



Universidad  
Nacional  
de Loja

## Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Educación Básica

**Aprendizaje Basado en Números: método alternativo para la enseñanza de la división en el quinto grado de la escuela General Rumiñahui**

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación Básica.

**AUTOR:**

Henry Mauricio Recto Herrera

**DIRECTORA:**

Mgtr. Diana Yazmín Mejía Molina

Loja - Ecuador023

## Certificación

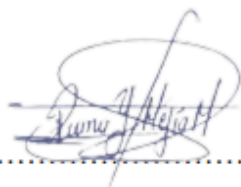
Loja, 20 de agosto del 2023.

Mgtr. Diana Yazmín Mejía Molina Mg. Sc.

**DIRECTORA DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### **CERTIFICO:**

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Aprendizaje Basado en Números: método alternativo para la enseñanza de la división en el quinto grado de la Escuela de Educación Básica General Rumiñahui**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Ciencias de la Educación Básica**, de autoría del estudiante **Henry Mauricio Recto Herrera**, con **cédula de identidad Nro. 1950057008**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.



.....  
*Mgtr. Diana Yazmín Mejía Molina*

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

## **Autoría**

Yo, **Henry Mauricio Recto Herrera**, declaro ser autor del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.



.....

**Firma:**

**Cédula de Identidad:** 1950057008

**Fecha:** 29 de septiembre del 2023

**Correo electrónico:** [henry.recto@unl.edu.ec](mailto:henry.recto@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0985570849

**Carta de autorización por parte del autor para la consulta de producción parcial o total, y/o publicación electrónica de texto completo** Trabajo de Integración Curricular.

Yo **Henry Mauricio Recto Herrera** declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Aprendizaje Basado en Números: Método Alternativo para la enseñanza de la división en el quinto grado de la escuela General Rumiñahui**, como requisito para optar el título de **Licenciado en Ciencias de la Educación Básica** autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veintinueve días del mes de septiembre del dos mil veinte y tres.



.....

**Firma:**

**Autor:** Henry Mauricio Recto Herrera

**Cédula:** 1950057008

**Dirección:** Samana Baja

**Correo electrónico:** [henry.recto@unl.edu.ec](mailto:henry.recto@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0985570849

**DATOS COPLEMENTARIOS:**

**Director del Trabajo de Integración Curricular:** Mgtr. Diana Yazmín Mejía Molina

## **Dedicatoria**

Agradezco infinitamente a Dios por darme la sabiduría para elegir siempre el camino correcto. Este y todos los logros que alcance en mi vida te los dedico a ti, Fanny Yolanda, amada madre, tú eres la inspiración más valiosa que tengo y por quien me levanto todos los días con ánimo y entusiasmo, y con la proyección de ser mejor ser humano cada día.

A ustedes amigos queridos, familia que elegí durante el camino de la vida, por ser quienes de alguna u otra manera han motivado para culminar esta meta y a no desmayar nunca; gracias infinitas.

***Henry Mauricio Recto Herrera***

## **Agradecimiento**

Expreso mis sinceros agradecimientos a quienes, de una u otra forma, han hecho posible este gran sueño. A la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja; en especial, al personal directivo, administrativo y docentes que forman parte de la Carrera de Educación Básica, por haber brindado toda su colaboración e impartido sus conocimientos, lo cual ha permitido que me forme integralmente, en el ámbito personal y profesional.

A la Mgtr, Diana Yazmín Mejía Molina directora de Trabajo de Integración Curricular, quien me guio y asesoró con tenacidad y entereza a través de sus abundantes conocimientos para culminar un trabajo exitoso.

Agradezco también a la Mgtr, Katy Margoth Sánchez Morocho directora de la Escuela de Educación Básica General Rumiñahui y a los docentes de dicha institución por su valiosa colaboración en la investigación de campo y en el desarrollo de la propuesta.

***Henry Mauricio Recto Herrera***

## Índice de contenidos

<b>Portada</b> .....	<b>i</b>
<b>Certificación</b> .....	<b>ii</b>
<b>Autoría</b> .....	<b>iii</b>
<b>Dedicatoria</b> .....	<b>v</b>
<b>Agradecimiento</b> .....	<b>vi</b>
<b>Índice de contenidos</b> .....	<b>vii</b>
Índice de tablas .....	ix
Índice de figuras.....	ix
Índice de anexos.....	x
<b>1. Título</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Resumen</b> .....	<b>2</b>
2.1 Abstract.....	3
<b>3. Introducción</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Marco teórico</b> .....	<b>7</b>
4.1. Método Aprendizaje Basado en Números (ABN) .....	7
4.1.1. Origen del método ABN .....	7
4.1.2. ¿Qué entiende por ABN? .....	8
4.1.3. Principios básicos de la metodología ABN .....	8
4.1.4. Beneficios de utilizar el método ABN en el aula.....	9
4.1.5. Características del método ABN.....	10
4.1.6. Recursos ligados al método ABN .....	11
4.1.7. Niveles madurativos de los infantes a considerar en el método ABN.....	12
4.1.8. Finalidad del ABN en la enseñanza de la matemática.....	13
4.1.9. Análisis comparativo entre la enseñanza tradicional y el método ABN.....	14
4.1.10. Formación del profesorado en el método ABN .....	15
4.2. La división .....	16
4.2.1 Importancia de la división.....	16
4.2.2 La división mediante el implemento del método ABN .....	17
<b>5. Metodología</b> .....	<b>20</b>

5.1. Área de estudio .....	20
5.2. Procedimientos.....	21
5.2.1. Enfoque .....	21
5.2.2. Tipo de investigación.....	21
5.2.3. Diseño de investigación .....	22
5.2.4. Métodos.....	22
5.2.5. Técnicas e instrumentos .....	23
5.2.6. Población y muestra .....	23
5.3. Procedimientos y análisis de datos .....	24
<b>6. Resultados.....</b>	<b>26</b>
6.1. Entrevista al docente .....	26
6.2. Encuesta a los estudiantes .....	30
<b>7. Discusión .....</b>	<b>39</b>
<b>8. Conclusiones .....</b>	<b>42</b>
<b>9. Recomendaciones .....</b>	<b>43</b>
<b>10. Bibliografía .....</b>	<b>44</b>
<b>11. Anexos .....</b>	<b>47</b>



## Índice de Tablas :

<b>Tabla 1.</b> Semejanzas y diferencias entre el método tradicional y el método ABN.....	14
<b>Tabla 2.</b> Operaciones de la división con el método ABN.....	17
<b>Tabla 3.</b> Operaciones de la división con el método ABN.....	18
<b>Tabla 4.</b> Operaciones de la división con el método ABN.....	18
<b>Tabla 5.</b> División exacta de dos cifras mediante el método ABN .....	19
<b>Tabla 6.</b> División inexacta de dos cifras mediante el método ABN .....	19
<b>Tabla 7.</b> Identificación de la muestra de investigación de estudiantes y docentes de la Escuela de Educación Básica General Rumiñahui.....	24
<b>Tabla 8.</b> Identifica el concepto de división .....	30
<b>Tabla 9.</b> Conoce el significado de los elementos de la división .....	31
<b>Tabla 10.</b> Ubica de manera correcta los elementos de la división .....	32
<b>Tabla 11.</b> Resuelve divisiones de una cifra.....	33
<b>Tabla 12.</b> Resuelve problemas de división de mayor complejidad.....	34
<b>Tabla 13.</b> Resultados del cuestionario pre y pos evaluativo aplicado a los estudiantes .....	36
<b>Tabla 14.</b> Resultados del cuestionario pre y post evaluativo .....	37

## Índice de Figuras:

<b>Figura 1.</b> Ubicación de la Escuela de Educación Básica “General Rumiñahui” .....	20
<b>Figura 2.</b> Identifica el concepto de división.....	30
<b>Figura 3.</b> Conoce el significado de los elementos de la división.....	31
<b>Figura 4.</b> Ubica de manera correcta los elementos de la división.....	32
<b>Figura 5.</b> Resuelve divisiones de una cifra .....	33
<b>Figura 6.</b> Resolución de divisiones de mayor complejidad .....	35
<b>Figura 7.</b> Resultado del cuestionario pre y post evaluativo .....	37

## **Índice de Anexos:**

<b>Anexo . 1.</b> Oficio de apertura en la institución educativa.....	47
<b>Anexo. 2.</b> Informe de estructura, coherencia y pertinencia del Proyecto de Integración Curricular.....	48
<b>Anexo . 3.</b> Oficio de designación del director del Trabajo de Integración Curricular .....	48
<b>Anexo 4.</b> Entrevista al docente .....	48
<b>Anexo 5.</b> Encuesta a los estudiantes .....	48
<b>Anexo 6.</b> Propuesta educativa.....	48
<b>Anexo 7.</b> Certificado de traducción del resumen de español a inglés .....	48

## **1. Título**

**Aprendizaje Basado en Números: método alternativo para la enseñanza de la división  
en el quinto grado de la escuela General Rumiñahui**

## 2. Resumen

El aprendizaje de la división a través del método del Aprendizaje Basado en Números facilita la adquisición de habilidades distributivas que son fundamentales para la comprensión otros conceptos matemáticos, además, se encuentra presente en varias situaciones de la vida diaria, la investigación se orienta a contribuir al aprendizaje de la división mediante la aplicación del método ABN en los estudiantes de quinto grado, paralelo A, de la escuela de Educación Básica General Rumiñahui, para su operativización se establecieron tres objetivos específicos: diagnosticar el nivel de dificultad que presentan los niños en el desarrollo de la división, plantear actividades vinculadas al uso del método ABN para su resolución y valorar el impacto que presenta la utilización del método en el aprendizaje de la división. Esta investigación tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo con un diseño transversal considerando el método descriptivo, analítico y sintético; las técnicas empleadas fueron la encuesta y la entrevista dirigidas a una población de 26 estudiantes y 1 docente. Finalmente, la implementación de la propuesta denominada “Aprendo a dividir mediante el método ABN” obtuvo un porcentaje de mejora en el promedio general del 35,40%, por lo que se destaca que se debe implementar este método porque promueve la comprensión de los procesos que se efectúan, mejora la capacidad de estimación y de cálculo adaptándose a las necesidades de los estudiantes.

*Palabras clave:* **Aprendizaje Basado en Números, enseñanza – aprendizaje, método ABN, metodología ABN**

## 2.1 Abstract

Division Learning through the Number-Based Learning method facilitates the acquisition of distributive skills that are essential for understanding other mathematical concepts. In addition, it is relevant in different situations of daily life. This research is aimed to contribute to the learning of the division through the application of the ABN method with the students of fifth grade, class "A" in General Rumiñahui School. Three specific objectives were established to its operationalization: diagnose the level of difficulty that children present in the development of the division, propose activities related to the use of the ABN method for its resolution and assess the impact of the use of the method in learning the division. This research work has a qualitative and quantitative approach with a cross-sectional design considering the descriptive, analytical and synthetic method. The techniques used were the survey and the interview addressed to a population of 26 students and 1 teacher. Finally, the implementation of the proposal called "I learn to divide through the ABN method" obtained a percentage of improvement in the general average of 35.40%, which shown that this method may be implemented because it promotes the understanding of the processes that are carried out, improves the estimation and calculation capacity according to the needs of the students.

**Keywords:** Number-Based Learning, teaching, division, learning.

### 3. Introducción

El presente trabajo de investigación se enfocó en contribuir al aprendizaje de la división mediante el uso del método del Aprendizaje Basado en Números como un método alternativo direccionado a la resolución de divisiones basado en la comprensión de los procesos que se desarrollan en su resolución. Al respecto, Andonegui (2006), resalta que la importancia de la división se enmarca en la comparación entre cantidades, la resolución de interrogantes que se encuentran en situaciones de la vida diaria, el desarrollo de destrezas y habilidades distributivas y el fortalecimiento del cálculo mental en situaciones problemáticas.

La importancia de la investigación radica en cómo incide el método ABN en la enseñanza de la división debido a que presenta varios beneficios en el proceso educativo, ante ello, Benito (2019), manifiesta que esta metodología promueve el aprendizaje de calidad, mejora la capacidad de estimación y cálculo, se adapta al alumno, posibilita el desarrollo de la creatividad, fomenta la seguridad, fortalece las capacidades del infante en la resolución de interrogantes y aumenta la motivación.

El aprendizaje de la división se ha convertido en un desafío a lo largo del tiempo tras ser catalogada como una operación que para su solución se implementa la multiplicación, la suma y la resta, por ende, se debe tener presente que este tema es jerarquizado, es decir, los estudiantes deben dominar las temáticas anteriores en cuanto a las tres primeras operaciones básicas. Además, otro aspecto influyente es el surgimiento de la pandemia por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19), debido a que el gobierno optó por el desarrollo de la educación de modalidad virtual, esto produjo cambios en la enseñanza creando brechas de conocimiento a causa de la inexistencia de una convivencia profesor-alumno (Martínez, 2022).

El aporte que pretende brindar la presente investigación es contribuir al aprendizaje de la división mediante el método ABN para innovar la educación en la matemática, orientándose a darle un nuevo enfoque en la comprensión de los procesos que se efectúan en los problemas de divisiones. De esta manera, se busca aportar con los resultados obtenidos tras la ejecución de la investigación con la finalidad de expresarlos a los demás docentes y directivos de la institución para que lo pongan en práctica en su desarrollo profesional.

