



Modelo Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, del Municipio de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia. Año lectivo 2024

TESIS DOCTORAL

que para obtener el Grado de PhD.

DOCTOR EN EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

PRESENTA

Santiago Peña Escobar

ASESOR

Dr. Roberto Carlos Ontiveros Cepeda

México, 2025

La presente Tesis Doctoral debe ser citada como:

Peña Escobar, Santiago (2025). Modelo de Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, del municipio de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia. Año lectivo 2024. [tesis de doctorado] Universidad de Investigación e Innovación de México.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría y mención de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX.

No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

Resumen

Esta propuesta doctoral tiene como objetivo principal “Proponer un modelo didáctico de la *new gamificación*, orientada al fortalecimiento de la *enseñanza de las matemáticas* desde la *integración curricular* en *aulas multigrado* de la institución educativa las marías, del municipio de bocas de Satinga, Nariño, Colombia, año lectivo 2024”, debido al nivel académico bajo evidenciado en los estudiantes, la desmotivación por el estudio, alto grado de deserción escolar, ausencia de creatividad de los docentes para fortalecer sus competencias disciplinares en la *enseñanza de las matemáticas* integrada con otras áreas y el desaprovechamiento del uso de herramientas tecnológicas digitales o análogas para afianzar sus prácticas en el aula. Fue necesario utilizar un enfoque cualitativo, con un método de investigación acción, para la recolección de los datos se utilizó la entrevista a profundidad. La *Nueva Gamificación* “Otra forma de aprender” no es solo una estrategia educativa, sino una oportunidad para transformar el aprendizaje en una experiencia emocionante y significativa. En las *aulas multigrado*, donde estudiantes de distintos niveles aprenden juntos, integran el juego para potenciar sus habilidades y fortalecer su pensamiento matemático. Por lo que se propuso un Modelo Didáctico de la *New Gamificación*, en el que se definieron los principios, estrategias y herramientas esenciales para implementar la *gamificación* en la *enseñanza de las matemáticas* en *aulas multigrado* apoyada de la *integración curricular*, con lo que se rompe con los esquemas de la enseñanza tradicional.

Palabras claves: New gamificación, integración curricular, aulas multigrado y enseñanza de las matemáticas.

Abstract

The main objective of this doctoral proposal is to "Propose a didactic model of new gamification, aimed at strengthening the teaching of mathematics through curricular integration in multi-grade classrooms at the Las Marías Educational Institution, in the municipality of Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, for the 2024 school year." This is due to the low academic level of students, lack of motivation for studying, a high dropout rate, a lack of creativity among teachers to strengthen their disciplinary competencies in teaching mathematics integrated with other areas, and the underutilization of the use of digital or analog technological tools to strengthen their classroom practices. A qualitative approach was necessary, with an action research method; in-depth interviews were used to collect data. The New Gamification "Another way of learning" is not only an educational strategy, but an opportunity to transform learning into an exciting and meaningful experience. In multi-grade classrooms, where students of different levels learn together, they integrate games to enhance their skills and strengthen their mathematical thinking. Therefore, a New Gamification Didactic Model was proposed, defining the essential principles, strategies, and tools for implementing gamification in mathematics teaching in multi-grade classrooms, supported by curricular integration, thereby breaking away from traditional teaching patterns.

Keywords: New gamification, curricular integration, multi-grade classrooms, and mathematics teaching.

Agradecimientos

A lo largo de este camino académico, muchas personas han sido fundamentales en mi formación, pero hay un ser especial a quien deseo dedicar estas palabras con todo mi amor y gratitud: mi abuelita Esperanza Escobar.

Fuiste mi mejor maestra, la guía inquebrantable que iluminó mi sendero con amor, paciencia y sabiduría. Me enseñaste a valorar cada detalle de la vida, y en cada día de mi infancia, tomaste mi mano con firmeza y ternura para forjar en mí un ser humano íntegro, con el don de la alegría y la confianza necesaria para enfrentar cualquier reto.

Hoy, este logro también es tuyo. Aunque no estés esencialmente para celebrarlo a mi lado, sé que desde el cielo sonrías con orgullo, sintiendo la satisfacción de haber sembrado en mí las semillas del esfuerzo y la perseverancia. Gracias por haber sido mi madre, mi maestra y mi faro en la vida. Este triunfo es, en gran parte, el fruto de tu amor incondicional.

Con eterna gratitud.

Dedicatorias

Apreciada comunidad educativa:

La educación no es más que transmitir conocimientos, es la formación de seres humanos con la habilidad de pensar, sentir y actuar con responsabilidad en su entorno. En este sentido, la calidad educativa no debe medirse por las notas, sino por la capacidad de la escuela para despertar el interés por el aprendizaje, fortalecer la autoestima y fomentar la creatividad. La enseñanza debe trascender las aulas, conectando con la realidad de los estudiantes, su contexto social y sus aspiraciones, para que cada uno pueda construir su propio camino con confianza y autonomía.

Para lograr este propósito, es fundamental que los sistemas educativos integren estrategias pedagógicas innovadoras, centradas en potenciar habilidades socioemocionales y competencias que respondan a las exigencias del siglo XXI. No basta con transmitir conocimientos de manera tradicional; es necesario potenciar, la resolución de problemas y la adaptabilidad, preparando a los estudiantes para enfrentar los retos del entorno laboral y social. Además, la formación en valores éticos y ciudadanos debe estar presente en cada espacio educativo, promoviendo la empatía, el respeto y la convivencia pacífica.

Por otro lado, la educación de calidad no es responsabilidad exclusiva de los docentes o las instituciones; es un compromiso colectivo que involucra a las familias, la comunidad y el Estado. Es necesario fortalecer el vínculo entre escuela y hogar, fomentar la participación activa de los padres en el proceso educativo y garantizar políticas públicas que apoyen el acceso equitativo a oportunidades de aprendizaje

Índice General

Introducción	15
Capítulo 1. Proyección de la investigación	18
1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación, México	18
1.2. Planteamiento del problema	19
1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación)	23
1.4. Justificación	23
1.5. Objeto de estudio	25
1.6. Campo de Acción	25
1.7. Objetivo	25
1.7.1. Objetivo General	25
1.7.2. Objetivos específicos	26
1.8. Hipótesis	26
1.9. Alcance Temático	26
1.9.1. Delimitación Espacial	26
1.9.2. Delimitación Temporal	27
1.9.3. Delimitación Temática Sustantiva/científica	27
CAPÍTULO 2. Fundamentos Teóricos	29
2.1. Estado del Arte (Marco Histórico y Actual)	29

	8
2.2. Marco Teórico	34
2.2.1. Lineamientos Curriculares del Ministerio de Educación Nacional	34
2.2.2. Formación del Maestro Para la Enseñanza de las Matemáticas	36
2.2.3. Las Brechas Entre la Educación Rural y la Educación Urbana	37
2.2.4. Importancia de la Enseñanza de las Matemáticas	38
2.2.5. Fundamentos del Enfoque STEAM+	38
2.2.6. La Gamificación, el Enfoque STEM y STEAM	39
2.2.7. Importancia de la Gamificación en la Enseñanza de las Matemáticas	40
2.3. Marco Conceptual	41
2.3.1. Concepto de Gamificación	41
2.3.2. Aulas Multigrado	42
2.3.3. Habilidades Docentes en Aulas Multigrado	42
2.3.4. Lineamientos Curriculares	42
2.3.5. New Gamificación	43
2.4. Marco Contextual	44
2.5. Marco Legal y Normativo	45
2.5.1. Constitución Política Colombiana (1991)	45
2.5.2. Leyes Generales de Educación	46
2.5.3. Decretos y Resoluciones Reglamentarias:	46
2.5.3. Normativa sobre Integración Curricular	47

	9
Capítulo 3. Fundamentos Metodológicos y Resultados de Investigación	48
3.1. Cuadro Operacionalización de variables	48
3.2. Diseño metodológico	52
3.2.1. Definición del Enfoque, Diseño y Tipo de Investigación de la Tesis	52
3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos	55
3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos	58
3.2.4. Determinación de la muestra y su criterio de selección.	59
3.3. Trabajo de campo (o Presentación de evidencias, si corresponde)	60
3.3.1. Aplicación de los instrumentos.	60
3.3.2. Procesamiento de la información.	65
3.4. Análisis de los resultados en los datos obtenidos	66
3.5. Redacción de resultados y discusión	82
CAPÍTULO IV. PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN	84
4.1. Fundamentación de la Propuesta de Transformación	84
4.1.1. Denominación de la propuesta	84
4.1.2. fundamentación de la propuesta de transformación	85
4.2. Estructura de la propuesta de transformación.	94
4.2.1. innovación e investigación educativa.	95
4.2.5 New Gamificación	103
4.3. Valoración/ Evaluación / Validación de la Propuesta de Transformación	106

	10
4.3.1 El método de consulta de expertos	106
4.3.2. Técnicas e Instrumentos para la Implementación	107
4.3.3. Recursos para el funcionamiento de la propuesta	109
4.3.3. Valoración de la Pertinencia Propuesta	110
CONCLUSIONES	115
Limitaciones de la Investigación	117
La Falta de Bibliografía Disponible	117
RECOMENDACIONES	119
Recomendaciones Académicas	119
Recomendaciones Metodológicas	119
Recomendaciones Prácticas	119
BIBLIOGRAFÍA	120
ANEXOS	126

Índice de Figuras

figura 1 Estructura curricular de las matemáticas	35
figura 2 Colecciones New Gamificadas	97
figura 3 Elementos del Juego	100
figura 4 Habilidades del enfoque STEAM+	105
figura 5 Capacidad, habilidades y competencias	107
figura 6 Habilidades básicas de la New Gamificación	107
figura 7 Habilidades fundamentales de la New Gamificación	108

Índice de Tablas

Tabla 1 Cuadro Operacionalización de Variables	51
Tabla 2 Matriz de Congruencia	52
Tabla 3 Cuadro comparativo de los enfoques	54
Tabla 4 Técnicas e instrumentos para obtener los datos	60
Tabla 5 Cronograma trabajo de campo	66
Tabla 6 Operacionalización de la variable o matriz de categorías previas	67
Tabla 7 Consolidado de las entrevistas	70
Tabla 8 Matriz de codificación abierta	74
Tabla 9 Lectura relacional – codificación axial	79
Tabla 10 Matriz de codificación selectiva	82
Tabla 11 Jugar, aprender jugando y gamificación	94
Tabla 12 Valoración de la propuesta	116

Anexos

Anexo 1 Formato de la entrevista	130
Anexo 2 Base de datos de entrevistas	131
Anexo 3 Primera validación del instrumento	139
Anexo 4 Segunda validación del instrumento	140
Anexo 5 Tercera validación del instrumento	141
Anexo 6 Juicio de validación del primer experto	142
Anexo 7 Juicio de validación del segundo experto	142
Anexo 8 Juicio de validación del tercer experto	143
Anexo 9 Tabla de interpretación de conceptos	144
Anexo 10 New Gamificación "Otra forma de aprender"	147
Anexo 11 Validación de la propuesta primer experto	181
Anexo 12 Validación de la propuesta segundo experto	183
Anexo 13 Validación de la propuesta tercer experto	185

Introducción

La propuesta investigativa “Modelo Didáctico de la New Gamificación: Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, en el año escolar 2024”. Surge como una respuesta a los grandes retos que enfrenta la educación en comunidades rurales. En estos entornos, muchas familias viven con recursos económicos limitados y empleos inestables, lo que lleva a que, en muchos casos, los niños y jóvenes prioricen el trabajo antes que el estudio.

En las aulas multigrado de zonas rurales, como las de la costa nariñense, se encontraron varios desafíos importantes. Por un lado, los docentes suelen tener dificultades en la enseñanza de matemáticas, lo que hace que los estudiantes aprendan de forma mecánica y repetitiva, sin desarrollar habilidades como el pensamiento lógico o crítico. Por otro lado, hay poco conocimiento sobre la gamificación como estrategia educativa. Muchos profesores la relacionan exclusivamente con herramientas tecnológicas digitales, sin saber que también puede implementarse con recursos más simples y accesibles, como materiales análogos. Esto hace que las clases a menudo sean monótonas, lo que desmotiva a los estudiantes y, en algunos casos, los lleva a faltar a la escuela.

A esto se suma una desconexión entre lo que se plantea en los Proyectos Educativos Institucionales (PEI), que suelen basarse en el modelo constructivista, y lo que realmente ocurre en las aulas, donde prevalecen métodos tradicionales. Como resultado, los niños memorizan contenidos solo para el momento, pero no logran comprender ni aplicar lo aprendido en su vida cotidiana. Otra barrera importante es la falta de conectividad y recursos tecnológicos. En muchas escuelas rurales, el acceso a internet es limitado o nulo, y los recursos digitales son escasos, lo que obliga a depender de herramientas más básicas que no siempre se utilizan de manera efectiva.

Estos problemas reflejan una brecha significativa entre la educación rural y urbana en Colombia. Por ejemplo, entre 2009 y 2013, los resultados de las pruebas SABER mostraron que más del 56% de los estudiantes rurales obtuvieron un desempeño insuficiente en áreas clave

como matemáticas, lenguaje y ciencias naturales. En los centros educativos rurales, este porcentaje fue aún mayor, alcanzando un promedio del 78%. Pero la brecha no solo se refleja en los resultados académicos, también se observa en la alta deserción escolar, el bajo número de matrículas y las dificultades para avanzar de primaria a bachillerato o de bachillerato a la educación superior.

López Trujillo (2022), en su estudio sobre la educación rural en Colombia, hace un llamado importante: es necesario reconocer las diferencias entre las escuelas rurales y urbanas. Estas diferencias no solo están en el contexto social, las expectativas de los estudiantes o las condiciones de vida, sino también en las oportunidades y desafíos que enfrentan. Sin embargo, las escuelas rurales se evalúan con los mismos estándares que las urbanas, lo que las coloca en una desventaja constante.

Con la gamificación, los niños pueden aprender de forma colaborativa, respetando sus ritmos y sintiéndose motivados por el propio gusto de aprender. Además, se fomenta el trabajo en equipo, la autonomía y el pensamiento crítico, utilizando tanto herramientas tecnológicas como materiales sencillos que estén al alcance de todos.

En esencia, esta investigación no solo busca mejorar los resultados académicos, sino también transformar la forma en que los estudiantes viven la educación. Porque al final, lo que realmente importa es que ellos encuentren en el aprendizaje un espacio que los motive, que les permita soñar y que les dé las herramientas necesarias para enfrentar su futuro con confianza y esperanza.

Esta tesis doctoral se encuentra organizada por los siguientes capítulos.

El Capítulo 1: Que recibe el nombre Proyección de la investigación, en el que se ubica el planteamiento del problema, el objetivo general, los objetivos específicos, la justificación y la hipótesis de la investigación, lo que brinda el horizonte del trabajo de investigación.

El Capítulo 2: conocido como Fundamentos teóricos, Se revisan los estudios previos, se ofrece una revisión detallada de la literatura académica, se trabajan los aspectos teóricos fundamentales exponiendo las principales teorías y conceptos relacionados con New Gamificación.

En Capítulo 3: se llama Fundamentos metodológicos y resultados de la investigación, se trabaja el diseño metodológico, los diferentes instrumentos empleados para obtener los datos, la población y muestra escogidas, así como también el análisis de los resultados obtenidos.

El Capítulo 4: Es el de la Propuesta de transformación en el que se detalla una propuesta pedagógica innovadora basada en los hallazgos o resultados de la investigación y las implicaciones del estudio. Se finaliza presentando las conclusiones y recomendaciones que se encontraron durante el desarrollo de la investigación y que dan pie de los alcances didácticos que impulsaron de manera eficiente el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas. Al final del documento están las referencias bibliográficas que le dan el soporte teórico a la investigación y los anexos que evidencian el trabajo realizado.

Capítulo 1. Proyección de la investigación

Para abordar el “Modelo Didáctico de la New Gamificación: Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, del municipio de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, año lectivo 2024. Se comenzará con el presente capítulo en el que se abordó el tema de investigación de la tesis doctoral, la línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México en la cual se desarrolló, así como el planteamiento del problema, la justificación y la pregunta de investigación que permitió desarrollar la investigación, elementos fundamentales que estructuraron y guiaron el proceso de estudio de manera clara y efectiva.

1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación, México

La presente investigación al tener como objetivo general “Modelo Didáctico de la New Gamificación: Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, del municipio de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, año lectivo 2024” y compararlo con las líneas de investigación propuestas por la Universidad de Investigación e Innovación de México, hace parte de la línea de investigación de “Innovación educativa y perspectivas tecnológicas”. Dentro de esta línea este trabajo doctoral, se ubicó en el ámbito de la innovación en la gestión educativa escolar o de nivel superior, enfocado en la implementación de prácticas de gestión innovadoras en instituciones educativas para mejorar la eficiencia, la calidad y la equidad.

Estos ámbitos no solo enriquecen la fundamentación teórica de la investigación, sino que también ofrecen un marco integral para abordar los desafíos educativos contemporáneos desde enfoques innovadores, sostenibles y con una visión de futuro. Además, es muy importante resaltar que la línea seleccionada, tiene mucha afinidad con uno de los propósitos del doctorado que es la Creación de nuevos conocimientos e innovación en el área de educación y las tres competencias que en él se plantean que son: Desarrolla investigaciones aplicando el método científico en materia de gestión e innovación educativa, divulga el nuevo conocimiento obtenido a través de las investigaciones realizadas y diseña e implementa proyectos de desarrollo educativo.

1.2. Planteamiento del problema

En la investigación “Competencias y habilidades para el desarrollo de la práctica docente en escuelas infantiles rurales multigrado. Estudio comparado entre México y España”. Dé forma general, es posible concluir que, en ambos países, no se ha logrado establecer modelos de formación inicial y continua en los que el profesorado de las escuelas rurales multigrado coincida en que, a partir de los temas atendidos, los conocimientos recibidos y los modelos en los que esta formación es otorgada sean pertinentes con el fin de fortalecer los conceptos y habilidades para el desempeño multigrado” Magro Gutiérrez, M (2021), por lo que se ‘puede inferir que el trabajo educativo o las intervenciones pedagógicas que realizan los docentes carece de una estructura unificada o generalizada, que esta intervención académica requieren de habilidades disciplinares que deben tener los docentes un saber disciplinar para trabajar en aulas multigrados y además conocer de primera mano las características de la población estudiantil que le permitan respetar los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, entre otras causas que puedan generar una diferencia en el modelo de trabajo educativo de los centro educativos de las mismas regiones de un país o entre países.

Desde una perspectiva sociológica, las aulas multigrado se entienden como espacios educativos que agrupan estudiantes de diferentes edades y niveles, con currículos no homogeneizados. Estos centros educativos, generalmente ubicados en zonas marginadas, responden a contextos específicos donde las necesidades educativas aún no han sido plenamente reconocidas ni sistematizadas en una teoría pedagógica adaptada a su realidad (Galván y Espinosa, 2017). Ante esta situación, Magro Gutiérrez ha propuesto un modelo educativo que busca responder a las particularidades de estas aulas. Lo que permitirá que los estudiantes mejoren sus aprendizajes y los docentes transformen sus prácticas educativas, evidenciándose en mejores resultados de las pruebas internas y externas, en la disminución de la deserción escolar, pero sobre todo que el aprendizaje sea significativo.

En el caso de Colombia, a diferencia de países como México y España, existe desde 1974 un modelo educativo flexible llamado Escuela Nueva, diseñado específicamente para contextos rurales y aulas multigrado. Este modelo, promovido por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), se implementó con el propósito de atender las necesidades de los estudiantes de básica

primaria en estas zonas. Como parte de su estrategia, el MEN entregó materiales didácticos a las secretarías de educación, quienes a su vez los distribuyeron a las escuelas multigrado. Además, se diseñaron talleres de formación para los docentes, con el objetivo de capacitarlos en el uso pedagógico de estos recursos.

Aunque el modelo de Escuela Nueva ha sido reconocido internacionalmente por su potencial, su implementación en Colombia ha enfrentado serios desafíos. Los altos índices de deserción escolar, los bajos niveles de desempeño en pruebas nacionales e internacionales, y la disminución continua de matrículas en los centros educativos rurales evidencian estas dificultades. A esto se suma la falta de preparación de muchos docentes en cuanto a su saber disciplinar, lo que limita el impacto positivo que podría esperarse de un modelo tan prometedor.

Si bien el enfoque de Escuela Nueva presenta una estructura innovadora, su éxito depende en gran medida de un acompañamiento constante, una formación adecuada de los docentes y una adaptación genuina a las realidades de las comunidades rurales. Solo entonces podrá convertirse en una herramienta que transforme verdaderamente la educación multigrado en Colombia, brindando a los estudiantes una oportunidad de aprendizaje que sea significativa y relevante para su contexto.

En 2016, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) publicó el libro Educación en Colombia en su versión original en París. Su traducción al español se conoce como Revisión de Políticas Educativas Nacionales - Educación en Colombia. Este informe compara las políticas y prácticas educativas de Colombia con las mejores propuestas educativas de los países de la OCDE. Esto se debe a que en las últimas décadas el sistema educativo colombiano ha experimentado cambios, ajustes y transformaciones encaminadas a lograr calidad, equidad y eficiencia en la educación, pero no ha podido lograr este objetivo. Este informe busca responder a la pregunta: ¿Cómo puede Colombia mejorar la calidad y la equidad de su sistema educativo al tiempo que aborda sus problemas de eficiencia? Por lo tanto, es necesario analizar dos desafíos críticos en Colombia: altos niveles de desigualdad desde los primeros años de educación y un bajo nivel de calidad en el sistema educativo. Con base en esta información, se contextualiza ahora la dirección de la propuesta doctoral. Los resultados de las pruebas SABER entre el 2009 y 2022 evidencian la brecha educativa que existe entre el sector

Rendimiento académico en lengua y matemáticas. Por ello, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) se ha fijado uno de sus principales objetivos desde 2012: reducir la brecha en la educación privada y pública, tanto urbana como rural, además de mejorar el aprendizaje de los estudiantes de primaria y secundaria para que demuestren un mejor desempeño en las evaluaciones nacionales e internacionales.

Por lo cual el MEN puso en marcha en febrero del 2012, El Programa Todos a Aprender (PTA), que fue un programa de mejoramiento de la calidad educativa a través del fortalecimiento de la práctica pedagógica de docentes de establecimientos educativos focalizados, por medio del acompañamiento situado. Anualmente al programa se vinculan diferentes docentes tutores, directivos docentes y docentes de establecimientos educativos focalizados, y surge la necesidad de realizar a estos nuevos actores dentro del programa un proceso de inducción, estandarizado a nivel nacional, que permita reconocer los aspectos característicos de la propuesta de acompañamiento situado del programa, y que facilite y posibilite la satisfactoria implementación del programa en los establecimientos educativos focalizados.

Con los resultados obtenidos de la implementación del PTA durante 3 años y con el cambio de gobierno en enero del 2014 este programa se ajustó con el objetivo “Buscar la excelencia docente y académica”. Para mejorar las prácticas de aula en el PTA se inicia con una contextualización de la comunidad educativa y después una caracterización del conocimiento disciplinar de lo que enseñan los docentes, lo que permitirá conocer su Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) y establecer una planificación educativa que tenga una didáctica de enseñanza. Apoyados en los materiales que ofrece el PTA a todos los establecimientos educativos y docentes focalizados, realizando por parte de los docentes tutores un acompañamiento situado en las áreas de matemáticas, lenguaje y transición, con trabajo entre pares, conformación de Comunidades De Aprendizaje (CDA), además de estrategias en gestión de aula, acompañamiento y evaluación.

El escenario del trabajo doctoral son los docentes de centros educativos de básica primaria, de aulas multigrado, de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, focalizada por el (PTA) del (MEN). Puesto que en los últimos años del 2016 al 2023 los resultados en las pruebas SABER ha sido preocupante, con desempeños insuficientes en el

área de matemáticas y lenguaje, como también lo es el ausentismo escolar, la deserción y el trabajo de unas prácticas pedagógicas tradicionales.

En la lectura del contexto realizada por la tutora del PTA asignada a la I.E. Se identificaron varios factores que influyen en el buen desempeño de los alumnos como lo son: que para llegar al establecimiento educativo no se cuenta con un medio de transporte oficial por lo que presentan dificultades para desplazarse, mucho lo hacen a pie haciendo largos recorridos y otros en caballo por ser escuelas distantes a su lugar de residencia y con vías difíciles de transitar, muchos estudiantes faltan a clase porque acompañan a sus padres a trabajar por la difícil situación económica, el no tener una alimentación balanceada la cual influye en el aprendizaje y muchos obtienen su única comida cuando van a la escuela, la desmotivación por estudiar porque consideran que al final van hacer jornaleros porque no hay oportunidades para salir y dedicarse a otra labor o estudiar.

Todo lo anterior ha generado que la educación en los centros educativos rurales y en especial los que son multigrados sea considerada una educación de baja calidad, en la que sus egresados al compararse con los de la zona urbana evidencian un nivel académico muy bajo y unas habilidades de desempeño sin potenciar, lo que ha permitido que se siga ampliando la brecha entre la educación urbana y la rural e incluso la mayoría de los docentes que trabajan en esta comunidad educativas lo hacen porque ser la última opción y cuando tienen la oportunidad piden traslado. También son docentes que no se preocupan por actualizarse o hacer de sus clases actividades más innovadoras y dinámicas o que ellos puedan mejorar disciplinalmente.

Cabe mencionar que debido al nivel académico bajo evidenciado en los estudiantes, la desmotivación por el estudio, alto grado de deserción escolar, ausencia de creatividad de los docentes para fortalecer sus competencias disciplinares en la enseñanza de las matemáticas y su integración con otras áreas como lenguaje, ciencias naturales y sociales, el desaprovechamiento del uso de herramientas tecnológicas digitales o análogas para afianzar sus prácticas en el aula, se convierten en algunas de las principales causas de los resultados de las pruebas SABER de los estudiantes de la Institución Educativa Las Marías.

1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación)

se define como pregunta de investigación teniendo en cuenta la anterior problemática, las siguiente:

¿Cómo proponer un modelo didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, en el año escolar 2024?

1.4. Justificación

Es importante recordar que, en Colombia, el 97% de las aulas multigrado están en zonas rurales. Esto resalta la urgencia de diseñar propuestas educativas que realmente se adapten a sus necesidades. Es aquí donde la investigación se convierte en una propuesta esperanzadora. que busca mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, integrándolas con áreas como lenguaje, ciencias sociales y ciencias naturales, para que los estudiantes puedan desarrollar habilidades de manera significativa.

