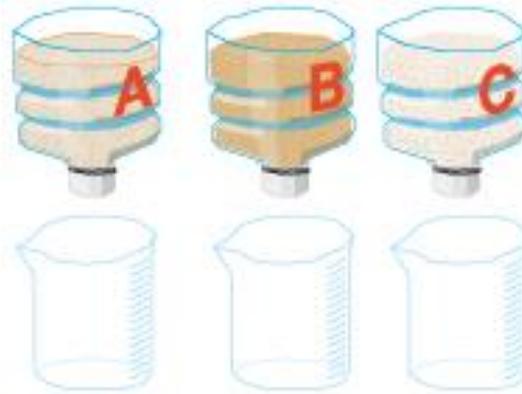
-Qué función realizan los árboles para mitigar la contaminación ambiental?



**Conocimiento (Conceptualización)**

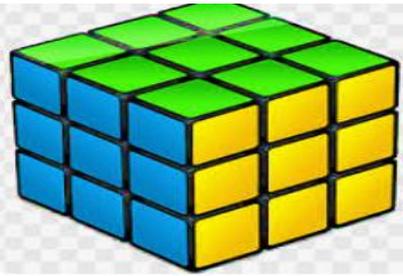
-Se dará lectura de las pág. 40-43 del libro de CCNN de 3ro de básica, y en grupo se resolverá.

- Luego se realizará un experimento sobre la germinación de la semilla para identificar que es un ser vivo, y que por lo tanto contribuye al medio ambiente.



**Aplicación Práctica**

Construcción de un collage sobre árboles, arbustos, yerbas. Colocar una planta con sus funciones de las partes de la planta. Se empelará un cartel en forma grupal.

				
<p><b>Estudios Sociales:</b> Dibujar la parroquia del hogar donde vive con sus padres o representantes.</p>	<p><b>Estudios Sociales:</b> Ubicar la parroquia y cantón del hogar donde viven los estudiantes.</p>	<p>Reconoce en qué lugar está la escuela Junta Nacional de la Vivienda, identifica cantón, parroquia y barrio.</p>	<p><b>Activación de conocimientos previos (Experiencia)</b> -Jugar al Sudoku en grupos de 5 niños para desarrollar el razonamiento lógico matemático.</p>  <p>-Observaremos un video sobre cantón, parroquia, barrio.</p>	<p>Revisar la planificación y facilitar al estudiante los recursos necesarios para que realice las actividades en las clases. Seguimiento a las actividades encomendadas semanalmente. Comunicación entre padres y docentes. Priorizar el aprendizaje de sus hijos.</p>

Link:

<https://www.youtube.com/watch?v=qipCHc7TqT8>



**Esquema conceptual de partida:**  
**(Reflexión)**

*Ejercicio de reflexión:*

-Dónde está ubicada la escuela Junta Nacional de Vivienda: identifique Cantón, Parroquia y Barrio.



**Conocimiento (Conceptualización)**

-Se dará lectura de las pág. 59-60 del libro de Estudios Sociales de 3ro de básica, y en grupo se resolverá, las actividades solicitadas.

- Se socializará a todo el grado lo trabajado en grupos.



			<b>Aplicación Práctica</b> Construcción de un collage de la escuela para ubicar Cantón, Parroquia y Barrio. Se empelará un cartel en forma grupal.	
--	--	--	--	--

## PARTE D

### FICHA DE EVALUACIÓN DE PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: .....

FECHA: .....

 <b>PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO</b>	Nivel de consecución de los propósitos del Proyecto: evaluación personalizada.					Alcanza los objetivos del Proyecto	
	E	MB	B	R	I	SI	NO
	MUY SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	MEJORABLE	INSUFICIENTE		
INTEGRACIÓN SOCIAL							
CUMPLE INSTRUCCIONES							
RESPETA A LOS DEMÁS							
COLABORA CON LOS COMPAÑEROS							
SE RELACIONA ADECUADAMENTE CON DOCENTES Y COMPAÑEROS/AS.							
ACTITUDES							
CUENTA CON EL MATERIAL SOLICITADO.							
ES SOLIDARIO CON LOS INTEGRANTES DEL GRUPO							
PARTICIPA CON SUS COMPAÑEROS EN TAREAS GRUPALES							
TERMINA A TIEMPO LAS TAREAS ENCOMENDADAS							
REALIZA APORTACIONES PERSONALES							
SE CENTRA EN ACTIVIDADES CONCRETAS							
PARTICIPA EN LA SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO							