El presente trabajo de investigación de integración curricular se relaciona con investigaciones desarrolladas por Valero y González (2020), en la cual se manifiesta que el método ABN desarrolla en mayor medida la competencia matemática del alumnado, pues el

alumno encuentra las matemáticas divertidas, sintiendo una motivación y un cambio en su actitud frente a estas, pudiendo incluso adaptarlas a su ritmo de aprendizaje. Esto no quiere decir que el método tradicional sea nefasto para enseñar matemáticas, pero se demuestra su ineficacia ante el Método ABN. De igual manera, la investigación guarda correspondencia con el trabajo realizado por González (2021), el cual resalta que las matemáticas no debe ser una materia aislada basada en aprendizajes mecánicos, por ende, se deben orientar en crear procesos creativos y reflexivos que proporcionen conocimientos conscientes en la realidad social permitiendo la creación de ciudadanos más críticos.

Cabe mencionar que, en la institución educativa donde se realizó la investigación, se evidenció que los estudiantes no dominaban los conocimientos básicos relacionados con la resolución de divisiones, además, no se considera la implementación de métodos alternativos para la enseñanza de esta temática, por ende, se resalta que los estudiantes de quinto grado paralelo “A” de la Escuela de Educación Básica General Rumiñahui se han encontrado inmersos al aprendizaje que se ha llevado a cabo durante años en el currículo en la asignatura de las matemáticas dejando de lado la innovación educativa, por tal razón, se tomó como base indagar sobre la siguiente pregunta investigativa: ¿Cómo contribuye el método ABN en el aprendizaje de la división?

A partir de lo antes mencionado, el objetivo general se centra en contribuir al aprendizaje de la división mediante la aplicación del método ABN en los estudiantes de quinto grado, paralelo “A”, de la escuela de Educación Básica General Rumiñahui. El mismo se sustenta en los siguientes objetivos específicos: identificar el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes en relación a la división, para su cumplimiento se aplicó una entrevista direccionado al docente y una encuesta orientada al estudiante; plantear actividades de división con el método ABN, en este objetivo se diseñó una guía didáctica compuesta por 10 talleres en donde se da inicio con la explicación del método y posteriormente se plantean problemas sencillos y complejos; como último objetivo se encuentra valorar el impacto del uso del método ABN en donde se consideró la ejecución de actividades grupales e individuales para estimar los conocimientos adquiridos de los estudiantes.

Como propuesta alternativa se desarrolló una guía didáctica basada en talleres orientados en la resolución de problemas de división mediante el uso del aprendizaje basado en números los cuales se fueron desarrollados y ejecutados en el tiempo establecido por el docente. Por ende, la presente investigación plantea una forma innovadora de aprender a

resolver divisiones en donde los estudiantes comprendan los pasos que se van desarrollando permitiéndoles razonar y ser entes activos en la resolución de situaciones problemáticas.

De lo expuesto, se invita a los lectores, docentes y comunidad educativa a la innovación mediante el uso del método ABN, ya que, este trabajo ha sido realizado con la finalidad de contribuir al aprendizaje de la división mediante el implemento del método alternativo basándose en que permite incentivar a los docentes y estudiantes a conocer una nueva manera de resolver problemas y a ampliar sus conocimientos en la matemática para su implementación en la vida diaria.



## 4. Marco teórico

### 4.1. Método Aprendizaje Basado en Números (ABN)

Dentro de la enseñanza y aprendizaje el implemento de métodos y estrategias adecuados a cada asignatura se ha considerado una tarea compleja para los educadores, por el motivo de que presentan diversos enfoques educativos. En Matemática surgen métodos alternativos como el método del Aprendizaje Basado en Números, método Singapur, método Common Core Standards, Entusiasmat, Comunidad de aprendizaje, Aprendizaje dialógico, Reggio Emilia, Montessori, entre otros. La finalidad de que los docentes promuevan un aprendizaje mediante nuevas metodologías es la de motivar al estudiante y que su participación en el proceso educativo sea activo y dinámico.

Uno de esos métodos que ha sido investigado y aplicado por sus ventajas es el método del Aprendizaje Basado en Números, porque permite fomentar la creatividad a través de la resolución de problemas mediante diversas formas, es decir, es de carácter abierto que se enfoca en la comprensión de los procesos que se van desarrollando en la resolución de ejercicios.

#### 4.1.1. Origen del método ABN

La aplicación del método ABN en la educación, es una alternativa innovadora referente a la educación tradicional que comúnmente se evidencia en las escuelas. Por ende, es importante conocer su origen, según Bandeira (2021), manifiesta que surge en el año 2000 por influencia del docente Jaime Martínez que lo planteó como una propuesta educativa orientada a fortalecer la comprensión de la resolución de problemas matemáticos, posteriormente, luego de 10 años fue considerada y aplicada en las aulas de Educación Primaria en la provincia de Cádiz en España, mediante la obtención de resultados favorables fue practicada por otros educadores para mejorar la educación de las matemáticas.

Mientras tanto, Matilla (2022a), expresa que los precedentes del método ABN se radica en los “Proeve” o “Diseño de un programa nacional para la educación matemática en escuelas primarias ” los cuales buscan apoyar a los docentes mediante ejemplos de matemática para

que los estudiantes entiendan de mejor manera la resolución de ejercicios, también, se hace mención a los aportes de los Bosquejos de trayectorias longitudinales de enseñanza-aprendizaje que es un documento en el cual se detallan los pasos que los estudiantes deben emplear para alcanzar los objetivos presentes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### ***4.1.2. ¿Qué entiende por ABN?***

El aprendizaje se ha visto enmarcado en el desarrollo de educación tradicional debido a que los docentes no innovan con métodos alternativos como el ABN, Common Core Standards, Singapur, entre otros. Ante ello, Plaza (2021a), menciona que el método ABN es un método natural, que se caracteriza por su relación espontánea e intuitiva con los conocimientos previos de los niños. Se diferencia del método tradicional porque potencia el trabajo con cantidades concretas, permite a los estudiantes manipular cantidades, descubrir reglas y construir los números, fortaleciendo los aprendizajes propios de los educandos.

No obstante, Matilla (2022b), manifiesta que el método ABN presenta la cualidad de cálculo mental, en donde la resolución de problemas es diferente a la metodología tradicional porque promueve un aprendizaje natural y abierto, debido a que, se enfoca en que los estudiantes resuelvan operaciones y problemas de varias formas, considerando los conocimientos previos de los discentes y teniendo presente el progreso individual de cada uno de los estudiantes.

El método ABN es de carácter dinámico, cambia el propósito y la forma de abordar el cálculo, donde se puede obtener la respuesta de distintas maneras, se encuentra enfocada en la comprensión de conceptos numéricos mediante la utilización de cantidades concretas, manipulación de objetos, creación de diversas situaciones y a través del juego (Cuevas y Barcia, 2021)

#### ***4.1.3. Principios básicos de la metodología ABN***

Los principios de una metodología educativa hacen referencia al conjunto de condiciones que se deben seguir en el desarrollo de actividades para cumplir los objetivos que se desean alcanzar en la educación. Ante ello, Márquez (2021), sustenta que los principios en los que se basa el método ABN son:

- Principio de igualdad.

- Principio de experiencia.
- Principio del empleo de números completos.
- Principio de la transparencia.
- Principio de adaptación al ritmo natural del estudiante.
- Principio de autoaprendizaje y autocontrol.

Los principios del método ABN se encuentran orientados hacia la participación activa de los educandos buscando brindar soluciones espontáneas e interactivas teniendo en cuenta las necesidades de cada uno de los estudiantes. Agregando a lo anterior, Carbonell (2020), formula como importante los siguientes principios presentes en el método ABN:

- Principio de empleo de referentes: es la práctica y comprensión de nociones y conceptos.
- Principio de la transparencia: hace referencia que dentro de la educación de la matemática se debe dar a conocer los pasos y procesos que se efectúan.
- Principio de la comprensión: hace mención a que la comprensión es imprescindible en el aprendizaje porque aligera la memoria para recordar conceptos y procesos estudiados.
- Principio del convencionalismo: permite optar por la mejor alternativa para resolver interrogantes y problemas.
- Principio de la construcción de modelos formales: permite una indagación más completa de los contenidos aprendidos.
- Principio del desplazamiento de los modelos formales: se caracteriza por presentar importancia en la matemática y en los otros ámbitos de la ciencia.

#### ***4.1.4. Beneficios de utilizar el método ABN en el aula***

Dentro de los beneficios del implemento del método ABN en el proceso educativo Gómez (2020), enuncia los siguientes:

- Se trabaja con cifras.
- Permite el uso de materiales.
- Tratamiento interactivo y realista de los números.
- Implemento de algoritmos abiertos.
- Reversibilidad de operaciones.
- Enfoque realista y referenciado.

- Derivaciones y conexiones.

De igual manera, Flores (2020), resalta como importantes los siguientes beneficios tras el implemento del método ABN en las aulas de las instituciones educativas:

- El aprendizaje es más rápido y superior.
- Fortalece el cálculo mental.
- Los estudiantes eligen la manera de resolver los problemas.
- Aumenta la resolución de problemas.
- Motivación en las matemáticas.

Así mismo, Benito (2019), expresa que el implemento del método ABN en la educación es muy significativos ya que deja de lado la enseñanza tradicional que se ha mantenido a lo largo del tiempo, dentro de los beneficios se menciona los siguientes:

- Promueve un aprendizaje de mejor calidad.
- Mejora la capacidad de estimación y cálculo.
- El método de cálculo se adapta al alumno.
- Desarrolla la creatividad del alumno.
- Fomenta la seguridad en el infante.
- Fortalece la capacidad del discente en la resolución de interrogantes.
- Las matemáticas se convierten en juego.
- Aumenta la motivación del aprendizaje.

#### ***4.1.5. Características del método ABN***

Referente a las características presentes en el uso del método ABN dentro de la educación, Torre (2019), plantea que en el desarrollo de este método los docentes y estudiantes evidencian los siguientes aspectos:

- La resolución de ejercicios puede efectuarse en cualquier dirección.
- Las operaciones se resuelven teniendo en cuenta las características que presentan los números.
- Permite evidenciar la evolución de las operaciones que se realizan, fomentando la comprensión de los procesos que se efectúan.

Los beneficios que presenta el implemento del método ABN son muy significativos dentro de la educación, por ende, Vera (2019), considera los siguientes:

- Enseñar mediante números y no mediante cifras.
- Emplear el uso de materiales didácticos.
- Ejecutar tratamientos realistas con los números.
- Implementar algoritmos abiertos.
- Desarrollar reversibilidad en las operaciones.

Mientras tanto, Chambi (2018), sostiene que las características más representativas de esta metodología son:

- Existe una nueva conceptualización en donde se limita al implemento del cálculo cerrado.
- Implemento de materiales concretos.
- Desarrollo de actividades de manera interactiva y realista con los números.
- Transparencia de los procesos realizados en la resolución de ejercicios.
- Reversibilidad de operaciones

El método ABN busca fortalecer en los infantes la comprensión de los procesos que se desarrollan en la solución de los problemas, ante ello, Sánchez (2018), manifiesta que se debe tener presente tres procesos como la subitización que hace referencia a que los infantes presenten una identificación cardinal correcta y adecuada, la estimación la cual consiste en aproximarse al cardinal y finalmente el conteo el cual es importante porque busca identificar y establecer los elementos de un conjunto sea de forma verbal o no verbal.

#### ***4.1.6. Recursos ligados al método ABN***

Los recursos didácticos dentro de la educación son los materiales de apoyo que implementa el docente para desarrollar la clase, ante ello, Madrid (2022), alude que dentro de la práctica del método ABN se encuentran ligados los siguientes recursos:

- Los diez dedos de las manos: están presentes a lo largo de toda la etapa educativa y es muy común que los estudiantes lo utilicen al contar.
- La recta numérica: mediante el salto el alumno aprende a sumar y restar, si salta hacia adelante significa una suma y si salta hacia atrás significa una resta.

- La tabla del 100: permiten a los niños contar e identificar los números, las familias, los vecinos y crucinúmeros.
- Los palillos: facilita la identificación de las unidades, decenas y centenas mediante la agrupación.
- Los policubos: son ideales para componer y descomponer números que se desean formar.

Los recursos didácticos dentro de la educación son importantes porque permiten una educación más dinámica y entretenida para los estudiantes, de acuerdo a los recursos empleados por profesores que ponen en práctica el aprendizaje basado en números Valero y González (2020), resaltan como primordiales los siguientes:

- Recta numérica de goma para mesas y pared.
- Tablas numéricas del 1 al 100.
- Barajas de cartas en relación a proyectos.
- Tarjetas de subitización.
- Casita de descomposición de los amigos.

De igual manera, se debe tener en cuenta el implemento de materiales que permitan a los estudiantes contar, pueden ser materiales reciclables o no reciclables como: tapones, lápices, botones, cartas, pinzas, legos, monedas, paletas, entre otros. En este método alternativo lo que se busca es que los niños aprendan jugando, interactuando y manipulando los objetos que se encuentran en su medio educativo, esto con la finalidad de crear conciencia del significado de los números en los educandos para posteriormente identificarlos y agruparlos de manera correcta.