Desde el punto de vista teórico la investigación utiliza un nuevo concepto que es La New Gamificación como una herramienta pedagógica aplicable a la integración curricular, que busca el desarrollo de las competencias básicas o las habilidades disciplinares, utilizando los elementos de la gamificación en un contexto no relacionado con el juego y que está orientada al fortalecimiento de la enseñanza y aprendizaje de las áreas básicas desde la integración curricular, utilizando los elementos de la gamificación con tecnología digital o análoga, fortaleciendo las competencias socioemocionales y el pensamiento científico.

Desde el aspecto práctico se prioriza el trabajo con aulas multigrado, con la intención que el contenido pedagógico debe generar integración curricular con las áreas básicas (sociales, lenguaje, ciencias naturales y matemáticas) y permite que se pueda aplicar la tecnología digital o análoga para el trabajo pedagógico según el contexto o las características de la población estudiantil. Además, permite emplear las actividades rectoras, propias de los niños y las niñas, que son el juego, el arte, la literatura y la exploración del medio.

Desde el aspecto social esta investigación responde a la necesidad de cerrar la brecha significativa que existe entre la educación rural y urbana en Colombia. Por ejemplo, entre 2009 y 2013, los resultados de las pruebas SABER mostraron que más del 56% de los estudiantes rurales obtuvieron un desempeño insuficiente en áreas clave como matemáticas, lenguaje y ciencias naturales. En los centros educativos rurales, este porcentaje fue aún mayor, alcanzando un promedio del 78%. Pero la brecha no solo se refleja en los resultados académicos, también se observa en la alta deserción escolar, el bajo número de matrículas y las dificultades para avanzar de primaria a bachillerato o de bachillerato a la educación superior.

Desde el punto de vista metodológico Su implementación en el aula multigrado se basó en estrategias como narrativas gamificadas, donde los estudiantes asumen roles activos en historias que vinculan conceptos matemáticos, científicos y lingüísticos; sistemas de recompensas y retroalimentación inmediata, que fortalecen la motivación intrínseca; y el uso de materiales didácticos adaptados al contexto rural y los recursos disponibles. Además, se capacitará a los docentes en la aplicación de esta metodología, brindándoles herramientas para transformar sus prácticas pedagógicas y fomentar una enseñanza más dinámica e inclusiva. En definitiva, esta propuesta no solo mejorará la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, sino que impactará positivamente en los docentes, ofreciéndoles nuevas estrategias para afrontar los desafíos del aula multigrado y promoviendo una educación más significativa, motivadora y alineada con las necesidades del siglo XXI.

Desde el punto de vista personal para el investigador fue muy significativo el poder articular la gamificación con la integración curricular, permitiendo que las competencias básicas y habilidades disciplinares se desarrollen de manera transversal. Porque la Nueva Gamificación no se limita a incorporar juegos en el aula, sino que transforma la estructura misma del aprendizaje, convirtiéndolo en un proceso interactivo y centrado en la exploración, el descubrimiento y la resolución de problemas. Así, los estudiantes de diferentes grados pueden trabajar de manera conjunta en desafíos diseñados para fortalecer el pensamiento crítico, la creatividad y la autonomía.

Con la gamificación, los niños pueden aprender de forma colaborativa, respetando sus ritmos y sintiéndose motivados por el propio gusto de aprender. Además, se fomenta el trabajo

en equipo, la autonomía y el pensamiento crítico, utilizando tanto herramientas tecnológicas como materiales sencillos que estén al alcance de todos.

En esencia, esta investigación no solo busca mejorar los resultados académicos, sino también transformar la forma en que los estudiantes viven la educación. Porque al final, lo que realmente importa es que ellos encuentren en el aprendizaje un espacio que los motive, que les permita soñar y que les dé las herramientas necesarias para enfrentar su futuro con confianza y esperanza.

1.5. Objeto de estudio

El objeto de estudio de la investigación es el Modelo Didáctico de la New Gamificación, con el objetivo de proponer un modelo didáctico que permita fortalecer la enseñanza de las matemáticas en las aulas multigrado con el uso de la integración curricular en la Institución Educativa Las Marías, en Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, durante el año escolar 2024.

1.6. Campo de Acción

Como el campo de acción está determinado por el lugar, el contexto y la muestra donde se realizó el estudio. Para esta investigación es la Institución Educativa Las Marías, ubicada en Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, en la que el estudio se enfoca específicamente en las aulas multigrado del establecimiento educativo.

1.7. Objetivo

1.7.1. Objetivo General

Proponer un modelo didáctico de la new gamificación orientada al fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas desde la integración curricular en aulas multigrado de la institución educativa las marías, de bocas de Satinga, Nariño, Colombia, en el año escolar 2024.

1.7.2. Objetivos específicos

- Identificar los procesos de la integración curricular y los fundamentos de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrado que docentes abordan en la Institución Educativa Las Marías, ubicada en el municipio de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia.
- Caracterizar el plan de formación que desarrollan los docentes que esté orientado a la enseñanza de las matemáticas desde la integración curricular en aulas multigrado en la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia.
- Elaborar un Modelo Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia.

1.8. Hipótesis

Proponer un modelo Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, en el año escolar 2024. Mejorará el proceso de la enseñanza de las matemáticas con el uso de la integración curricular y las principales características de la new Gamificación, logrando que los estudiantes fortalezcan sus aprendizajes y el pensamiento matemático de una forma divertida, innovadora y motivadora.

1.9. Alcance Temático

A continuación, se presentan los alcances y límites de la investigación doctoral, explicando de manera detallada los alcances de los objetivos y las dificultades encontradas.

1.9.1. Delimitación Espacial

La investigación fue realizada en la Institución Educativa Las Marías, ubicada en la zona rural del municipio de Bocas de Satinga que hace parte de la zona costera del departamento de Nariño, Colombia. Muy pocos estudiantes viven en la vereda donde se ubica el establecimiento

educativo por lo que la gran parte de los estudiantes se desplazan en transporte marítimo pagado por la alcaldía para poder ir a clases. Una de las grandes dificultades se presentan en la temporada de lluvias lo que generan que la marea suba y que se eviten los viajes por vía fluvial y eso genera el ausentismo para asistir al colegio y en otras ocasiones el presupuesto que la alcaldía invierte para este tipo de transporte para la compra de combustible es poco porque antes de terminar el mes se acaba la plata y en varias ocasiones los docentes o directivos de la IE deben pagar el costo de la gasolina para transportar a los estudiantes.

Las condiciones geográficas y de seguridad del EE por estar ubicado en zona de difícil acceso o en áreas consideradas “zonas rojas”, es decir, territorios donde operan grupos al margen de la ley. Estas condiciones presentan desafíos logísticos y de seguridad que pueden limitar la recolección de datos y la implementación de intervenciones pedagógicas. Estas limitaciones resaltan la necesidad de generar estrategias que permitan superar estos obstáculos, promoviendo la formación docente, el acceso a recursos adecuados y la adopción de prácticas pedagógicas innovadoras adaptadas al contexto.

1.9.2. Delimitación Temporal

El estudio se realizó en el año lectivo del 2024 entre los meses de febrero y noviembre. Como el trabajo se realizó con los docentes se aprovechaba las semanas de desarrollo institucional para trabajar con ellos lo que permitió realizar las entrevistas de manera individual y colectivas. Como el desplazamiento a la sede principal era difícil por la distancia a la zona urbana, por el medio de transporte utilizado, por los costos del desplazamiento, por el compartimiento de las olas y por la situación social, el investigador viajaba cuando la directora del EE se lo indicaba y se quedaba toda la semana.

1.9.3. Delimitación Temática Sustantiva/científica

En el desarrollo de esta investigación fue realizado con docentes de aulas multigrados, que trabajan con sus estudiantes todas las áreas o asignatura, se identificaron las siguientes limitaciones o sesgos que podrían influir en los resultados:

Falta de formación disciplinar en matemáticas por parte de los docentes: muchos docentes que participan en el estudio provienen de áreas de formación distintas a las matemáticas, lo que genera dificultades en la enseñanza y en el fortalecimiento del pensamiento matemático. Esta brecha afecta la calidad de los procesos pedagógicos y limita la capacidad de implementar estrategias efectivas para el aprendizaje en esta área.

Escaso conocimiento sobre la gamificación en el aula: aunque la gamificación es una herramienta pedagógica cada vez más reconocida, algunos docentes tienen una comprensión limitada sobre su aplicación. Frecuentemente, la asocian exclusivamente con el uso de tecnología digital, desconociendo que también puede implementarse con tecnologías análogas y otros recursos accesibles.

Desconexión entre los modelos pedagógicos declarados y las prácticas reales: a pesar de que la mayoría de los centros educativos rurales incluyen en sus Proyectos Educativos Institucionales (PEI) modelos pedagógicos basados en enfoques constructivistas o de escuela nueva, en la práctica, muchos docentes continúan empleando enfoques tradicionales o conductistas. Esta discrepancia dificulta la implementación de metodologías innovadoras como la gamificación.

En la ludificación se plantearon tres partes: dinámicas, mecánicas y componentes por lo cual a lo largo de la investigación en las actividades prácticas y teóricas se abordaron expresiones como emociones, progresión, cooperación, trabajo en equipo, feedback, logros, avatares, recompensas, retos, insignias y otras más dependiendo de la técnica utilizada, que están relacionadas con la enseñanza de las matemáticas en aulas rurales multigrado, generando un aprendizaje significativo y una motivación intrínseca tanto en los estudiantes por desarrollar habilidades y en los docentes por trabajar lo planeado.

Además, hubo la oportunidad de explicar las posibilidades de la gamificación como estrategia de intervención didáctica que favorece procesos de aprendizaje de las matemáticas desarrollando pensamiento matemático en aulas rurales multigrado y su retroalimentación. Proponer acciones didácticas que generen integración curricular, entre las asignaturas de matemáticas, lenguaje, biología y ciencias sociales,

CAPÍTULO 2. Fundamentos Teóricos

En este apartado se presentan los fundamentos teóricos que sustentan la presente investigación, ofreciendo un marco de referencia que facilita su análisis y comprensión. Para ello se revisan una serie de investigaciones previas y estudios relevantes relacionados con la gamificación y sus aplicaciones en las distintas áreas del conocimiento específicamente en el contexto de las aulas multigrado, a partir de esta literatura especializada, se construyen los cimientos que sustentan la formulación del problema de investigación, así como las posibles vías de solución y los aportes que se puedan obtener en el ámbito educativo.

2.1. Estado del Arte (Marco Histórico y Actual)

En esta sección se presentará un panorama amplio de los estudios previos a esta investigación y de teorías relevantes para este estudio.

Comprender las experiencias educativas del profesorado en escuelas rurales de la subregión Centro-Sur del departamento de Caldas resulta crucial para contextualizar estos desafíos (López Trujillo, 2022). Las escuelas rurales presentan retos específicos, como el acceso limitado a recursos. Investigaciones realizadas en esta región señalado la necesidad de modelos pedagógicos flexibles y adaptativos que respondan a las particularidades del contexto (Restrepo & Londoño, 2019). Asimismo, un estudio comparativo entre México y España sobre competencias docentes en escuelas infantiles rurales multigrado destaca la importancia del diseño de estrategias didácticas contextualizadas, así como el fortalecimiento de habilidades socioemocionales y pedagógicas (García-Hernández & González-Garrido, 2021).

La educación contemporánea enfrenta el desafío de adaptarse a las nuevas realidades tecnológicas y metodológicas para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, Zabala Vargas (2020) sostiene que la integración de estrategias innovadoras, como el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) y la gamificación, constituye una alternativa eficaz para incrementar tanto la motivación como el rendimiento académico de los estudiantes. No obstante, a pesar de los beneficios evidenciados, la rigidez de los currículos tradicionales continúa representando un obstáculo para su implementación, lo que pone de manifiesto la necesidad urgente de reformular los enfoques pedagógicos convencionales (Zambrano Miranda, 2020).

Este estudio sirve como un punto de partida que justifica y resalta la importancia de la New Gamificación, debido a que en las aulas multigrado la enseñanza es muy rígida o tradicional, haciéndose necesario implementar estrategias o modelos didácticos flexibles que sean adaptable al contexto del estudiante.

La gamificación ha surgido como una estrategia clave para enfrentar los desafíos educativos exacerbados por la pandemia del COVID-19. Durante el período de alternancia y educación remGta (2020-2021), los estudiantes experimentaron retrocesos en su aprendizaje, desmotivación y aumento en la deserción escolar. Ante este panorama, la gamificación se presenta como una alternativa innovadora para fortalecer la motivación, la perseverancia y la autonomía en el aprendizaje. Deterding (2011) aclara que la gamificación no se limita al uso de videojuegos en el aula, sino que integra elementos del juego, mecánicas, dinámicas y componentes—para potenciar el proceso educativo de manera significativa.

En este sentido, la gamificación permite diseñar experiencias de aprendizaje que respeten los ritmos individuales de los estudiantes y fomenten su compromiso activo. Según Pelling (2002), este concepto nació en el ámbito del diseño de videojuegos y ha evolucionado hasta convertirse en una metodología aplicada en la educación. La ludificación incorpora elementos como la cooperación, los retos y las recompensas, creando un entorno interactivo que estimula la curiosidad y el esfuerzo del estudiante por alcanzar sus objetivos de aprendizaje.

Dado que las nuevas generaciones están inmersas en un entorno digital, la gamificación se ajusta a sus intereses y hábitos, facilitando la conexión entre el aprendizaje y su realidad cotidiana. En este contexto, su implementación efectiva requiere un diseño pedagógico estructurado, que incluya dinámicas de progreso, retroalimentación y reconocimiento de logros. Al integrar estas estrategias en el aula, se generan experiencias más atractivas y significativas, promoviendo no solo el aprendizaje de contenidos, sino también el desarrollo de habilidades socioemocionales y cognitivas esenciales para el siglo XXI.

El uso del juego en la enseñanza de las matemáticas ha sido ampliamente estudiado. Soto Clares (2020) destaca que el juego favorece la construcción del conocimiento, así como el

desarrollo del pensamiento lógico y la cooperación entre los estudiantes. Además, la gamificación y el uso de las TIC, cuando se aplican de manera pedagógicamente justificada, contribuyen al aprendizaje significativo, especialmente en el ámbito de la enseñanza de lenguas extranjeras y el fortalecimiento de competencias digitales (Zambrano Miranda, 2020). Sin embargo, su integración efectiva requiere de docentes capacitados y de entornos educativos flexibles que favorezcan su implementación. Para la presente investigación se puede resaltar la validez pedagógica del uso del juego para potenciar las habilidades matemáticas y el aprendizaje significativo que se puede trabajar con el uso de la gamificación.

El juego en la enseñanza de las matemáticas en Primaria no solo es un recurso atractivo, sino también una estrategia pedagógica clave para el aprendizaje significativo. Según Soto Clares (2020), el juego fomenta la motivación, la participación y el desarrollo del pensamiento lógico. Antonio Pérez Sanz destaca que las matemáticas deben abordarse como una aventura del conocimiento, promoviendo entusiasmo, esfuerzo y cooperación. A través del juego, los estudiantes experimentan el aprendizaje de manera natural y espontánea, fortaleciendo su confianza y habilidades matemáticas mientras desarrollan valores como la solidaridad y el trabajo en equipo, esenciales para su formación integral.

La gamificación en la formación docente representa una estrategia innovadora para el desarrollo de competencias digitales, a pesar de los desafíos curriculares. Según Zambrano Miranda (2020), aunque la viabilidad de integrar videojuegos en el currículo educativo genera percepciones desfavorables debido a su rigidez, su implementación ha demostrado efectos positivos en la construcción del conocimiento. La gamificación no solo motiva a los docentes en formación, sino que también facilita el desarrollo de habilidades tecnológicas esenciales para la enseñanza actual. Superar las limitaciones impuestas por las estructuras tradicionales permitirá una educación más dinámica, adaptada a los desafíos del siglo XXI.

Asimismo, la estrategia de enseñanza con metodología de aprendizaje basado en juego, para el mejoramiento del desempeño académico y la motivación de estudiantes en cursos de matemáticas de primer año de ingeniería (Zabala Vargas, S A.2020) El Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar el desempeño académico y la motivación en la enseñanza de las matemáticas en educación superior. Según Zabala Vargas

(2020), la integración de juegos diseñados con propósitos educativos permite una mayor interacción y compromiso de los estudiantes. La planificación estructurada, la definición de reglas claras y la retroalimentación docente potencian el aprendizaje. Además, la colaboración en actividades grupales y la personalización a través de avatares fortalecen la motivación. Los estudios indican que el ABJ no solo mejora la calidad del aprendizaje, sino que también reduce la deserción académica.

En la educación superior, el ABJ ha ganado relevancia en la enseñanza de las matemáticas. Zabala Vargas (2020) argumenta que esta estrategia ha demostrado su eficacia en la reducción de la deserción estudiantil y el incremento del compromiso académico. La incorporación de herramientas digitales, como videojuegos diseñados específicamente para el aprendizaje, representa una oportunidad para transformar la enseñanza tradicional y hacerla más accesible y significativa. La evidencia empírica sugiere que la planificación adecuada de estas estrategias, junto con una narrativa atractiva y el uso de tecnologías interactivas, potencia los resultados educativos.

La implementación de actividades STEM a través del trabajo con robótica, mediante metodologías activas en el tercer ciclo de educación primaria, ha demostrado ser una estrategia efectiva para fomentar un cambio de actitud hacia las ciencias matemáticas en contextos STEAM, Ferrada, (2021). Estas iniciativas promueven el desarrollo del pensamiento crítico y la innovación. El trabajo colaborativo en ambientes de aprendizaje dinámicos permite a los estudiantes construir conocimientos de manera significativa y fortalecer sus habilidades en la resolución de problemas. Además, la integración de herramientas tecnológicas favorece la exploración y experimentación, potenciando el aprendizaje activo. Incluir elementos de sostenibilidad en estos proyectos refuerza la conciencia ambiental y la responsabilidad social, promoviendo una educación integral. Así, la combinación de tecnología, sostenibilidad y colaboración transforma la enseñanza, motivando a los estudiantes a involucrarse activamente en su propio aprendizaje.

Por otro lado, el uso de videojuegos en la enseñanza de las matemáticas en primaria representa una estrategia innovadora para desarrollar el pensamiento lógico y mejorar la comprensión de conceptos abstractos. Según Soto, Ardila (2021), existen dos enfoques

principales: el diseño de videojuegos mediante plataformas como RPG-Maker, destinado a docentes interesados en crear sus propios recursos, y la adaptación de videojuegos comerciales, como Minecraft, para aquellos que disponen de menos tiempo o recursos. Ambas estrategias favorecen la motivación y el aprendizaje activo, permitiendo a los estudiantes interactuar con los contenidos de forma lúdica y significativa, lo cual promueve la variación y el fortalecimiento de sus estructuras cognitivas.

Esta perspectiva coincide con el hecho de que la innovación y la incorporación de nuevas tecnologías en el aula de español como Lengua Extranjera (ELE), a través de la gamificación y el uso de las TIC, transforman la enseñanza y potencian el aprendizaje (Veljković Michos, 2021). La integración de herramientas como Moodle, Kahoot y Quizizz permite adaptar los contenidos a un entorno familiar para los nativos digitales, aumentando la motivación y la participación de los estudiantes. Asimismo, el uso de recursos audiovisuales y plataformas interactivas mejora la comprensión lingüística y fortalece las habilidades comunicativas. Estas estrategias no solo fomentan una asistencia más regular a las clases, sino que también promueven un aprendizaje significativo, dinámico y ajustado a las necesidades contemporáneas de los estudiantes.

(Guzmán, 2024), “Estrategia didáctica innovadora a través de la gamificación para contribuir al desarrollo de la motivación del aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de grado sexto de la IE Santa Ana de Mariquita, Colombia, gestión 2023-2024” [Tesis doctoral, Universidad de Investigación e Innovación, México], centró su investigación en el impacto de estrategias de gamificación para motivar el aprendizaje de las matemáticas. Los hallazgos demostraron que la aplicación de recursos didácticos innovadores mejoró significativamente el rendimiento académico y la comprensión matemática en los estudiantes. Con base en estos resultados, el estudio recomienda integrar curricularmente estas metodologías en instituciones educativas con contextos similares. La investigación de Guzmán es un referente importante para la tesis debido a que aplica la gamificación con el objetivo de mejorar la motivación y aprendizaje de en la enseñanza de las matemáticas siendo este uno de los principales pilares de la propuesta a desarrollar.

Los estudios de Folleco López Fleyder (2024). “Prácticas educativas colaborativas, una forma de inclusión en la comprensión del aprendizaje de las matemáticas en el entorno educativo

de Las matemáticas en el entorno educativo de los estudiantes del grado séptimo de la I.E. Carlos M. Simmons del municipio de Popayán (Cauca-Colombia)”, demuestran que los procesos de aprendizaje se desarrollan de mejor manera si se tienen en cuenta, el ámbito de interacción social, el trabajo colaborativo, para ello la base fundamental es la autorreflexión educativa, donde se abordará la construcción de una estrategia pedagógica incluyente, que atienda a la población diversa, a los ritmos de aprendizaje y en la participación activa del estudiante. El trabajo colaborativo y cooperativo son elementos relevantes para potenciar las relaciones interpersonales y al mismo tiempo potencia la motivación por aprender, aspectos que se destacan y que son aportes para la investigación.

Los métodos de recolección de la información como la observación participante y la entrevista permitieron la identificación de percepciones efectivas del trabajo colaborativo con sus compañeros de trabajo, ya que con ello se contribuye a ofrecer una educación integral del educando, en el desarrollo de las competencias en el área de matemáticas. Finalmente concluye que la identificación de diversas estrategias de enseñanza permite la motivación personal y el desarrollo de competencias de los estudiantes, quienes a partir del trabajo colaborativo construyen su pensamiento matemático de manera crítica y reflexiva. En la investigación que se está desarrollando el respetar los ritmos de aprendizaje atendiendo a la diversidad juega un papel fundamental, por tal motivo se usó como referente el estudio hecho por Folleco.

2.2. Marco Teórico

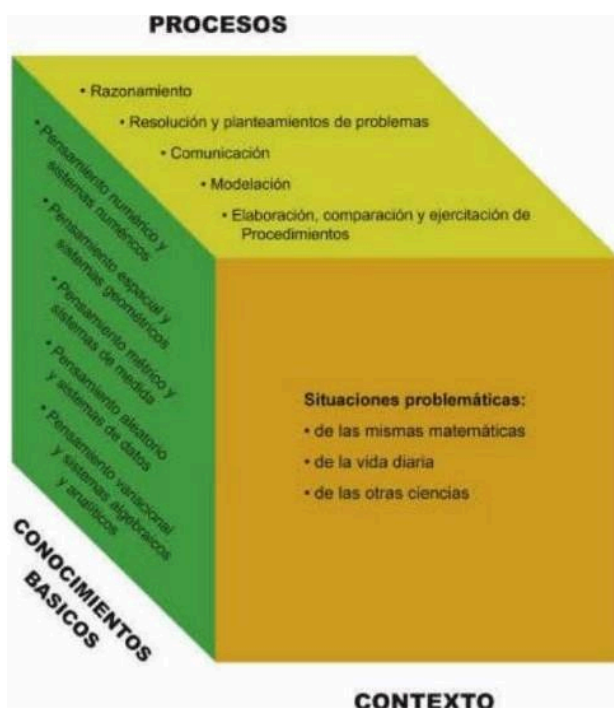
2.2.1. Lineamientos Curriculares del Ministerio de Educación Nacional

La renovación curricular en Colombia, establecida por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en 1998, busca estructurar la enseñanza de las matemáticas desde un enfoque sistémico, comprendiendo sus diversas áreas como totalidades interconectadas. Esta no visión solo fortalece el aprendizaje conceptual, sino que también permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos en la vida cotidiana, desarrollar el pensamiento crítico y enfrentar nuevos desafíos. Los lineamientos curriculares del MEN constituyen una base epistemológica y pedagógica para la planificación educativa en todos los niveles. Definir áreas esenciales como matemáticas, lengua castellana, ciencias naturales, educación artística, entre otras, con el

propósito de orientar la construcción de los currículos institucionales, permitiendo que las instituciones adapten sus proyectos educativos según su contexto y necesidades particulares.

En el caso de las matemáticas, el currículo enfatiza la conexión del aprendizaje con experiencias reales, promoviendo la resolución de problemas, el pensamiento lógico y la comunicación matemática. Además, considera procesos fundamentales como el pensamiento numérico, espacial y estadístico, alineándose con estándares internacionales que buscan formar ciudadanos capaces de interpretar datos, tomar decisiones y participar activamente en su entorno.

figura 1 Estructura curricular de las matemáticas



Nota. Cada lado del cubo se proyecta hacia el lado opuesto y cuando se ve desde un extremo del cubo, Observan tres aspectos para mostrar su presencia en cada momento del acto de formación. El defecto de este modelo radica en la interpretación pasiva que se da sin atribuir interrelaciones y dinámicas de 3 lados, el hecho de que diferentes tipos de ideas e instituciones se presenten bajo el mismo plano. Cada pensamiento puede ser interpretado e ignorado como si fuera desarrollado únicamente por un sistema particular. Tomada de la serie de lineamientos curriculares de matemáticas, (MEN;1998).

2.2.2. Formación del Maestro Para la Enseñanza de las Matemáticas

La enseñanza de las matemáticas no puede concebirse como una variable independiente dentro del proceso educativo, sino como un fenómeno complejo que involucra la relación entre docentes, estudiantes, el conocimiento matemático y las instituciones educativas. Este enfoque responde a la visión de la Ley General de Educación, que establece la necesidad de comprender el aprendizaje como una construcción colectiva en la que los actores educativos desempeñan roles dinámicos y en constante evolución (MEN, 1998).

En este contexto, la formación del profesorado se convierte en un eje fundamental para garantizar la enseñanza efectiva de las matemáticas. Según Brousseau (1997), el conocimiento matemático no se transmite de manera lineal, sino que emerge de la interacción entre el docente, el estudiante y el entorno de aprendizaje. Así, la enseñanza de las matemáticas debe contemplar procesos de especialización, actualización, innovación e investigación, que permitan al docente evolucionar desde un dominio disciplinar hacia una experticia didáctica.

La especialización es el primer paso en este proceso y se orienta a la profundización en los saberes matemáticos desde una perspectiva interdisciplinaria. Según Schön (1983), un docente especializado no solo domina el contenido, sino que también desarrolla la capacidad de reflexionar sobre su práctica y adaptarla a las necesidades del contexto. Esto implica que la formación inicial debe proporcionar espacios de acceso a conocimientos diferenciados que potencien la capacidad del docente para diseñar estrategias didácticas efectivas.