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta López, F. (8 de enero de 2024). *La Importancia de Desarrollar el Pensamiento Lógico Matemático en la Educación*. Periódico-Bolivia: <https://elperiodico.com.bo/la-importancia-de-desarrollar-el-pensamiento-logico-matematico-en-la-educacion/>
- Álvarez Gayou , J., Salvador Camacho , M., & Maldonado Muñiz, G. (19 de marzo de 2023). *La investigación cualitativa*. <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n3/e2.html>
- Álvarez, H. (2020). El Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia didáctica-evaluativa en la enseñanza universitaria de la historia. *Cuadernos de Investigación UNED*, 12(2), 1-10. <https://doi.org/https://doi.org/10.22458/urj.v12i2.2906>
- Ayala, D. (2023). Beneficios del aprendizaje basado en problemas en la Educación Física. Revisión Sistemática. *Mentor*, 2(5), 220-242. <https://doi.org/https://doi.org/10.56200/mried.v2i5.5667>
- Babativa Novoa, C. (2018). *Investigación cuantitativa* . chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://core.ac.uk/download/pdf/326424
- Bada, S. (2015). Constructivism learning theory: A paradigm for teaching and learning. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 5(6), 66-70. <https://iosrjournals.org/iosr-jrme/papers/Vol-5%20Issue-6/Version-1/I05616670.pdf>
- Bermúdez, J. (2021). El aprendizaje basado en problemas para mejorar el pensamiento crítico. *INNOVA Research Journal*, 6(2), 77-89 . <https://doi.org/https://doi.org/10.33890/innova.v6.n2.2021.1681>
- Bernabeu , M., & Cónsul, M. (18 de junio de 2023). *Aprendizaje basado en problemas*. <https://educrea.cl/aprendizaje-basado-en-problemas-el-metodo-abp/>
- Berumen. (18 de enero de 2023). *Investigación de campo: ¿Qué es y por qué hacerla?* <https://berumen.com.mx/investigacion-de-campo-que-es-y-por-que-hacerla/>

- Bilbao, E. (2021). Desarrollo de la competencia científica mediante el aprendizaje basado en proyectos y TIC en Educación Primaria. *Digital Education Review*(39), 304-318. <https://doi.org/https://doi.org/10.1344/der.2021.39.%25p>
- Botella, A., & Ramos, P. (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica. *Perfiles educativos*, 41(163), 127-141. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982019000100127&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982019000100127&script=sci_arttext)
- Carcausto, W. (2020). Aprendizaje basado en proyectos para la salud: una experiencia pedagógica universitaria. *Peruvian Journal of Health Care and Global Health*, 4(2), 76-82. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/579/5792436007/5792436007.pdf>
- Castro Valle, L. (2022). Aprendizaje basado en proyectos para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje. *Vol. 7 (No 6)*, 2300. <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0002-9143-3199>
- Chaparro Tarango, J., Hinojos Cepeda, E., & Siqueiros García, M. (2018). *Manual de Razonamiento Lógico-Matemático*. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.utch.edu.mx/wp-content/uploads/2020/08/MANUAL-RAZONAMIENTO-LOGICO.pdf>
- CIMEC. (2022). *Investigación descriptiva*. <https://www.cimec.es/investigacion-descriptiva-caracteristicas/#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20descriptiva%20es%20aquella,%20un%20fen%C3%B3meno%20concreto%20etc.>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Registro Oficial 449 de 20 de octubre.
- Da Costa, C., & Giocochea, J. (2023). El aprendizaje basado en proyectos: Una Modalidad Facilitadora. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 370-373. [https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i2.5606](https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5606)
- Duocuc. (6 de agosto de 2024). *Qué es investigación aplicada*. <https://bibliotecas.duoc.cl/investigacion-aplicada/definicion-proposito-investigacion-aplicada>