#### ***4.1.7. Niveles madurativos de los infantes a considerar en el método ABN***

Para proporcionar una educación adecuada en el aprendizaje de la división se debe considerar los niveles madurativos en la cual se encuentran los infantes, para fortalecer y cubrir sus necesidades educativas. Referente a los niveles que presentan los educandos, Sánchez (2019), proclama los siguientes:

**Nivel cuerda:** Dentro de este nivel los infantes no poseen un conocimiento real del conteo, es decir, los niños cuentan de manera alternada saltándose los números, también poseen la capacidad de contar el número uno y números relacionados al uno.

**Nivel de cadena irrompible:** El niño es capaz de recitar los números de manera secuencial siempre y cuando se empiece por uno.

**Nivel de cadena rompible:** El infante ya ha adquirido la capacidad de conteo y es capaz de contar desde cualquier número que se le solicite.

**Nivel de cadena numerable:** Se posee un notable dominio numérico en donde se puede contar desde un número hasta un determinado límite, dentro de este nivel ya se puede desarrollar las operaciones básicas de las matemáticas.

**Nivel de cadena bidireccional:** En este nivel se desarrollan destrezas en los alumnos con el objetivo de realizar el conteo en dos direcciones y desarrollar ejercicios con mayor velocidad.

#### ***4.1.8. Finalidad del ABN en la enseñanza de la matemática***

En mención a la finalidad del método ABN, Carcelé (2021), sostiene que se orienta a que los alumnos comprendan de manera correcta el número, combinaciones y transformaciones, dejando de lado la memorización de reglas o trucos que comúnmente se empleaban para la resolución de problemas. También busca crear en los educandos autonomía para la ejecución de cálculos adaptándose al nivel en el cual se encuentran, esto con el objetivo de atender y fortalecer las necesidades educativas de los estudiantes. De igual manera, este método anhela la participación activa de la comunidad educativa dentro del procesos de enseñanza y aprendizaje.

No obstante, Alberca y Contreras (2021), expresan que la finalidad del método es contextualizar los problemas para que de esta manera el estudiante puede implementar diferentes maneras de resolución enfocados al valor relativo y no solo al valor absoluto que comúnmente se suele evidenciar, esto fortalece el cálculo mental, resolución de problemas y actitud positiva del alumnado en el aprendizaje de la matemática.

Sánchez (2018), considera que su finalidad se encuentra inmersa en que los infantes comprendan los números y transformaciones en donde el aprendizaje se efectúe mediante el trabajo de números completos y no a través de cifras descontextualizadas.

#### 4.1.9. Análisis comparativo entre la enseñanza tradicional y el método ABN

La educación a lo largo de muchos años se ha desarrollado de manera tradicional en donde el docente es el ente principal y los estudiantes son receptores del conocimiento, ante ello, se han desarrollado pedagogías alternativas enfocadas en cambiar esta manera de enseñar, dentro de la matemática el método ABN es muy resaltante porque se orienta a proveer un aprendizaje en donde el alumno comprenda los procesos que efectúa para la resolución de problemas. En mención a las diferencias de la enseñanza a través del método tradicional y el método ABN, Plaza (2021b), menciona los siguientes aspectos:

Tabla 1. *Semejanzas y diferencias entre el método tradicional y el método ABN*

<b>Método Tradicional</b>	<b>Método ABN</b>
Carácter memorístico	Carácter de algoritmos abiertos
Basado en cifras.	Basado en números
El cálculo comienza por la derecha.	El cálculo comienza desde la izquierda.
El alumno aprende fórmulas y reglas de manera mecánica.	El alumno comprende las reglas y fórmulas.
Se implementa “las llevadas”	No se tiene presente “las llevadas”
Es un aprendizaje acumulativo.	Es un aprendizaje visual.
Poco flexible	Flexible
Formato de operaciones opaco.	Formato de operaciones transparente
El libro de texto es el eje central.	El eje central es el desarrollo de la lógica del niño.
Mejora la memorización.	Mejora la atención y concentración.
El alumno es un espectador del aprendizaje.	El alumno es el promotor del aprendizaje.
La familia no es partícipe del proceso de educación de los infantes.	La familia es partícipe del proceso de educación de los infantes.

Nota: Diferencia entre el método tradicional y el método ABN

Fuente: Información obtenida de Plaza 2021.



De igual manera, Gallego et al., (2020), manifiestan que el método ABN se diferencia del método tradicional porque usa el contexto de la vida real del estudiante para motivar la enseñanza y aprendizaje de la matemática, así mismo, respeta el ritmo de aprendizaje del estudiante y da a conocer que la resolución de los ejercicios se pueden efectuar a través de diversas maneras. Mientras tanto, el método tradicional se enfoca en la memorización de reglas por parte del alumno que en ocasiones no son comprendidas de manera correcta, el estudiante es un ente pasivo considerado un almacenamiento de información.

#### ***4.1.10. Formación del profesorado en el método ABN***

Tras las constantes innovaciones en el proceso educativo, han surgido innumerables técnicas y métodos de enseñanza en la educación en donde los docentes han optado por aprender y aplicarlas en beneficio del estudiante ya que son más dinámicas y motivacionales. La formación y capacitación en los docentes es muy importante porque representa las bases que posteriormente aplicará con sus estudiantes. En los principales canales formativos de los educadores en relación el método ABN, Alosó (2020), enuncia:

- Formación inicial en universidades españolas.
- Cursos, seminarios y congresos organizados por el Centro de Formación e Innovación Educativa (CFIEs).
- Autoformación mediante lectura de artículos crítica y reflexiva.
- Información difundida en las redes sociales.
- Cursos y otras actividades desarrolladas por instituciones públicas y privadas.

Mientras tanto, Rueda (2019), expresa que el docente dentro del aula debe seguir una secuencia ordenada para que sus alumnos obtengan una comprensión adecuada de las temáticas:

- Iniciar desde los conocimientos previos de los estudiantes.
- Promover que los estudiantes entiendan los problemas suscitados.
- Ayudar a los educandos a relacionar las operaciones aritméticas con los problemas.
- Facilitar la comprensión del modelo matemático que explica el resultado a seguir.
- Incitar al infante a desarrollar el pensamiento matemático.
- Expresar de forma verbal o escrita la solución a la cual se llegó para resolver la interrogante.

## **4.2. La división**

La división es una operación aritmética de descomposición que se caracteriza por averiguar cuántas veces un número está contenido por otro. Dentro de la vida cotidiana un claro ejemplo, es repartir por partes iguales 20 canicas para 5 estudiantes, su resultado sería 4 canicas para cada uno de los estudiantes.

El aprendizaje de la división en los infantes permite la obtención de conocimientos básicos que se implementan en la cotidianidad, referente a la división Palmer et al. (2021), la comprenden como una operación inversa a la multiplicación, cuando el producto de los dos números se divide para uno de ellos, el cociente es el otro número

Para resolver divisiones es importante tener en cuenta el material que se va a emplear en el proceso educativo, debe ser llamativo y proveer varias soluciones a los estudiantes, además, tiene que presentar cualidades manipulativas para promover la constante interacción del educando. También hay que tener en cuenta los tipos de división existentes, Vallés (2022), alude los siguientes tipos:

Partitiva: en esta se conoce la cantidad que se ha de repartir, el educando debe encontrar la cantidad correspondiente a cada parte.

Cuotitiva: se conoce la cantidad que se ha de repartir, el educando identifica el número de partes correspondientes.

### **4.2.1 Importancia de la división**

La división es considerada como una operación consecuente de la multiplicación en la cual se debe tener presente los conocimientos de las tablas de multiplicación, por ende Usuga (2022), resalta que la importancia de la resolución de problemas de división se encuentra enmarcada en la repercusión que tendrá en el aprendizaje de temáticas más complejas, así como en el desarrollo de capacidades intelectuales de razonamiento y lógica, indispensables en la educación a nivel básica, bachillerato e incluso universitaria.

No obstante, Andonegui (2006), resalta que la importancia de la división se enmarca en que permite la comparación entre cantidades, la resolución de interrogantes que se encuentran en situaciones de la vida diaria, el desarrollo de destrezas y habilidades distributivas y el fortalecimiento del cálculo mental en situaciones problemas.

#### 4.2.2 La división mediante el implemento del método ABN

Para desarrollar divisiones mediante el método ABN, Pari (2021), expresa que es imprescindible que el educando domine la suma, resta y multiplicación ya que es parte fundamental para el desarrollo de los ejercicios mediante esta metodología. De igual manera, los estudiantes deben tener claro los elementos de la división para su adecuada identificación y resolución.

Tabla 2. *Operaciones de la división con el método ABN*

95:6		
Dividendo	Dividendo resultante	Cocientes parciales
95	60:6	10
35	30:6	5
5	-	-
<b>Residuo=5</b>	-	<b>Cociente=15</b>

Nota: División mediante el método ABN

Para desarrollar divisiones de dos y tres cifras se efectúa aproximaciones.

$$850 : 35$$

$$35*5: 175$$

$$35*10: 350$$

$$35*15: 525$$

$$35*20: 700$$

$$35* 4: 140$$

Tabla 3. *Operaciones de la división con el método ABN*

<b>850:35</b>		
<b>Dividendo</b>	<b>Dividendo resultante</b>	<b>Cocientes parciales</b>
850	350:35	10
500	350:35	10
150	140:35	4
10	-	-
<b>Residuo=10</b>		<b>Cociente= 24</b>

Nota: División mediante el método ABN

Para Iglesias (2022), en la resolución de la división se debe buscar las cifras que más sencillas le parezca a cada alumno para dividir y al final se debe sumar todos los resultados de la columna de la derecha, para así obtener el cociente total. En la columna de la izquierda se pone las cantidades que la diferencia de la división, en la columna del medio la cifra que vemos que más se aproxima para efectuar la división y, por último, en la fila de la derecha el cociente de dichas divisiones. A continuación, se presenta un ejemplo.

Tabla 4. *Operaciones de la división con el método ABN*

<b>4554: 4</b>		
<b>Dividendo</b>	<b>Dividendo resultante</b>	<b>Cocientes parciales</b>
4554	4000:4	1000
554	400:4	100
154	128:4	32
26	24:4	6
2	-	-
<b>Residuo = 2</b>		<b>Cociente: 1138</b>

Nota: División mediante el método ABN

### 5.2.2. División de dos cifras mediante el método ABN

Tabla 5. *División exacta de dos cifras mediante el método ABN*

<b>10000: 20</b>		
<b>Dividendo</b>	<b>Dividendo resultante</b>	<b>Cocientes parciales</b>
10000	2000:20	100
8000	2000:20	100
6000	2000:20	100
4000	2000:20	100
2000	2000:20	100
<b>Residuo = 0</b>	–	<b>Cociente: 500</b>

Nota: División exacta de dos cifras mediante el método ABN

Tabla 6. *División inexacta de dos cifras mediante el método ABN*

<b>8530: 15</b>		
<b>Dividendo</b>	<b>Dividendo resultante</b>	<b>Cocientes parciales</b>
8530	1500:15	100
7030	1500:15	100
5530	1500:15	100
4030	1500:15	100
2530	1500:15	100
1030	750:15	50
280	150:15	10
130	75:15	5
55	15:15	3
10	-	-
<b>Residuo = 10</b>	–	<b>Cociente: 558</b>

Nota: División inexacta de dos cifras mediante el método ABN

## 5. Metodología

### 5.1. Área de estudio

La investigación se ejecutó en la Escuela de Educación Básica “General Rumiñahui” del cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe, con código AMIE 19H00263 ubicada en la avenida Armando Arias entre Manchinatza y Rumiñahui. Es un establecimiento de tipo fiscal, con sección matutina, oferta los niveles de Inicial y Educación General Básica con un total de 53 docentes y 1296 estudiantes.

La visión de la escuela General Rumiñahui se direcciona en educar a sus estudiantes acorde a sus necesidades educativas, proporcionando alumnos aptos al cambio social, consecuentes con los intereses colectivos y defensores de la democracia, la soberanía y la conservación del Estado ecuatoriano. Tiene como misión formar a niños y niñas desde Educación Inicial a décimo año de Educación General Básica, adecuando actualizaciones y fortalecimientos curriculares a las características del medio yantzacence, impulsando el modelo constructivista, la práctica de valores y el desarrollo de las competencias y actitudes para convivir con la naturaleza y los miembros de la comunidad.



Figura 1. Ubicación de la Escuela de Educación Básica “General Rumiñahui”

## **5.2. Procedimientos**

### **5.2.1. Enfoque**

El enfoque de la investigación es cualitativa y cuantitativa. Según Iño (2018), el enfoque cualitativo dentro de una investigación se relaciona con las aportaciones bibliográficas que examinan un problema humano o social, en la presente investigación permitió indagar información relevante a cada variable y de esta manera construir el marco teórico con la información adecuada; y, según Ortega (2018), el enfoque cuantitativo se concentra en mediciones numéricas, dentro de este enfoque de investigación se utilizan los análisis estadísticos obtenidos tras la recolección de información, se implementó en la tabulación y gráficas de los resultados que se obtuvieron en la entrevista y encuesta aplicada.

### **5.2.2. Tipo de investigación**

El tipo de investigación es descriptivo y explicativo. De acuerdo a Ramos (2020), una investigación es de tipo descriptiva porque busca realizar estudios de tipo fenomenológicos o narrativos constructivistas, que tratan de describir las representaciones subjetivas que se evidencian en un grupo humano o en el tema de investigación.