Por otro lado, la actualización es un componente esencial en la profesionalización docente. La evolución del conocimiento matemático y de las metodologías de enseñanza exige que los educadores se mantengan en un proceso de aprendizaje continuo. Como señala Shulman (1986), la enseñanza efectiva requiere una combinación de conocimiento disciplinar y conocimiento pedagógico del contenido, lo que obliga a los docentes a participar en programas de actualización, seminarios y redes de educadores matemáticos que les permitan mantenerse al día con los avances en su campo.

Además, la innovación e investigación juegan un papel clave en la transformación de la enseñanza de las matemáticas. La investigación en educación matemática ha demostrado que el aprendizaje significativo se da cuando los estudiantes pueden conectar los conceptos matemáticos con su vida cotidiana y con otras áreas del conocimiento (Kilpatrick, Swafford & Findell)

La investigación proporciona un análisis detallado del Marco teórico que fundamenta el estudio sobre la importancia de la aplicación de un modelo o constructo de la gamificación e integración curricular que fortalezca el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes, estas bases teóricas guían el desarrollo de la investigación que favorece la interpretación de los resultados y la formulación de las conclusiones más importantes.

2.2.3. Las Brechas Entre la Educación Rural y la Educación Urbana

Las brechas entre la educación rural y urbana en Colombia han sido una preocupación constante, evidenciada en los resultados de las pruebas “Saber” entre 2009 y 2013, donde los estudiantes rurales mostraron un desempeño insuficiente en un 78% en promedio, frente al 67% en las zonas urbanas. Sin embargo, estas diferencias van más allá de los números: la deserción escolar, las bajas tasas de tránsito a la educación superior y las dificultades en la continuidad académica son reflejo de una inequidad estructural. A pesar de que el 97% de las aulas multigrado en el país están en zonas rurales, la educación sigue aplicando modelos y evaluaciones estandarizadas que no consideran las particularidades de estos contextos. Esto no solo genera desventajas en el aprendizaje, sino que también desmotiva a los estudiantes y perpetúa la desigualdad en las oportunidades educativas y laborales.

En su investigación, López Trujillo (2022) hace un llamado urgente a repensar la educación rural desde una planeación contextualizada, con docentes que comprendan la realidad de sus estudiantes y con estrategias pedagógicas que respeten sus ritmos de aprendizaje. En este sentido, la gamificación educativa surge como una alternativa para transformar las aulas rurales, ofreciendo metodologías dinámicas e interactivas que fomenten la motivación y la comprensión del conocimiento de manera significativa. Integrar esta estrategia en un currículo con calidad, pertinencia y equidad permitiría cerrar muchas de las brechas existentes, promoviendo una

educación más cercana a la realidad de los niños y niñas del campo. Es momento de dejar de aplicar modelos urbanos en entornos rurales y, en su lugar, diseñar propuestas que potencien las fortalezas y oportunidades de estos escenarios educativos.

2.2.4. Importancia de la Enseñanza de las Matemáticas

La enseñanza de las matemáticas va más allá de la simple transmisión de conocimientos; es un proceso dinámico que surge de la interacción entre docentes, estudiantes y el contexto educativo. En este sentido, la Ley General de Educación enfatiza que el aprendizaje debe ser una construcción colectiva, donde cada actor desempeña un papel activo y en constante evolución. Cuando un estudiante se enfrenta a un problema matemático, no sólo pone a prueba sus habilidades numéricas, sino que también activa su pensamiento crítico, su capacidad para resolver situaciones y su creatividad. Es por esto que las matemáticas no pueden ser vistas como una disciplina aislada, sino como un lenguaje que nos ayuda a comprender y transformar el mundo.

Para lograrlo, la formación docente se convierte en un pilar fundamental. No basta con que el maestro domine los contenidos matemáticos; es necesario que reflexione sobre su práctica y adapte sus estrategias a las realidades de sus estudiantes. La especialización, la actualización y la innovación permiten que la enseñanza de las matemáticas se mantenga viva y conectada con los desafíos del presente. La investigación educativa ha demostrado que cuando los docentes diseñan experiencias significativas, en las que los estudiantes pueden relacionar los conceptos con su vida cotidiana, se potencia el aprendizaje. Así, la enseñanza de las matemáticas se convierte en una invitación a descubrir patrones, a cuestionar el entorno y desarrollar habilidades esenciales para la vida.

2.2.5. Fundamentos del Enfoque STEAM+

El enfoque STEM+ en Colombia es una adaptación del modelo educativo STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), diseñado para responder a las necesidades específicas del contexto educativo nacional y reducir brechas de aprendizaje. Este enfoque permite que los estudiantes participen en experiencias de aprendizaje activo, integren diversas

áreas del conocimiento y desarrollen competencias esenciales para la vida, promoviendo una conexión directa con los desafíos sociales y económicos del país (MEN, 2021).

En el año 2021, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) publicó el documento "La visión STEM+", una hoja de ruta iniciada en 2019 en colaboración con el Parque Explora y la estrategia "Supernova, aprendizaje expandido", con el objetivo de fortalecer este enfoque en las aulas.

Uno de los aspectos fundamentales de esta propuesta es la importancia del contexto en el aprendizaje, ya que las condiciones sociales, culturales y económicas de los estudiantes impactan directamente en su proceso educativo. En este sentido, el docente cumple un papel crucial como mediador, diseñando estrategias pedagógicas que estimulan el interés y la motivación de los estudiantes, permitiéndoles conectar el conocimiento con su realidad. Además, la enseñanza de las matemáticas dentro del enfoque STEM+ no se concibe como un área aislada, sino como un recurso transversal que, al integrarse con otras disciplinas, fortalece el desarrollo de competencias tanto locales como globales. La aplicación de metodologías innovadoras.

2.2.6. La Gamificación, el Enfoque STEM y STEAM

Desde esta perspectiva, Ferrada Ferrada (2021) resalta que la gamificación es una parte esencial del enfoque STEM+, ya que busca despertar la motivación intrínseca en los estudiantes y docentes mediante el uso de metodologías activas. En su investigación, destaca cómo la robótica y el uso de tecnologías educativas pueden potenciar la enseñanza de matemáticas y ciencias, favoreciendo una comprensión más profunda de estos temas. Además, su análisis permite ver la integración curricular desde una mirada más amplia, acercándose al modelo STEAM, que incorpora el arte como un elemento clave dentro del aprendizaje interdisciplinario. En otras palabras, esta evolución de STEM no solo responde a la necesidad de fortalecer habilidades técnicas, sino que también promueve el pensamiento crítico y creativo a través de herramientas tecnológicas innovadoras.

2.2.7. Importancia de la Gamificación en la Enseñanza de las Matemáticas

La gamificación en la enseñanza de las matemáticas ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar la motivación, el compromiso y el rendimiento de los estudiantes. Según Werbach y Hunter (2012), la gamificación consiste en la integración de elementos del juego en contextos educativos con el objetivo de generar mayor interés en el aprendizaje. En matemáticas, donde muchos estudiantes experimentan ansiedad y desmotivación, el uso de dinámicas lúdicas puede transformar la percepción de la materia y fomentar una actitud más positiva hacia su estudio.

Asimismo, la gamificación fomenta la autonomía y la perseverancia, elementos esenciales en el aprendizaje de las matemáticas. Amigo (2015) destaca que los juegos aplicados en el ámbito educativo pueden aumentar la participación y el compromiso de los estudiantes, incentivando la resolución de problemas a través de retos y recompensas. En este sentido, herramientas como Kahoot, Quizizz y Minecraft Educación han sido ampliamente utilizadas para fortalecer el aprendizaje matemático de manera interactiva y atractiva. Por lo tanto, la gamificación no solo dinamiza la enseñanza de las matemáticas, sino que también permite adaptar el aprendizaje a distintos estilos y ritmos, mejorando así los resultados académicos y la motivación de los estudiantes.

Esta investigación tiene como referencia las siguientes teorías:

*Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel: debido a que la gamificación puede ayudar a los estudiantes a relacionar los conceptos matemáticos con situaciones de su entorno y potenciar sus habilidades de manera significativa.

*Teoría de las etapas del desarrollo cognitivo de Jean Piaget: La gamificación puede diseñarse para adaptarse a las diferentes etapas del desarrollo cognitivo, lo que permite respetar sus ritmos y estilos de aprendizaje.

*Zona de desarrollo próximo de Lev Vygotsky: Con la gamificación se puede crear un entorno colaborativo con los estudiantes con diferentes niveles que se pueden apoyar para lograr los objetivos de aprendizaje propuestos. Los juegos en equipo, los desafíos multijugador y las

tablas de clasificación fomentan la interacción entre pares, permitiendo que los estudiantes se apoyen, lo que se encuentra en la "zona de desarrollo próximo" de cada estudiante.

*Teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan: Esta teoría plantea que las personas están intrínsecamente motivadas cuando sienten autonomía, competencia y relación con los demás. La gamificación aborda estos tres aspectos, siendo la motivación intrínseca su principal objetivo de aprendizaje.

2.3. Marco Conceptual

2.3.1. Concepto de Gamificación

La gamificación es una estrategia educativa que utiliza elementos y técnicas del diseño de juegos en contextos ajenos al entretenimiento, con el propósito de generar motivación y mejorar el compromiso de los participantes (Werbach & Hunter, 2012). Aunque no debe confundirse con "aprender jugando", su enfoque se basa en la implementación de dinámicas propias del juego para influir en el comportamiento y la actitud de los estudiantes (Amigo, 2015). Además, su aplicación no se limita a un área específica, sino que puede integrarse en diversas disciplinas del currículo, facilitando el aprendizaje en ciencias, matemáticas, lenguaje y otras áreas.

Al definir "La gamificación es una herramienta de aprendizaje aplicable en diferentes áreas del conocimiento y para el desarrollo de comportamientos de los estudiantes (Caponetto, 2014). Nos da la oportunidad que la podamos aplicar en las áreas básicas que hacen parte de la integración curricular que son ciencias sociales, lengua castellana, matemáticas, ciencias naturales y medio ambiente. Además, podemos decir que es una estrategia educativa que incorpora elementos del juego en contextos no lúdicos con el fin de motivar y mejorar el aprendizaje. Deterding et al. (2011) la definen como "el uso de elementos de diseño de juegos en contextos ajenos al juego". Por su parte, Werbach y Hunter (2012) destacan que la gamificación potencia la motivación extrínseca e intrínseca al transformar actividades rutinarias en experiencias dinámicas. Esta metodología ha demostrado ser efectiva en el ámbito educativo, ya que mejora el compromiso estudiantil, fomenta la resolución de problemas y estimula la interacción social dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.3.2. Aulas Multigrado

Las aulas multigrado son entornos educativos donde estudiantes de distintos grados comparten un mismo espacio de aprendizaje con un único docente, lo que implica desafíos pedagógicos significativos. Según Magro Gutiérrez, (2021), “las escuelas rurales multigrado requieren modelos de formación docente que respondan a sus particularidades, dado que los enfoques tradicionales no garantizan una enseñanza adecuada para estos contextos”. Por su parte, García-Hernández y González-Garrido (2021) destacan que “la educación multigrado demanda estrategias flexibles e innovadoras que permitan atender la diversidad de ritmos de aprendizaje”. Esto subraya la importancia de desarrollar metodologías adaptativas y capacitación docente especializada.

2.3.3. Habilidades Docentes en Aulas Multigrado

Las aulas multigrado requieren docentes con habilidades específicas, pero la formación inicial y continua aún no garantiza una preparación adecuada (Magro Gutiérrez, 2021). La falta de un modelo unificado hace que las prácticas varíen según el contexto y las capacidades del docente. En Colombia, el modelo Escuela Nueva, vigente desde 1974, ha proporcionado materiales y formación, pero su aplicación sigue siendo tradicional en muchos casos. Es necesario fortalecer la capacitación y el seguimiento para que los docentes adopten un enfoque constructivista. La construcción del conocimiento basada en la reflexión crítica permite replantear estrategias y mejorar la enseñanza multigrado.

2.3.4. Lineamientos Curriculares

Los lineamientos curriculares del MEN constituyen una base epistemológica y pedagógica para la planificación educativa en todos los niveles. Definir áreas esenciales como matemáticas, lengua castellana, ciencias naturales, educación artística, entre otras, con el propósito de orientar la construcción de los currículos institucionales, permitiendo que las instituciones adapten sus proyectos educativos según su contexto y necesidades particulares.

En el caso de las matemáticas, el currículo enfatiza la conexión del aprendizaje con experiencias reales, promoviendo la resolución de problemas, el pensamiento lógico y la

comunicación matemática. Además, considera procesos fundamentales como el pensamiento numérico, espacial y estadístico, alineándose con estándares internacionales que buscan formar ciudadanos capaces de interpretar datos, tomar decisiones y participar activamente en su entorno.

2.3.5. *New Gamificación*

La New Gamificación es una herramienta pedagógica aplicable a la integración curricular, que busca el desarrollo de las competencias básicas o las habilidades disciplinares, utilizando los elementos de la gamificación en un contexto no relacionado con el juego.

La New Gamificación es una estrategia pedagógica orientada al fortalecimiento de la enseñanza y aprendizaje de las áreas básicas desde la integración curricular, utilizando los elementos de la gamificación con tecnología digital o análoga, fortaleciendo las competencias socioemocionales y el pensamiento científico. Peña Escobar, 2024). Se caracteriza porque:

- Tiene finalidad educativa o una intención pedagógica y prioriza el trabajo con aulas multigrado.
- Su función es alcanzar la motivación intrínseca del profesorado en la planeación educativa y en los estudiantes por aprender, empleando los elementos del juego (puntos, niveles, Insignias, tabla de posición).
- El contenido pedagógico debe generar integración curricular con las áreas básicas (sociales, lenguaje, ciencias naturales y matemáticas).
- Se puede aplicar la tecnología digital o análoga para el trabajo pedagógico según el contexto o las características de la población estudiantil.
- Desde la integración curricular se puede profundizar en algún área específica.
- Permite el fortalecimiento de las competencias socioemocionales y el trabajo en equipo.
- Tiene una estrecha relación con el enfoque STEAM y también pretende desarrollar el pensamiento científico.

- Emplea las actividades rectoras, propias de los niños y las niñas, que son el juego, el arte, la literatura y la exploración del medio.

2.4. Marco Contextual

La Institución Educativa Las Marías que se ubica en La comunidad de las Marías, por donde pasa el río Satinga, siendo este río el único camino de acceso y su transporte se realiza con lanchas rápidas. No hay un servicio de transporte público. Ninguna de las comunidades de la parte alta y media del río Satinga no cuenta con interconexión eléctrica, la mayoría de ellas poseen plantas de energía que funcionan con aceite para motor diésel - ACPM y solo presta el servicio unas cuantas horas en la noche. En Las Marías, por ejemplo, se presta el servicio desde las 5:30 a 11:30 pm.

La Institución Educativa atiende a 18 sedes las comunidades de: Caña, José, Las Mercedes, San Isidro, Bella Unión, Barro Caliente, Bellavista, Pueblo Nuevo, Chapil, Conejo, Travesía, Barbacoíta, la Victoria, El Chocho, Casa Grande, José, San José de Robles, Tórtola y El Cedro. Las Sedes Educativas de las comunidades anteriormente mencionadas se encuentran asociadas a la IE.

La situación socioeconómica de las comunidades a las cuales atiende la Institución Educativa es bastante deficiente debido a que la única fuente de trabajo es la agricultura, extracción maderera, lo cual en ocasiones hace difícil la supervivencia de las familias, dándose una lucha entre la educación y el trabajo infantil sumado a la problemática de la presencia en nuestras comunidades de grupos al margen de la ley.

En el aspecto socioeconómico las comunidades ribereñas a las cuales atiende la IE. Las Marías es bastante compleja porque las fuentes de trabajo son escasas. Entre las actividades que se realizan están la agricultura, la silvicultura y la extracción de la madera entre otras. Esto genera grandes dificultades para la supervivencia de las comunidades. Uno de los dilemas de los estudiantes está entre asistir al aula y el trabajo para su sustento y colaborar con su familia. y también los cultivos ilícitos que son uno de los problemas que genera deserción escolar e intermitencia, ya que muchos estudiantes cultivan.

A la fecha (1 de mayo de 2024) se encuentran matriculados en la plataforma SIMAT 181 estudiantes. en la sede principal y los estudiantes del decreto 3011 son 42, en la sede de la 2 a la 18 se encuentran matriculados 183 estudiantes en aula multigrado para un total de 406 estudiantes. En ellos se encuentran estudiantes con extra- edad.

La Institución educativa las marías cuenta con 16 docentes en básica primaria y secundaria la sede principal y dos directivos docentes, un administrativo, en las sedes asociadas cuenta con 20 docentes. Los docentes de las marías cuentan con un perfil en las siguientes áreas: educación ambiental 20 docentes, en lenguaje 1 docente, pedagogía infantil 4, en comercio 2 docentes, en Etnos educación 9 docentes.

2.5. Marco Legal y Normativo

El marco legal y normativo para esta investigación, se articula en torno a las normas que garantizan el derecho a la educación, a la inclusión escolar, la autonomía escolar, a atender la diversidad y la innovación educativa. Se presenta a continuación una síntesis de los principales instrumentos legales aplicables:

2.5.1. Constitución Política Colombiana (1991)

Artículos de la constitución política colombiana que están relacionados con la investigación:

Artículo 67: Establece que la educación es un derecho de cada persona y un servicio público con una función social. Hace hincapié en la educación sobre los derechos humanos, la paz, la democracia, la ciencia, la tecnología y los valores culturales. Considera que es una base para la innovación educativa y la metodología que mejora la calidad de la educación.

Artículo 68: Se garantiza la libertad de enseñanza, aprendizaje, investigación y currículo, en busca de modelos didácticos innovadores como la gamificación.

Artículo 69: Reconoce la autonomía escolar, lo que permite a las instituciones educativas adaptar su currículo y métodos de enseñanza al contexto.

2.5.2. Leyes Generales de Educación

Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación): Es la base legal educativa más importante del sistema educativo colombiano, de la se priorizan los siguientes artículos:

Artículo 5: Fines de la educación, que incluyen el pleno desarrollo de la identidad de los estudiantes, fomentar valores, la formación en la ciencia y la tecnología. La gamificación se convierte en una herramienta para alcanzar estos fines.

Artículo 16: Objetivos principales de la educación básica, que incluyen el desarrollo de habilidades en matemáticas, pensamiento lógico y la resolución de problemas.

Artículo 23: Trata sobre las áreas básicas obligatorias y fundamentales del currículo, en la cual aparecen las matemáticas.

Artículo 76 y 77: Autonomía escolar. Los establecimientos educativos tienen la libertad para organizar las áreas obligatorias y fundamentales, adaptarlas al contexto educativo y características de la población estudiantil, adoptar métodos de enseñanza con sentido formativo, culturales, sociales y deportivas. Esto es importante para el modelo didáctico de la "New Gamificación" apoyado en la integración curricular.

Artículo 138: Trata de los modelos educativos flexibles que se deben trabajar en las escuelas, lo que involucra a las aulas multigrado.

2.5.3. Decretos y Resoluciones Reglamentarias:

Decreto 1075 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Educación): Agrupa las normas que rigen el sector educativo y contiene las orientaciones que respaldan la autonomía escolar y la búsqueda de estrategias didácticas activas.

Parte 2, Título 3, Capítulo 1, Sección 1: Establece como organizar el servicio educativo y la autonomía escolar de las instituciones.

Parte 2, Título 3, Capítulo 3, Sección 5: Abarca la evaluación para el aprendizaje o formativa y la promoción de los estudiantes, lo que tiene relación con la retroalimentación y la progresión en los aprendizajes con la gamificación.

2.5.3. Normativa sobre Integración Curricular

En Colombia las políticas educativas enfatizan con la integración curricular, buscando que los aprendizajes sean significativos y haya una relación o transversalidad de cada una de las áreas.

Los Estándares Básicos de Competencias (EBC) y los Lineamientos Curriculares para Matemáticas, Lenguaje, Ciencias sociales y Ciencias naturales entre otras áreas) del Ministerio de Educación Nacional (MEN), aunque no hacen parte de las normas, leyes o decretos, son referentes de calidad obligatorios que orientan la organización del currículo, de los planes de estudio, proyectos pedagógicos, la práctica pedagógica y que aparecen en el Proyecto Educativo Institucional (PEI). La gamificación, al trabajar la resolución de problemas en contexto, puede facilitar la integración la integración curricular a través de ejemplos de la vida diaria y a su vez potenciar el pensamiento matemático o científico.

Con la integración curricular y el uso de la gamificación se fortalecen otros aspectos que, aunque no hacen parte de la norma son muy importante para la calidad de la educación:

Innovación Pedagógica: El sistema educativo colombiano, está en busca de la calidad, calidez, equidad educativa y el desarrollo integral de los estudiantes, lo que permite o da el aval de implementar nuevas metodologías o estrategias académicas, como la gamificación, siempre que se encaminada en los principios y fines de la educación.

Investigación Educativa: La Ley 30 de 1992 y otras normativas que rigen la investigación científica en el país, apoya la investigación científica en cualquiera de los niveles de escolaridad, teniendo siempre una responsabilidad ética, con la integración curricular empleando una metodología activa se potencia el pensamiento científico y por ende se hace uso de la investigación educativa.

Capítulo 3. Fundamentos Metodológicos y Resultados de Investigación

Al abordar la importancia de la investigación no se puede dejar de lado la idea del paradigma, enfoque y modelo que serán fundamentales para fortalecer el trabajo doctoral “ Modelo Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, en el año escolar 2024”, que tiene como objetivo general: Proponer un Modelo Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, en el año 2024.

.Por tal motivo en el presente informe se pretende encaminar en el paradigma crítico reflexivo que es un referente en esta investigación, por su enfoque cualitativo que hace parte del diseño y propósito de esta propuesta doctoral, complementándose con el modelo investigación acción con una profundidad interactiva de la tesis y un diseño de investigación que involucra fuentes vivas o de campo que permitirán la recolección de datos directamente de los sujetos investigados e iniciaremos con la matriz de congruencia que nos permite generar un correlación del objetivo general, la pregunta de investigación, los objetivos específicos, las categorías y las subcategorías.

3.1. Cuadro Operacionalización de variables

A continuación, se muestran la tabla 1, sobre operación de variables y la tabla 2, de la matriz de congruencia, en las que se establecen la relación de las variables de Nueva Gamificación, aulas multigrado, la integración Curricular y la enseñanza de las matemáticas con la hipótesis, dimensiones y categorías, entre otras, que nos permite analizar de manera clara el nivel de comportamiento de la investigación. Además, en ambas tablas se puede evidenciar la rigurosidad y coherencia del estudio. Evidenciándose la relación existente entre la pregunta de investigación, el objetivo general, la metodología e instrumentos utilizados.

Tabla 1 Cuadro Operacionalización de Variables

Tema: Modelo Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, en el año escolar 2024.

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
¿Cómo proponer un modelo didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, en el año escolar 2024?	Proponer un Modelo Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, en el año escolar 2024.	Identificar los procesos de la integración curricular y los fundamentos de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrado que docentes abordan en la Institución Educativa Las Marías, ubicada en el municipio de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia	Proponer un Modelo Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, en el año escolar 2024. Mejorara el proceso de la enseñanza de las matemáticas con el uso de la integración curricular y las principales Características de las New Gamificación, logrando que los estudiantes fortalezcan sus aprendizajes y el pensamiento matemático, de una forma divertida, innovadora y motivadora.	Enseñanza de las matemáticas (Independiente)	Ser matemáticamente competente	Resolver problemas en cualquier contexto
		Habilidades del pensamiento			Desempeños esperados	
		Resolución de problemas			Pensamiento lógico	
		Integración curricular (Independiente)		Áreas básicas	Objetivo de aprendizaje	
				Interdisciplinaridad	Proyectos transversales	
				Pedagogía por proyectos	Desarrollo de habilidades	
		Aulas multigrado (Dependiente)		Escuela nueva	Aprendizaje significativo	
				Habilidades socioemocionales	Trabajo en equipo	
				Modelos flexibles	Ritmos de aprendizaje	
				New Gamificación (Dependiente)	Jugar en el aula	Habilidades sociales
Aprender jugando	Estrategias didácticas					
Gamificación	Motivación intrínseca					
		Elaborar un Modelo Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia.				

Problema de investigación	Preguntas de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	categorías	Conceptualización	subcategorías	códigos	Marco teórico
Marías ubicada en Bocas de Satinga, Nariño, Colombia.			Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, Bocas de Satinga, Identificar los procesos de la integración curricular y los fundamentos de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrado que docentes abordan en la Institución Educativa Las Marías, Bocas de Satinga,	divertida, innovadora y motivadora.	Aulas multigrado (Dependiente)	López Trujillo, Á. A. (2022). Comprensión de las experiencias educativas docentes de la escuela rural en la subregión Centro-Sur de Caldas Colombia.	Trabajo colaborativo y operativo. Rincones pedagógicos	Escuela nueva Modelos flexibles	Aulas Multigrado Habilidades docentes en aulas multigrado
					New Gamificación (Dependiente)	Zambrano Miranda, D. F. (2021). <i>Estudio de las estrategias de gamificación aplicadas al desarrollo de competencias digitales en docentes en formación</i> (Doctoral disertación, Didáctica, organización escolar e métodos de investigación).	Características de la gamificación Habilidades de la new gamificación	Aprender jugando Motivación intrínseca	Características de la New Gamificación importancia de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas

3.2. Diseño metodológico

3.2.1. Definición del Enfoque, Diseño y Tipo de Investigación de la Tesis

3.2.1.1 Definición del Enfoque

A continuación, en la tabla número 3, se hace un cuadro comparativo entre el enfoque cualitativo y el cuantitativo, lo que permite sustentar el enfoque trabajo en esta investigación que es el cualitativo.

Tabla 3 Cuadro comparativo de los enfoques

Cualitativo	Cuantitativo
Su proceso es inductivo, recurrente, no tiene secuencia lineal.	Su proceso es deductivo, probatorio y secuencial.
Centrado en la fenomenología y comprensión.	Basado en la deducción probabilística del positivismo lógico.
Recoge datos sin medición numérica para descubrir o elaborar preguntas de investigación en el proceso.	Recoge datos para probar hipótesis con base en los resultados numéricos y los análisis estadísticos.
Utiliza pequeñas muestras en ambientes naturales.	Utiliza muestras amplias para generalizar los resultados y validarlos.