- Espinoza, A., & Espinoza, F. (2022). *El aprendizaje basado en proyectos como estrategia metodológica para fortalecer la participación protagónica estudiantil en el proceso de enseñanza aprendizaje del quinto grado, en la asignatura Estudios Sociales*. Universidad Nacional de Educación.
- EUROINNOVA. (2023). *Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático*. <https://www.euroinnova.com/articulos/escuelaiberoamericana/desarrollo-del-pensamiento-logico-matematico>
- Folden Cazadilla, J. (2020). *Importancia del pensamiento abstracto*. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-80912020000300122](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912020000300122)
- Fonseca, A., & Simbaña, V. (2022). Enfoque STEM y aprendizaje basado en proyectos para la enseñanza de la física en educación secundaria . *Novasinergia*, 5(2), 90-105. <https://doi.org/https://doi.org/10.37135/ns.01.10.06>
- Freiheit.org. (15 de marzo de 2024). *Resultados de pruebas PISA revelan los desafíos educativos en Latinoamérica*. <https://www.freiheit.org/es/andean-states/resultados-de-pruebas-pisa-revelan-los-desafios-educativos-en-latinoamerica>
- García Hernández, I., & De la Cruz Blanco, G. (18 de septiembre de 2014). *Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo*. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742014000300012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000300012)
- García, A., & Gómez, V. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113-131. <https://doi.org/https://doi.org/10.6018/rie.35.1.246811>
- González Fernández, M., & Becerra Vázquez, L. (2021). Estudio de caso del aprendizaje basado en proyectos desde los actores de nivel primaria. *Vol. 12(Núm. 22)*, 20-21. <https://doi.org/https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.859>
- González, A. (2022). *Planificación y evaluación de las competencias en Educación Primaria a través del Aprendizaje Basado en Proyectos Cooperativos*. *El*

- impacto del Aprendizaje Participativo Cíclico*. [Tesis Doctoral]. Universidad de Córdoba. <https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/22435/2022000002381.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Guerra, M. (20 de junio de 2024). *Principales tipos de razonamiento*. Inteligencia y Pensamiento: <https://www.psicoactiva.com/blog/tipos-de-razonamiento/>
- Handrianto, C., & Rahman, M. (2018). Project based learning: a review of literature on its outcomes and implementation issues. *LET: Linguistics, Literature and English Teaching Journal*, 8(2), 110-129. [https://www.researchgate.net/publication/346530024\\_Project\\_Based\\_Learning\\_A\\_Review\\_of\\_Literature\\_on\\_Its\\_Outcomes\\_and\\_Implementation\\_Issues](https://www.researchgate.net/publication/346530024_Project_Based_Learning_A_Review_of_Literature_on_Its_Outcomes_and_Implementation_Issues)
- Innova Schools. (2024). *Beneficios del Aprendizaje basado en Proyectos* . <https://blog.innovaschools.edu.co/5-beneficios-del-aprendizaje-basado-en-proyectos>
- Instituto Nacional de Estadística México. (2012). *Procesamiento de la Información* . [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.snieg.mx/Documentos/Normatividad/Vigente/doctos\\_genbasica/procesamiento\\_informacion.pdf](https://www.snieg.mx/Documentos/Normatividad/Vigente/doctos_genbasica/procesamiento_informacion.pdf)
- Ley Orgánica de Educación Intercultural . (10 de Abril de 2021). Registro Oficial. *Órgano de la República del Ecuador*. Quito, Ecuador: LEXIS.
- Loja, H., & Calderón, P. (2021). El Aprendizaje Basado en Proyectos desde la perspectiva docente. *Mamakuna*(17), 49-56. <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/517>
- Loja, H., & Calderón, P. (2021). El Aprendizaje Basado en Proyectos desde la perspectiva docente. *Revista de experiencias pedagógicas MAMAKUNA*, 49-56.
- López, M. (2021). Particularidades del aprendizaje colaborativo en enfermería mediante el Aprendizaje basado en Proyectos (ABP). *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, VIII(13), 1-17. <https://doi.org/https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2763>