Ante ello, Sampieri et al. (2014), manifiestan que los estudios de alcances descriptivos se encuentran dirigidos a responder por las causas de los eventos del problema que se investiga, es decir, se centra en explicar por qué surgen los problemas investigados y cómo se relacionan las variables del tema de investigación.

Se ha considerado estos tipos de investigación porque promueven una descripción del problema con la ayuda de fuentes bibliográficas que permitieron un conocimiento más amplio en la observación y comprensión sobre la situación actual del contexto educativo. De igual manera, tras la obtención de los resultados se tuvo una visión más clara de las temáticas investigadas relacionándose entre sí, permitiendo desarrollar una observación sistematizada y explicativa porque detalla el problema con el fin de tener un mejor conocimiento y comprensión de las variables.

### **5.2.3. Diseño de investigación**

El diseño de la investigación fue transversal, porque dio paso a observar el contexto natural en el ambiente académico del quinto grado paralelo A, evidenciando el desarrollo de las variables de estudio en un tiempo determinado. Por ello Álvarez (2020), enuncia que las investigaciones transversales se caracterizan por medir las variables que permitieron realizar el análisis de las investigaciones en un tiempo determinado, puede desarrollarse al inicio y al final de la investigación.

### **5.2.4. Métodos**

**Método descriptivo.** El método descriptivo según Nicomedes (2018), tiene como objetivo principal recopilar información sobre conceptos, características y propiedades de lo que se está investigando, es decir, comprende la colección de datos para probar hipótesis o responder preguntas relacionadas con el tema de investigación. Por tal razón, este método contribuyó al análisis del problema durante la investigación, de igual manera, permitió seleccionar información relevante en mención a las variables de investigación, lo cual facilitó la descripción de los indicadores de las variables y los resultados obtenidos.

**Método analítico.** Este método según Manrique et al. (2018), es un método científico que se caracteriza por la contrastación dialéctica entre la teoría y la práctica, es decir, presenta un análisis en la descomposición de sus aspectos con el fin de conocerlo y comprenderlo, por ende, dentro de la investigación permitió identificar, analizar, clasificar información referente al problema de estudio, además, es de suma importancia para desarrollar el análisis e interpretación de resultados donde se prevalecerá la situación actual así como la relación causa y efecto entre las dos variables.

**Método sintético.** De acuerdo a Gómez (2012), el método sintético se encuentra orientado a desarrollar una síntesis de lo que se está investigando, posee un carácter progresivo, es un proceso de razonamiento que reconstruye las variables estudiadas y permite comprender la esencia y naturaleza del tema de investigación. Dentro de esta investigación este método aportó en la selección de información de carácter pertinente que permitió analizar y comprender el tema a indagar.



### **5.2.5. Técnicas e instrumentos**

#### **5.2.5.1. Técnicas.**

Para el desarrollo del siguiente trabajo investigativo se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos.

**Entrevista.** Se aplicó al docente responsable del quinto grado, paralelo “A”, de la Escuela de Educación Básica “General Rumiñahui” con la finalidad de conocer las estrategias y metodologías que implementa el educador en la enseñanza de la división. También facilitará la interpretación, discusión y conclusiones del proyecto de integración curricular.

**Encuesta.** Se aplicó a los estudiantes del quinto grado, paralelo “A”, de la Escuela de Educación Básica “General Rumiñahui” para determinar el grado de conocimientos que poseen los estudiantes referentes a la división, asimismo, fue necesario su aplicación luego de ejecutar la propuesta con la finalidad de contrastar los conocimientos adquiridos por los educandos.

#### **5.2.5.2. Instrumentos.**

**Guía de preguntas:** este instrumento permitió obtener información mediante la aplicación de la entrevista al docente, el mismo que posibilitó recopilar información referente a las variables de estudio.

**Cuestionario:** permitió recolectar información del aprendizaje que poseen los estudiantes acerca de la división en el quinto grado, paralelo “A” de la Escuela de Educación Básica “General Rumiñahui” y de esta manera conocer las brechas existentes en los educandos para posteriormente fortalecerlas mediante la enseñanza por medio del método ABN.

### **5.2.6. Población y muestra**

La población objeto de estudio son los docentes y estudiantes del quinto grado de Educación General Básica los mismos que se encuentran distribuidos en 4 paralelos: A, B, C Y D representando una población de 4 educadores y 135 estudiantes.

La muestra que se aplicó es no probabilística, ante ello, Mucha et al. (2020), sustenta que la aplicación de una muestra no probabilística tiene que ver con la iniciativa que presenta el investigador, es decir, es aquel el que tiene en consideración cual es la muestra conveniente para desarrollar la investigación. Tras lo mencionado, se consideró que la investigación se

desarrolló en base a una muestra de 26 estudiantes y un docente perteneciente al quinto grado, paralelo “A”.

Tabla 7. *Identificación de la muestra de investigación de estudiantes y docentes de la Escuela de Educación Básica General Rumiñahui*

<b>Muestra de investigación</b>		
<b>Variable</b>	<b>Población</b>	<b>Muestra</b>
Estudiantes	135	26
Docentes	4	1
<b>Total</b>	<b>139</b>	<b>27</b>

Nota: Identificación de la muestra de investigación

### **5.3. Procedimientos y análisis de datos**

La investigación tiene por objetivo general contribuir en la enseñanza de la división mediante el implemento del método ABN, para su ejecución, es necesario desarrollar actividades concretas para cumplir los objetivos específicos que se han planteado. En ese contexto, el primer objetivo está direccionado a diagnosticar el nivel de dificultad que presentan los niños en el desarrollo de la división en el quinto grado, paralelo “A”, en la escuela de Educación Básica General Rumiñahui; por lo que se consideró necesario realizar lo siguiente:

- Análisis de las destrezas del Currículo Nacional y del texto de matemática del quinto grado, que se enfoquen en trabajar como contenido la división.
- Desarrollo de un cuestionario sobre la división, el cual permitirá diagnosticar los conocimientos que presentan los estudiantes.
- Aplicación del cuestionario a los estudiantes del quinto grado, paralelo “A” de Educación General Básica.
- Análisis de los resultados.
- Tabulación e interpretación de los datos obtenidos tras la aplicación del cuestionario.
- Diseño de una guía de preguntas para la entrevista a la docente con el fin de contrastar la información obtenida por parte de los estudiantes.
- Aplicación y análisis de la entrevista.

Tras la búsqueda de información del método ABN en relación al segundo objetivo específico que alude a plantear actividades vinculadas al uso del método ABN para la resolución de ejercicios de división, se consideraron adecuadas las siguientes actividades.

- Indagación de información del método ABN.
- Identificación de actividades adecuadas a la temática a abordarse.
- Planificación de actividades didácticas de la división en donde para su desarrollo se utilizase el método ABN.
- Identificación de recursos a implementar en la ejecución de la división.

En mención al tercer objetivo, que se inmersa en valorar el impacto que presenta el uso del método ABN en el aprendizaje de la división en los estudiantes, se tomaron en cuenta las siguientes actividades:

- Ejecución de la propuesta.
- Aplicación de un cuestionario post-evaluativo direccionado a evidenciar los aprendizajes adquiridos.
- Comparación de información obtenida en la aplicación de los instrumentos dirigidos a los estudiantes al inicio y al final de la investigación.
- Socialización de los resultados obtenidos tras la aplicación de la investigación.

## 6. Resultados

### 6.1. Entrevista al docente

Resultados de la entrevista aplicada al docente de quinto grado del paralelo A en la Escuela de Educación Básica General Rumiñahui.

#### 1. ¿Qué importancia tiene la enseñanza de las divisiones?

Es importante porque permite al estudiante desarrollar la destreza de distribución equitativa en cualquier ámbito, llegar a establecer semejanzas y diferencias entre las cosas o dinero, además que les ayuda a desarrollar el pensamiento lógico desde temprana edad.

Ante esto, se debe tener presente que la división es una de las cuatro operaciones básicas su importancia se encuentra enmarcada en desarrollar las capacidades distributivas en los estudiantes, su aprendizaje es necesario para comprender otros conceptos matemáticos como por ejemplo las fracciones.

#### 2. ¿Cuáles son las ventajas de enseñanza de la división?

- Desarrollar destrezas matemáticas.
- Capacidad equitativa.
- Saber establecer comparaciones.
- Desenvolverse eficientemente en la vida cotidiana.

Se puede mencionar que la enseñanza de la división es trascendental dentro de la educación de los infantes, debido a que, es una herramienta apropiada para resolver problemas que suelen suscitarse en la vida diaria, por ende, en los planteles educativos se tiene que priorizar la enseñanza de esta operación básica para que se pueda adquirir nuevos conocimientos.

#### 3. Al iniciar el año lectivo, ¿Usted en la evaluación diagnóstica plantea ejercicios con divisiones? ¿Qué resultado ha obtenido con el grupo de alumnos en el cual se encuentra laborando?

Que existe un buen porcentaje de estudiantes que tienen dificultad en la resolución de la división, sea por no saber las tablas de multiplicar o porque el proceso aún no es asimilado.

Ante esto, se manifiesta que, para la enseñanza de la división, los infantes deben poseer los conocimientos de las operaciones básicas como la suma, resta y multiplicación, debido a que, en la resolución de divisiones se encuentran inmersas. En la mayoría de casos los problemas de aprendizaje de la división se encuentran ligados a los problemas de no saber multiplicar o no dominar las tablas de multiplicación.

#### **4. ¿Qué nivel de complejidad deben poseer los ejercicios de división para que los estudiantes logren resolverlos?**

El nivel de complejidad varía de acuerdo al grado y edad, aplicando ejercicios de resolución de problemas utilizados en el entorno escolar o de la vida cotidiana.

Se alude que de acuerdo al curso en el que se encuentra el infante la complejidad de los problemas van incrementando esto con la finalidad de mejorar y fortalecer las capacidades cognitivas de los estudiantes. Una buena educación tiene que ser de carácter progresiva, en donde los discentes constantemente se encuentran con problemas cotidianos que sus resoluciones son fundamentales para el desarrollo personal.

#### **5. Considerando los aprendizajes que han tenido durante el año lectivo, ¿Usted considera que sus estudiantes han adquirido los conocimientos adecuados para resolver las divisiones sin complejidad?**

La mayoría de estudiantes si han logrado comprender y resolver las divisiones, de 35 estudiantes, 4 aún les falta desarrollar esta destreza.

Tras lo mencionado, se desataca que los aprendizajes de las destrezas relacionadas a la división son muy importantes en la educación del alumnado, debido a que, presentan una función relevante para la formación cognitiva de los alumnos, por ello, los educadores deben proveer enseñanzas acordes a las necesidades educativas de los niños, teniendo presente las individualidades que se encuentran presentes en el ambiente escolar.

#### **6. ¿Qué estrategias utiliza para la enseñanza de la división?**

Repaso de las tablas de multiplicar, secuencias de reparto, ejemplos de la vida cotidiana, realizar ejercicios con material concreto, juegos al aire libre y dentro del aula relacionados con las divisiones.

La enseñanza de la división es un reto que los docentes tienen presente puesto que la mayoría de los casos los estudiantes no dominan las tablas de multiplicar, siendo esto un factor negativo porque retrasa el proceso educativo. Entre algunas de las estrategias que se pueden considerar en esta temática, se encuentra material didáctico como la caja para dividir, el uso de botones de colores, juegos de división para imprimir, entre otros.

### **7. ¿De qué manera monitorea los aprendizajes con respecto a la división?**

Observando el proceso correcto de la división a través de la resolución de ejercicios, enviando tareas a la casa, aplicando una evaluación individual, practicando de manera práctica y directa en casos reales existentes en la escuela.

Dicho esto, el monitoreo de los aprendizajes adquiridos es un elemento que se lo debe emplear constantemente para conocer los resultados del proceso educativo, en la praxis docente se debe ejecutar mediante actividades en la hora clase que permitan evidenciar si los alumnos dominan los aprendizajes o si existen falencias para de esta manera, tomar decisiones orientadas a satisfacer las falencias evidenciadas.

### **8. ¿Qué métodos de enseñanza ha implementado en el tema de la división?**

He utilizado el método de resolución de problemas, ERCA, el heurístico y el ABP.

Tras lo manifestado, se resalta que la utilización de varios métodos de enseñanza en la división ayuda al educador a indagar las diferentes maneras de aprendizaje que poseen los estudiantes, el diversificar la educación motiva a los discentes al aprendizaje, es por ello, que cada método de enseñanza busca satisfacer las necesidades educativas teniendo presente el nivel de aprendizaje de los niños.

### **9. ¿Considera positivo fomentar un aprendizaje con cantidades concretas que permitan manipular cantidades y descubrir reglas?**

Sí, porque los niños aprenden mucho mejor manipulando, palpando material concreto, que mejor hacerlo para iniciar el tema de las divisiones.

En visto de ello, se debe considerar que el implemento de la enseñanza mediante cantidades concretas y material manipulativo permite que los estudiantes tengan un aprendizaje más significativo, ante ello se ha considerado el método ABN porque permite que los estudiantes comprendan qué operación se está desarrollando y cómo surgen los resultados obtenidos, es decir,

el estudiante identifica las cantidades a utilizar evitando lo que comúnmente se conoce como llevadas en las divisiones que frecuentemente se desarrollan.