Con base a las características que aparecen en la tabla 3, para poder abordar la propuesta investigativa llamada “Modelo Didáctico de la New Gamificación orientada al fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas desde la integración Curricular en aulas multigrado de la institución Educativa las Marías de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, Año lectivo 2024”, de la mejor manera y poder cumplir con el objetivo general propuesto, se trabaja bajo un enfoque cualitativo, debido a que la investigación posee varias características que coinciden con este enfoque, tales como:

- Se establece una pregunta de investigación.
- Se utiliza un método de recolección de datos sin medición numérica.
- El proceso es flexible y se movió entre los eventos y su interpretación.
- El propósito es reconstruir la realidad.
- La pregunta de investigación se puede desarrollar antes, durante o después de la recolección de datos y el análisis.
- Se prioriza no en medir las variables involucradas, sino en entenderlo.

- La investigación se trabaja en terreno, es decir en el contexto real, donde los docentes se comportan como lo hacen normalmente.

3.2.1.2. Diseño de investigación

Esta investigación de corte cualitativo se trabaja con un diseño de investigación-Acción (IA) que se hace necesario y fundamental aplicar por las características del trabajo doctoral, debido a que “es una metodología participativa que busca transformar la realidad social a través de un proceso cíclico de reflexión y acción. Lewin (1946) la define como "un proceso de investigación en el que se combinan la acción y el análisis crítico de la realidad con el propósito de generar cambios significativos". En el contexto educativo, esta metodología permite a docentes e investigadores reflexionar sobre su práctica y mejorarla de manera continua” (Kemmis y McTaggart, 1988). Una realidad que se quiere transformar en las aulas multigrado de la institución Educativa las Marías, para que docentes por medio de la New Gamificación “Otra forma de aprender”, fomenten la investigación científica y fortalezcan la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas de una manera lúdica y diferente.

La aplicación de la IA en la New Gamificación permite desarrollar estrategias que no solo incentiven la participación del estudiantado, sino que también transforman los entornos de aprendizaje en espacios lúdicos y colaborativos. Carr y Kemmis (1986) enfatizan que la IA debe ser "una práctica reflexiva y democrática que involucre a los participantes en la toma de decisiones sobre su propio aprendizaje". Desde esta perspectiva, la New Gamificación no se limita a la introducción de elementos de juego en el aula, sino que se concibe como un enfoque dinámico en el que los actores educativos construyen en conjunto experiencias significativas de aprendizaje.

La IA en la New Gamificación sigue el modelo cíclico propuesto por Elliott (1991), en el que la problematización de la práctica conduce a la implementación de estrategias gamificadas, la observación de sus efectos y la reflexión crítica para su ajuste y mejora continua. Este enfoque es clave para el diseño de experiencias de aprendizaje en las que la motivación intrínseca de los estudiantes se convierte en el motor del proceso educativo (Deterding et al., 2011).

En síntesis, la IA aplicada a la New Gamificación permite la construcción de entornos educativos dinámicos en los que el juego y la investigación se articulan para la transformación de la práctica docente y el empoderamiento del estudiantado. Siguiendo a Stringer (2007), "la IA no solo busca resolver problemas inmediatos, sino también generar conocimientos que contribuyan al cambio social y educativo sostenible".

3.2.1.3. Tipo de investigación

El tipo de investigación que encaja de la mejor manera en este estudio es el de la investigación acción participante (IAP), las definiciones de algunos autores que se mencionan a continuación y algunas características de este tipo están acorde a lo que se necesita en esta propuesta. Aunque para muchos autores la Investigación Acción Participante, la toman como un concepto único y cerrado. Ignorando la amplia gama de sus concepciones se muestra tanto en las definiciones teóricas en las que se apoya y de las experiencias en las que se aplica. En el proceso educativo es de suma importancia que de todos los docentes conocer los conceptos epistemológicos que sustentan el tipo de investigación acción participante, de manera que el abordaje científico mediado por él no se convierta en una práctica autómatas de pasos y tareas, convirtiéndose en una experiencia de plena conciencia crítica de cada momento, que coadyuve en importantes transformaciones de quehacer educativo y social.

Con relación a lo que está trabajando en esta investigación, es muy relevante resaltar las principales características de la IAP que están muy relacionadas con este estudio, las cuales son:

- Se está involucrando de manera activa a los docentes de las Marías en todas las etapas de la investigación.
- Se busca empoderar a los docentes y estudiantes para promover la transformación de las prácticas escolares.
- El fortalecer el trabajo en equipo fortalece la construcción de conocimiento matemático o de otras áreas, lo que algunos actores llaman investigación acción colaborativa (IAC).

- En el contexto escolar hay buenas relaciones interpersonales, potenciando las competencias socioemocionales y eso evidencia un entorno educativo organizado.
- La New Gamificación genera un aprendizaje justo y de equidad, al respetar los ritmos de aprendizaje.
- Las prácticas educativas mejoran, por lo cual se debe mejorar el currículo al ser pertinente, contextualizado y flexible.

3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos

3.2.2.1 Definición de métodos

El método inductivo, es que se está asumiendo en la presente investigación, al ser considerado como forma de razonamiento que aborda desde una experiencia hacia una idea abstracta y construir un concepto basado en una percepción y la construcción de una nueva definición. (Palmett Urzola, 2020) y eso se busca en esta investigación que el docente viva la experiencia de hacer que el estudiante trabaje las matemáticas con material concreto, haga su inferencia y luego pueda trabajar de manera abstracta. Es importante resaltar que este método racional conoce las inferencias para poder plantear una conclusión y permitir una aplicabilidad. Es así cómo se logra partir de una idea general y llegar a una conclusión particular, denominado así un método generalizador como lo evidenció Bacon.

El método inductivo en esta investigación cualitativa es fundamental porque permite construir, conceptos, hipótesis, teorías e inferencias a partir de la observación detallada de cada caso en particular, a la investigación y el objetivo que se busque en ella.

Recordemos que el método inductivo parte de lo particular a lo general: El método inicia con la recopilación de información en el contexto, por medio de entrevistas, observaciones participante o lectura de documento, para identificar características y comportamientos que permitan hacerse una idea general.

Una de las características relevantes del inductivo es la flexibilidad y apertura, dando la oportunidad al investigador cambiar su hipótesis o la visión de su propuesto de acuerdo con los

nuevos datos obtenidos y esto permite la generación de otras teorías que Facilitan el desarrollo humano y teorías originales que no eran tenidas en cuenta, aportando nuevos conocimientos y atribuciones a los sistemas educativos.

3.2.2.2. Técnicas de Recolección de Datos

La entrevista a profundidad, con la se conoce de manera detallada lo que los docentes saben sobre la gamificación, sus experiencias en el trabajo de aulas multigrados, el nivel disciplinar que tienen sobre las otras áreas básicas del currículo que son matemáticas, ciencias sociales, lenguaje y ciencias naturales, pero sobre todo la entrevista a profundidad nos brinda la información de cómo están trabajando las matemáticas los docentes y cómo la relacionan con las otras asignaturas. Para no perder la objetividad y flexibilidad de la entrevista, se realizará de manera individual inicialmente, luego serán entrevistas colectivas con el objetivo que socialicen sus experiencias, aprendan del par académico y de ser posible hagan acuerdos.

Las preguntas que se utilizan son semiestructuradas, porque da la oportunidad al investigador de tener más información de los temas definidos y al entrevistado le da la oportunidad de expresarse de manera amplia con libertad y quizás comparta información al entrevistador que no tenía contemplada y que puede ser muy importante para el proceso de la investigación.

Es una técnica muy importante porque le da la oportunidad al investigador de vivir la experiencia, de hacer parte del contexto donde está el objeto de estudio, de conocer las estrategias pedagógicas, recursos educativos y material didáctico que utilizan los docentes en sus prácticas educativas con aulas multigrado, de conocer en tiempo real que metodología emplean para la enseñanza de las matemáticas, de saber el uso efectivo que la dan a la gamificación y como relacionan la enseñanza de las ciencias sociales, el lenguaje y las ciencias naturales con las matemáticas, si realmente emplean la integración curricular.

La entrevista a profundidad juega un papel fundamental para la recolección de los datos, ya que también se puede analizar el nivel de participación de los alumnos, la manera como aprender, sus relaciones interpersonales, su grado de participación en la clase, su interés por

aprender, su asistencia a clases y la manera como aprenden las matemáticas y la relación e importancia que le dan con las otras asignaturas que estudia.

3.2.2.3. Instrumentos de obtención de datos

Como la técnica utilizada para obtener los datos en la investigación son la entrevista a profundidad, el instrumento a utilizar respectivamente es la guía de entrevista. Este instrumento se convierte en una hoja de ruta que tiene las preguntas y temas importantes que el entrevistador cree son necesarias para poder cumplir con los objetivos de la investigación. Es un documento flexible que brinda la oportunidad de conocer información que el entrevistador podía inferir, pero también información inesperada. Normalmente la guía debe tener una pregunta de cierre la cual le da la oportunidad al entrevistado expresar algo que le quedó pendiente por decir o aclarar y que era de su importancia.

En la siguiente tabla se relaciona cada objetivo específico la técnica e instrumento utilizado para obtener los datos de la investigación para poder cumplirlos. Es muy importante resaltar que en la tabla no se incluye el método utilizado debido a que es el inductivo y se aplica para toda la investigación y por supuesto a todos los objetivos.

Tabla 4 *Técnicas e instrumentos para obtener los datos*

Objetivos específicos	Técnica	Instrumento
Identificar los procesos de la integración curricular y los fundamentos de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrado que docentes abordan en la Institución Educativa Las Marías, ubicada en el municipio de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia.	Entrevista a profundidad	Guía de entrevista

Caracterizar el plan de formación que desarrollan los docentes que este orientado a la enseñanza de las matemáticas desde la integración curricular en aulas multigrado en la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia.

Entrevista a
profundidad

Guía de entrevista

Elaborar un Modelo Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia.

Entrevista a
profundidad

Guía de entrevista

3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos

Antes de iniciar a explicar el desarrollo de los instrumentos es muy importante tener presente el título de la investigación “Modelo de Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, del municipio de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia. Año lectivo 2024”, que está alineada con el objetivo general propuesto “Proponer un Modelo Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, en el año escolar 2024”. Lo que permitió generar la pregunta de investigación “¿Cómo generar un modelo didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, en el año escolar 2024?”.

Con base a lo anterior y teniendo claro lo que se pretende hacer con el instrumento se realizaron entrevistas con preguntas semiestructuradas a cinco docentes, las preguntas validadas por los expertos fueron:

1. ¿En qué aspectos prioriza sus planeaciones de clases y en qué material educativo se apoya?
2. ¿Cuáles estrategias utiliza en clase para trabajar con los diferentes grados de manera simultánea?
3. ¿Qué metodología utiliza en el aula multigrado para asignatura de matemáticas con todos los grados?
4. ¿Que conoce sobre la integración curricular y cree que la emplea sus clases con las asignaturas básicas que son lenguaje, matemáticas, sociales y ciencias naturales?
5. ¿para que sus estudiantes aprendan de manera divertida y significativa, cuales herramientas tecnológicas, didácticas o actividades utiliza?
6. ¿Cómo emplea la tecnología digital o análoga en sus clases?
7. ¿Cuáles ejes temáticos considera que se pueden utilizar simultáneamente en lenguaje, matemáticas, sociales y Biología?
8. ¿Es posible fortalecer la enseñanza de las matemáticas teniendo como referencia alguna temática relacionada con lenguaje, sociales o biología?
9. ¿Qué tanto conoce sobre la gamificación educativa y cree que la ha utilizado en clases?
10. ¿Cuál es la asignatura para usted con mejor desempeño disciplinar y cree que es posible entregarla con las demás asignaturas básicas?

Para poder tener la mayor información posible de los docentes y poder organizar de la mejor manera cada una de sus respuestas para que ningún dato fuese ignorado, las entrevistas fueron grabadas en su totalidad.

3.2.4. Determinación de la muestra y su criterio de selección.

Para conocer la muestra y los criterios de su selección, se hace necesario recordar el título de la tesis doctoral: “Modelo didáctico de la *New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, año lectivo 2024*”, desde donde se plantea que el entorno de investigación es el ámbito escolar.

3.2.4.1. Muestra

La población seleccionada para este trabajo doctoral está conformada por los docentes 16 de la Institución Educativa Las Marías, situada en la zona rural del municipio de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia. De los 16 maestros 5 de ellos hacen parte de la muestra.

3.2.4.2. Criterios de selección de la muestra

Los elementos de la muestra de la investigación son 5 docentes de los 16 de la Institución Educativa las Marías a quienes acompañó en sus procesos pedagógicos y que fueron seleccionados porque:

- ❖ Hacen parte de la zona costera nariñense.
- ❖ Sus sedes educativas están muy alejadas de la parte urbana y es difícil el acceso a ellas.
- ❖ Son focalizados por el PTA y están asignados a mi equipo de trabajo.
- ❖ Trabajan en zonas rurales y en centros educativos de aulas multigrado.
- ❖ Aunque hay poca repitencia en el año escolar, los resultados en las pruebas externas de los estudiantes en un alto porcentaje son bajos.

- ❖ En sus prácticas educativas trabajan de manera magistral o tradicional.
- ❖ Tienen dificultades para adaptar una metodología adecuada para aulas multigrado.
- ❖ Necesitan mejorar su saber disciplinar con relación a las competencias en matemáticas y enriquecer sus prácticas educativas.

3.3. Trabajo de campo (o Presentación de evidencias, si corresponde)

3.3.1. Aplicación de los instrumentos.

Las 10 preguntas fueron validadas a tres expertos que trabajan con el MEN en el PTAFI 3.0, en el rol de formadores. Son educadores que tienen más de 30 años de experiencia en el sistema educativo, tienen un vasto conocimiento del territorio nacional a nivel educativo, conociendo la fortalezas y necesidades de este, además están asignados a regiones del país (Cauca, Caquetá y Putumayo) y a instituciones educativas que tienen características similares a las de la población del trabajo de investigación. Por lo que es fácil entender y comprender la problemática a trabajar y el objetivo que se propone.

Otras de las principales características de los validadores y que complementan los motivos por los cuales fueron seleccionados son:

primer Validador:

Nombre y Apellido: Alexander Javier Montes Miranda

Institución donde trabaja: Universidad de Cartagena y

Ministerio de Educación Nacional

Título de Pregrado: Licenciado en Educación básica

con énfasis en Humanidades- Lengua Castellana

Título de Postgrado: Doctor Ciencias de la Educación

Institución donde lo obtuvo: Universidad de Cartagena

segundo Validador:

Nombre y Apellido: Dorys Jeannette Morales Jaime

Institución donde trabaja: Ministerio de Educación Nacional

Título de Pregrado: Lic. Matemáticas y

Física. Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia

Título de Postgrado: Doctora Ciencias de la Educación

Institución donde lo obtuvo: Red universidades públicas de Colombia

Tercer Validador:

Nombre y Apellido: Idael Guillermo Acosta

Institución donde trabaja: Ministerio de Educación Nacional

Título de Pregrado: Lic. En Educación, especialidad en Matemáticas.

Escuela superior pedagógica de Cuba.

Título de Postgrado: Doctor en Ciencias pedagógicas

Institución donde lo obtuvo: Instituto superior pedagógico de Cuba.

Como los tres validadores viven en Cartagena, Tunja y Cali que son regiones muy apartadas entre sí, se les envió el instrumento, una síntesis de la tesis en la cual estaba el título, los objetivos, la pregunta de investigación, las variables, categorías, la muestra, problemática y el contexto, también se les envió la matriz de validación al correo electrónico para ser diligenciado

en línea, lo que permitió obtener los resultados en tiempo real. La matriz está compuesta por 8 preguntas y cada pregunta fue valorada por 4 categorías que son: objetivo, ordenamiento, significancia y redacción, en las tres primeras expresaban si la pregunta era pertinente (P) o no pertinente (NP) y en la última la valoración fue: adecuada (A) o inadecuada (I).

Los anexos 3, 4 y 5 a la matriz de validación que diligenciada por los expertos con sus respectivos comentarios y los anexos 6, 7 y 8 corresponden a los juicios de valor de los tres expertos con los cuales ellos validar el instrumento, (Hay que tener en cuenta que este proceso de validación se realizó cuando era estudiante de la otra universidad).

De manera unánime los tres expertos expresaron que las 8 preguntas eran pertinentes y adecuadas. Además de la validez del instrumento también se puede concluir que para los expertos:

1. Las preguntas son contextualizadas y permiten dar respuesta a la pregunta de investigación.
2. El instrumentó permite recopilar la información que requiere la investigación.
3. El instrumento da respuesta a los indicadores y las subcategorías previas.
4. Que al documento se le debía adicionar dos preguntas más, por lo cual se utilizaron 10 preguntas en la entrevista, siendo la novena y décima pregunta sugerida por los expertos.
5. Las dos preguntas adicionales fueron:

¿Qué tanto conoce sobre la gamificación educativa y cree que la ha utilizado en clases?

¿Cuál es la asignatura para usted con mejor desempeño disciplinar y cree que es posible entregarla con las demás asignaturas básicas?

Debido a la que para realizar el trabajo de campo en la institución Educativa las marías y especialmente el ir a las cinco sedes a la que pertenecen los docentes que hace parte de la muestra y por la falta de conectividad o internet, el desplazamiento se hacía durante dos semanas

consecutivas, además porque había que transportarse vía terrestre, luego vía marítima y el transporte en lancha por ser escaso a esa zona es muy costoso.

Durante el año lectivo del 2024 se realizaron varias actividades en la zona y cada actividad durante dos semanas consecutivas, las cuales se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 5 Cronograma trabajo de campo

Actividades	fecha	Responsable	Participantes	Recursos	evidencias
Identificación de la situación problema	Febrero 2024	Autor	Autor	Plan de estudios y computador	Informes
Construcción de capítulos	Abril 2024	Autor	Autor	Referentes bibliográficos	Producción escrita
validación del instrumento	Junio 2024	Expertos	Autor, asesor y expertos	Expertos y correo electrónico	Consentimiento
Aplicación del instrumento	Julio 2024	Autor	Autor y 5 docentes	Guía de entrevista, grabadora, docentes.	Instrumento
Consolidación de la información	Agosto 2024	Autor	Autor	Computador, grabadora	Informe
Análisis de los resultados	Agosto 2024	Autor	Autor	Computador y consolidado de la entrevista	Informe con resultados
Consolidación del modelo didáctico	Septiembre 2024	Autor	Autor	Fuentes bibliográficas, computador y resultados de la entrevista.	Tesis con el modelo

La siguiente tabla es la Operacionalización de la variable que también recibe el nombre matriz de categorías previas en la que se organizan tres categorías que son la New Gamificación, integración curricular y enseñanza de las matemáticas, que son sistematizadas con sus dimensiones e indicadores. Esta información será analizada a medida que se vaya obteniendo la información de los resultados de los instrumentos, lo que nos generaría nueva información de gran utilidad para la investigación.

Tabla 6 Operacionalización de la variable o matriz de categorías previas

Objetivo general	Proponer un Modelo Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, en el año escolar 2024.	
Categorías	Dimensiones	Indicadores
	Población flotante	Contextualización

New Gamificación (Dependiente)	Elementos de juego	Identificar las reglas y objetivo
	Jugar en el aula	Relaciones interpersonales
	Aprender jugando	Estrategias didácticas
	Motivación intrínseca	Responsabilidad en sus acciones
	Tecnología análoga y digital	Clasificaciones de las herramientas tecnológicas
Enseñanza de las matemáticas (Dependiente)	Enseñanza de las matemáticas	Interpretación de situaciones problemáticas
	Ser matemáticamente competente	Resolver problemas en cualquier contexto
	“ABP” aprendizaje basado en problemas	Resolución de problemas.
Integración curricular (Independiente)	Áreas básicas	Objetivo de aprendizaje
	Escuela nueva	Trabajo colaborativo
	Modelos flexibles	Flexibilidad en el aprendizaje
	Habilidades del pensamiento	Desempeños esperados

3.3.2. Procesamiento de la información.

Estas entrevistas permitieron realizar una lectura del contexto, destacando aspectos como la caracterización de los docentes, los estudiantes y los recursos didácticos disponibles en el establecimiento educativo. Del primer acercamiento con los docentes se pudieron identificar los siguientes hallazgos:

- ❖ Existe una baja matrícula estudiantil en las aulas de clase.

- ❖ Se observa un desempeño disciplinar en los docentes que requiere mejoras, especialmente en las áreas básicas.
- ❖ El uso de tecnologías digitales o análogas en las clases es mínimo.
- ❖ Hay un alto porcentaje de deserción escolar.
- ❖ Se evidencia una falta de integración curricular entre los diferentes saberes.
- ❖ La gamificación está ausente en las prácticas pedagógicas.
- ❖ En la mayoría de las sedes de la institución educativa no hay conectividad a internet.
- ❖ La energía eléctrica es intermitente, con largos períodos sin servicio.
- ❖ Las clases se imparten de manera tradicional, sin innovaciones pedagógicas.
- ❖ Los resultados de las pruebas externas muestran un desempeño preocupante en las áreas básicas.
- ❖ La enseñanza de las matemáticas consiste en resolver ejercicios de manera repetitiva para adquirir la habilidad con alguna operación y no en resolver problemas matemáticos en contexto o contextualizado.
- ❖ Por ser docentes de aulas multigrado utilizan la estrategia con los estudiantes que transcriban del libro al cuaderno para tener el tiempo de explicar algún grado en particular un tema.

- ❖ La mayoría de los docentes enseñan el mismo tema para varios grados.
- ❖ En las clases de matemáticas colocan a resolver los mismos ejercicios que hay en el libro y utilizan los mismos ejemplos para explicar con la misma metodología.

En el anexo 2, aparece la transcripción de las entrevistas que fue realizada a cada uno de los docentes, se escribieron las respuestas sin hacer ningún ajuste, cambio o edición con el objetivo de conocer la respuesta original. Ya en el anexo 9 está la tabla de interpretación de conceptos, en la cual se utilizó la estrategia del color y a cada una de las subcategorías se le asignó un color que se utilizó para asociarlas con alguna o algunas de las respuestas expresadas por el docente.

3.4. Análisis de los resultados en los datos obtenidos

Para poder empezar a realizar el análisis de los resultados, se empieza con la siguiente tabla en la cual se consolidan las preguntas de una manera clara, coherente con un lenguaje apropiado a nuestro contexto escolar, las respuestas obtenidas del instrumento con sus respectivas subcategorías. Lo que nos permite tener una información más organizada para empezar a analizar la información.

Tabla 7 Consolidado de las entrevistas

Subcategorías	Preguntas	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5
Planeación educativa	¿En qué aspectos prioriza sus planeaciones de clases y en qué material educativo se apoya?	Se prioriza la planeación de clases, en la organización, en el desarrollo de las actividades y en el acompañamiento de los docentes para sacar a los niños adelante, me apoyo con los libros que me obsequio el programa PTAFI 3.0, con materiales didácticos algunos de los que tiene el colegio y en ocasiones me ha tocado comprar los materiales para hacer las actividades lúdicas.	Adaptando los métodos de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes, en la materia que me apoyo suelo utilizar estrategias diferenciadas, independiente de la materia que esté orientando. teniendo en cuenta que cada asignatura tiene sus propias particularidades y se requiere método específico para lograr mejores resultados	En las planeaciones se prioriza los temas, actividades, ejercicios, realimentación entre otros aspectos que conlleven a desarrollar el interés de los estudiantes, sobre todo en la búsqueda de estrategias que ayuden al niño a comprender el tema tratado sin que le parezca	En el uso de diferentes estrategias pedagógicas para atender a diversos estilos de aprendizaje, evaluación formativa, inclusión y accesibilidad, los materiales educativos son recursos digitales, videos educativos, libros de contexto, proporciona una estructura y un contenido detallado, materiales audiovisuales como videos, audios y presentación multimedia	Los priorizo en diferente aspecto como por ejemplo tener unos objetivos de aprendizajes claros, contenidos acordes, tener claras las estrategias didácticas, recursos y una evaluación para medir el proceso y utilizó materiales como plataformas educativas, libros, banco de recursos, redes sociales y comunidad educativa.
Material educativo						
Estrategias pedagógicas		Las estrategias que utilizó para la realización de mis actividades, hacer dinámicas educativas más que todos para los niños de transición hasta 2do, en matemáticas enseñándoles los números de forma que ellos entiendan con musical, con actividades didácticas	Una de las estrategias utilizada para trabajar con los diferentes grados de manera simultánea es la enseñanza diferenciada, donde implica adaptar el contenido, los recursos y las necesidades individuales de cada grupo de estudiantes.	Le explico a cada uno de los grados los temas a trabajar o en ocasiones llevo la misma actividad para varios grados.	Aprendizajes cooperativos, enseñanza diferenciada, instrucción directa por grupo, uso de tecnología. evaluación formativa continua, metodología activa, horario flexible.	Diferenciación, ya que adapto las actividades de acuerdo al nivel de cada grupo, cooperación entre pares, permito que se apoyen entre sí, tiempos flexibles, donde se asignan tareas independientes mientras se trabaja con otro grupo. evaluación formativa, la cual consiste en observar el progreso y ajustar el enfoque.
Actividades didácticas	¿Cuáles estrategias utiliza en clase para trabajar con los diferentes grados de manera simultánea?					