- Mayordomo, R., & Onrubia, J. (2016). *El aprendizaje cooperativo*. OUC.
- MINEDUC. (2012). *Materiales Educativos*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://ecuador.vvob.org/sites/ecuador/files/1.guia\_materiales\_baja.pdf
- MINEDUC. (2019). *Ministerio de Educación*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/EGB-Eelemental.pdf
- Mora, W., Salazar, L., & Palíz, C. (2019). El aprendizaje basado en proyecto: Realidad y perspectivas. *Journal of Science and Research*, 4(4), 22–33. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/687>
- Morales, P. (2018). Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico ¿una relación vinculante? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(2), 91-108. <https://doi.org/https://doi.org/10.6018/reifop.21.2.323371>
- Mundana. (2024). *Técnicas para desarrollar el razonamiento matemático*. <https://www.mundana.us/blog/desarrollar-el-razonamiento-matematico>
- Ortega, C. (10 de abril de 2023). *Plan de recolección de datos: Qué es y pasos para crearlo*. <https://www.questionpro.com/blog/es/plan-de-recoleccion-de-datos/>
- Pareja, J., Fernández, M., & Fuentes, J. (2019). Innovación metodológica en posgrado: aprendizaje basado en proyectos desde la interdisciplinariedad. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 23(3), 113-128. <https://doi.org/https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9497>
- PEARSON. (2022). *Características razonamiento lógico abstracto*. <https://blog.pearsonlatam.com/ingles-para-todos/pensamiento-abstracto-educacion>
- Pérez Bello, J. (4 de enero de 2023). *Desafíos del ABP de parte de los docentes*. <https://juanantoniopezbello.com/10-inconvenientes-del-aprendizaje-basado-en-proyectos/>
- Pérez Castro, C. (2015). *Razonamiento Lógico*. <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16871/youblisher.com-1106102-.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- QuestionPro. (2022). *Investigación cualitativa*.  
<https://www.questionpro.com/es/investigacion-cualitativa.html>
- Recalde, E., Guanga, U., Molina, S., Chicaiza, V., & Bravo, Z. (2023). Importancia del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para el Aprendizaje Significativo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 7068-7083. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i6.9229](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9229)
- Rodríguez Ruiz, C. (2024). *Pensamiento matemático: 10 Estrategias para estimular su desarrollo*. EDUCREA: <https://educrea.cl/pensamiento-matematico-10-estrategias-estimular-desarrollo/#:~:text=El%20razonamiento%20l%C3%B3gico%20matem%C3%A1tico%20incluye,compresi%C3%B3n%20de%20relaciones%20entre%20otras>.
- Sánchez Fuentes, A. (30 de mayo de 2023). *Razonamiento en Niños: Explorando los Principales Tipos y su Desarrollo*. Escuela de la Nube: <https://www.escuelaenlanube.com/razonamiento-en-ninos/>
- Sánchez Garrido , A. (27 de mayo de 2021). *El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) Como Una Metodología Activa en Educación Primaria* . chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://core.ac.uk/download/pdf/523304698.pdf>
- Stewart, L. (15 de enero de 2024). *Qué es la investigación descriptiva* . <https://atlasti.com/es/research-hub/investigacion-descriptiva>
- UNICEF. (13 de septiembre de 2022). *Los niños resaltan en matemáticas como consecuencia de la discriminación y los estereotipos de género*. Unicef para la Infancia: <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/todo-mundo-ninas-estan-zaga-ninos-matematicas-consecuencia-discriminacion-genero>
- UNIR. (5 de enero de 2021). *¿Qué es el pensamiento lógico matemático?* <https://www.unir.net/educacion/revista/pensamiento-logico-matematico-infantil/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20pensamiento%20l%C3%B3gico,aspectos%20m%C3%A1s%20abstractos%20del%20pensamiento>.
- UNIR. (2023). *¿Qué son las metodologías activas?* <https://www.unir.net/educacion/revista/metodologias-activas/>

- Universidad de Uruguay. (11 de diciembre de 2020). *Etapas de la investigación Bibliográfica*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.fenf.edu.uy/wp-content/uploads/2020/12/14dediciembrede2020Etapasde-la-investigacionbibliografica-1.pdf
- Vaccher, M. (31 de enero de 2022). *El aprendizaje basado en proyectos es una técnica didáctica que conecta el aprendizaje escolar*. <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/aprendizaje-basado-en-proyectos-conecta-docentes-y-estudiantes/>
- Valderrama, M., & Castaño, G. (2017). Solucionando dificultades en el aula: una estrategia usando el aprendizaje basado en problemas. *Revista Cuidarte*, 8(3), 1907-18. <https://doi.org/https://doi.org/10.15649/cuidarte.v8i3.456>
- Valencia Vivas, G. (2017). *Razonamiento Lógico Numérico, Lógico Verbal y Lógico Abstracto*. [http://jehdnet.com/journals/jehd/Vol\\_6\\_No\\_1\\_March\\_2017/9.pdf](http://jehdnet.com/journals/jehd/Vol_6_No_1_March_2017/9.pdf)
- Valeriano, G. (2021). Experiencias de aprendizaje basado en proyectos para resolver diversos desafíos de la vida. *OGMIOS*, 1(2), 10. <https://idicap.com/ojs/index.php/ogmios/article/view/11/38>
- Vargas, N., Niño, J., & Fernández, F. (2020). Aprendizaje basado en proyectos mediados por tic para superar dificultades en el aprendizaje de operaciones básicas matemáticas. *Boletín Redipe*, 9(3), 167-180. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7528403>
- Zambrano, A., Hernández, A., & Mendoza, K. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Conrado*, 18(84), 172-182. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v18n84/1990-8644-rc-18-84-172.pdf>
- Zurita, D., & Zárate, N. (2019). Cualidades del docente necesarias para enseñar a través del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). *Práctica Docente*, 1(1), 105-123.