**10. ¿Conoce usted sobre el método ABN?**

No, no lo conozco y no lo he aplicado.

Tras lo manifestado, es importante resaltar que el implemento de métodos alternativos para la enseñanza de la división es un aspecto que los docentes deben considerar para innovar en el proceso educativo, respecto a esta interrogante se argumenta que el docente no conoce ni ha aplicado el método ABN, debido a que, no es muy utilizado en la educación, además, resalta que la metodología que implementa es la sugerida en el currículum y en los textos educativos.

## 6.2. Encuesta a los estudiantes

Resultados de la encuesta pre-evaluativa aplicada a los estudiantes de quinto grado del paralelo A en la Escuela de Educación Básica General Rumiñahui.

### 1. Concepto de división

Tabla 8. *Identifica el concepto de división*

Indicador	<i>f</i>	%
Domina los aprendizajes requeridos (DAR)	8	30,77%
Alcanza los aprendizajes requeridos (AAR)	0	0
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (PAAR)	0	0
No alcanza los aprendizajes requeridos (NAAR)	18	69,23%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudiantes de quinto grado paralelo “A” de la Escuela de Educación Básica General Rumiñahui.

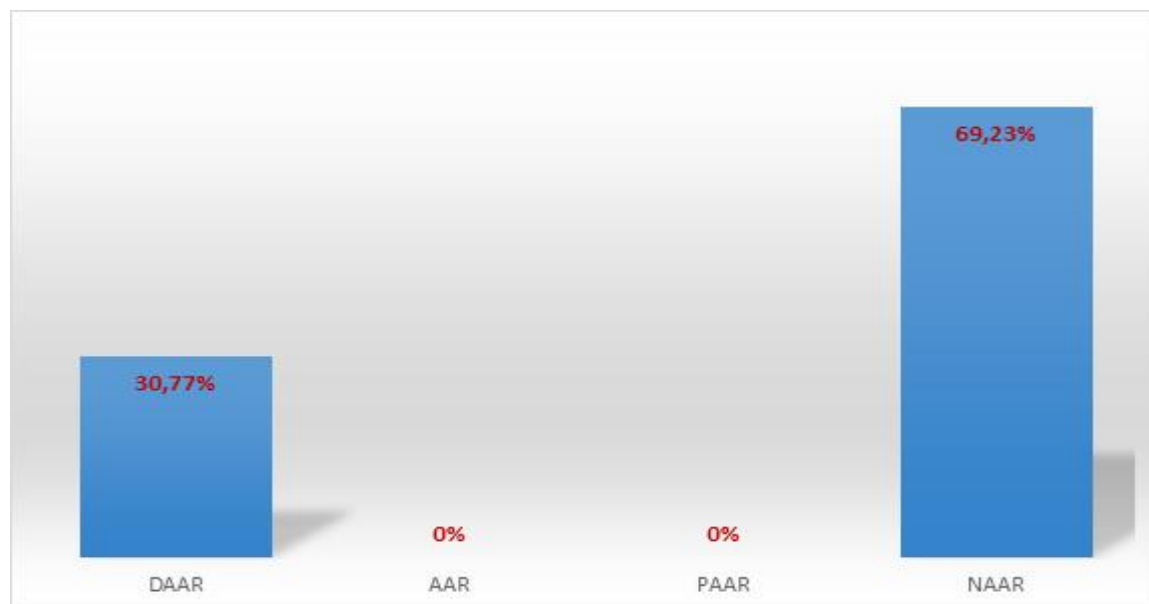


Figura 2. Identifica el concepto de división

En los resultados se observa que el 30,77% de los estudiantes dominan los aprendizajes requeridos con respecto a identificar el concepto de división; no existen estudiantes que alcancen o que estén próximos a alcanzar este conocimiento; por último, la mayoría de estudiantes que representa el 69,23% no alcanzan el aprendizaje esperado.



La mayoría de estudiantes no identifican el concepto de división convirtiéndose en un factor negativo al momento de realizar la operación, debido a que no asimilan que la división se basa en repartir en partes iguales una cantidad donde puede existir un residuo. Por lo tanto, conocer conceptos ayudará a comprender el proceso para resolver ejercicios que servirá de base para el desarrollo de otros contenidos matemáticos.

## 2. Conceptualiza los elementos de la división

Tabla 9. *Conoce el significado de los elementos de la división*

Indicador	<i>f</i>	%
Domina los aprendizajes requeridos (DAR)	22	84,62%
Alcanza los aprendizajes requeridos (AAR)	0	0
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (PAAR)	0	0
No alcanza los aprendizajes requeridos (NAAR)	4	15,38%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudiantes de quinto grado paralelo “A” de la Escuela de Educación Básica General Rumiñahui.

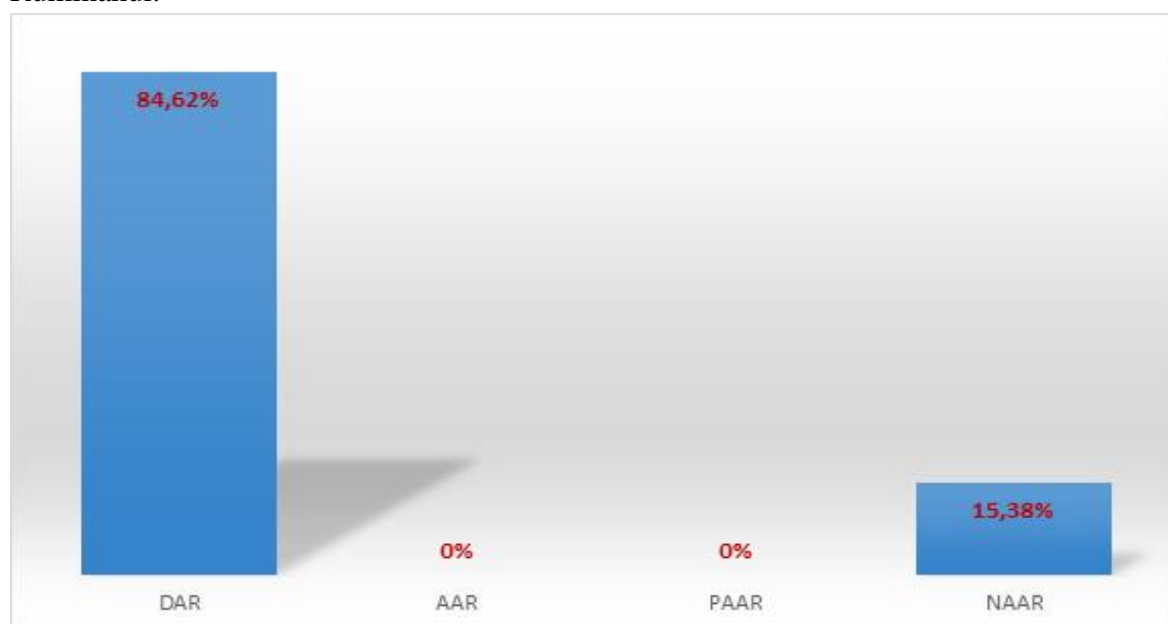


Figura 3. Conoce el significado de los elementos de la división

En base a la gráfica sobre el conocimiento del significado de los elementos de la división se evidencia que el 84,62% de los discentes dominan los aprendizajes requeridos; no

existen estudiantes que alcancen o que estén próximos a alcanzar este conocimiento, mientras que el 15.38% no alcanzan los aprendizajes anhelados.

El conocimiento de los elementos de la división es un factor muy influyente en la solución de problemas que se resuelven en base a divisiones, el no conocer sus elementos y por ende sus significados influye determinadamente en la solución ya que comúnmente se evidenciaría errores en las respuestas. Por lo tanto, es muy importante que los docentes se enfoquen en una enseñanza significativa en este apartado, debido a que, al ser parte de las operaciones básicas de las matemáticas van a estar constantemente presentes en la vida diaria.

### 3. Identificación de los elementos de la división.

Tabla 10. *Ubica de manera correcta los elementos de la división*

Indicador	<i>f</i>	%
Domina los aprendizajes requeridos (DAR)	6	23,08%
Alcanza los aprendizajes requeridos (AAR)	15	57,69%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (PAAR)	1	3,85%
No alcanza los aprendizajes requeridos (NAAR)	4	15,38%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudiantes de quinto grado paralelo “A” de la Escuela de Educación Básica General Rumiñahui.

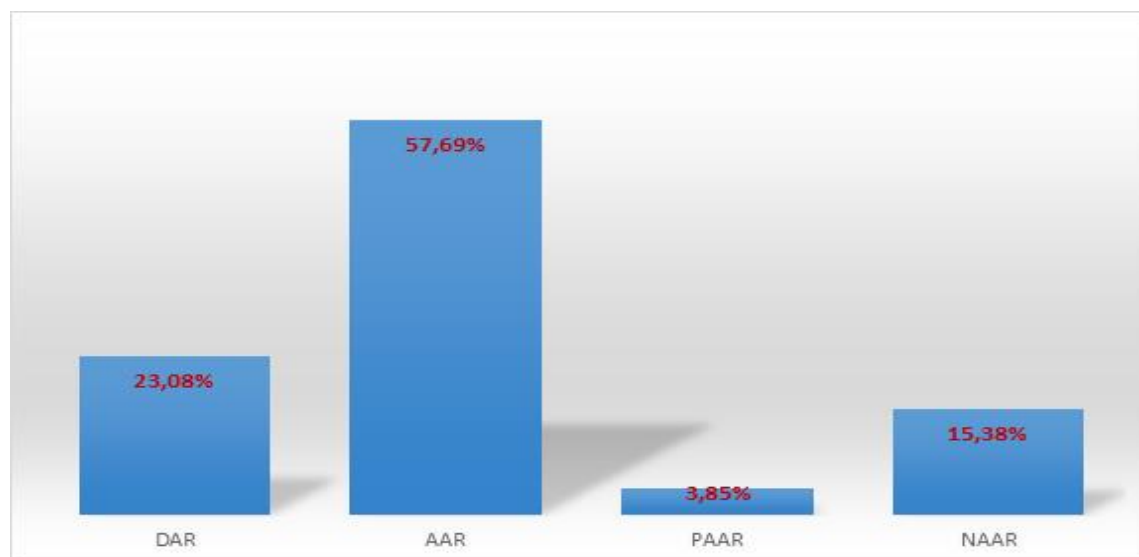


Figura 4. Ubica de manera correcta los elementos de la división

De acuerdo a los datos observados en la gráfica se evidencia que, tras la aplicación de la encuesta, los estudiantes en relación a la identificación y ubicación correcta de los elementos de la división, el 23,08% domina los aprendizajes requeridos; el 57,69% alcanza los aprendizajes requeridos; el 3,85% está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos y el 15,38% no alcanza los aprendizajes requeridos.

La ubicación correcta de los elementos de la división influye en la solución del problema, en consecuencia, al resolver divisiones los estudiantes deben ser conscientes de la ubicación de cada una de las cantidades para resolver correctamente la división, si por el contrario, desconoce este factor, la respuesta será errónea.

#### 4. Resolución de divisiones de una cifra

Tabla 11. *Resuelve divisiones de una cifra*

Indicador	<i>f</i>	%
Domina los aprendizajes requeridos (DAR)	12	46,15%
Alcanza los aprendizajes requeridos (AAR)	0	0
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (PAAR)	0	0
No alcanza los aprendizajes requeridos (NAAR)	14	53,85%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudiantes de quinto grado paralelo “A” de la Escuela de Educación Básica General Rumiñahui.

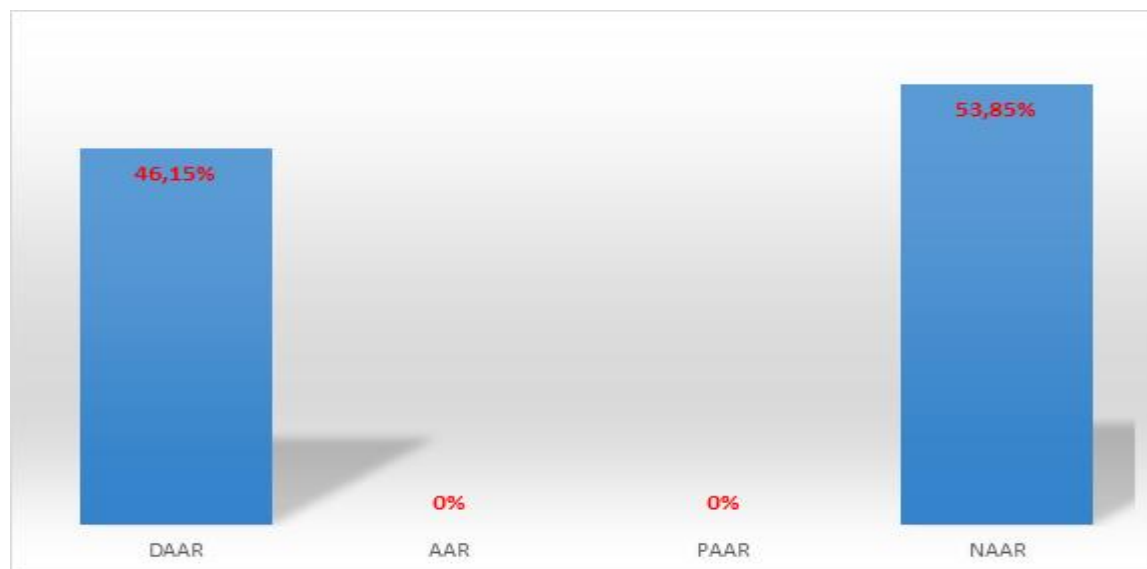


Figura 5. Resuelve divisiones de una cifra

En el desarrollo de divisiones de una cifra se evidencia que los estudiantes en un 46,15% dominan los aprendizajes requeridos, no obstante, no existen estudiantes que alcancen o que estén próximos a alcanzar este conocimiento; mientras que el 53,85% no alcanzan los aprendizajes esperados.