Subcategorías	Preguntas	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5
Ejes temáticos	¿Qué metodología utiliza en el aula multigrado para asignatura de matemáticas con todos los grados?	Para el área de matemáticas, se hace acompañamiento utilizando materiales didácticos en los grados de preescolar hasta segundo y en los grados de 3ro a 5to se trabaja de la mano de los docentes con suma, resta y multiplicación y además se les enseña las tablas	Es necesario utilizar metodologías que permitan atender las necesidades de cada grupo de estudiantes de una manera efectiva. En matemáticas recurrir a metodologías activas, <i>participativa</i> que les ayuda a su aprendizaje, utilizando el método que los estudiantes trabajen	En el aula multigrado la asignatura de matemáticas lo trabajo grupal teniendo en cuenta el tema a desarrollar, donde emplearía cartillas, carteles, salida de campo, pregunta y respuestas entre docente y alumnos entre otras	En el aula multigrado donde los estudiantes diferentes niveles educativos, aprendan juntos la enseñanza de matemáticas, presentan desafíos únicos, empleando una metodología flexible inclusiva que fomente el aprendizaje autónomo y colaborativo, adaptando las	Lo primero que hago es adaptar las actividades según el nivel de cada grupo, luego organizo por bloques temáticos, utilizar recursos visuales y manipulativos, y por último un trabajo colaborativo. Siempre tengo presente la creatividad.
Ritmo de aprendizaje						
Enseñanza y aprendizaje	¿Que conoce sobre la integración curricular y cree que la emplea sus clases con las asignaturas básicas que son lenguaje, matemáticas, sociales y ciencias naturales?	Para mí la integración curricular es una forma de aprendizaje donde se pueden integrar las materias principales en este caso de la básica primaria y el apoyo de las TIC, en mi trabajo de acompañamiento en los diferentes grados donde participo.	Es una estrategia pedagógica que busca conectar y relacionar contenidos en diferentes asignaturas, donde los estudiantes pueden comprender de una forma holística y aplicar el conocimiento en cada caso de lo que es la educación crece, para integrar las áreas	Si, y la aplico en las áreas mencionadas antes, ya que la forma de organizar los contenidos de un plan de estudio, y que es un enfoque pedagógico en los procesos de enseñanza-aprendizaje con un propósito de promover una orientación orientada para los y las	Es un enfoque educativo que busca conectar y unificar contenidos de diferentes asignaturas, para crear una experiencia de aprendizaje, se emplea fomentando la colaboración entre estudiantes y profesores de diferentes áreas para planificar y llevar a cabo unidades de aprendizaje	Si, ya que es un enfoque que busca unificar y conectar diferentes componentes del currículo y creo que lo aplico en las diferentes áreas básicas con la transversalización.
Método pedagógico	¿para que sus estudiantes aprendan de manera divertida y significativa, cuales herramientas tecnológicas, didácticas o actividades utiliza?	En término general en los grados que he venido trabajando son manuales, pero cuando quiero cambiar la metodología y enseñarles cosas nuevas entonces hago uso de las redes sociales como GOOGLE YOU TUBE, las cuales me permiten aprender cosas nuevas y ponerlas	Para lograr que los estudiantes obtengan un aprendizaje divertido y significativo debemos recurrir a variedades de herramientas que en algunas ocasiones podemos encontrarlo en nuestro medio para hacerlo didáctico, lo tecnología no lo utilizamos mucho	En cuanto a las herramientas tecnológicas son pocas las opciones, en cuanto a las otras actividades empleo juegos de región, cantos, dramatizados entre otras actividades significativas que conllevan a fortalecer y mejorar	Aplicación educativa y juegos lúdicos, que hace el aprendizaje interactivo y cooperativo, como videos educativos.	Se debe integrar la tecnología de manera significativa,

Subcategorías	Preguntas	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5
Tecnología digital y análoga	¿Cómo emplea la tecnología digital o análoga en sus clases?	La tecnología digital casi no la implementamos en los diferentes grados donde tengo el placer de trabajar, aunque en ocasiones si hago uso de ellas, mediante el compartimiento que hago del internet de mi plan al computador de las docentes.	Para el desarrollo de las clases utilizamos material que encontramos en nuestro medio, donde logramos enriquecer los procesos de enseñanza aprendizaje.	los aprendizajes de los y las estudiantes. Como lo dije antes es poco las tecnologías que tenemos, pero cuando trabajamos con las tablets, trabajamos de forma análoga, ya que en ellas se encuentra descargado un material educativo.	Con materia didáctica manipulativa y carteleras y murales, tarjetas y fichas didácticas.	Evolucionando significativamente, cuando utilizo con los estudiantes plataformas en línea
Educación CRESE	¿Cuáles ejes temáticos considera que se pueden utilizar simultáneamente en lenguaje, matemáticas, sociales y Biología?	El eje térmico que yo considero que me ha dado más resultado es la integración de los padres de familia en el proceso educativo de su hijo permitiendo que estos pasaran de ser actores pasivos a ser actores activos y su compromiso y dedicación ha permitido que los niños tengan un mejor rendimiento en el aula de clase y que además esos niños sean más dedicados y colaboradores	Como docentes podemos abordar varios ejes temáticos de manera simultánea en las áreas de lenguaje matemáticas, sociales y biología, pero en ocasiones no lo hacemos ni tenemos en cuenta que esto permite una integración interdisciplinaria.	Ya que los ejes temáticos en estas áreas varían en distintas competencias, se debe seleccionar el tema y ver las características de este para poder profundizar en los aportes y abordajes que se puedan realizar desde las distintas áreas curriculares.	Con el medio ambiente y sostenibilidad, salud y bienestar, cambio climático, tecnología e innovación, cultura y sociedad	claramente ya que puede ser enriquecedor, como por ejemplo la ecología literaria, estadísticas en la prensa, biografías científicas, historia de la ciencia, redacción de informes científicos.
Educación matemática	¿Es posible fortalecer la enseñanza de las matemáticas teniendo como referencia alguna temática relacionada con lenguaje, sociales o biología?	Considero que si porque tanto las matemáticas se apoyan con el lenguaje y el lenguaje se apoya con las matemáticas y las otras materias principales y con la utilización de las TIC y las otras materias principales las matemáticas se	Claro que es posible fortalecer las enseñanzas de las matemáticas integrándolas y relacionándolas con lenguaje sociales y biología donde esto nos ayuda a tener un contexto de forma real	Si, es posible fortalecer las matemáticas, ya que son áreas que se pueden articular dependiendo el currículo a desarrollar en el aula de clase.	Este enfoque interdisciplinario puede hacer que la matemática sea más relevante y atractiva para los estudiantes, al mostrar cómo se aplica en diferentes contextos.	Claro y es una excelente estrategia por ejemplo las matemáticas en ciencias sociales ayudan a analizar fenómenos, lenguaje y análisis cuantitativo, explora textos literarios, y analiza textos lingüísticos como por ejemplo palabras o estructuras gramaticales. Lo mismo con la biología

Subcategorías	Preguntas	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5
		fortalecerían cada vez más.				donde se utilizaban datos como tasas de crecimiento o distribución de especie.
	¿Qué tanto conoce sobre la gamificación educativa y cree que la utilizado en clases?	No se mucho de la gamificación educativa, lo que puedo entender de las mismas es que son unas formas didácticas de dar clases mediante diapositivas, juegos didácticos entre otros, puedo decir que en ocasiones si he utilizado este método.	La gamificación educativa es una estrategia donde se utiliza elementos de juego dentro del contexto educativo, para involucrar y mejorar el aprendizaje de los estudiantes, donde se incluya competencia amistosa.	El nombre como tal gamificación no lo tengo muy familiarizado, pero dentro y fuera del aula se implementan juegos donde el trabajo en equipo es muy importante y los desafíos ayudan a fortalecer las habilidades y capacidad	No conozco en que se basa la gamificación	es el uso de técnicas elementos y dinámicas creativas con el objetivo de potencializar la motivación, así como también reforzar la conducta para resolver alguna situación
	¿Cuál es la asignatura para usted con mejor desempeño disciplinar y cree que es posible entregarla con las demás asignaturas básicas?	Yo considero que para mí la asignatura con mejor desempeño disciplinar es ética y valores, porque hoy en día la ética, los valores y el respeto a los demás se ha perdido y si no nos respetamos nosotros mismo como pretenden que se puede respetar a los demás.	En la parte docente y conocimientos la asignatura que tiene mayor desempeño y disciplina es la MATEMATICAS, donde debemos tener en cuenta que esta área tiene un alto nivel de disciplina, enfoque y resolución de problemas	La asignatura con mejor desempeño disciplinar sería lenguaje, ya que puedes analizar, crear, interpretar, modificar, contar, entre otras experiencias, la cual se puede integrar con las demás áreas.	La asignatura en la que un docente puede obtener mejor desempeño disciplinar depende de su formación, experiencia, y pasión por el tema sin embargo para propósito de esta discusión consideramos matemáticas como una asignatura con un buen desempeño disciplinar.	Sociales, ya que siempre nos está hablando de los valores, leyes y normas, la geografía de nuestro país y el mundo entre muchas cosas se pueden trabajar transversalmente con otras áreas del conocimiento, apoyándose en el currículo y el enfoque de cada una.

Nota. Esta tabla muestra la respuesta organizada de los cinco participantes de esta investigación.

Después de haber consolidado los datos obtenidos y también teniendo en cuenta la tabla de colores que aparece en el anexo 9, en la siguiente tabla “Matriz de codificación abierta” se inicia el análisis clasificando las respuestas significativas para la investigación según la categoría y subcategoría a la que pertenecen.

Tabla 8 *Matriz de codificación abierta*

Categoría	subcategorías	Palabras claves	I Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5
	Currículo	Planeación educativa	*Se prioriza la planeación de clases.	*Teniendo en cuenta que cada asignatura tiene sus propias particularidades	*En las planeaciones se priorizan los temas, actividades, ejercicios, realimentación. *Los contenidos formativos de un plan de estudio,		*Objetivos de aprendizaje claros, contenidos acordes. *Recursos visuales y manipulativos
Integración curricular		Material educativo	*Los libros que me obsequió el programa PTAFI 3.0, con materiales didácticos. *Materiales para hacer las actividades lúdicas			*Recursos digitales, videos educativos, libros de contexto. *Materiales audiovisuales como videos, audios y presentación multimedia. *Videos educativos. *Materia didáctica manipulativa y carteleras y murales, tarjetas y fichas didácticas.	*Plataformas educativas, libros, banco de recursos, redes sociales y comunidad educativa.

Categoría	subcategorías	Palabras claves	I Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5
	Fortalecimiento curricular	Estrategias pedagógicas	*Hacer dinámicas educativas más que todos para los niños de transición hasta 2do,	*Utilizar estrategias diferenciadas, independiente de la materia que esté orientando	La búsqueda de estrategias que ayuden al niño a comprender el tema tratado *Que conllevan a fortalecer y mejorar los aprendizajes de los y las estudiantes	*Uso de diferentes estrategias pedagógicas para atender a diversos estilos de aprendizaje, *Aprendizajes cooperativo *Profesores de diferentes áreas para planificar y llevar a cabo unidades de aprendizaje	*Tener claras las estrategias didácticas, recursos *Cooperación entre pares, permito que se apoyen entre sí *Organizó por bloques temáticos
		Actividades didácticas	*Desarrollo de las actividades y en el acompañamiento de los docentes para sacar a los niños adelante		Los temas para trabajar o en ocasiones llevo la misma actividad para varios grados.		*Trabajo colaborativo. Siempre tengo presente la creatividad.
	Pensamiento matemático	Enseñanza y aprendizaje	*Integrar las materias principales en este caso de la básica primaria	*Con los diferentes grados de manera simultánea es la enseñanza diferenciada	En el aula multigrado la asignatura de matemáticas lo trabajo grupal *El tema para desarrollar, donde emplearía cartillas, carteleras, salida de campo, pregunta y respuestas entre docente y alumnos entre otras	En el aula multigrado donde los estudiantes diferentes niveles educativos, aprendan juntos la enseñanza de matemáticas, presentan desafíos únicos	

Categoría	subcategorías	Palabras claves	I Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5
Enseñanza de las matemáticas					*Los ejes temáticos en estas áreas varían en distintas competencias, se debe seleccionar el tema y ver las características de este para poder profundizar		
		Ejes temáticos	*Enseñándoles los números de forma que ellos entiendan con musical, con actividades didácticas *De 3ro a 5to se trabaja de la mano de los docentes con suma, resta y multiplicación y además se les enseña las tablas				
	Resolución de problemas	Educación matemática	*Las matemáticas se apoyan con el lenguaje y el lenguaje se apoya con las matemáticas *Utilización de las TIC y las otras materias principales las matemáticas se fortalecerían cada vez más.	*Es una estrategia pedagógica que busca conectar y relacionar contenidos en diferentes asignaturas, *Procesos de enseñanza aprendizaje. *Podemos abordar varios ejes temáticos de manera simultánea *Tener un contexto de forma real	*Abordajes que se puedan realizar desde las distintas áreas curriculares. *Áreas que se pueden articular dependiendo el currículo a desarrollar en el aula de clase. *La asignatura con mejor desempeño disciplinar sería lenguaje, ya que puedes analizar, crear, interpretar, modificar, contar, entre otras experiencias, la cual se puede integrar con las demás áreas	*Es un enfoque educativo que busca conectar y unificar contenidos de diferentes asignaturas, para crear una experiencia de aprendizaje *Este enfoque interdisciplinario puede hacer que la matemática sea más relevante *Consideramos matemáticas como una asignatura con un buen	*Enfoque que busca unificar y conectar diferentes componentes del currículo *Áreas básicas con la transversalización. *Claramente ya que puede ser enriquecedor, como por ejemplo la ecología literaria, estadísticas en la prensa, biografías científicas, historia de la ciencia, redacción de informes científicos. *excelente estrategia por ejemplo las matemáticas en ciencias sociales ayudan a analizar fenómenos, lenguaje y análisis cuantitativo.

Categoría	subcategorías	Palabras claves	I Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5
						desempeño disciplinar.	<p>*La biología donde se utilizaban datos como tasas de crecimiento o distribución de especies.</p> <p>*Sociales, ya que siempre nos está hablando de los valores, leyes y normas, la geografía de nuestro país y el mundo entre muchas cosas se pueden trabajar</p>
		Método pedagógico		<p>*Adaptando mis métodos de enseñanza</p> <p>*se requiere método específico para lograr mejores resultados</p> <p>*Metodologías activas, <i>participativa</i> que les ayuda a su aprendizaje, utilizando el método que los estudiantes trabajen</p> <p>*Es la MATEMÁTICAS, donde debemos tener en cuenta que esta área tiene un alto nivel de disciplina, enfoque y resolución de problemas</p>	<p>*Enfoque pedagógico en los procesos de enseñanza-aprendizaje</p>	Metodología activa	

Categoría	subcategorías	Palabras claves	I Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5
New gamificación	Gamificación	Tecnología digital y análoga	<p>*El apoyo de las TIC, en mi trabajo de acompañamiento en los diferentes grados donde participo.</p> <p>*Enseñarles cosas nuevas entonces hago uso de las redes sociales como GOOGLE YOU TUBE</p> <p>*La tecnología digital casi no la implementamos en los diferentes grados</p> <p>*Internet de mi plan al computador de las docentes.</p> <p>* No se mucho de la gamificación educativa, lo que puedo entender de las mismas es que son unas formas didácticas de dar clases mediante diapositivas, juegos didácticos entre otros,</p>	<p>*Herramientas que en algunas ocasiones podemos encontrarlo en nuestro medio para hacerlo didáctico, lo tecnología no lo utilizamos mucho</p> <p>*La gamificación educativa es una estrategia donde se utiliza elementos de juego dentro del contexto educativo,</p>	<p>*En cuanto a las herramientas tecnológicas son pocas las opciones,</p> <p>*Con las tables, trabajamos de forma análoga,</p> <p>*El nombre como tal gamificación no lo tengo muy familiarizado, pero dentro y fuera del aula se implementan juegos donde el trabajo en equipo es muy importante y los desafíos ayudan a fortalecer las habilidades y capacidad</p>	<p>*Aplicación educativa y juegos lúdicos, que hace el aprendizaje interactivo</p>	<p>*Se debe integrar la tecnología de manera significativa,</p> <p>*Evolucionando significativamente, cuando utilizo con los estudiantes plataformas en línea</p> <p>*Es el uso de técnicas elementos y dinámicas creativas con el objetivo de potencializar la motivación, así como también reforzar la conducta para resolver alguna situación</p>
	Motivación intrínseca	Ritmos de aprendizaje		<p>*Necesidades individuales de los estudiantes</p> <p>*Es necesario utilizar metodologías que permita atender las necesidades de cada grupo de estudiante</p>	<p>*Aspectos que conlleven a desarrollar el interés de los estudiantes</p>	<p>*Evaluación formativa, inclusión y accesibilidad,</p> <p>*Evaluación formativa continua, metodología activa, horario flexible.</p> <p>*Metodología flexible inclusiva que fomente el aprendizaje autónomo y colaborativo</p>	<p>Evaluación para medir el proceso</p> <p>*Adapto las actividades de acuerdo con el nivel cada grupo,</p> <p>*Evaluación formativa, la cual consiste en observar el progreso y ajustar el enfoque.</p>

Categoría	subcategorías	Palabras claves	I Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5
		Educación CRESE	*Integración de los padres de familia en el proceso educativo de su hijo permitiendo que estos pasaran de ser actores pasivos a ser actores activos y su compromiso y dedicación ha permitido que los niños tengan un mejor rendimiento en el aula	*Aplicar el conocimiento en cada caso de lo que es la educación crese, para integrar las áreas		Con el medio ambiente y sostenibilidad, salud y bienestar, cambio climático, tecnología e innovación, cultura y sociedad	

Nota. Esta tabla muestra cómo se transversaliza las palabras clave con las respuestas de los entrevistados

Con la siguiente tabla de Lectura relacional – codificación axial se pone en práctica la segunda fase del análisis y después de haber depurado datos y con los que quedaron se comienza a establecer una estrecha relación con las categorías y subcategorías, por lo cual los datos o información que quedo se codifican, lo que más adelante facilita la siguiente etapa del análisis.

Tabla 9 *Lectura relacional – codificación axial*

Categorías	Subcategorías	Texto codificado
Integración Curricular	Currículo	<p>1. Se prioriza la planeación de clases teniendo en cuenta que cada asignatura tiene sus propias particularidades.</p> <p>2. En las planeaciones se prioriza los temas, actividades, ejercicios, realimentación y los contenidos formativos de un plan de estudio.</p> <p>3. Se priorizan los objetivos de aprendizajes claros, contenidos acordes y recursos visuales y manipulativos.</p> <p>4. Utilizan los libros del programa PTAFI 3.0, que son materiales didácticos y materiales para hacer las actividades lúdicas.</p> <p>5. Se usan recursos digitales, videos educativos y libros de contexto.</p> <p>6. Se apoya en materia didáctica manipulativa, carteleras, murales, tarjetas y fichas didácticas.</p>
	Fortalecimiento curricular	<p>1. La búsqueda de estrategias que ayuden al niño a comprender el tema tratado y que conlleven a fortalecer y mejorar los aprendizajes de los y las estudiantes.</p> <p>2. Uso de diferentes estrategias pedagógicas para atender a diversos estilos de aprendizaje.</p> <p>3. Hacer dinámicas educativas más que todos para los niños de transición hasta 2do.</p> <p>4. Cooperación entre pares, permite que se apoyen entre sí y se organicen por grupos temáticos.</p> <p>5. Trabajo colaborativo que siempre tengo presente la creatividad.</p>
		<p>1. En el aula multigrado donde los estudiantes de diferentes niveles educativos, aprendan juntos la enseñanza de matemáticas, presentan desafíos únicos y se trabaja diferenciada.</p>

Categorías	Subcategorías	Texto codificado
Enseñanza de las matemáticas	Resolución de problemas	<p>2.En el aula multigrado la asignatura de matemáticas lo trabajo grupal.</p> <p>3.Enseñándoles los números de forma que ellos entiendan con musical, con actividades didácticas y de 3ro a 5to se trabaja de la mano de los docentes con suma, resta, multiplicación y además se les enseña las tablas.</p>
	Pensamiento matemático	<p>1.Las matemáticas se apoyan con el lenguaje y el lenguaje se apoya con las matemáticas, además la utilización de las TIC y las otras materias básicas hacen que las matemáticas se fortalecerían cada vez más.</p> <p>2.Elenfoque interdisciplinario puede hacer que la matemática sea más relevante, considerando a las matemáticas como una asignatura con un gran desempeño disciplinar.</p> <p>3.Las matemáticas en ciencias sociales ayudan a analizar fenómenos, lenguaje y análisis cuantitativo, en la biología donde se utilizaban datos como tasas de crecimiento o distribución de especie y en sociales, ya que siempre nos está hablando de los valores, leyes y normas, la geografía de nuestro país y el mundo entre muchas cosas se pueden trabajar.</p> <p>4.Es las matemáticas, donde debemos tener en cuenta que esta área tiene un alto nivel de disciplina, enfoque y resolución de problemas.</p>
New Gamificación	Gamificación	<p>1.No se mucho de la gamificación educativa, lo que puedo entender de las mismas es que son unas formas didácticas de dar clases mediante diapositivas y juegos didácticos entre otros.</p> <p>2.El nombre como tal gamificación no lo tengo muy familiarizado, pero dentro y fuera del aula se implementan juegos donde el trabajo en equipo es muy importante y los desafíos ayudan a fortalecer las habilidades y capacidades.</p> <p>3.La gamificación es el uso de técnicas, elementos y dinámicas creativas con el objetivo de potencializar la motivación, así como también reforzar la conducta para resolver alguna situación.</p>
		<p>1.Es necesario utilizar metodologías que permitan atender las necesidades de cada grupo de estudiantes. Que conlleven a desarrollar el interés de los estudiantes</p>

Categorías	Subcategorías	Texto codificado
	Motivación intrínseca	<p>2.Trabajar la evaluación formativa, inclusión y accesibilidad, metodología activa y horario flexible.</p> <p>3.Integración de los padres de familia en el proceso educativo de su hijo permitiendo que estos pasaran de ser actores pasivos a ser actores activos, su compromiso y dedicación ha permitido que los niños tengan un mejor rendimiento en el aula</p> <p>5.Trabajar lo del el medio ambiente y sostenibilidad, salud y bienestar, cambio climático, tecnología e innovación, cultura y sociedad</p>

Nota. Esta tabla muestra la identificación de nuevos códigos interpretativos a partir de los datos obtenidos

En la siguiente tabla “Matriz de codificación selectiva” se sintetiza la última etapa del análisis, en la cual aparecen las categorías emergentes que son esos principales hallazgos que arrojo la implicación del instrumento y que están relacionados con las subcategorías.

Tabla 10 *Matriz de codificación selectiva*

Texto codificado	Subcategorías	Categorías emergentes
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se prioriza la planeación de clases teniendo en cuenta que cada asignatura tiene sus propias particularidades. 2. En las planeaciones se priorizan los temas, actividades, ejercicios, realimentación y los contenidos formativos de un plan de estudio. 3. Se priorizan los objetivos de aprendizajes claros, contenidos acordes y recursos visuales y manipulativos. 4. Utilizan los libros del programa PTAFI 3.0, que son materiales didácticos y materiales para hacer las actividades lúdicas. 5. Se usan recursos digitales, videos educativos y libros de contexto. 	<p>Currículo</p>	<p>A nivel curricular las planeaciones de cada una de las asignaturas se trabajan de manera individual o particular según sus características, priorizando los temas, actividades, ejercicios, y los contenidos del plan de estudio. Utilizan como referentes los textos de matemáticas del programa PTAFI 3.0, por ser materiales didácticos y para hacer las actividades lúdicas.</p>

Texto codificado	Subcategorías	Categorías emergentes
6. Se apoya en material didáctico manipulativo, carteleras, murales, tarjetas y fichas didácticas.		
1. La búsqueda de estrategias que ayuden al niño a comprender el tema tratado y que conlleven a fortalecer y mejorar los aprendizajes de los y las estudiantes. 2. Uso de diferentes estrategias pedagógicas para atender a diversos estilos de aprendizaje. 3. Hacer dinámicas educativas más que todos para los niños de transición hasta 2do. 4. Cooperación entre pares, permite que se apoyen entre si y se organicen por grupos temáticos. 5. Trabajo colaborativo que siempre tengo presente la creatividad.	Fortalecimiento curricular	Para fortalecer y mejorar los aprendizajes de los y las estudiantes se usan diferentes estrategias pedagógicas según los diversos estilos de aprendizaje, como lo son las dinámicas educativas, trabajo colaborativo o cooperativo que permite que se apoyen entre sí y se organicen por equipos de trabajo.
1. En el aula multigrado donde los estudiantes diferentes niveles educativos, aprendan juntos la enseñanza de matemáticas, presentan desafíos únicos y se trabaja diferenciada. 2. En el aula multigrado la asignatura de matemáticas lo trabajo grupal. 3. Enseñándoles los números de forma que ellos entiendan con musical, con actividades didácticas y de 3ro a 5to se trabaja de la mano de los docentes con suma, resta, multiplicación y además se les enseña las tablas.	Resolución de problemas	La enseñanza de las matemáticas en el aula multigrado con el objetivo de resolver problemas se hace de manera grupal con estudiantes de diferentes grados, para que trabajen y socialicen las diversas temáticas.
1. Las matemáticas se apoyan con el lenguaje y el lenguaje se apoya con las matemáticas, además la utilización de las TIC y las otras materias básicas hacen que las matemáticas se fortalecerían cada vez más. 2. El enfoque interdisciplinario puede hacer que la matemática sea más relevante, considerando a las matemáticas como una asignatura con un gran desempeño disciplinar. 3. Las matemáticas en ciencias sociales ayudan a analizar fenómenos, lenguaje y análisis cuantitativo, en la biología donde se utilizaban datos como tasas de crecimiento o distribución de especie y en sociales, ya que siempre nos está hablando de los valores, leyes y normas, la geografía de nuestro país y el mundo entre muchas cosas se pueden trabajar.	Pensamiento matemático	Para potenciar el pensamiento matemático y a su vez la enseñanza, las matemáticas se apoyan con el lenguaje y el lenguaje se apoya con las matemáticas y las otras materias básicas hacen que las matemáticas se fortalecerían cada vez más.

Texto codificado	Subcategorías	Categorías emergentes
4. Es las matemáticas, donde debemos tener en cuenta que esta área tiene un alto nivel de disciplina, enfoque y resolución de problemas.		
<p>1. No se mucho de la gamificación educativa, lo que puedo entender de las mismas es que son unas formas didácticas de dar clases mediante diapositivas y juegos didácticos entre otros.</p> <p>2. El nombre como tal gamificación no lo tengo muy familiarizado, pero dentro y fuera del aula se implementan juegos donde el trabajo en equipo es muy importante y los desafíos ayudan a fortalecer las habilidades y capacidades.</p> <p>3. La gamificación es el uso de técnicas elementos y dinámicas creativas con el objetivo de potencializar la motivación, así como también reforzar la conducta para resolver alguna situación.</p>	Gamificación	Sobre la gamificación educativa los docentes tienen muy poco conocimiento, lo asocian al juego, al aprender jugando, a divertirse o a realizar dinámicas, además no la han empleado en sus clases.
<p>1. Es necesario utilizar metodologías que permita atender las necesidades de cada grupo de estudiante. Que conlleven a desarrollar el interés de los estudiantes</p> <p>2. Trabajar la evaluación formativa, inclusión y accesibilidad, metodología activa y horario flexible.</p> <p>3. Integración de los padres de familia en el proceso educativo de su hijo permitiendo que estos pasaran de ser actores pasivos a ser actores activos, su compromiso y dedicación ha permitido que los niños tengan un mejor rendimiento en el aula</p> <p>4. Trabajar lo del el medio ambiente y sostenibilidad, salud y bienestar, cambio climático, tecnología e innovación, cultura y sociedad</p>	Motivación intrínseca	Para que los estudiantes se motiven por aprender utilizan metodologías que permita atender las necesidades de cada grupo de estudiantes. Que conlleven a desarrollar el interés de los estudiantes y buscando la integración de los padres de familia en el proceso educativo de su hijo permitiendo que estos pasaran de ser actores pasivos a ser actores activos, su compromiso y dedicación ha permitido que los niños tengan un mejor rendimiento en el aula.