## ANEXOS

### Anexo 1. Validación del primer experto – Instrumento cuestionario Docente



**APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA EL FORTALECIMIENTO  
DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE  
TERCER AÑO DE EDUCACION BÁSICA DE LA ESCUELA JUNTA NACIONAL  
DE LA VIVIENDA**

Autora: Lic. Natali Elizabeth Hidalgo Betancourt

**FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:** Cuestionario dirigido a docentes de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda, destinado a determinar aprendizaje basado en el ABP para el razonamiento lógico matemático en estudiantes de 3ro de EGB.

Nombre del validador /a: Mario Cueva      Fecha: 2024-08-15

**OBJETIVO:** Analizar el proceso de la metodología del aprendizaje basado en proyectos (ABP) para fortalecer el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de 3er año de Educación Básica de la Escuela “Junta Nacional de la Vivienda”

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento cuestionario con escala de Likert. Llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar											
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	x		x		x		x		x			x
2	x		x		x		x		x			x
3	x		x		x		x		x			x
4	x		x		x		x		x			x
5	x		x		x		x		x			x
6	x		x		x		x		x			x
7	x		x		x		x		x			x
8	x		x		x		x		x			x
9	x		x		x		x		x			x
10	x		x		x		x		x			x
11	x		x		x		x		x			x
12	x		x		x		x		x			x



**APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA EL FORTALECIMIENTO  
DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE  
TERCER AÑO DE EDUCACION BÁSICA DE LA ESCUELA JUNTA NACIONAL  
DE LA VIVIENDA**

Autora: Lic. Natali Elizabeth Hidalgo Betancourt

13	x		x		x		x		x		x
14	x		x		x		x		x		x
15	x		x		x		x		x		x
Criterios generales									SI	NO	
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado									x		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente									x		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación									x		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial									x		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación									x		
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)											
Aplicable			x	No aplicable				Aplicable atendiendo a las observaciones			
Validado por	Mario Cueva			Cédula	1711572840	Fecha	2024-08-15				
Firma	 MARIO EDMUNDO CUEVA ALMEIDA <small>Firmado digitalmente por MARIO EDMUNDO CUEVA ALMEIDA Fecha: 2024.08.15 08:45:33 -05'00'</small>			Teléfono	0994583057	Mail	<a href="mailto:mcueva522@pucc.edu.ec">mcueva522@pucc.edu.ec</a>				

Anexo 2. Validación - estudiantes



**APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA EL FORTALECIMIENTO  
DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE  
TERCER AÑO DE EDUCACION BÁSICA DE LA ESCUELA JUNTA NACIONAL  
DE LA VIVIENDA**

Autora: Lic. Natali Elizabeth Hidalgo Betancourt

**FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:** Ficha de Observación dirigido a estudiantes de 3ro de Básica “A” de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda, destinado a determinar el ABP para optimizar el razonamiento lógico matemático.