La mayoría de estudiantes no resuelven divisiones de una cifra siendo esto un aspecto negativo para los discentes, porque posteriormente serán necesarios conocer los elementos y la manera de resolver esta operación para continuar con los contenidos del currículo, ante esto, se debe considerar que el aprendizaje de los elementos básicos de la división es muy fundamental en los infantes, por ende, los educadores deben enfocarse en la implementación de nuevos métodos y estrategias que permitan una enseñanza asertiva de la división con la finalidad de que los estudiantes dominen los aprendizajes en esta temática.

### 5. Resolución de problemas con divisiones de mayor complejidad

Tabla 12. *Resuelve problemas de división de mayor complejidad*

<b>Indicador</b>	<b><i>f</i></b>	<b>%</b>
Domina los aprendizajes requeridos (DAR)	11	42,31%
Alcanza los aprendizajes requeridos (AAR)	0	0%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (PAAR)	0	0%
No alcanza los aprendizajes requeridos (NAAR)	15	57,69%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudiantes de quinto grado paralelo “A” de la Escuela de Educación Básica General Rumiñahui.

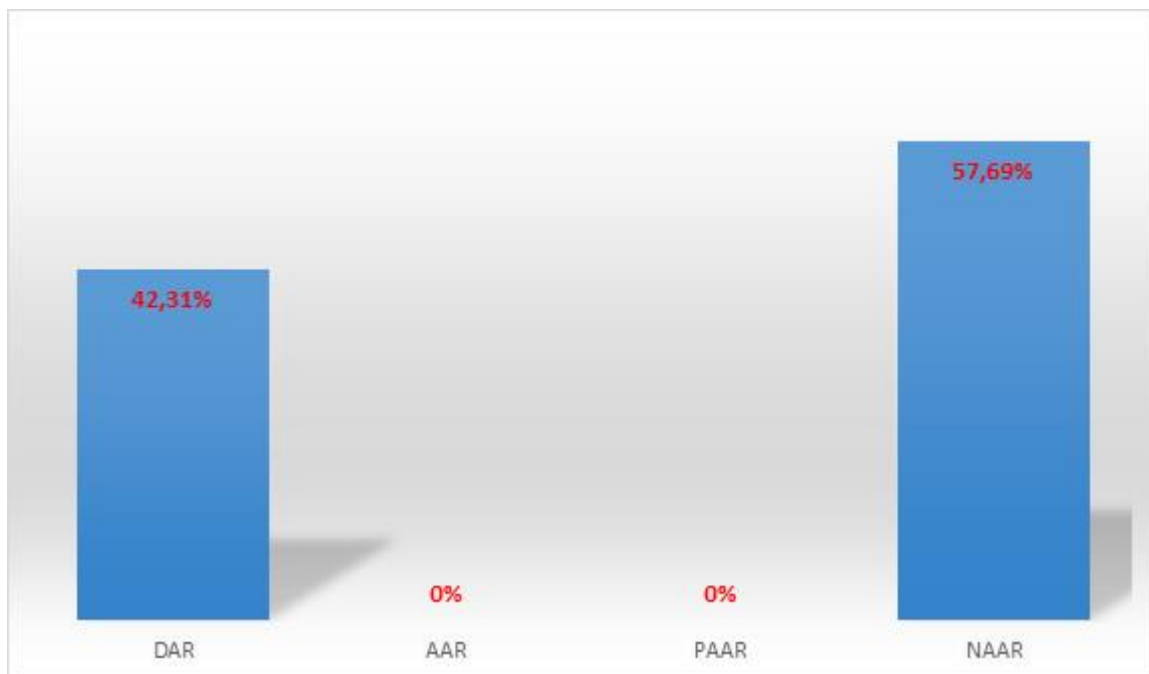


Figura 6. Resolución de divisiones de mayor complejidad

Considerando los resultados obtenidos en la encuesta se contrasta que los estudiantes en un 42,31% dominan los aprendizajes requeridos referente al desarrollo de problemas de división de mayor complejidad; no existen estudiantes que alcancen o que estén próximos a alcanzar este conocimiento; y el 57,69% no alcanzan los aprendizajes esperados.

La mayoría de estudiantes no logran resolver divisiones de mayor complejidad lo que es un factor negativo para el desarrollo de los posteriores aprendizajes, por ende, el adquirir los conocimientos básicos que permitan resolver problemas de divisiones son importantes porque aumenta el nivel de concentración y concepción de los problemas favoreciendo de esta manera el pensamiento crítico en los infantes. Por lo tanto, se deben enfatizar en el planteamiento de problemas que se susciten en la vida cotidiana, para que los infantes lo relacionen y se vuelva de fácil comprensión y resolución.

## Resultados obtenidos del cuestionario pre y post evaluativo

Tabla 13. *Resultados del cuestionario pre y pos evaluativo aplicado a los estudiantes*

### ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “GENERAL RUMIÑAHUI”



#### REGISTRO DE CALIFICACIONES

AÑO LECTIVO 2023-2023



#### MATEMÁTICAS

AÑO LECTIVO EGB: Quinto grado “A”

Nº NÓMINA	PRE	POST	PUNTAJE DE MEJORA	% DE MEJORA
Estudiante 1	3,74	8	4,26	42,60
Estudiante 2	3,32	7,5	4,18	41,80
Estudiante 3	3,32	7	3,68	36,80
Estudiante 4	3,32	6,5	3,18	31,80
Estudiante 5	3,32	7,5	4,18	41,80
Estudiante 6	2,94	9	6,06	60,60
Estudiante 7	3,32	6,75	3,43	34,30
Estudiante 8	1,66	9	7,34	73,40
Estudiante 9	0,00	6,5	6,5	65
Estudiante 10	3,32	6,5	3,18	31,80
Estudiante 11	4,98	9	4,02	40,20
Estudiante 12	4,15	9,25	5,01	50,10
Estudiante 13	5,81	9,5	3,69	36,90
Estudiante 14	4,15	8	3,85	38,50
Estudiante 15	5,81	9,5	3,69	36,90
Estudiante 16	4,98	9,5	4,52	45,20
Estudiante 17	4,15	9,5	5,35	53,50
Estudiante 18	4,98	9,5	4,52	45,20
Estudiante 19	4,15	8,75	4,6	46
Estudiante 20	4,15	9	4,85	48,50
Estudiante 21	4,98	9,5	4,52	45,20
Estudiante 21	4,16	9,25	5,09	50,90
Estudiante 22	6,23	9,25	3,02	30,20
Estudiante 23	7,43	10	2,57	25,70
Estudiante 24	7,47	9,25	1,78	17,80
Estudiante 25	7,48	9,75	2,25	22,50
Estudiante 26	3,74	8,25	5,51	55,10
<b>Total</b>	<b>4,50</b>	<b>8,04</b>	<b>3,54</b>	<b>35,40</b>

Fuente: Datos obtenido del cuestionario pre y post evaluativo aplicado a los estudiantes.

Tabla 14. *Resultados del cuestionario pre y post evaluativo*

Indicador	C. pre-evaluativo		C. post-evaluativo	
	f	%	f	%
Domina los aprendizajes requeridos (DAR) (9.00-10.00)	0	0%	16	61.54%
Alcanza los aprendizajes requeridos (AAR) (7.00-8.99)	3	11.54%	6	23.07%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (PAAR) (4.01-6.99)	13	50%	4	15.38%
No alcanza los aprendizajes requeridos (NAAR) (<4)	10	38.46%	0	0%

Fuente: Estudiantes de quinto grado paralelo “A” de la Escuela de Educación Básica General Rumiñahui.

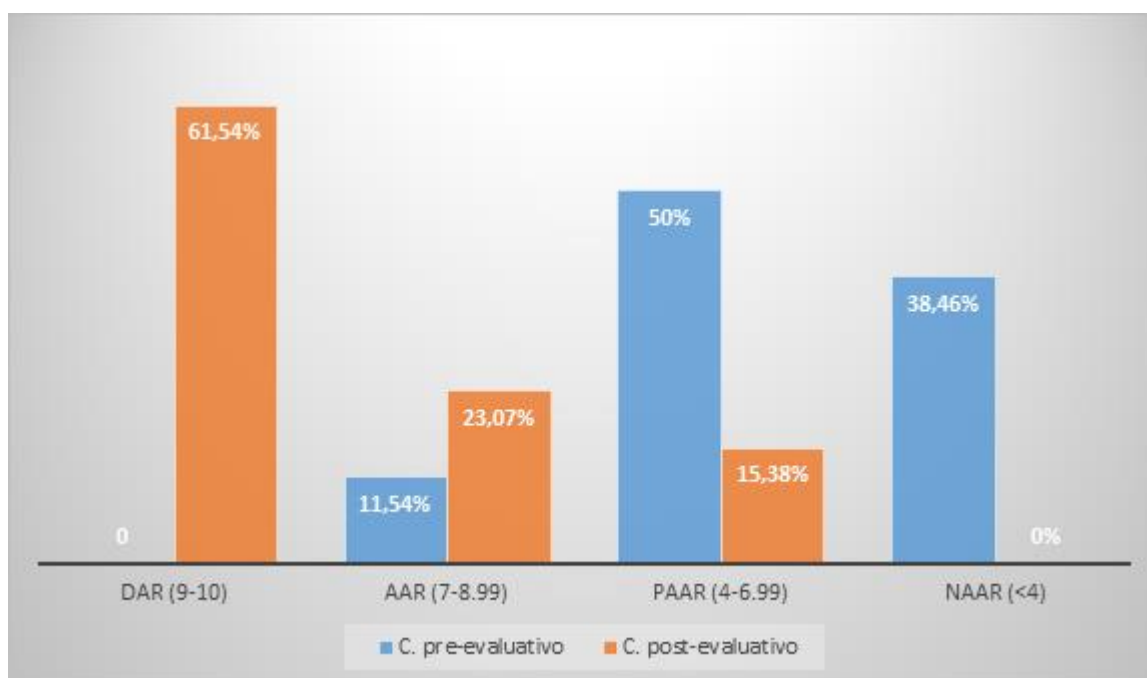


Figura 7. Resultado del cuestionario pre y post evaluativo

De acuerdo a los datos obtenidos en el cuestionario pre-post evaluativo se contrasta lo siguiente: en los resultados de la aplicación del cuestionario pre- evaluativo los estudiantes no alcanza los aprendizajes requeridos en un 38,46%, mientras que tras aplicación de la propuesta educativa se obtuvo un 0 % en este indicador; está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos en un 50% antes de la aplicación de la propuesta, mientras que, luego del periodo de intervención se obtuvo un porcentaje del 15,38% ; alcanza los aprendizajes requeridos en un 11,54% en donde tras el lapso del tiempo se obtuvo un resultado de 23,07% y en referencia al dominio de los aprendizajes requeridos se apreció un resultado pre-evaluativo de un 0%, mientras que, tras la intervención empleada se obtuvo un 61,54%.

Tras la obtención de los resultados presentados se argumenta que el implemento del método ABN como un método alternativo de enseñanza de la división obtuvo una acogida significativa en los estudiantes porque les llamó la atención de aprender a dividir de una manera diferente en donde no existan la llevada en cantidades, por ende, se argumenta que el uso de este método presenta beneficios como el trabajo con cantidades concretas, la identificación de los pasos que se desarrolla y el uso constante de las tablas de multiplicación en escalas de valor posicional.



## 7. Discusión

El aprendizaje de la división en los infantes es de suma relevancia para el desarrollo de la educación en las posteriores etapas educativas, debido a que forma parte de las operaciones básicas que deben poseer los estudiantes para la realización de actividades diarias, su aprendizaje y dominio provee de diferentes beneficios como el permitir a los discentes obtener cualidades y destrezas distributivas, desarrollar la capacidad del pensamiento o pensamiento analítico y contribuir a la agilidad mental en la resolución de problemas.

La investigación tiene como objetivo general contribuir al aprendizaje de la división mediante la aplicación del método ABN en los estudiantes de quinto grado, paralelo A, de la escuela de Educación Básica General Rumiñahui, para su cumplimiento se han desarrollado tres objetivos específicos que fundamentan la presente discusión mediante un contraste con los resultados y la bibliografía presente en la investigación.

El primer objetivo específico que se ejecutó fue diagnosticar el nivel de dificultad que presentan los niños en el desarrollo de divisiones; para dar respuesta a este objetivo se consideró los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario de los estudiantes y la entrevista dirigida al docente. En la pre-evaluación diseñada para los discentes se obtuvo como resultados que el 0% domina los aprendizajes requeridos; el 11,54% alcanza los aprendizajes requeridos; el 50% está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos; y el 38,46% no alcanza los aprendizajes requeridos.