Nota. Esta tabla muestra la obtención de significados y conclusiones a partir de la codificación

3.5. Redacción de resultados y discusión

La investigación “Modelo Didáctico de la New Gamificación: Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, del municipio de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, año lectivo 2024”. Presenta un modelo didáctico basado en los elementos del juego, características de la gamificación y enfoques pedagógicos contextualizados, con los que se pretende evidenciar mejoras en motivación y aprendizaje.

Debido a que a nivel curricular las planeaciones de cada una de las asignaturas se trabajan de manera individual o particular según sus características, priorizando los temas, actividades, ejercicios, y los contenidos del plan de estudio. Utilizan como referentes los textos de matemáticas del programa PTAFI 3.0, por ser materiales didácticos y para hacer las actividades lúdicas. Con el modelo didáctico se busca promover la integración curricular y la conexión con el entorno sociocultural. La comunidad educativa valoró el enfoque gamificado, impulsando metodologías dinámicas. Estos hallazgos destacan la "New Gamificación" como una estrategia efectiva para fortalecer la enseñanza en contextos rurales, promoviendo el aprendizaje activo y colaborativo en la zona costera nariñense.

Teniendo en cuenta los objetivos de la New Gamificación hacemos conocer los resultados obtenidos así:

Exploración de metodologías docentes en aulas multigrado: Se identificó que los docentes emplean estrategias basadas en la resolución de problemas y el aprendizaje colaborativo, aunque con limitaciones en recursos didácticos y formación específica. La gamificación surge como una alternativa innovadora para mejorar la enseñanza de las matemáticas en estos contextos.

Abordaje de la integración curricular en la enseñanza de las matemáticas: Se evidenció que los docentes aplican enfoques interdisciplinarios de manera intuitiva, vinculando matemáticas con ciencias naturales y lenguaje. Sin embargo, se requiere un marco estructurado que facilite la integración curricular de manera efectiva.

Análisis de la gamificación en la enseñanza de matemáticas multigrado: Se identificaron principios clave de la gamificación aplicables a la enseñanza, como la narrativa inmersiva, los desafíos progresivos y el refuerzo positivo. Estos elementos potencian la motivación y el aprendizaje significativo en entornos multigrado.

Propuesta de un plan de formación en New Gamificación: Se diseñó un plan formativo dirigido a docentes, enfocado en la aplicación de estrategias gamificadas para la enseñanza de matemáticas con integración curricular, fortaleciendo sus competencias didácticas.

Se propuso un Modelo Didáctico de la New Gamificación: Se definieron los principios, estrategias y herramientas esenciales para implementar la gamificación en la enseñanza de matemáticas multigrado, garantizando su aplicabilidad y sostenibilidad en el tiempo.

CAPÍTULO IV. PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN

El sistema educativo año tras año, al igual que la ciencia, se ha ido transformando, ha modificado muchos de sus objetivos básicos, actualmente se habla de habilidades del siglo XXI, competencias, desarrollo de pensamientos, TIC, estilos y ritmos de aprendizaje, inteligencias múltiples, inclusión, aprendizajes significativos, gamificación, introducción de tecnologías de comunicación, STEAM, evaluación formativa, integración del currículo, inteligencia artificial, comunidades de conocimiento, flexibilidad curricular, modelos educativos flexibles y formación integral entre otras invitando a los docentes, rectores, coordinadores, secretarías de educación y toda la comunidad de la educativa a actualizarse para estar en sintonía con estos nuevos criterios, con el principal objetivo, que se transforme las prácticas de aula y genere en los estudiantes el desempeño que ellos necesitan para sortear los retos que les plantea su futuro y que están viviendo en el presente, al profesor le corresponde ser consciente que la docencia no es solamente el saber disciplinar que le compete, sino también debe tener en cuenta las cualidades del estudiante, al individuo, sus intereses particulares y todas sus características.

4.1. Fundamentación de la Propuesta de Transformación

4.1.1. *Denominación de la propuesta*

Con la New Gamificación “Otra forma de aprender” se trabaja un Modelo didáctico que permite fortalecer la enseñanza y el aprendizaje, pretendiendo que los estudiantes de multigrado desarrollen habilidades de una manera significativa, con trabajo en equipo, cooperativo, colaborativo, aprendizaje autónomo, respetando sus ritmos de aprendizaje y teniendo una motivación intrínseca por aprender.

El anexo 10, es la revista de **New Gamificación “Otra forma de aprender”**, en su sexta versión, en la primera página inicia con la carátula en el que aparece el nombre de la propuesta transformadora y del trabajo de investigación. A medida que transcurra este capítulo se tendrá en cuenta este anexo por algunos de los elementos, gráficas o temas que se relacionen, se pueden ampliar con la revista, que fue una estrategia creada debido a las dificultades del desplazamiento que hay para llegar a las sedes educativas o donde viven los docentes y también la comunicación

se ve afectada por la poca conectividad que existen en el territorio donde están ubicada la Institución Educativa las Marías.

4.1.2. fundamentación de la propuesta de transformación

Para poder cumplir con el objetivo, la propuesta transformadora se enfoca en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas debido a que su aprendizaje frecuentemente provoca desinterés y frustración en los estudiantes. La New Gamificación proporciona un esquema para cambiar este tipo de experiencia educativa, volviéndola más motivadora, cautivadora y menos desafiante, lo cual es fundamental en aulas multigrado, en los diferentes grados donde la diversidad de los niveles de aprendizaje es un hecho constante.

Se pasa de trabajar estas matemáticas de manera independiente a integrarse con otras áreas básicas de currículo como lo son ciencias naturales, lenguaje y ciencias naturales, porque la integración curricular es una estrategia pedagógica indispensable para optimizar el tiempo en las aulas multigrado, gestionar la diversidad del aprendizaje y establecer relaciones significativas entre las asignaturas, permitiendo que un concepto matemático se refuerce a través de otras áreas del conocimiento.

Al transformar el concepto de Gamificación y generar la New Gamificación “Otra forma de aprender”, haciendo que el aprendizaje se pueda hacer de manera divertida y motivadora, pero a su vez los docentes pueden planear sus clases de manera más rápida, práctica y contextualizadas. La gamificación educativa se centra en puntos, insignias y tablas de clasificación, lo que puede generar competencia excesiva y desmotivación en los estudiantes menos hábiles. Con la New Gamificación se prioriza la colaboración entre todos, el trabajo en equipo, el aprendizaje significativo, la resolución de problemas contextualizados y se respetan los ritmos de aprendizaje. La New Gamificación no es solo para motivar, sino para empoderar a los estudiantes a través del desafío intelectual consigo mismo y la aplicación práctica del pensamiento matemático en su contexto.

4.1.2.1. Fundamentación de propuesta de transformación en relación con el objetivo general

Objetivo general de la propuesta: Fortalecer la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrado mediante la implementación de la propuesta de *New Gamificación "Otra forma de aprender"*, apoyada en estrategias innovadoras y motivadoras con el uso de la integración curricular, generando un aprendizaje significativo para los estudiantes.

De la Gamificación a New Gamificación Para poder lograr cumplir con el objetivo general de la propuesta transformadora, se tuvo como referencia para la creación del modelo didáctico que los docentes que trabajan en aulas multigrados enseñan todas las asignaturas para lo cual hacían una planeación para cada una de ellas y también tiene varios estudiantes de varios grados en el mismo salón, convirtiéndose la planeación educativa en algo extenso y aburrido que con el pasar del tiempo perdida calidad y empezaban a planear las mismas temáticas para todos los grados, provocando poca profundidad en el saber disciplinar de algunos grados en especial, por lo cual se le dio mucha importancia a la integración curricular lo que género que ellos planearan sus clases en torno a una temática y la desarrollaran para la enseñanza de las matemáticas, sociales, lenguajes y ciencias naturales.

Por otra parte, se evidenció en la investigación que Gamificación no era suficiente para cumplir con lo propuesto y tampoco el enfoque STEM, por lo cual surge la necesidad de generar un nuevo concepto que fue la New Gamificación y a su vez un modelo didáctico de ella que fuese acorde a lo enfocado en esta propuesta. La New Gamificación “Otra forma de aprender” está constituida por la integración curricular que la transversaliza y por cinco partes que son: innovación e investigación educativa, elementos del juego, características de la gamificación, fundamentos del enfoque STEAM+ y New Gamificación.

En este contexto, la Nueva Gamificación ha demostrado ser eficaz para aumentar la participación de los estudiantes, mejorar su motivación intrínseca y facilitar la comprensión de conceptos matemáticos complejos. Por ejemplo, en la institución educativa Las Marías de Boca de Satinga (Nariño, Colombia), se observó una mejora en la tasa de aprobados y en la interacción

entre profesores y estudiantes al adaptar las actividades a las motivaciones de los diferentes tipos de jugadores (exploradores, triunfadores, socializadores y ganadores).

Asimismo, en Las Marías, la New Gamificación se aplicó en asignaturas como educación artística, ética y religión, utilizando plataformas digitales o tecnologías análogas, lo que facilitó a los estudiantes la obtención de puntos y la mejora de su rendimiento. Estos casos ilustran cómo la New Gamificación puede incorporarse al currículo para hacer las clases más entretenidas y motivadoras, lo que se traduce en un mayor rendimiento académico.

En resumen, la New Gamificación en la enseñanza de las matemáticas con integración curricular no solo mejora el rendimiento académico, sino que también fomenta una mayor participación y motivación del estudiante, lo cual es esencial para un aprendizaje significativo y efectivo. Además, logra que los docentes disfruten hacer sus planeaciones y sus prácticas educativas transformadoras, innovadoras e inspiran para generar nuevos aprendizajes.

4.1.2.2. Fundamentación de Propuesta de Transformación en Relación con los Objetivos Específico

Primer Objetivos Específicos de la propuesta: Formar a los docentes de aulas multigrado en el manejo de la New Gamificación con el uso de la integración curricular, para potenciar la enseñanza de las matemáticas.

Se evidenció que la formación docente de aulas multigrado se debe caracterizar mediante un enfoque cualitativo que se centra en el análisis documental, la resolución de problemas, al potenciar el pensamiento lógico y en la identificación de aspectos asociados a la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en este tipo de aulas.

La formación de docentes se enfoca en la necesidad de adaptar estrategias didácticas relacionadas con la integración curricular que permitan atender las necesidades de aprendizaje de los estudiantes de diferentes grados simultáneamente, especialmente en contextos rurales donde los recursos son limitados y la diversidad de niveles de aprendizaje es muy característico. En este sentido, la New Gamificación “Otra forma de aprender” logró en los docentes desarrollar una flexibilidad didáctica que les permitió conectar diferentes ideas matemáticas articuladas con lenguaje, ciencias sociales y ciencias naturales, independientemente de su nivel de formación

disciplinar, al explicar un concepto específico o una situación en particular. Esta integración disciplinar de conocimientos matemáticos está asociada con el concepto de ideas fundamentales en la educación matemática. La integración curricular en aulas multigrado para la enseñanza de las matemáticas implica que los docentes no solo deben prepararse en conocimientos disciplinarios, sino también en didácticas y pedagogías que les permitan atender las diferencias individuales de los estudiantes, que les permita respetar sus estilos y ritmos de aprendizaje. Esto incluye la posibilidad de vincular el lenguaje natural, la visualización, la manipulación de objetos concretos y la simbolización de hechos, lo que favorece un aprendizaje más significativo y participativo.

En la investigación se pudo inferir que las principales características que el profesor de matemáticas de aulas multigrado tiene que enfatizar en algunos aspectos clave son esenciales para garantizar una formación y un aprendizaje eficaces. Entre ellos:

- Desarrollo de estrategias didácticas: Es importante que el profesorado cuente con e implemente estrategias adecuadas para la enseñanza de las matemáticas apoyados en la integración curricular, incluyendo el uso de recursos y documentos educativos que hacen parte de su entorno para facilitar el desarrollo de pensamiento matemático articulado con la realidad.

- Formación y actualización continua: La formación docente debe ser un proceso esencial que permita al profesorado mantener actualizados sus conocimientos matemáticos y métodos de enseñanza. Esto se logra mediante planes, políticas, programas y proyectos para actualizar y mejorar el nivel de conocimientos especializados. Sobre todo, en estos entornos rurales en los cuales los maestros trabajan o viven en lugares muy lejanos del casco urbano, generando que durante mucho tiempo se quede en su lugar de residencia y pocas veces en el año se desplace a la ciudad por los altos costos, complejidad y tiempos para transportarte, también carecen de una buena conectividad que dificultad su búsqueda documental en la web.

- Enfoque en el aprendizaje esencial: El maestro debe considerar no solo los conocimientos matemáticos, sino también las habilidades pedagógicas, pensamiento científico, el autoaprendizaje y la capacidad de adaptación a las necesidades del alumnado como una visión esencial que les permite estar acorde con la realidad y el contexto en el que viven.

- **Uso de tecnologías educativas:** El docente también debe incluir el uso de herramientas tecnológicas que faciliten el aprendizaje de las matemáticas. Esto implica el empleo de ilustraciones, animaciones, documentos y ejemplos para enriquecer la formación e informar la práctica docente. Según el contexto, también debe ampliar su visión y reconocer la existencia de tecnología análoga, la cual es tan eficiente como la digital.

- **Reflexión y debate sobre el proceso de aprendizaje:** Los profesores deben ser capaces de reflexionar, explicar, debatir y actuar sobre la enseñanza y la formación en diferentes campos matemáticos articulados con las ciencias naturales, sociales y el lenguaje. Esto les permite mejorar su práctica y adaptarse a las necesidades del alumnado y conocer sus ritmos y estilos de aprendizaje.

- **Desarrollo de habilidades específicas:** Las competencias especiales en matemáticas incluyen la resolución de problemas y el desarrollo de pensamiento matemático, apoyada en la comunicación, la representación y las habilidades sociales. Estas habilidades son la base para el desarrollo de las habilidades científicas del alumnado.

Segundo Objetivos Específicos de la propuesta: Diseñar propuestas didácticas New Gamificadas que integren las áreas básicas del currículo (Ciencias naturales, ciencias sociales y lenguaje), para la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrado.

Diseñar propuestas didácticas New Gamificadas que integren las áreas básicas del currículo (Ciencias naturales, ciencias sociales y lenguaje), para la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrado.

Para poder diseñar la propuesta transformadora se hizo necesario trabajar el concepto e importancia de la integración curricular y las principales características de gamificación que la diferencian del juego y de aprender jugando, además de conocer de manera mas amplia y significativa la New Gamificación.

Tradicionalmente, el plan de estudios está organizado con una visión lineal, en el cual no hay una transversalidad de las áreas del conocimiento. Esto se observa al analizar sus planes de área o de asignatura en los cuales los docentes planean de manera independiente sin llegar acuerdos temáticos u objetivos de aprendizajes que generen un interés común.

Este tipo de estructura curricular general complica el aprendizaje de los estudiantes y provoca que debido a la diversidad de nuevos conocimientos adquiridos y a la divergencia en el conocimiento que demuestran sus docentes en cada una de las clases priorice el aprendizaje de algunas asignaturas según sus habilidades o en ocasiones según sus relaciones interpersonales con el maestro. De ahí la importancia de la New Gamificación debido a que su base es la integración curricular y teniendo como referencia una temática en particular se pueden fortalecer aprendizajes disciplinares en las asignaturas básicas de la primaria y que son obligatorias su enseñanza como matemáticas, lenguaje, ciencias naturales y ciencias sociales, además esta integración también fortalece el desarrollo humano, las competencias socioemocionales, la convivencia escolar y entre otros aspectos que son fundamentales para el desarrollo y aprendizaje de cada uno de los alumnos.

La propuesta asume al currículo de manera transversal, el cual permite el recorrido en la construcción del conocimiento. Por lo cual se trabaja, como lo manifiesta Bravo (2006), “conceptualizar el currículo desde una perspectiva integradora que va más allá de las líneas tradicionales de la división disciplinar y de las relaciones entre los diferentes elementos curriculares”.

Es fundamental resaltar que debido al bajo rendimiento académico que presentan los estudiantes en el área de matemáticas y como se ha venido explicando en el caminar de esta tesis doctoral, los resultados que se sustentan en las pruebas SABER, las pruebas internacionales y en la pérdida del año escolar o repitencia, debido a lo anterior surge la NEW Gamificación como un modelo para fortalecer el aprendizaje disciplinar de las matemáticas desde la integración curricular y a su vez enriquecer el Conocimiento Didáctico del Contenido en los docentes que trabajan en aulas multigrado.

En el contexto educativo y social, uno de los más comunes errores conceptuales y de aplicación que se cometen es asumir como sinónimos el jugar, el aprender jugando y el gamificar, ignorando que entre esos tres conceptos hay algunas similitudes en sus características, pero a la vez muchas diferencias.

En la siguiente tabla se establecen algunas de las principales características de jugar, aprender jugando y gamificación educativa que le permitirá establecer con claridad sus significativas diferencias.

Tabla 11 *Jugar, aprender jugando y gamificación*

JUGAR, APRENDER JUGANDO Y GAMIFICACIÓN		
JUGAR EN EL AULA	APRENDER JUGANDO	GAMIFICACION EDUCATIVA
Puede estar o no relacionado a una actividad didáctica.	Está vinculado directamente con un contenido pedagógico.	El contenido pedagógico debe ser el contenido transversal de las mecánicas.
No tiene finalidad educativa	No tiene finalidad educativa	Tiene finalidad educativa.
Su función principal es la socialización	Su función principal es fungir como canal didáctico entre el contenido y el educando.	Su función es alcanzar la motivación intrínseca del estudiante con los elementos del juego (puntos, niveles, insignias, tabla de posición).
No requiere planificación pedagógica .	Requiere planificación pedagógica.	Requiere planificación pedagógica apoyada en las dinámicas, mecánicas y estéticas.

Adaptado de Torres y Romero (2018)

De acuerdo a la tabla anterior y con base a la estructura de la propuesta o del modelo didáctico se tuvo en cuenta la función principal de juego que es la socialización, por tal motivo en la estructura del modelo de New Gamificación se utilizan los elementos de juego que son la mecánica, la dinámica y los componentes, pero a su vez una de las características principal de la nueva gamificación es fortalecer entre los estudiantes y docentes la relaciones interpersonales que hacen parte de la socialización. Al analizar la función principal de la gamificación que es alcanzar la motivación intrínseca de los estudiantes se queda corta esta finalidad, debido a que en la investigación también se buscó la motivación intrínseca de los docentes para transformar sus prácticas educativas, profundizar el aprendizaje de la enseñanza de las matemáticas y profundizar el uso de la integración curricular que generen mejor y más aprendizajes.

Tercer Objetivos Específicos de la propuesta: Generar la participación, el aprendizaje colaborativo y significativo a través de actividades New gamificadas que motiven a los estudiantes a potenciar el desarrollo del pensamiento matemático en un contexto real y respetando sus ritmos de aprendizaje.

Para lograr motivar a los estudiantes en su aprendizaje de las matemáticas y a los docentes en su planeaciones y transformación educativas, es muy importante identificar los principales conceptos, características y habilidades entre otros conceptos que potencia la New Gamificación que permiten potenciar la parte socioemocional y creativa. En la propuesta estableció cinco conceptos de la New Gamificación que pueden ser utilizados o aplicados de acuerdo con el contexto o la situación a resolver:

- ❖ La New Gamificación es una herramienta pedagógica aplicable a la integración curricular, que busca el desarrollo de las competencias básicas o las habilidades disciplinares, utilizando los elementos de la gamificación en un contexto no relacionado con el juego.
- ❖ La New Gamificación es una estrategia pedagógica orientada al fortalecimiento de la enseñanza y aprendizaje de las áreas básicas desde la integración curricular, utilizando los elementos de la gamificación con tecnología digital o análoga, fortaleciendo las competencias socioemocionales y el pensamiento científico.
- ❖ La New Gamificación es una propuesta didáctica que prioriza la integración curricular para fortalecer el pensamiento matemático utilizando características de la Gamificación.
- ❖ La New Gamificación es un recurso didáctico que puede utilizar como base el enfoque STEAM+, empleando los elementos del juego para el desarrollo de competencias matemáticas.
- ❖ La New Gamificación es un modelo didáctico que permite trabajar desde la integración curricular, el desarrollo de habilidades relacionadas con las matemáticas por medio de la Gamificación.
- ❖ Tiene finalidad educativa o una intención pedagógica y prioriza el trabajo con aulas multigrados

- ❖ El contenido pedagógico debe generar integración curricular con las áreas básicas (sociales, lenguaje, ciencias naturales y matemáticas).
- ❖ Se puede aplicar la tecnología digital o análoga para el trabajo pedagógico según el contexto o las características de la población estudiantil.
- ❖ Desde la integración curricular se puede profundizar en algún área específica.
- ❖ Permite el fortalecimiento de las competencias socioemocionales y el trabajo en equipo.
- ❖ Tiene una estrecha relación con el enfoque STEAM y también pretende desarrollar el pensamiento científico.
- ❖ Emplea las actividades rectoras propias de los niños, que son el juego, el arte, la literatura y la exploración del medio.

Es muy importante precisar que la utilización de la New Gamificación en el aula de clases genera varios beneficios, algunos de ellos son:

- Fortalecer las competencias disciplinares y el desarrollo de las habilidades, utilizando la mecánica de los juegos en el ámbito educativo.
- Genera un aprendizaje significativo y una motivación intrínseca tanto en los estudiantes por desarrollar habilidades y en los docentes por trabajar lo planeado.
- Favorece procesos de aprendizaje de las áreas básicas desarrollando pensamiento científico.

- Propone acciones didácticas que generen integración curricular, entre las asignaturas de matemáticas, lenguaje, biología y ciencias sociales.
- Hace de la enseñanza y aprendizaje algo divertido y deseos de aprender cada vez más.
- Trabaja de manera transversal las competencias socioemocionales, la tecnología digital o análoga y el arte.

Lo anterior conlleva a que los docentes adquieran algunos hábitos educativos, además de apropiarse de la estrategia, lo que les permitirá tener un rol especial que caracteriza a quienes emplean la New Gamificación. Los docentes con ese rol se caracterizan por:

- Establecer el objetivo de aprendizaje que desea New gamificar.
- Poner en práctica una campaña de expectativa
- Identificar las características iniciales del aprendizaje de los jugadores
- Establecer las habilidades o desempeños que pretende potenciar en los estudiantes.
- Diseñar los elementos de la New Gamificación que va a utilizar.
- Establecer y socializar roles, tiempos, retos y todos los componentes new gamificados.
- Elaborar actividades de integración curricular, motivadoras, retadoras y atractivas

- Hacer retroalimentación formativa de manera constante
- Fortalecer en los estudiantes las competencias socioemocionales

La New Gamificación en la propuesta transformadora tiene un protagonismo principal y en la revista aparece la información mencionada o otros conceptos que se consideran importante para la propuesta y el cumplimiento de los objetivos.

4.2. Estructura de la propuesta de transformación.

La estructura para la construcción de la propuesta de New Gamificación “Otra forma de aprender”, se caracteriza por estar transversalizada por la integración curricular que a su vez es el soporte o base de este modelo didáctico, también esta estructura recibe el nombre de “colecciones new gamificadas” formada por cinco partes, fases, etapas o procesos que son: Innovación e investigación educativa, elementos de los juegos, características de la gamificación, fundamentos del enfoque STEAM+ y New Gamificación que serán explicados en la siguiente sección.

figura 2 Colecciones New Gamificadas



4.2.1. innovación e investigación educativa.

Con relación a la estructura, características y finalidad del modelo didáctico de la New Gamificación, está muy acorde con lo expresado por Hoyle (1969, 136) al definir la innovación como “una idea, una práctica o un objeto percibido como nuevo por un individuo”. Idea que fue

ampliada por Carbonell (2001), porque definió la innovación “como una serie de intervenciones, decisiones y procesos, con cierto grado de intencionalidad y sistematización que tratan de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas”, definiciones que hacen parte del modelo de transformación propuesto.

Al ser la investigación educativa el primer peldaño de la New Gamificación educativa es fundamental tener de manera clara su concepto e importancia, por lo que se tendrá como referente el cómo Cajide (1993) concibe la investigación educativa y la ubica dentro de las ciencias de la educación como una disciplina transversal que proporciona las bases metodológicas, con la finalidad de generar conocimientos específicos, objetivo que coincide con uno de los beneficios de la nueva ludificación.

Para las actividades New Gamificadas se tendrá en cuenta a la investigación educativa, teniendo en cuenta a Hernández Pina (1995, p. 3) como “El estudio de los métodos, procedimientos y las técnicas utilizadas para obtener un conocimiento, una explicación y una comprensión científicas de los fenómenos educativos, así como también para solucionar los problemas educativos y sociales”. Por tal motivo, en nuestra propuesta este tipo de investigación se relaciona con el método científico, con esas facultades inaptas que tienen la mayoría de los seres humanos y que desarrollan a medida que van viviendo en cada una de sus etapas de la vida.

Algo que es muy importante destacar es la propuesta de clasificación de Cronbach y Suppes (1969), planteando que dos son los tipos más relevantes de investigación educativa: investigación orientada a la ampliación del conocimiento del fenómeno educativo “Investigación básica” la “Investigación aplicada” que busca mejorar las prácticas educativas. Dos tipos de investigaciones que hacen parte del modelo didáctico y que, de una forma u otra, serán experimentadas por los docentes como profesionales de la enseñanza y vividas por los estudiantes como protagonistas de los aprendizajes.

Estrategias Vinculadas innovación e investigación educativa.

En aulas multigrados la implementación de la innovación e investigación educativa resulta compleja y especialmente en la enseñanza de las matemáticas con integración curricular debido al bajo manejo disciplinar de los docentes, por tal motivo se requieren estrategias

específicas, inspiradoras y con un seguimiento constante que permite aplicar la propuesta como las siguientes.

Proyectos educativos Integradores: permiten desarrollar actividades o problemas del entorno o contexto que llenan las expectativas de los estudiantes y que requieran uso de conocimientos matemáticos de diferentes grados, integrando a su vez otras áreas del conocimiento.

Secuencias Didácticas: Se pueden crear secuencias didácticas amplias con las que se abordan los contenidos de matemáticas de forma transversal con diferentes niveles de complejidad para cada uno de los grados.