Nombre del validador /a: Mario Edmundo Cueva Almeida.      Fecha: 2024-08-25

**OBJETIVO:** Analizar el proceso de la metodología del aprendizaje basado en proyectos (ABP) para fortalecer el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de 3er año de Educación Básica de la Escuela “Junta Nacional de la Vivienda”

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento cuestionario con escala de Likert. Llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar											
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	x		x		x		x		x		x	
2	x		x		x		x		x		x	
3	x		x		x		x		x		x	
4	x		x		x		x		x		x	
5	x		x		x		x		x		x	
6	x		x		x		x		x		x	
7	x		x		x		x		x		x	
8	x		x		x		x		x		x	
9	x		x		x		x		x		x	
10	x		x		x		x		x		x	



**APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA EL FORTALECIMIENTO  
DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE  
TERCER AÑO DE EDUCACION BÁSICA DE LA ESCUELA JUNTA NACIONAL  
DE LA VIVIENDA**

Autora: Lic. Natali Elizabeth Hidalgo Betancourt

Criterios generales						SI	NO
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado						x	
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente						x	
3. Los items permiten el logro de los objetivos de investigación						x	
4. Los items están distribuidos en forma lógica y secuencial						x	
5. El número de items es suficiente para la investigación						x	
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)							
Aplicable		X	No aplicable		Aplicable atendiendo a las observaciones		
Validado por	Mario Edmundo Cueva		Cédula	1711572840	Fecha	2024-08-25	
Firma	MARIO EDMUNDO CUEVA ALMEIDA <small>             Firmado digitalmente por MARIO EDMUNDO CUEVA ALMEIDA              Fecha: 2024.08.25 21:26:14 -05'00'           </small>		Teléfono	0984583057	Mail	<a href="mailto:mcueva522@puce.edu.ec">mcueva522@puce.edu.ec</a>	

### Anexo 3. Encuesta Docentes-Cuestionario



#### UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

##### Maestría en Educación con mención Innovación y Liderazgo Educativo

##### Cuestionario dirigido a Docentes Básica Elemental de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda

**OBJETIVO:** Analizar el proceso de la metodología del aprendizaje basado en proyectos (ABP) para fortalecer el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de tercer año de educación básica de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.

#### DATOS INFORMATIVOS

Año de Básica y paralelo:	
Fecha:	

#### INSTRUCTIVO:

- Lea atentamente cada pregunta y conteste con veracidad
- En el cuadro de Likert, marque con x la opción que usted considere correcta

#### ÍTEMES GENERALES:

1. Género: Masculino  Femenino
2. Edad: 25 – 35  36 – 45  46 – 55  56 - 70
3. Nivel de estudios: Tercer nivel  Cuarto nivel
4. Especifique el título: \_\_\_\_\_

#### INDICADORES

<b>INSTRUCTIVO:</b> Lea atentamente cada pregunta y marque con "X" donde corresponda tomando en cuenta la siguiente escala: <b>1. SIEMPRE 2. CASI SIEMPRE 3. A VECES 4. NUNCA</b>
---

**ÍTEMES ESPECÍFICOS:**

No	INDICADORES	1	2	3	4
1	1. ¿Conozco que el aprendizaje basado en proyectos es una metodología activa basado en el estudiante, y permite el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde tempranas edades?				
2	2. ¿Pienso que el ABP, optimiza un aprendizaje activo en los niños y sirve para resolver problemas de la vida real, ya que aprenden a reflexionar desde los primeros años de básica?				
3	3. ¿Reflexiono que una de las ventajas del ABP, es contribuir a la solución de problemas en unión con todas las áreas del currículo, a la vez fortalece el desarrollo al pensamiento lógico matemático?				
4	4. ¿En la resolución de problemas de matemática de 3ro de básica, habitualmente los niños resuelven de forma memorística sin generar reflexiones?				
5	5. ¿Creo que la enseñanza de Matemática con metodología tradicional, los niños no reflexionan, tampoco desarrollan el pensamiento lógico matemático?				
6	6. ¿Le parece a Ud., que al aplicar en el aula de clase metodologías de aprendizaje activo en Matemática, los estudiantes son protagonistas de su propio aprendizaje, aspecto que aporta a lograr la motivación en los alumnos de 3ro de básica?				
7	7. ¿Estoy de acuerdo que, al aplicar problemas de matemática, los estudiantes resuelven los problemas con ayuda de los docentes que trabajan en el 3ro de básica?				
8	8. ¿Estoy de acuerdo que los estudiantes deben colaborar entre ellos para solucionar problemas planteados en la sala de clase y asisten docentes del grado?				
9	9. ¿Considero que al aplicar la metodología ABP, fortalece aprendizajes a través de la evaluación continua, cuyo propósito es reforzar aprendizajes aprendidos con pensamiento lógico matemático?				
10	10. ¿Pienso que, al planificar el proyecto entre los docentes del 3ro de básica, permite desarrollar habilidades y competencias de docentes y estudiantes, cuyo fin es socializar a los alumnos para su respectivo conocimiento pedagógico?				
11	11. ¿Creo que, al implementar y desarrollar el proyecto, los estudiantes son protagonistas del aprendizaje para investigar y resolver problemas con ayuda de todos los docentes de 3ro de básica?				
12	12. ¿Estoy de acuerdo que los estudiantes de 3ro de básica, deben presentar su proyecto desarrollado al grupo de clase, padres de familia con el propósito de evaluar y reflexionar aprendizajes significativos?				