Para su análisis, se consideró las siguientes interrogantes de la encuesta del estudiante: la pregunta 1 referida al concepto de la división; la 2, 3 y 4 orientada a la identificación y ubicación de los elementos; y finalmente la 5 y 6 relacionadas con el grado de conocimientos y el nivel de complejidad que deben poseer los problemas de división. Para ello, Usuga (2022), resalta que la importancia de la resolución de problemas de división se encuentra enmarcada en la repercusión que tendrá en el aprendizaje de temáticas más complejas, así como en el desarrollo de capacidades intelectuales de razonamiento y lógica, indispensables en la educación a nivel básica, bachillerato e incluso universitaria.

En la encuesta se consideraron preguntas que estuvieron estructuradas de acuerdo a los objetivos y destrezas del currículo de básica media las cuales permitieron observar el grado de conocimiento referente a la división, sus elementos y los procesos a desarrollarse para su

solución. En los resultados obtenidos se evidenció que los discentes si tenían conocimientos de la división y de sus elementos, pero aún no los dominan a cabalidad.

Por ello, para emplear una enseñanza adecuada se debe implementar evaluaciones de diagnóstico o actividades que permitan al docente saber el grado de conocimiento que poseen cada uno de los estudiantes y de esta manera atender esas necesidades e incluso realizar adaptaciones curriculares en las planificaciones para lograr una enseñanza integral.

El segundo objetivo fue plantear actividades vinculadas al uso del método ABN para la solución de ejercicios de división, en relación a este objetivo se consideró las preguntas de la entrevista docente en donde la interrogante 6, se vincula con el tipo de estrategias que ha utilizado el educador; la pregunta 8 se relaciona a la manera de monitorear los aprendizajes con respecto a esta temática; mientras que la interrogante 9, alude al resultado del implemento de aprendizaje con cantidades concretas que permitan manipular cantidades y descubrir reglas.

A través de esto, se enfatizó en conocer el tipo de estrategias y métodos que el educador ha empleado para la enseñanza de esta temática, esto con la finalidad de saber si ha utilizado el método alternativo ABN de enseñanza de división. Ante esto, Plaza (2021), menciona que el método ABN es de carácter natural, que se caracteriza por su relación espontánea e intuitiva con los conocimientos previos de los niños, potencia el trabajo con cantidades concretas, permite a los estudiantes manipular cantidades, descubrir reglas y construir los números, fortaleciendo los aprendizajes propios de los educandos.

Tras la aplicación de la encuesta se obtuvo como resultado que los estudiantes no conocían el método ABN, por ende, su enseñanza-aprendizaje se desarrolló desde los conceptos básicos de la metodología y de los pasos estrictamente detallados para una mejor comprensión. El desarrollo de las actividades se ejecutó mediante una guía didáctica compuesta por 10 talleres de manera secuencial en donde se inició con un recordatorio del significado de la división y sus elementos, posteriormente se explicó cada uno de los pasos a ejecutarse, y finalmente se desarrollaron divisiones exactas, inexactas, de una y de dos cifras.

Como tercer objetivo se encuentra valorar el impacto que presenta el uso del método ABN en el aprendizaje de la división en los estudiantes, dentro de este objetivo se consideró la interrogante 7 la cual hace referencia a la manera mediante la cual el educador monitorea los aprendizajes.

Con respecto al aprendizaje de la división mediante el método ABN, Alberca y Contreras (2021), expresan que este método permite contextualizar los problemas para que el estudiante puede implementar diferentes maneras de resolución enfocados al valor relativo y no solo al valor absoluto que comúnmente se suele evidenciar, esto fortalece el cálculo mental, resolución de problemas y actitud positiva del alumnado en el aprendizaje de la matemática.

En los resultados de la encuesta pos-evaluativa se obtuvieron los siguientes resultados en relación a los indicadores de evaluación: los discentes dominaron los aprendizajes en el 61,54%; alcanzan los aprendizajes requeridos en el 23,07%; están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos 15,38%; mientras que el 0% no alcanza los aprendizajes requeridos, en base a esto, se argumenta que la enseñanza mediante el método ABN presenta buena acogida en los estudiantes porque permite reforzar las tablas de multiplicar y una comprensión adecuada de los pasos a desarrollarse en la división.

En referencia a la valoración de aprendizaje que se efectuó tras la aplicación de los talleres, esta se desarrolló mediante fichas pre-elaboradas y también a través de una actividad en la cual se establecieron grupos de trabajo acorde a los conocimientos de los estudiantes debido a que existían un número considerable de alumnos que les falta dominar las tablas de multiplicación.

## 8. Conclusiones

Tras la aplicación de la encuesta a los estudiantes en relación a la división y sus elementos se obtuvo como resultado que los infantes dominan los aprendizajes requeridos en el 0%; alcanzan los aprendizajes requeridos en el 11,54%; se encuentran próximos a alcanzar los conocimientos requeridos en un 50%; mientras que el 38,46% no alcanzan los aprendizajes requeridos, por ende, esto permitió identificar el grado de comprensión que poseen con respecto a esta temática para posteriormente implementar actividades relacionadas con el método investigado.

En el desarrollo de actividades de divisiones relacionados al método Aprendizaje Basado en Números se implementó una guía didáctica compuesta por 10 talleres la cual se encuentra orientada a recordar el significado de la división y sus elementos, posteriormente se detalló los pasos del método para la resolución de divisiones permitiendo de esta manera una educación secuencial basada en el planteamiento de problemas desde los sencillos a los más complejos.

La implementación de la guía didáctica obtuvo un resultado positivo en los estudiantes, debido a que, en el cuestionario pre-evaluativo se obtuvo un promedio de conocimientos de 4,50 mientras que, tras el lapso de la intervención con los talleres se logró incrementar hasta un 8,04, dándonos como resultado un aumento de conocimientos de un 3,54 respecto a las divisiones.

## **9. Recomendaciones**

Se recomienda al docente que durante el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolle constantes controles en cuanto a la temática de la división para identificar los conocimientos adquiridos y determinar la existencia de vacíos que se deben retroalimentar con la finalidad de diseñar actividades acordes a las necesidades educativas de los estudiantes.

De igual manera, se sugiere a los docentes implementar talleres de división mediante métodos alternativos para que los estudiantes aprendan a dividir de diferentes maneras, ya que, la innovación constante permite identificar cuál método se adapta a los niveles de aprendizaje de los alumnos. Uno de los métodos que han dado resultados positivos es el Aprendizaje Basado en Números debido a que brinda muchos beneficios al estudiantado como el refuerzo de las tablas de multiplicación mediante las escalas y la comprensión de los pasos que se desarrollan en la resolución de problemas de división.

Se incita a los directivos de la institución y los docentes aplicar las actividades diseñadas en la guía didáctica del presente trabajo de integración curricular, debido a que, obtuvo una buena acogida y se observaron porcentajes de mejora en los discentes que fueron parte de esta investigación, representando esto un factor beneficioso para la educación porque permite darle un nuevo enfoque al proceso de resolución de la división.

## 10. Bibliografía

- Alberca Bonilla, M., & Contreras Gonzáles, L. C. (2021). *El conocimiento especializado de un maestro de primaria cuando enseña la resta*. Obtenido de <https://acortar.link/MZewpU>
- Aloso Pobes, A. (2020). *Implantación de algoritmos alternativos ABN en la enseñanza de las matemáticas en Educación Primaria: estudio mediante técnica Delphi*. Obtenido de <https://acortar.link/7ibHbP>
- Álvarez Risco, A. (2020). *Clasificación de las investigaciones*. Obtenido de <https://acortar.link/dhqiKg>
- Andonegui Zabala, M. (2006). División. *Federación Internacional Fe y Alegría*, 372.7, 30. Obtenido de <https://acortar.link/chU6HG>
- Bandeira-Eguiraun, M. (febrero de 2021). *El método ABN como enseñanza de las matemáticas en el primer curso de Educación Primaria*.
- Benito Baeza, L. (2019). *El método ABN: una propuesta didáctica para trabajar los niveles de Karen Fuson en educación infantil a través de la metodología ABN*. Obtenido de <https://onx.la/53370>
- Carbonell Roig, I. (2020). *Metodología ABN: su aplicación en educación infantil*. Obtenido de <https://onx.la/f3112>
- Carcelé Armenteros, J. (2021). *Propuesta didáctica: interdisciplinariedad con flashmob*. Obtenido de <https://onx.la/76619>
- Chambi Herrera, L. A. (2018). *Aplicación de estrategias lúdicas basadas en el método ABN para el desarrollo de la competencia de resolución de problemas de cantidad en las estudiantes del quinto grado de primaria del Colegio Santa Rosa de Viterbo en Arequipa 2018*. Obtenido de <https://onx.la/20fcc>
- Cuevas Carrión, C., & Barcia Moreno, M. (2021). *El método ABN: una propuesta didáctica para trabajar el método ABN en el segundo ciclo de educación infantil (4 años)*. Obtenido de <https://onx.la/268d6>
- Flores Osuna, M. T. (2020). *Metodologías innovadoras en el área de matemáticas: el método ABN*. Obtenido de <https://onx.la/72911>
- Gallego Sánchez, I., Caro Torro, I., & Gavilán Izquierdo, J. M. (2020). *Discurso matemático de estudiantes de educación primaria cuando usan el método ABN*. Obtenido de <https://onx.la/38e58>
- Gómez Bastar, S. (2012). *Metodología de investigación*. Obtenido de <https://acortar.link/c2zRzf>
- Gómez Laderas, M. H. (2020). *EL cálculo mental a través del método ABN*. Obtenido de <https://acortar.link/mj49kL>
- González Flórez, C. (15 de julio de 2021). *Método ABN como alternativa matemática de impacto positivo en el rendimiento y en la memoria de trabajo*. Obtenido de <https://acortar.link/jYvdIY>
- Iglesias Beato, E. (2022). *El método ABN en la educación especial: Intervención en una alumna con parálisis cerebral*. Obtenido de <https://onx.la/68ea1>
- Iño Daza, W. G. (2018). Investigación educativa desde un enfoque cualitativo: la historia oral como método. *Dialet*. Obtenido de <https://acortar.link/aJAplA>

- Madrid Vivar, D. (2022). *Buenas prácticas en la Educación Infantil*. Editorial Dykinson, S.L.
- Manrique, H., Lopera, I., & Pérez, J. (2018). *Clínica analítica de las organizaciones: una propuesta conceptual*. Obtenido de <https://acortar.link/qpnR6V>
- Márquez Velázquez, M. C. (2021). *Método ABN: Un nuevo enfoque del cálculo y la numeración*. Editorial Inclusión.
- Martínez Soriano, A. (19 de abril de 2022). *Propuesta de intervención utilizando método ABN y caja Mackinder*. Obtenido de <https://acortar.link/NXI2Re>
- Matilla Fernández, P. (16 de junio de 2022). *Análisis de libros de texto de ABN en Educación Infantil*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10366/150413>
- Mucha Hospinal, L. F., Chamarro Mejía, R., Oseda Lazo, M. E., & Alania Contreras, R. D. (31 de diciembre de 2020). *Evaluación de procedimientos empleados para determinar la población y muestra en trabajos de investigación de posgrado*. Obtenido de <https://acortar.link/co1Thr>
- Nicomedes Teodoro, E. N. (25 de junio de 2018). *Tipos de investigación*. Obtenido de <https://acortar.link/gSubx>
- Ortega, A. O. (agosto de 2018). *Enfoques de investigación*. Obtenido de <https://acortar.link/jZKGH>
- Palmer, C. I., Bibb, S. F., Jarvis, J. A., & Mrachek, L. A. (2021). *Matemáticas prácticas*. Reverte.
- Pari Condori, A. (2021). *Un nuevo enfoque de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas para el siglo XXI: Método Abierto Basado en Números*. Obtenido de <https://acortar.link/HEamhT>
- Plaza Brogeras, A. (2021). *Las pedagogías alternativas. Implementación del método. Aprendizaje basado en número en la Educación Infantil*. Obtenido de <https://n9.cl/ibxwj>
- Plaza Brogeras, A. (2021). *Las pedagogías alternativas. Implementación del método. Aprendizaje basado en número en la Educación Infantil*. Obtenido de <https://n9.cl/ibxwj>
- Ramos Galarza, C. A. (2020). *Los alcances de investigación*. Obtenido de <https://acortar.link/zDdZ57>
- Rueda Ramos, O. H. (2019). *Aplicación del método ABN en estudiantes de grados 6° y 7° de la Institución Educativa "Francisco de Paula Santander" d*. Obtenido de Repositorio Institucional UNAD: <https://acortar.link/tdWwuz>
- Sampieri, H., Callado, F., & Baptista, L. (2014). *Alcances de investigación*. Obtenido de <https://acortar.link/BDRWIJ>
- Sánchez Calonge, L. (25 de mayo de 2018). *Pedagogías alternativas en educación infantil, el método ABN y su aplicación*. Obtenido de <https://n9.cl/bowka>
- Sánchez Jover, S. I. (2019). *El método ABN en la Educación Infantil*. Obtenido de <https://acortar.link/0DfjLh>
- Sánchez Téllez, Á. (2018). *El aprendizaje del número y de los problemas aritméticos escolares en educación primaria con el método ABN*. Obtenido de <https://idus.us.es/handle/11441/81699>
- Torre Arce, F. (2019). *El método abierto basado en números (ABN) como potenciador del cálculo mental*. Obtenido de <https://acortar.link/1xYi3N>