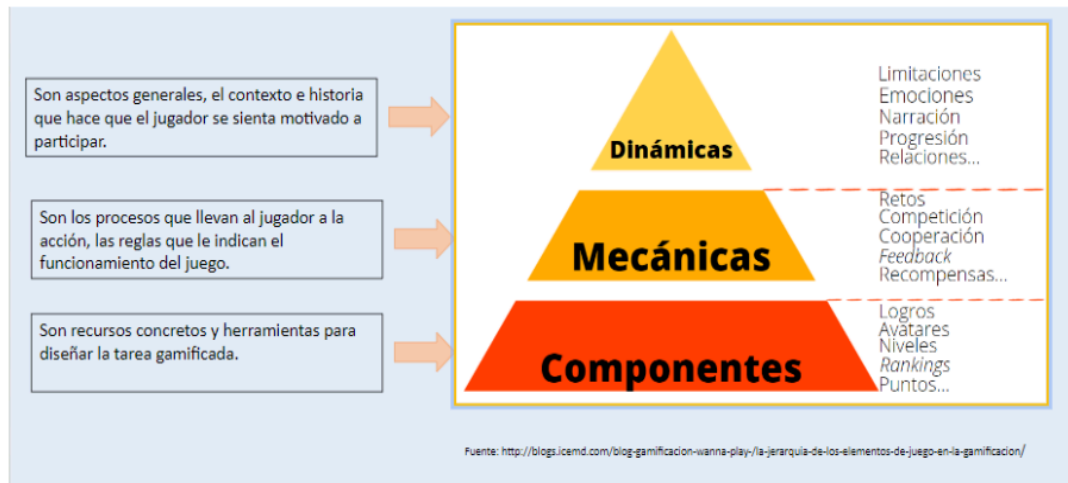
Aprendizaje Cooperativo y colaborativo: formar equipos de trabajo con los estudiantes diferentes grados y edades para resolver juntos la resolución de problemas matemáticos, promoviendo el apoyo entre pares.

New Gamificación: Se utilizan elementos de juego y algunas características de la gamificación para aumentar la motivación y desarrollo de las habilidades de las matemáticas. De una manera significativa y respetando los ritmos de aprendizaje.

Rincones de Aprendizaje: Crear estaciones o rincones de aprendizaje en el aula de clases, donde los estudiantes puedan utilizar algunas fases del método científico como lo es la observación, la experimentación, el análisis en entre otras, para el aprendizaje de las matemáticas de forma autónoma o en pequeños grupos, con materiales manipulativos y actividades diseñadas para diferentes niveles.

Finalmente, la investigación educativa debe entenderse como el lugar donde se produce el conocimiento en el campo, el docente debe tener como papel principal el de un investigador e inspirar a sus estudiantes porque que desarrollen la habilidad de investigar sin importar el grado de formación, que los motive a arriesgarse a descubrir nuevos conceptos, a formular hipótesis e intentar demostrarlas, a explorar, a indagar y sobre todo a no conformarse con lo aprendido.

figura 3 *Elementos del Juego*



Con base a la gráfica anterior es importante resaltar que la New Gamificación utiliza las mismas partes y elementos del juego, que también son utilizados en la gamificación, con el aporte que en la dinámica se hará siempre un desarrollo histórico y contextualizado del tema a tratar, se estudiarán referentes teóricos y su importancia en el desarrollo de cada una de las áreas básicas que están transversalizadas por las matemáticas y el estudiante construye su propia narrativa. A nivel de los componentes, se pueden construir avatares (imagen que lo represente) de manera digital o de manera análoga, la cual debe tener una frase o eslogan que lo represente. En la mecánica, la competencia se realiza consigo mismo, se potencia el trabajo colaborativo, cooperativo y en equipo.

Para los docentes de aulas multigrado, utilizar los elementos del juego en sus clases para la enseñanza de las matemáticas se hace necesario, porque no solo fortalece el aprendizaje, sino que también facilita la integración curricular y el trabajo en equipo, siempre teniendo como referencia que todo juego debe tener un sentido pedagógico. Algunas de las estrategias que se enfatiza en la propuesta son:

- **Juegos por Niveles:** Trabajar actividades matemáticas con diferentes niveles de dificultad se puede aplicar a diferentes grados, lo que permite que trabajen en la misma temática, pero con objetivos pedagógicos diferentes.

- Desafíos Matemáticas: El trabajo con desafíos, misiones o retos con los que se potencie el pensamiento matemático con el apoyo de la integración curricular, le llama mucho la atención a los estudiantes por ser una manera diferente y motivadora de aprender.
- Narrativas o Cuentos Matemáticos: crear historias, cuentos o narrativas relacionadas con las matemáticas pero originada en las ciencias sociales, las ciencias naturales, el lenguaje o alguna otra rama del saber, es muy significativo para el estudiante debido a que descubre que hay varios caminos por los cuales se pueden aprender matemáticas vinculándola con otras asignaturas y en ocasiones el es el protagonista de la historia.
- Torneos Matemáticos: Organiza torneos en el mismo salón de clases con juegos matemáticos de manera individual o por equipos, con los cuales se puede potenciar las habilidades sociales, la creatividad, aprender del error, pensamiento matemático y científico.
- Juegos de Mesa: Normalmente en cada una de las casas de los estudiantes hay al menos un juego de mesa conocido como el domino, parques, damas chinas, entre otros y que se pueden adaptar para trabajar para desarrollar competencias matemáticas.

Otra de las principales características de la gamificación es que aunque es diferente a jugar se apoya en los elementos de juego para ser aplicable en cualquier contexto o ámbito de la vida afectando de manera positiva el comportamiento humano es decir su actitud “La gamificación consiste en adaptar ciertos elementos, técnicas y recursos del diseño de juegos en contextos como los negocios, la educación, el marketing para aumentar los niveles de compromiso y participación de las personas en una actividad hasta el punto de lograr comportamientos deseados (Amigo, 2015). Dentro de las características de la gamificación y que se hace mucho énfasis en la New gamificación son:

*Permite que el error haga parte del aprendizaje, lo que genere que se haga del equivocarse una oportunidad para crecer y mejorar cada día más.

*La reflexión personal es permanente y provee de información al estudiante para guiarlo hacia el resultado correcto.

*La comprensión del Estatus, de qué tan lejos está el estudiante de su meta, genera un incentivo, se retroalimenta y es un indicador de progreso.

La gamificación no es solo jugar en el aula o aprender jugando, se trata de aplicar elementos del juego en contextos no lúdicos para motivar el aprendizaje. Para los docentes de aulas multigrado, la gamificación es una estrategia fundamental para personalizar el aprendizaje, fomentar el trabajo autónomo y lograr la integración curricular con las matemáticas. Algunas estrategias importantes en la propuesta son:

*Creación de Avatares digitales o análogos: Permite que cada estudiante pueda crear su propio "avatar" o dibujo que lo identifique, lo puede crear digitalmente por medio de un programa o aplicación o lo puede dibujar según el contexto del centro educativo. Algunos estudiantes le colocan nombre a su avatar e incluso le crean un eslogan o frase, todo lo anterior permite que los estudiantes sean muy creativos, recursivos y fortalezcan su identidad.

*Puntos: Asignarles puntos a las actividades gamificadas por la participación, el cumplimiento del esfuerzo, la resolución de problemas, la asistencia, el apoyo a compañeros, el trabajo en equipo y toda aquella actividad que le reconozca el esfuerzo realizado es muy motivador para los estudiantes. En un aula multigrado, los puntos pueden ser proporcionales a la dificultad de lo realizado.

*Mapas de Progreso: según el puntaje que va obteniendo cada estudiante se va ubicando en el mapa de progresión según los aprendizajes de matemáticas, cada estudiante avanza a su ritmo, se autoevalúa reconociendo sus habilidades y los aspectos en los que debe mejorar para potenciar su aprendizaje.

*Insignias: según la unidad didáctica que se esté trabajando de matemáticas, sociales, ciencias naturales o lenguaje se diseñan insignias digitales o físicas alusivas al tema que los estudiantes ganen al desarrollar la habilidad estudiada.

*Desbloquear de Contenido: como los estudiantes aprenden a su propio ritmo, al dominar un concepto o evidenciar un aprendizaje, ellos desbloquean la siguiente actividad o pueden trabajar en tareas más avanzadas o nuevos juegos.

*Tablas de Clasificación: tener en el aula de clases una tabla de clasificación o varias de ellas según el objetivo o la intención pedagógica es importante para que cada estudiante analice su nivel de progresión consigo mismo o con los demás, pero sobre todo que pueda inferir porque está en esa posición y que debe hacer para mejorar, teniendo como referencia que los errores cometidos se convierten en una oportunidad de mejora.

Se sabe que la gamificación educativa es una estrategia que se está empleando en el sistema educativo colombiano desde hace aproximadamente una década y el ambiente STEM surge después de la ludificación por lo que se puede inferir que es una estrategia educativa muy reciente y el ministerio de las TIC está dotando muchos establecimientos educativos con aulas STEM.

En 3° ciclo de educación primaria y si analizamos el objetivo general que se propuso “brindar a estudiantes y profesores de educación primaria una propuesta tecnológica que permita una mayor comprensión de temas relacionados con la ciencia y matemáticas, de esta manera aumentar el interés, motivación de los estudiantes y maestros, inculcando desde etapas muy tempranas en áreas relacionadas con STEAM” en él se plantea el principal objetivo de la gamificación que es despertar en los participantes la motivación intrínseca.

Además, Ferrada Ferrada me hizo analizar la integración curricular desde otra perspectiva que el STEAM, porque involucra las matemáticas, las ciencias, el arte y la tecnología. Dicho con otras palabras, el STEAM es una integración curricular moderna que puede incluir las áreas básicas más las herramientas tecnológicas.

Se sabe que la gamificación educativa es una estrategia que se está empleando en el sistema educativo colombiano desde hace aproximadamente una década y el ambiente STEM surge después de la ludificación por lo que se puede inferir que es una estrategia educativa muy reciente y el ministerio de las TIC está dotando muchos establecimientos educativos con aulas STEM.

Para muchos concedores de la estrategia STEM+ plantean que la Gamificación hace parte de esta estrategia, eso lo planteó Ferrada Ferrada, C. A. (2021) en su investigación “Diseño e implementación de actividades STEM a partir de él”

En Colombia, el enfoque STEM+, es un ajuste de STEM y se utiliza con bases conceptuales y metodológicas que se ajustan al contexto educativo del país y a las necesidades que se generan en las brechas educativas que se quieren cerrar. STEM+ es un enfoque educativo que brinda oportunidades para que los estudiantes vivan experiencias de aprendizaje activo, integren diversas áreas de conocimiento, desarrollen competencias para la vida, y se conecten con las dinámicas y desafíos del contexto. (MEN,2021).

En el 2021, el ministerio de educación nacional (MEN) publicó el documento La visión STEM+, el cual es una hoja de ruta que inició en el 2019, con la participación del Parque Explora. A través de la estrategia “Supernova, aprendizaje expandido”. De este texto, en la siguiente gráfica se tiene en cuenta alguna de las consideraciones generales que hacen parte de la definición y están relacionadas con la propuesta de New Gamificación.

figura 4 *Habilidades del enfoque STEAM+*



El enfoque STEAM+ en el cual se relacionan las ciencias naturales, la tecnología, la Ingeniería, las artes, las matemáticas y el + que fue adaptado en el contexto colombiano incluye otras áreas del saber, es una metodología fácil de adaptar y de gran importancia para el aula

multigrado, por involucrar la integración curricular y permite el trabajo por proyectos de estudiantes de diferentes grados, edades y ritmos de aprendizaje. Para fortalecer la enseñanza de las matemáticas o de otras asignaturas relacionadas con este enfoque. Algunas actividades para resaltar son:

Resolución de Problemas contextualizados: El enfoque STEAM+ se caracteriza por trabajar la resolución de problemas auténticos es decir basados en el entorno que los rodea, generando de proyectos. Para el aula multigrado, esto significa elaborar actividades donde el problema requiera la aplicación de conceptos o pensamientos matemáticos de diversos grados.

Proyectos productivos: Este tipo de proyectos generan una especial conexión de las matemáticas con las ciencias al poner en practica sus aprendizajes adquiridos en diferentes áreas en situaciones reales, que requieren una planeación, manejo de recursos, estrategias y en las cuales si la metodología empleada es la mejor puede generar utilidades.

Reportes Científicos: Cuando los estudiantes hayan realizado su experimento científico, por cada equipo de trabajo deben preparar un reporte o una presentación multimedia o con el uso de la tecnología digital o análoga. Según el nivel académico de cada grupo será el nivel de exigencia en su reporte.

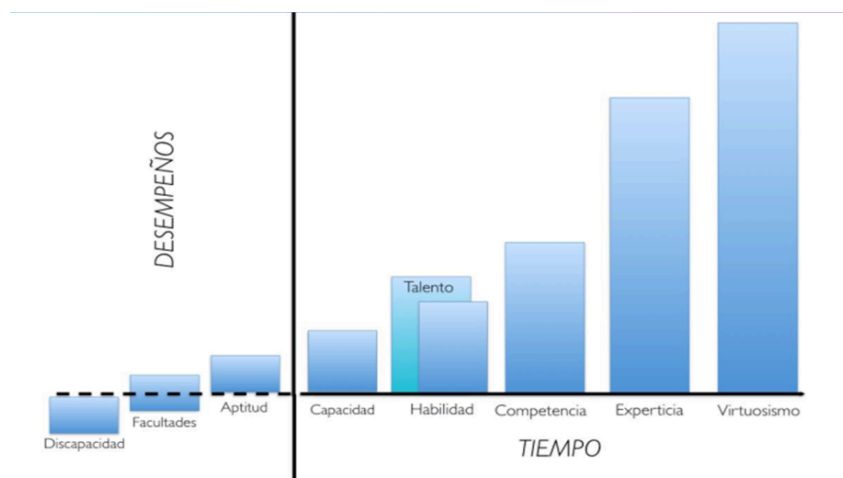
Conciencia ambiental: Los estudiantes pueden recolectar datos sobre el consumo de agua en sus hogares o en la escuela, el calentamiento global, la contaminación ambiental y el cuidado del medio ambiente con las cuales recogen información, la clasifican, la analizan, sacan conclusiones, hacen informes y pueden elaborar estrategias que generen en la demás conciencia ambiental. Poniendo en práctica conceptos matemáticos, de ciencias sociales, de ciencias naturales, de lenguaje y otras áreas que hacen parte del enfoque STEAM+ y la integración curricular.

4.2.5 New Gamificación

Una de las metas de la educación moderna es tener estudiantes competentes en cualquier contexto o ámbito de la vida, es decir que desarrollen competencias para su diario vivir, entendiéndose como competencia “Conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes,

comprensiones y disposiciones cognitivas, socio-afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores” (Vasco, 2009) y esta definición de competencia está estrechamente relacionada con el desarrollo de habilidades del pensamiento y por ende con el pensamiento crítico. Se puede inferir que todo el que es competente es hábil y también es hábil todo aquel que desarrolla pensamiento crítico.

figura 5 *Capacidad, habilidades y competencias*



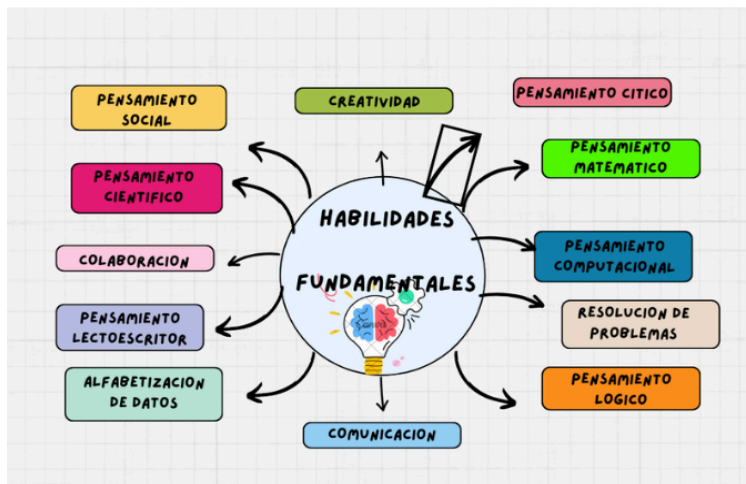
Tomado de Acosta y Vaso (2013)

Si se quiere tener a personas competentes que desarrollen pensamiento crítico con las siguientes características “permite procesar y reelaborar la información que recibe, dispone de una base de sustentación de sus propias creencias, posibilitando una actividad intelectual, tendiente a conseguir objetivos de manera eficaz, no tan solo en el ámbito académico, sino también en la vida diaria; en este tipo de pensamiento, se utiliza habilidades como: el razonamiento, la resolución de problemas, y la toma de decisiones” (Lara Coral, 2012). Se hace necesario cambiar la mentalidad o forma de pensar de “Tanto docentes como alumnos suelen entender por pensamiento crítico la capacidad de opinar o manifestar un punto de vista personal, sea o no fundamentado, o bien una actitud contestataria y de oposición sistemática” (Monroy, 1998; Díaz Barriga, 1998). Entonces debemos de empezar a potenciar en los estudiantes las habilidades básicas como la observación, la clasificación, la generalización, la reversibilidad del pensamiento, la comunicación entre otras.

figura 6 Habilidades básicas de la New Gamificación

Las habilidades clave que se fomentarán en esta propuesta pedagógica son fundamentales para fortalecer las competencias esenciales de la New Gamificación. Este desarrollo abarca tanto las habilidades del siglo XXI como las del enfoque STEAM, además del fortalecimiento de competencias en áreas básicas como matemáticas, lenguaje, ciencias sociales y ciencias naturales

figura 7 Habilidades fundamentales de la New Gamificación



La New Gamificación o la nueva Gamificación, tiene sus prioridades en la motivación intrínseca, la construcción de narrativa, la integración curricular y el impacto social, es una herramienta fundamental para docentes de aulas multigrado, porque va más allá de los puntos, insignias y medallas, creando experiencias de aprendizaje significativas e inspiradoras que fortalecen la enseñanza de las matemáticas con la integración curricular. Estas son algunas estrategias de la New Gamificación "Otra forma de aprender:

-Crear una Aventura contextualizadas: Esta estrategia se prioriza en crear una historia que llame la atención e interés en las cuales las matemáticas son esenciales para avanzar. Diseña una aventura por periodo, trimestre, semestre o anual, dependiendo el contexto y los objetivos de aprendizaje propuestos.

-Diferenciación por Nivel: Los estudiantes de grados menores podrían "contar las especies de un árbol" (suma, conteo, clasificación), mientras que los de grados intermedios

"calcular las distancias de un río" (medidas, proporcionalidad) y los mayores "analizar el crecimiento de la población de un animal en peligro" (porcentajes, gráficos, estadística).

-Misiones con Opciones: Cuando se aborde un tema matemático presentar varios desafíos, retos o misiones en diferentes contextos y dificultades. Que le permita al estudiante elegir por cual misión empieza dependiendo su nivel de confianza o de habilidades que tenga.

-Exploración de medio: Investigar la flora, la fauna y el ecosistema en ciencias naturales es una bonita experiencia para explorar el medio y fortalecer saberes disciplinares, pero también se puede explorar la geografía del contexto, su historia, sus costumbres, sus raíces, su economía y sus ancestro lo cual hace parte de las ciencias sociales y todas estas exploraciones involucran a la asignatura de lenguaje al escribir diarios de exploración, crear historias escritas, desarrollar personajes para la aventura.

4.3. Valoración/ Evaluación / Validación de la Propuesta de Transformació

Para la validación de poder fortalecer la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrado mediante la implementación de la propuesta de *New Gamificación "Otra forma de aprender"*, apoyada en estrategias innovadoras y motivadoras con el uso de la integración curricular, generando un aprendizaje significativo para los estudiantes. Fue necesario la selección de tres validadores que contaban con la experiencia, el conocimiento disciplinar y la capacidad de poder evaluar los criterios que fueron incluidos en la ficha técnica, algunos de ellos fueron:

- Pertinencia: para saber si los resultados responden a necesidades reales del contexto y a los objetivos.
- Validez: Verificando si los resultados cumplen su función según lo propuesto.
- Factibilidad: Reconocer si es una propuesta posible de llevarla a la práctica.

- **Aplicabilidad:** Identificar si otros docentes diferentes a los que trabajan en aulas multigrado pueden utilizarla.
- **Generalización:** la propuesta transformadora permite su aplicación en otros contextos semejantes.

A continuación, se explica el método empleado, las técnicas y los instrumentos utilizados.

4.3.1 El método de consulta de expertos

El método de expertos se trata de una opinión informada de una o varias personas con experiencia en el tema, que son identificadas por otros como expertos cualificados. Son expertos en un tema específico del cual expresan sus opiniones y juicios para evaluar la pertinencia de productos de la investigación. Este método, a menudo es utilizado en estudios exploratorios o en fases preliminares de una investigación para obtener puntos de vistas profundos y contextualizados sobre un tema, aprovechando el conocimiento y la experiencia acumulada de los especialistas consultados (Creswell & Poth,2018). Siento este el motivo principal por el cual se seleccionó este método debido a que con los aportes desde su vasta experiencia y conocimiento disciplinar de los expertos sobre la propuesta transformadora le dan un alto grado de validez, confiabilidad y credibilidad a la propuesta.

Para validar la propuesta transformadora se seleccionaron a tres expertos que tienen más de 30 años trabajando en el sector educativo, con reconocimientos por los aportes hecho a la educación desde su área disciplinan y con más de 10 años de experiencia en el Programa de Tutorías y de Aprendizajes en la formación Integral PTAFI 3.0 del Ministerio de Educación Nacional, lo que les permitió conocer a docentes que trabajan en instituciones educativas rurales que reúnen las características de la muestra y población de la investigación, además desde el rol de formador que desempeñaban vivieron la experiencia de trabajar con este tipo de docentes, liderar formaciones, construir material educativo y orientarlos en el proceso curricular. Los expertos seleccionados se caracterizaban por:

*Experto validador 1: Título de Pregrado: Licenciado en Educación, especialidad de Matemáticas. Título de Postgrado: Doctor en Ciencias Pedagógicas.

*Experto Validador 2: Título de Pregrado: Licenciado en Educación básica con énfasis en Humanidades-Lengua Castellana. Título de Postgrado: Doctor Ciencias de la Educación.

*Experto validador 3: Título de Pregrado: Lic. Matemáticas y Física. Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia. Título de Postgrado: Doctora en Ciencias de la Educación.

4.3.2. Técnicas e Instrumentos para la Implementación

Para poder cumplir con los objetivos de la propuesta transformadora se emplearon las siguientes técnicas e instrumentos.

4.3.2.1. Técnicas

Diseño de Experiencias didácticas New Gamificadas: Se caracterizaban por proponer los elementos de la gamificación como puntos, desafíos, retos, insignias, niveles, misiones, aventuras y la evaluación formativa, apoyadas en la integración curricular para fortalecer el pensamiento matemático.

Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): Integrando la new gamificación con el lenguaje, ciencias sociales, ciencias naturales y matemáticas por medio de proyectos educativos que nacen de las necesidades e intereses de los estudiantes.

Trabajo Colaborativo y Cooperativo: con los que se busca potenciar las habilidades socioemocionales, la comunicación acética y fomentar el trabajo en equipo en un entorno educativo de colaboración y de buenas relaciones interpersonales.

4.3.2.2. Instrumentos

Plataformas Digitales de Gamificación: Con las cuales se pueden New gamificar las clases, con herramientas tecnológicas como Kahoot, Quizziz, Flippity o clasrroom con las que se

pueden saber con falicidad el aprendizaje progresivo del estudiante y motivarlos con actividades interactivas.

Recursos Didácticos Análogos Gamificados: Juegos de mesa adaptados a entornos educativos, tarjetas de aventuras y material manipulativo que se pueden emplear en cualquier contexto, pero especialmente en entorno donde se carece de conectividad o computadores o tabletas.

Rúbricas de Evaluación: Para poder hacer seguimiento a la participación de los estudiantes y poder saber el progreso en el desarrollo de pensamiento matemático, como también su nivel de motivación y de aprendizaje en las otras áreas básicas.

Diarios de Campo: Durante la aplicación de las actividades New Gamificadas, es fundamental que se lleve un registro individual de la experiencia vivida, la fortalezas, las debilidades y cada uno de los aspectos que permitan generar en los estudiantes un proceso de metacognición que le permita mejorar cada día más y adquirir un aprendizaje significativo

Cuestionarios de Satisfacción/Interés: La opinión de los estudiantes después de haber terminado las misiones o las actividades con la New Gamificación es muy importante, para tener en cuenta sus observaciones en los siguientes desafíos o retos para que sean más interesantes y motivadores para ellos.

Talleres de Formación a los Docentes: Con el objetivo principal que conozcan la propuesta, viivan la experiencia y descubran que existen propuestas didácticas que permiten potenciar el aprendizaje de los estudiantes de aulas multigrados de una manera más eficiente y significativa.

Guías de Aprendizaje o Manuales Educativos: Para trabajar la New Gamificación en aulas multigrado se hace necesario crear guías de aprendizaje o manuales educativos con los que las estudiantes pueden trabajar potenciando el aprendizaje autónomo y potenciando las competencias de la comunicación.

4.3.3. Recursos para el funcionamiento de la propuesta

Para poder implementar con eficiencia y poder alcanzar los objetivos de la propuesta de New Gamificación "Otra forma de aprender" para fortalecer la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrados con el apoyo de la integración curricular, son necesarios diversos recursos como los siguientes:

- Tecnología análoga o Material de oficina: Colores, cartulina, papel, marcadores, lápices, reglas, tijeras, borradores, pegamento y carpetas entre otros, para hacer la planificación y el desarrollo de las actividades New Gamificadas.
- Material didáctico concreto: Fichas de colores, bloques lógicos de madera o pasta, ábacos, dados, juegos de mesa adaptados para actividades académicas, rompecabezas matemáticos, ajedrez y batalla naval para que el aprendizaje sea significativo.
- Computadores o tabletas: Para que los docentes y estudiantes trabajen con recursos digitales o herramientas tecnológicas que hacen uso de la gamificación y convierten el aprender en toda una diversión.
- Conexión a internet: Permite acceder a recursos en línea, plataformas educativas, tutoriales y se pueden explorar herramientas gamificadas de manera sincrónica en equipo o individualmente, permitiendo que los resultados y progresiones se den en tiempo real.
- Proyector o televisor inteligente: Este tipo de materiales permiten proyectar videos, tutoriales o información de importancia para realizar las actividades gamificadas.
- Software educativo y aplicaciones: las plataformas de gamificación como Quizziz, ¡Kahoot!, Flippity, Classroom, son programas, aplicaciones o herramientas para potenciar el aprendizaje de las matemáticas de manera interactiva haciendo uso de la integración curricular y que permiten tener resultados personalizados.

- Docentes de aulas multigrado y estudiantes: Son elementos fundamentales para la aplicación de la New Gamificación y para experimentar nuevas formas de trabajar en el aula de clases de una manera transformadora para mejorar los aprendizajes de los estudiantes.
- Guías y manuales: Documentos que permiten fortalecer el aprendizaje autónomo y potenciar las relaciones interpersonales, al igual que la comunicación asertiva y acertada.