## Anexo 4. Ficha de observación estudiantes de 3ero



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

Maestría en Educación con mención Innovación y Liderazgo Educativo

Ficha de Observación dirigido a estudiantes de 3ro de EGB de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda

**OBJETIVO:** Analizar el proceso de la metodología del aprendizaje basado en proyectos (ABP) para fortalecer el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de tercer año de educación básica de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.

### DATOS INFORMATIVOS

Año de Básica y paralelo:	
Fecha:	

### INDICADORES DE LA OBSERVACIÓN

**INSTRUCTIVO:**  
Se evaluará según evidencias observadas en los estudiantes, el observador marcará con "x" donde corresponda tomando en cuenta la siguiente escala:  
1. MUY BIEN (10-9) 2. BIEN (8-6) 3. REGULAR (5-3) 4. DEFICIENTE (2-1)

No	INDICADORES	1	2	3	4
1	1. ¿Al resolver ejercicios de matemática, el niño soluciona con razonamiento lógico matemático?				
2	2. ¿Para solucionar un problema matemático, el niño manipula objetos de manera concreta, ejemplo: reglas numéricas, material de base 10, bloques, etc.?				
3	3. ¿En la resolución de problemas de matemática, el niño se siente motivado y es parte del ABP?				

4	4. ¿En la comprensión de ejercicios, se observa que el niño resuelve con prontitud y colabora con otros niños?				
5	5. ¿Para resolver problemas complejos, aplica procesos de razonamiento lógico matemático?				
6	6. ¿El niño identifica el número, representa en conjuntos y subconjuntos de los objetos que existe en clase y establece las propiedades?				
7	7. ¿Para saber cuánta superficie tienen dos provincias Imbabura y Santa Elena, el niño realiza la suma de forma correcta? ¿Y para saber qué provincia tiene más resta de forma reflexiva y colaborativa?				
8	8. ¿Al salir al patio de la Escuela, observa el paisaje de los alrededores y dibuja formas geométricas encontradas?				
9	9. ¿Interpreta problemas de multiplicación 10, 100 y 1 000, y sabe agregar un cero (0), dos ceros (00), tres ceros (000), etc., a la derecha del número inicial?				
10	10. ¿Participa en ejercicios afines a datos estadísticos, representa en pictogramas y desarrollan de forma individual?				

## Anexo 5. Encuesta aplicada en Google Forms Docentes

Preguntas Respuestas **12** Configuración Puntos totales:



### Cuestionario dirigido a Docentes de Educación General Básica Elemental de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda

**B** *I* U ↻ ✕

- **OBJETIVO:** Analizar el proceso de la metodología (ABP) para fortalecer el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de 3er año de EGB de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.
- **INSTRUCTIVO:** Lea atentamente cada pregunta y marque con "X" donde corresponda tomando en cuenta la siguiente escala: **SIEMPRE 2. CASI SIEMPRE 3. A VECES 4. NUNCA**

### Aprendizaje Basado en Proyectos



1. ¿Conozco que el aprendizaje basado en proyectos es una metodología activa basado en el estudiante, y permite el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde tempranas edades? \*

2. ¿Pienso que el ABP, optimiza un aprendizaje activo en los niños y sirve para resolver problemas de la vida real, ya que aprenden a reflexionar desde los primeros años de básica? \*

- 1.SIEMPRE
- 2.CASI SIEMPRE
- 3.A VECES
- 4.NUNCA

3. ¿Reflexiono que una de las ventajas del ABP, es contribuir a la solución de problemas en unión con todas las áreas del currículo, a la vez fortalece el desarrollo al pensamiento lógico matemático? \*

- 1.SIEMPRE
- 2.CASI SIEMPRE
- 3.A VECES
- 4.NUNCA

Anexo 6. Ficha aplicada a Estudiantes de 3ro



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

Ficha de Observación dirigido a estudiantes de 3ro de EGB de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda

INDICADORES DE OBSERVACIÓN

**INSTRUCTIVO:**  
Se evaluará según evidencias observadas en los estudiantes, el observador marcará con "x" donde corresponda tomando en cuenta la siguiente escala:  
1. MUY BIEN (10-9) 2. BIEN (8-6) 3. REGULAR (5-3) 4. DEFICIENTE (2-1)

Estudiante	INDICADORES	1	2	3	4
López Cristian	1. ¿Al resolver ejercicios de matemática, el niño soluciona con razonamiento lógico matemático?			X	
	2. ¿Para solucionar un problema matemático, el niño manipula objetos de manera concreta, ejemplo: regletas numéricas, material de base 10, ábacos, etc.?			X	
	3. ¿En la resolución de problemas de matemática, el niño se siente motivado y es parte del ABP?			X	
	4. ¿En la comprensión de ejercicios, se observa que el niño resuelve con prontitud y colabora con otros niños?				
	5. ¿Para resolver problemas complejos, aplica procesos de razonamiento lógico matemático?			X	
	6. ¿El niño identifica el número, representa en conjuntos y subconjuntos de los objetos que existe en clase y establece las propiedades?			X	
	7. ¿Para saber cuánta superficie tienen dos provincias Imbabura y Santa Elena, el niño realiza la suma de forma correcta? ¿Y para saber qué provincia tiene más resta de forma reflexiva y colaborativa?				X
	8. ¿Al salir al patio de la Escuela, observa el paisaje de los alrededores y dibuja formas geométricas encontradas?			X	
	9. ¿Interpreta problemas de multiplicación 10, 100 y 1 000, y sabe agregar un cero (0), dos ceros (00), tres ceros (000), etc., a la derecha del número inicial?			X	
	10. ¿Participa en ejercicios afines a datos estadísticos y representa en pictogramas?				X

**Anexo 7. Cálculo de Alfa de Cron Bach estudiantes**

Estudiantes														Cálculos			
ítem1	ítem2	ítem3	ítem4	ítem5	ítem6	ítem7	ítem8	ítem9	ítem10	ítem11	ítem12	ítem13	suma ítems	K			
3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	4	39	SUMA VARIANZA	10,2		
2	2	3	4	2	3	2	3	2	2	4	2	4	35				
2	3	3	4	3	3	2	4	3	4	4	4	4	43				
2	2	3	3	4	1	1	2	4	3	4	3	1	33	VARIANZA TOTAL	56,8		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52				
0,8	0,7	0,2	0,3	1	1,3	1,3	0,7	0,7	0,7	0	0,7	1,8		sección1	1,08333333		
														sección2	0,82042254		
<b>Resumen de procesamiento de casos</b>														<b>Alfa Cron Bach</b>	0,889		
				N	%											<b>Estudiantes</b>	
Casos válidos				5	100												
excluidos				0	0												
Total				5	100												
<b>Estadísticas de fiabilidad</b>																	
Alfa de Cron Bach				Número de elementos													
0,889				5													

**Anexo 8.** Aprobación de la Autoridad de la Institución para realizar la investigación

---



Quito, 17 de junio de 2024

Msc. Miriam Arias

Rectora

Escuela Junta Nacional de la Vivienda

Presente.

Yo, Lic. Natali Elizabeth Hidalgo Betancourt, con CC. 1718089939, solicito muy comedidamente, se sirva autorizar el desarrollo de la investigación como maestrante de la Maestría en "Educación Mención Innovación y Liderazgo Educativo", de la Universidad Tecnológica Indoamérica.

El proyecto de investigación se titula: **APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACION BÁSICA DE LA ESCUELA JUNTA NACIONAL DE LA VIVIENDA**

Este proyecto será realizado en la institución específicamente en el 3ro de básica elemental del paralelo A, tiene como propósito aplicar la metodología basada en el ABP, para fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático, esta innovación metodológica permitirá mejorar estándares de aprendizaje con los respectivos logros, cuya finalidad es mejorar la calidad educativa acorde a las tendencias actuales vigentes.

Anticipo mis agradecimientos a la presente.

Atentamente,

Lic. Natali Elizabeth Hidalgo Betancourt  
Docente de 3ro de básica elemental de la Escuela Junta Nacional de la Vivienda.