- Usuga Londoño, J. K. (2022). *Enseñanza de la división mediante resolución de problemas, correspondiente al conjunto de los números racionales con situaciones a-didácticas*. Obtenido de <https://n9.cl/7mp7m>
- Valero Rodrigo, N., & González Fernández, J. (04 de 10 de 2020). *Análisis comparativo entre la enseñanza tradicional matemática y el método ABN en Educación Infantil*. Obtenido de <https://acortar.link/Tuhqyk>
- Vera Guarniz, B. S. (2019). *Métodos de enseñanza en matemáticas*. Obtenido de <https://acortar.link/frXIIh>



## 11. Anexos

### Anexo 1. Oficio de apertura en la institución educativa



Of. N° 015-CEB-FEAC-UNL-2023

Yantzaza, 22 de Febrero de 2023

Mgtr.  
Katy Margoth Sánchez Morocho  
**DIRECTORA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA  
"GENERAL RUMIÑAHUI".**  
Ciudad.-

De mi consideración:

A través del presente me es grato dirigirme a su autoridad respetuosamente para expresarle un afectuoso saludo y augurarle grandes logros en la misión a usted encomendada, aprovecho la ocasión para exponer lo siguiente:

El estudiante de la carrera de Educación Básica que cursan el ciclo VII en la Universidad Nacional de Loja, como parte de su proceso formativo se encuentran realizando un proceso de diagnóstico como insumo para el diseño y elaboración del Proyecto de Investigación de Integración Curricular, con este precedente acudo ante usted con la finalidad de solicitar se digne conceder la apertura o las facilidades necesarias para que el señor Henry Mauricio Recto Herrera, portador de la CI: 1950057008, estudiante de la carrera de Educación Básica pueda cumplir con dicha actividad.

Seguro de su atención, reitero a usted mis testimonios de estima personal y respeto.

Atentamente,



MANUEL POLIVIO  
CARTUCHE ANDRADE

Mgtr. Manuel Polivio Cartuche Andrade.  
**ENCARGADO DE LA GESTIÓN ACADÉMICA  
DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

Recibido  
22-02-2023.

## Anexo 2. Informe de estructura, coherencia y pertinencia del Proyecto de Integración Curricular



Loja, 28 de abril de 2023

Dra.  
Cecilia Costa Samaniego  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
Ciudadela universitaria. –

De mi consideración:

Por medio del presente me dirijo a su autoridad para informarle que dando cumplimiento al Memorando Nro. 061-CEB-FEAC-UNL-2023 con fecha 18 de abril de 2023, recibido el 25 de abril, donde se informa que considerando lo fundamentado en el artículo 225 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, se me ha designado como docente responsable para emitir el informe de estructura, coherencia y pertinencia del proyecto adjunto.

Me dirijo a su autoridad para informarle que una vez revisado el Proyecto de Investigación denominado: **Aprendizaje Basado en Números: método alternativo para la enseñanza de la división en el quinto grado de la escuela General Rumiñahui** de autoría de la Sr. **Henry Mauricio Recto Herrera**, estudiante de la carrera de Educación Básica, indicó lo siguiente:

La estructura del proyecto presentado contiene los elementos mínimos indicados en el artículo 226 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja que son: título, problema de investigación, justificación, objetivos de la investigación, marco teórico, metodología, cronograma, presupuesto y financiamiento, bibliografía y anexos.

El **título** es pertinente, cumple lo estipulado en la guía y se enmarca en las líneas de investigación previstas en la Carrera.

El **problema de investigación** guarda coherencia con la realidad nacional, provincial, local e institucional.

La **justificación** está planteada desde el punto de vista académico, social y económico.

Los **objetivos** se plantean de forma clara, precisa y concisa. El objetivo general es: Contribuir al aprendizaje de la división mediante la aplicación del método ABN en los estudiantes de quinto grado, paralelo A, de la escuela de Educación General Básica General Rumiñahui; y, los objetivos específicos: se han estructurado de forma sistemática para dar cumplimiento al objetivo general.

El **marco teórico** contiene contenidos y conceptos coherentes con el tema planteado.

Educamos para **Transformar**



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja



Facultad  
de la Educación,  
el Arte y la Comunicación

En la **metodología** se describe correctamente la posterior utilización de métodos, técnicas, instrumentos y procedimientos a utilizar.

El **cronograma** está planteado para que la investigación sea realizada en los tiempos establecidos.

El **presupuesto y financiamiento** están coherentemente estimados.

La **bibliografía** está coherentemente determinada de acuerdo con lo citado en el proyecto; y, ordenada en orden alfabético.

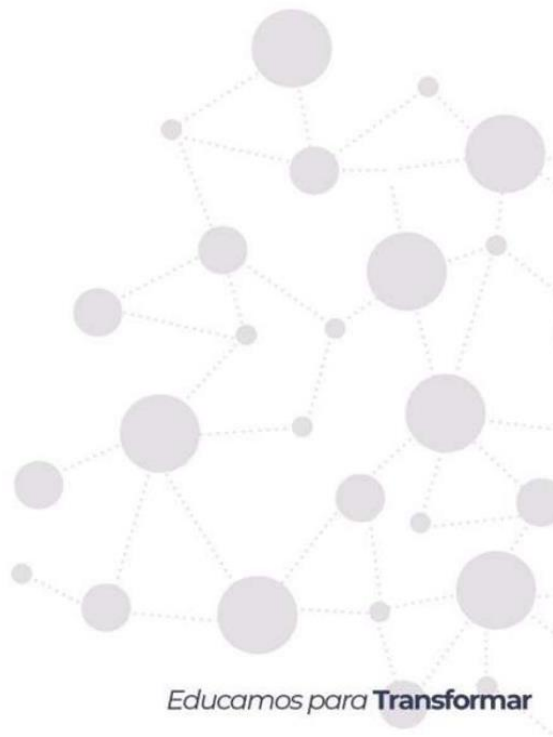
En tal virtud y de conformidad con lo establecido en el artículo 225 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja me permito dar el aval con el informe de estructura, coherencia y pertinencia al Proyecto de Investigación titulado: Aprendizaje Basado en Números: método alternativo para la enseñanza de la división en el quinto grado de la escuela General Rumiñahui, por lo que recomiendo continuar con los procesos consiguientes.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:  
DIANA YAZMIN MEJIA  
MOLINA

Mgtr. Diana Yazmín Mejía Molina  
DOCENTE DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



Educamos para **Transformar**

**Anexo 3.** Oficio de designación del director del Trabajo de Integración Curricular



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOJA**

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA  
COMUNICACIÓN

**CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

MEMORANDO Nro. 061-CEB-FEAC-UNL-2023

Loja, 18 de abril de 2023

**Asunto:** Emitir informe de estructura, coherencia y pertinencia del proyecto de investigación

Magister.

Diana Mejía Molina

**DOCENTE DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA.**

Vía correo electrónico. -

De mi consideración:

En concordancia con el actual Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja y de acuerdo a lo establecido en el artículo 225 que textualmente dice “La presentación del proyecto de investigación se realizará por escrito, acompañado de una solicitud dirigida al Director de carrera o programa, quien designará un docente con conocimiento y/o experiencia sobre el tema, que podrá ser el que asesoró su elaboración, para que emita el informe de estructura, coherencia y pertinencia del proyecto. El informe será remitido al Director de carrera o programa dentro de los ocho días laborables, contados a partir de la recepción del proyecto”. Con este antecedente, se designa a usted como docente para que emita el informe de estructura, coherencia y pertinencia del proyecto de investigación denominado: Aprendizaje Basado en Números: método alternativo para la enseñanza de la división en el quinto grado de la escuela General Rumiñahui de la autoría del Sr. **Henry Mauricio Recto Herrera**, estudiante de la Carrera de Educación Básica, sede Loja, Modalidad Presencial, por lo que me permito hacer llegar una copia del referido documento para que, en el plazo de ocho días a partir de la presente fecha, se entregue el informe correspondiente a fin de continuar con el trámite respectivo.

Por la atención que se digno dar a la presente, le expreso mis agradecimientos.

Atentamente,

Cecilia Costa Samaniego

**DIRECTORA DE LA CEB-FEAC-UNL**

cccs/jcag

**Original:** Destinatario.

**Copia:** Archivo CEB

cccs      Teléfono: 0999988465      Correo electrónico: cecilia.costa@unl.edu.ec

Recibido  
25-04-2023



## Anexo 4. Entrevista al docente



unl

Universidad  
Nacional  
de Loja



### Entrevista para el docente

Reciba un cordial saludo por parte del estudiante de la Carrera de Educación Básica, de la Universidad Nacional de Loja, la siguiente entrevista tiene como finalidad obtener información para el desarrollo de una investigación orientada a conocer la importancia de implementar el método ABN como método alternativo en la enseñanza de la división.

1. ¿Qué importancia tiene la enseñanza de las divisiones?
2. ¿Cuáles son las ventajas de enseñanza de la división?
3. Al iniciar el año lectivo, ¿Usted en la evaluación diagnóstica plantea ejercicios con divisiones? ¿Qué resultado ha obtenido con el grupo de alumnos en el cual se encuentra laborando?.
4. ¿Qué nivel de complejidad deben poseer los ejercicios de división para que los estudiantes logren resolverlos?
5. Considerando los aprendizajes que han tenido durante el año lectivo, ¿Usted considera que sus estudiantes han adquirido los conocimientos adecuados para resolver las divisiones sin complejidad?
6. ¿Qué estrategias utiliza para la enseñanza de la división?
7. ¿De qué manera monitorea los aprendizajes con respecto a la división ?
8. ¿Qué métodos de enseñanza ha implementado en el tema de la división?
9. ¿Considera positivo fomentar un aprendizaje con cantidades concretas que permitan manipular cantidades y descubrir reglas?
10. ¿Conoce usted sobre el método ABN?. Si su respuesta es sí, contestar la siguiente interrogante.
11. En su praxis docente, ¿usted ha aplicado el método ABN? ¿En qué momento?

## Anexo 5. Encuesta a los estudiantes



Universidad  
Nacional  
de Loja



### Cuestionario para los estudiantes

Reciba un cordial saludo por parte del estudiante de la Carrera de Educación Básica, de la Universidad Nacional de Loja, la siguiente entrevista tiene como finalidad obtener información para el desarrollo de una investigación orientada a conocer la importancia de implementar el método ABN como método alternativo en la enseñanza de la división.

**1. ¿Qué es una división? De las siguientes palabras, indique cual es la que se asemeja con dividir**

- a. La división es aquella operación matemática mediante la cual se busca restar un número.
- b. La división es aquella operación matemática mediante la cual se busca identificar el sumando de la operación.
- c. La división es aquella operación matemática mediante la cual se busca descomponer un número.
- d. La división es aquella operación matemática mediante la cual se busca identificar el producto de dos números.

**2. Seleccione los elementos de una división**

- a. Dividendo, sustraendo, residuo y producto.
- b. Dividendo, divisor, cociente y residuo.
- c. Sustraendo, producto, cociente, residuo.
- d. Dividendo, divisor, residuo y producto.

**3. Escriba el elemento de la división de acuerdo a como corresponda.**

Dividendo	Divisor
Cociente	Residuo

Es el número que divide.

Es el resultado de la división.

Es el número que se va a dividir.

Cantidad que sobra al terminar la división.

**4. Coloque los elementos de la división según corresponda.**

	—	7 6	3	—	
		—6	2 5		
		1 6			
		—1 5			
		1	1		

**5. Lee la siguiente situación, realiza la operación correspondiente y responde la interrogante.**

Si un pastor necesita 96 kilos de hierbas para dar de comer a sus animales durante 30 días, ¿cuántos kilos de hierbas necesitará en 10 días?

¿Qué operación se debe realizar?

.....





Anexo 6. Propuesta educativa

Enlace de presentación

<https://acortar.link/o6udOw>



unl

Universidad  
Nacional  
de Loja

Henry Recto  
Yantzaza - Ecuador  
2022-2023

# GUÍA DIDÁCTICA



## APRENDIENDO A DIVIDIR MEDIANTE EL MÉTODO ABN



**Anexo 7.** Certificado de traducción del resumen de español a inglés



Universidad  
Nacional  
de Loja

Lic. Katherine Yesenia Puglla Coral

**LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN IDIOMA INGLÉS**

**CERTIFICA:**

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés del resumen para el trabajo de titulación denominado **Aprendizaje Basado en Números: método alternativo para la enseñanza de la división en el quinto grado de la escuela “General Rumiñahui”**, del estudiante **Henry Mauricio Recto Herrera**, con número de cédula **1950057008**, de la carrera de Educación Básica de la Facultad de la Educación el Arte y la Comunicación.

Lo certifico en honor a la verdad y autoriza al interesado hacer uso del mismo en lo que a sus intereses convenga.

Loja, 13 de julio de 2023

.....  
**Lic. Katherine Yesenia Puglla Coral**  
**LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN IDIOMA INGLÉS**  
Registro Senescyt: **1008-2016-1748839**