4.3.3. Valoración de la Pertinencia Propuesta

Para validar la propuesta por los tres expertos seleccionados, se ha diseñado un instrumento un instrumento que contiene 12 criterios, con un total de 17 preguntas. Se utilizó Escala Likert utilizando los siguientes cinco criterios de valoración:

- 1. Totalmente de acuerdo
- 2. De acuerdo
- 3. Ni de acuerdo, Ni En desacuerdo
- 4. En desacuerdo
- 5. Totalmente en desacuerdo

A cada uno de los expertos se les envió por medio del correo electrónico se les envió la propuesta de New Gamificación “Otra forma de aprender” y el instrumento para que lo diligenciaron después de haber leído y analizado la propuesta. Se utilizó el medio electrónico para la comunicación debido al lugar de residencia de cada uno de ellos que era zonas del país distantes y también la dificultad para reunirnos por sus ocupaciones que impidió unificar los tiempos. Pero la diversidad de las regiones en la cual vivían cada uno de los expertos (Valle del Cauca, Córdoba y Boyacá), fue muy importante para la validez de la propuesta teniendo otras perspectivas regionales. Por el mismo medio del correo electrónico los validadores enviaron sus respuestas que están como anexos 11. En la siguiente aparece la síntesis de la validación de la propuesta transformadora que hicieron los expertos con un promedio de aceptación del 94% y

aunque su nivel de validez fue buena, los comentarios que hubo fueron casi tocando la excelencia.

Tabla 12 *Valoración de la propuesta*

Expertos	% de validez	Nivel de validez	Recomendaciones	Observaciones
Primer	93	Buena	Felicitaciones por proponer un modelo tan interesante y con una visión clara de cómo mejorar la calidad educativa. No tengo recomendaciones.	Estoy seguro que será un modelo utilizado por los docentes que en realidad quieran transformar su prácticas educativas y que piensen en el aprendizaje de sus estudiantes.
Segundo	96	Buena	Es una propuesta muy acertada y contextualizada que permite potenciar el aprendizaje de los estudiantes. Debido a lo interesante de la propuesta sugiero que para que sea aplicable a cualquiera asignatura diferentes al área básica o se forme a los docentes de las áreas mencionadas para que la apliquen.	La propuesta desde el punto de vista cualitativo es excelente
Tercero	94	Buena	La propuesta me gusta mucho y fue creada no solo pensando en las aulas multigrado sino también en el sistema educativo en general, porque es aplicable en cualquier contexto y asignatura. Le sugiero que la formación integral y la educación CRESE se muestren más en la propuesta.	La propuesta es muy pero muy buena.
Promedio	94%	Buena		

Considerando lo que han indicado los expertos en su valoración, se concluye que la propuesta de cambio es aceptable y útil para implementarse en la Institución Educativa las Marías en Bocas de Satinga. Asimismo, puede ser utilizada en diversas metodologías de enseñanza para fortalecer el aprendizaje de cualquier asignatura haciendo uso de la integración curricular, facilitando su puesta en práctica y el mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes de una manera divertida y diferente.

Siguiendo las recomendaciones de los expertos, es necesario visualizar más en el modelo didáctico la formación integral y la educación CRESE, además tener en cuenta en la formación

de docentes aquellos que no trabajan en aulas multigrados o que enseñan asignaturas diferentes a la básicas debido a que la propuesta es aplicable para cualquier rama del saber.

En resumen, la iniciativa New Gamificación "Otra forma de aprender" representa un fuerte compromiso con la transformación educativa de la Institución Educativa las Marías en Bocas de Satinga, al unir de manera armoniosa la tecno-didáctica, la interpretación del pensamiento innovador, la integración curricular, el enfoque STEAM y la New Gamificación para potenciar la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrado. Este modelo tiene como objetivo no solo mejorar los conocimientos académicos de los estudiantes de primaria en el pensamiento matemático, sino también desarrollar sus habilidades críticas, creativas y su capacidad para enfrentar los desafíos de un mundo en constante evolución. Al sembrar estas ideas innovadoras en un entorno rural, se fomenta un desarrollo integral y sostenible que beneficiará a la comunidad educativa y su contexto. Hacemos un llamado a todos los actores educativos y sociales para que se unan a este proceso transformador, con la certeza de que, al colaborar, podemos contribuir a un futuro repleto de oportunidades y aprendizajes valiosos para las nuevas generaciones.

La New Gamificación "Otra forma de aprender" es una propuesta muy pertinente y necesaria en el sistema educativa actúa en contextos rurales y alejados de la zona urbana que a menudo enfrentan desafíos significativos debido a la diversidad de edades y diferentes niveles de conocimiento de los estudiantes. Porque permite mejorar el aprendizaje de las matemáticas en aulas multigrado. La New Gamificación ofrece una solución innovadora al proporcionar un entorno de aprendizaje motivador y contextualizado que puede personalizarse para respetar los ritmos de aprendizaje, fomentando la participación y el interés por las matemáticas desde una perspectiva lúdica, lo que conlleva a mejorar el rendimiento académico en otras asignaturas, a disminuir el ausentismo escolar al generar una motivación por querer aprender.

Las conclusiones de la propuesta new gamificación "otra forma de aprender"

Para fortalecer la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrado con la implementación de la propuesta de New Gamificación "Otra forma de aprender" con apoyo de la integración curricular, es muy importante generar aprendizajes significativos en los estudiantes. La New Gamificación permite transformar las prácticas educativas y generar en los estudiantes

una alta motivación por aprender, lo que a su vez fomenta una mejor comprensión y aplicación de los conceptos matemáticos. Dentro de la propuesta la integración curricular es fundamental al permitir que con las mismas temáticas pueda interactuar simultáneamente además de las matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales y lenguaje.

Con la New Gamificación se hace necesario la formación de los docentes de aulas multigrado en el manejo de la propuesta, recomendando su importancia, ventajas y la gran utilidad que tiene en diversas asignaturas del saber, además descubren que con el uso de la integración curricular pueden potenciar el aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas y al mismo tiempo potenciar aprendizajes de otras áreas del conocimiento sin importar el grado, es muy significativo que los educadores adquieran las habilidades necesarias que les permita diseñar e implementar actividades new gamificadas de manera eficiente y significativa. Esta formación no solo les permitirá comprender la propuesta, sino también adaptar o contextualizar las herramientas y recursos a las necesidades específicas de sus estudiantes y a lo que conlleva la traba en aulas multigrado, asegurando así una aplicación coherente y productiva de la New Gamificación en el currículo.

También el diseño de la propuesta transformadora rompe con los esquemas de la enseñanza tradicional. Al vincular las matemáticas con otras disciplinas, demostrando que se puede desarrollar pensamiento matemático de manera diferente, sin estrés y con la motivación que se va a lograr el objetivo de aprendizaje, además se descubre que las matemáticas están relacionadas con áreas disciplinares como lenguaje, ciencias sociales y ciencias naturales, lo que la hace más práctica, interesante y llamativa de aprender.

Con relación a la propuesta transformadora, se sugiere que lean y analicen el anexo 10, el cual se trata de la revista de New Gamificación “Otra forma de aprender”, en la cual van a encontrar información muy relevante, detallada y organizada para que el lector disfrute su lectura al igual que los gráficos, durante toda la revista se tratan terminos relacionados a la gamificación como desafíos, retos, colecciones, entre otros. Revista que está en un continuo mejoramiento para obtener su versión final .

CONCLUSIONES

El estudio principal de la investigación fue proponer un Modelo Didáctico de la New Gamificación orientado al fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas desde la integración curricular en aulas multigrado de la Institución Educativa Las Marías, en Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, durante el año escolar 2024. Este análisis se basó en un estudio detallado de los procesos educativos actuales en la enseñanza de las matemáticas y las necesidades identificadas en el contexto de aulas multigrado, buscando ofrecer una herramienta o estrategia pedagógica innovadora que mejora el aprendizaje matemático y promueve una mayor participación de los estudiantes apoyados en la integración curricular. Las conclusiones a continuación sintetizan los descubrimientos más apropiados que provienen de los estudios que se aplican a cada uno de los objetivos específicos.

En relación con la integración curricular en la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrado, se observó que los docentes de la institución educativa de Las María no aplican la metodología de resolución de problemas, ya que priorizan la repetición de ejercicios matemáticos. A pesar de utilizar los materiales del programa PTAFI 3.0 como referentes didácticos, estos se emplean de manera tradicional. Los docentes consideran que los procesos de integración curricular son complejos y, debido a las dificultades que enfrentan, no los aplican de

manera continua. En algunas actividades, se integran lenguaje y matemáticas, aunque de forma limitada, ya que los textos del PTAFI 3.0 ya incluyen actividades preparadas para ser aplicadas. A pesar de ello, los docentes reconocen que las matemáticas pueden fortalecer el aprendizaje del lenguaje y viceversa, y que las otras materias básicas como ciencias naturales y ciencias sociales contribuyen al desarrollo de las matemáticas. Además, emplean diversas estrategias pedagógicas, como dinámicas educativas y trabajo colaborativo o cooperativo, para atender a los diferentes estilos de aprendizaje y fomentar el apoyo mutuo entre los estudiantes.

En cuanto a la gamificación educativa, se evidenció un desconocimiento generalizado del concepto entre los docentes, lo que ha impedido su aplicación en las clases. La gamificación se asocia erróneamente con el juego, aprender jugando, divertirse o realizar dinámicas, sin comprender su potencial para el aprendizaje significativo. A pesar de esta falta de conocimiento, los docentes emplean metodologías que buscan atender las necesidades de cada grupo de estudiantes, desarrollando su interés por aprender. Además, se destaca la integración de los padres de familia en el proceso educativo, lo que ha permitido que estos pasen de ser actores pasivos a activos, favoreciendo así el rendimiento de los niños en el aula. Este estudio fue muy importante para las brechas existentes en las prácticas pedagógicas actuales de la educación urbana y la educación rural sobre todo en aulas multigrado, sirviendo como base fundamental para la propuesta del modelo didáctico.

Con base al segundo objetivo, se pudo caracterizar el plan de formación que desarrollan los docentes encaminados en la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrado desde la integración curricular en la Institución Educativa Las Marías. Se evidencio que los planes de formación existentes carecen de estrategias didácticas específicas para aulas multigrado, como también la ausencia en la incorporación de metodologías activas como la gamificación. Si bien tenían interés en actualizar las prácticas pedagógicas, estos no siempre estaban enfocados con las necesidades particulares de la enseñanza de las matemáticas en contextos multigrado, donde los diferentes niveles de los grados, la diversidad de edades y los estilos de aprendizaje requieren enfoques diferenciados y contextualizados. Esta caracterización puso de manifiesto la necesidad de implementar un plan de formación concreto y pertinente que forme a los docentes en el uso efectivo de herramientas como la gamificación, no solo en su aplicación, sino también en su

adaptación a los contextos específicos de cada aula y que les permitan integrar la enseñanza de las matemáticas con otras áreas del saber disciplinar.

Finalmente, fue necesario “Elaborar un Modelo Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia”. Este modelo se desarrolló teniendo en cuenta las necesidades y descubrimientos que se han identificado previamente, proponiendo una estructura más completa que la gamificación tradicional llamada New Gamificación y que incorporar elementos auténticos del contexto escolar, narrativa inmersiva y un enfoque en el desarrollo de pensamientos matemáticos a través de desafíos significativos, retos, exploraciones, aventuras, trabajo cooperativo y colaborativo apoyados en la integración curricular y en otro enfoque como lo es el STEAM+. El modelo trabaja en conjunto los principios de la New Gamificación con la integración curricular, ofreciendo varias alternativas para su implementación, desde la planificación y diseño de experiencias new gamificadas hasta su evaluación formativa y retroalimentación. La propuesta del modelo didáctico representa una herramienta eficiente, concreta, contextualizada y aplicable que busca transformar la enseñanza de las matemáticas en las aulas multigrado, promoviendo un aprendizaje significativo, más dinámico, motivador y pertinente para los estudiantes de la Institución Educativa Las Marías.

Limitaciones de la Investigación

cualquier investigación, por exigente que sea, se encuentra sujeta a ciertas limitaciones que son importantes para reconocer una comprensión completa de su alcance y posibles futuras líneas de estudio. En esta investigación, que orientada a proponer un Modelo Didáctico de la New Gamificación en aulas multigrado para fortalecer la enseñanza de las matemáticas, identificamos las siguientes:

La Falta de Bibliografía Disponible

Aunque la gamificación educativa en los últimos años tiene una creciente bibliografía, los docentes evidencian un escaso conocimiento sobre la gamificación en el aula y aunque es una herramienta pedagógica cada vez más reconocida, algunos docentes tienen una comprensión

limitada sobre su aplicación. Frecuentemente, la asocian exclusivamente con el uso de tecnología digital, desconociendo que también puede implementarse con tecnologías análogas y otros recursos accesibles.

Sobre la New Gamificación carece de soportes teóricos o estudios concretos y su aplicación en contextos de aulas multigrado-rurales es nulo. Esto pudo haber generado limitaciones para la comparación directa con investigaciones previas que aborden la misma intención y contextos, por lo que la propuesta del modelo didáctico se enfoca principalmente en las necesidades identificadas en el contexto y en una conceptualización propia de la "New Gamificación" adaptada a estas circunstancias o entornos escolares.

El Contexto de la Investigación

La investigación fue realizada en la Institución Educativa Las Marías, ubicada en la zona rural del municipio de Bocas de Satinga que hace parte de la zona costera del departamento de Nariño, Colombia. Carece de conectividad a internet y recursos tecnológicos como tablets o equipos de cómputo y muy pocos estudiantes viven en la vereda donde se ubica el establecimiento educativo por lo que la gran parte de los estudiantes se desplazan en transporte marítimo pagado por la alcaldía para poder ir a clases. Una de las grandes dificultades se presentan en la temporada de lluvias lo que generan que la marea suba y que se eviten los viajes por vía fluvial y eso genera el ausentismo para asistir al colegio y en otras ocasiones el presupuesto que la alcaldía invierte para este tipo de transporte para la compra de combustible es poco porque antes de terminar el mes se acaba la plata y en varias ocasiones los docentes o directivos de la IE deben pagar el costo de la gasolina para transportar a los estudiantes.

Las condiciones geográficas y de seguridad del EE por estar ubicado en zona de difícil acceso o en áreas consideradas “zonas rojas”, es decir, territorios donde operan grupos al margen de la ley. Estas condiciones presentan desafíos logísticos y de seguridad que pueden limitar la recolección de datos y la implementación de intervenciones pedagógicas. Estas limitaciones resaltan la necesidad de generar estrategias que permitan superar estos obstáculos, promoviendo la formación docente, el acceso a recursos adecuados y la adopción de prácticas pedagógicas innovadoras adaptadas al contexto.

A pesar de estas limitaciones, la investigación se pudo construir una base sólida para la propuesta de un modelo didáctico adaptable al contexto, innovador y motivador, dejando el camino despejado para futuras investigaciones que puedan abordar estas limitaciones y validar la efectividad del modelo en posibilidades amplias más amplia de escenarios educativos.

RECOMENDACIONES

A continuación, se mencionan las recomendaciones de la investigación, estructuradas para motivar la continuidad de la aplicación práctica del Modelo Didáctico de la New Gamificación,

Recomendaciones Académicas

Para las futuras investigaciones, se recomienda estudiar el Modelo Didáctico de la New Gamificación propuesto en estudios de metodologías de corte cuantitativas. Para que sea posible cuantificar el impacto del modelo didáctico a nivel académico y el nivel de aprendizaje estudiantes en aulas multigrado de las diferentes áreas básicas del conocimiento, también como comparar su efectividad con otras estrategias pedagógicas. Asimismo, es muy importante adaptar y evaluar este modelo en otras aulas con un solo grado y del contexto urbano de Colombia.

Recomendaciones Metodológicas

Se recomienda utilizar la metodología y validación de modelos didácticos de la New Gamificación en otras áreas del conocimiento diferentes a las básicas. Ejemplo, tecnología e informática, religión, ética y valores con las cuales se puede seguir potenciando aprendizajes

desde la integración curricular y que no solo se priorice la enseñanza de las matemáticas y se le de la misma importancia a todas las asignaturas trabajadas en cada uno de los grados.

Recomendaciones Prácticas

En la Institución Educativa Las Marías, se les recomienda a los docentes la implementación del Modelo Didáctico de la New Gamificación de forma progresiva o ascendente, comenzando con una o dos asignaturas en las cuales tengan mejor manejo disciplinar o se sientan más seguros y ampliar su aplicación a medida que se familiaricen con sus principios y herramientas.

BIBLIOGRAFIA

- Andrade, A., & Manrique, S. (2019). Sistematización de experiencias práctica de investigación Efectos de la intervención de líderes comunitarios en prevención secundaria de consumo de opiáceos en la "Cooperativa Virgen del Cisne". Universidad de Guayaquil.
<https://doi.org/http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/43032>
- Amigo, F. (2015). *Gamificación: un nuevo modelo de gestión de comportamientos deseados*. Fundación MAPFRE. [Tesis doctoral, Universidad Pontificia de Salamanca].
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=55068>
- Arancibia, ML (2022). Análisis de las creencias de los docentes y su integración con las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje. [Tesis doctorado, Universidad de Córdoba]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=312680>
- Arias, J. (2020). Técnicas e instrumentos de investigación científica. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/20.500.12390/2238>
- Arias, J., & Covinos, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>

Arias, J., & Covinos, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación.

<http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>

Ballestín, B., & Fàbregues, S. (2019). La práctica de la investigación cualitativa en ciencias sociales y de la educación. Editorial UOC.

Bernal T. Cesar A., (2006) Metodología de la Investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales, editorial Pearson Educación, México.

Bogner, A., Littig, B., & Menz, W. (2009). Interviewing experts. Palgrave Macmillan. Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (4th ed.). SAGE Publications.

Bosque-Rodríguez (1998). En Investigación Elemental, Trillas: México.

Caponetto, I., Earp, J. y Ott, M. (2014). *Gamification and Education: A Literature Review*

https://www.researchgate.net/publication/266515512_Gamification_and_Education_a_Literature_Review

Carr, W. y Kemis, S. (1988). Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado. Barcelona, España: Martínez Roca.

Castillo, M. (2021). Técnicas e instrumentos para recoger datos del hecho social educativo. Revista Científica Retos de la Ciencia, 5(10), 50-61.

<https://doi.org/https://doi.org/10.53877/rc.5.10.20210101.05>

Corey, SM (1953). Action research to improve school practices. Oxford, Inglaterra: Bureau of Publications, Teachers Co.

Denzin N. Strategies of Multiple Triangulation. The Research Act: A theoretical Introduction to Sociological Methods. 1989.

Deterding, S., Dixon D., Khaled R., Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. *MindTrek '11: Proceedings of the 15th International Academic MindTrek*

Conference: Envisioning Future Media Environments.

<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/2181037.2181040>

Diez, J. y Moulines, U. (1997). *Fundamentos de la ciencia*. Barcelona, Ariel.

Elliot, J. (2010). *La investigación-acción en educación* (4ª ed.). Madrid, España: Morata.

Ferrada Ferrada, C. A. (2022). *Diseño e implementación de actividades STEM a partir del trabajo en robótica, con metodologías activas en 3º ciclo de Educación Primaria*. [Tesis de doctorado, Universidad de Granada]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=303490>

Ferrater, Mora José (1975). *Diccionario de Filosofía Tomo II*. Editorial Sudamericana: Buenos Aires, Arg. 890 págs.

Galván, LR y Espinosa, L. (2017). *Diversidad y prioridades educativas en escuelas multigrado. Estudio De caso en México*. *Sinéctica*, (49)
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2017000200005&lng=es&tlng=es.

García-Casaus, F., Cara-Muñoz, J.F., Martínez-Sánchez, J.A., y Cara-Muñoz, M.M. (2020). *La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación teórica*. *Logía: Educación Física y Deporte* 20(1).
https://logiaefd.com/wp-content/uploads/2020/09/La-gamificaci%C3%B3n-en-el-proceso-de-ense%C3%B1anza-aprendizaje_una-aproximaci%C3%B3n-te%C3%B3rica.pdf

González, J. (2021). *Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario* (Vol. 171). Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha.

Hernández, Fernández y Baptista (2020). *Metodología de la Investigación*, Editorial Mc Graw Hill International, México

Herrera, Vázquez Marina Adriana (2007). *Métodos de investigación 1 “Un enfoque dinámico y creativo”*. Editorial Esfinge. México.

- Jurado, Rojas Yolanda (2009). Metodología de la Investigación “En busca de la verdad”. Editorial Esfinge México.
- Kemmis, S. y McTaggart, R. (1988). Cómo planificar la Investigación-Acción. Barcelona, España: Laertes.
- Kilpatrick, J.; Swafford, J.; Findell, B (2001). Adding it up: Helping children learn mathematics. Washington: National Academy Press.
- Lases-robles (2008). Manual Elemental de Proyectos de Investigación. 5ª. Edición CIDL: México.
- Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. Journal of Social Issues, 2(4), 34-46.
<https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1946.tb02295.x>
- López Trujillo, Á. A. (2022). Comprensión de las experiencias educativas docentes de la escuela rural en la subregión Centro-Sur de Caldas Colombia. [Tesis doctoral, Universidad de Salamanca].
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=307620>
- Magro, M. (2021). Competencias y habilidades para el desarrollo de la práctica docente en escuelas infantiles rurales multigrado. Estudio comparado entre México y España. [Tesis doctoral, Universidad Camilo José Cela]. <http://repositorio.ucjc.edu/handle/20.500.12020/935>
- Martínez, M. (2007). El Paradigma Emergente: Hacia una nueva Teoría de la Racionalidad Científica. México: Trillas.
- Martínez, M. (2009). Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa. México: Trillas.
- Mckernan, J. (1999). Investigación-acción y Currículo. Madrid: Morata.
- MEN. (1998). Lineamientos curriculares para el área de matemáticas. Colombia.
- MEN. (2021). Educación expandida para la vida.
https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-08/Documento%20Visión%20STEM%2B.pdf

- OCDE (2016). Panorama de la educación 2016. Documento digital.
https://www.oecd.org/es/publications/panorama-de-la-educacion-2016_eag-2016-es.html
- OECD. (2007). PISA 2006: Science competencies for tomorrow's world: Volume 1, analysis..
<https://doi.org/10.1787/9789264024021-en>
- OECD. (2014). PISA 2012 results: Ready to learn: Students' engagement, drive and self-beliefs (Volume III).. <https://doi.org/10.1787/9789264213831-en>
- Pelling, N. (2011). The (short) prehistory of gamification.
<https://nanodome.wordpress.com/2011/08/09/theshort-prehistory-of-gamification/>
- Perrenoud, P. (2006). Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar. Profesionalización y razón pedagógica. Editorial Graó, Barcelona, España.
- Ramirez, J. L., & Callegas, P. H. (2020). Investigación y educación superior. Lulu.com.
- Rebollo, P., & Ábalos, E. (2022). Metodología de la Investigación/Recopilación. . Editorial Autores de Argentina.
- Reza, Becerril Fernando (1997). En Ciencia, Metodología e Investigación. Alhambra Editores: México.
- Rodríguez, C., Oré, J., & Vargas, D. (2021). Las variables en la metodología de la investigación científica.
- Restrepo Álvarez, M. C., Alzate Alzate, N. A., & Londoño Vásquez, D. A. (2023). Perspectivas investigativas sobre Lectura Literaria y Mediación Lectora en Contextos Escolares, Voces Y Silencios. Revista Latinoamericana De Educación, 13(1), 70-88.
<https://doi.org/10.18175/VyS13.1.2022.2>
- Sampieri, Hernández Roberto (et.al.) (2008). En Metodología de la Investigación. Mc.Graw-Hill: México.
- Schon, D.A. (1983) The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. Basic Books, New York.

- Shulman, L. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher* 15(2). <https://www.wcu.edu/webfiles/pdfs/shulman.pdf>
- Soto Clares, D. (2021). *El juego en el área de matemáticas en la educación Primaria*. [Tesis doctoral, Universidad de Murcia]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=305767>
- Stringer, E (1999). *Action Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- UNESCO (2024). La urgencia de la recuperación educativa en América Latina y el Caribe. Documento institucional. <https://www.unesco.org/es/articulos/la-urgencia-de-la-recuperacion-educativa-en-america-latina-y-el-caribe>
- Universidad de Investigación e Innovación de México (2024). Documento Inteligente. Autor: México
- Veljković Michos, M. (2021). *La innovación y las nuevas tecnologías en el aula de ELE gamificación y TIC*. [Tesis doctoral, Universidad de Salamanca]. <https://gredos.usal.es/handle/10366/149482>
- Werbach, K. y Hunter, D. (2012) *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Harrisburg: Wharton Digital Press.
- Zabala Vargas, S. A. (2020). Estrategia de enseñanza con metodología de aprendizaje basado en juego, para el mejoramiento del desempeño académico y la motivación de estudiantes en cursos de matemáticas de primer año de ingeniería. [Tesis doctoral, Universitat de les Illes Balears]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=311309>
- Zambrano Miranda, D. F. (2021). *Estudio de las estrategias de gamificación aplicadas al desarrollo de competencias digitales en docentes en formación*. [Tesis doctoral, Universidad de Vigo]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=289738>
- Zorrilla, Arena Santiago (1994). *En Introducción a la Metodología de la Investigación*. Editorial Aguilar León: México

ANEXOS

Anexo 1 *Formato de la entrevista*

Guía de entrevista

1. ¿En qué aspectos prioriza sus planeaciones de clases y en que material educativo se apoya?
2. ¿Cuáles estrategias utiliza en clase para trabajar con los diferentes grados de manera simultánea?
3. ¿Qué metodología utiliza en el aula multigrado para asignatura de matemáticas con todos los grados?
4. ¿Qué conoce sobre la integración curricular y cree que la emplea sus clases con las asignaturas básicas que son lenguaje, matemáticas, sociales y ciencias naturales?
5. ¿para que sus estudiantes aprendan de manera divertida y significativa, cuáles herramientas tecnológicas, didácticas o actividades utiliza?
6. ¿Cómo emplea la tecnología digital o análoga en sus clases?
7. ¿Cuáles ejes temáticos considera que se pueden utilizar simultáneamente en lenguaje, matemáticas, sociales y Biología?
8. ¿Es posible fortalecer la enseñanza de las matemáticas teniendo como referencia alguna temática relacionada con lenguaje, sociales o biología?

9. ¿Qué tanto conoce sobre la gamificación educativa y cree que la utilizado en clases?
10. ¿Cuál es la asignatura para usted con mejor desempeño disciplinar y cree que es posible entregarla con las demás asignaturas básicas?

Anexo 2 Base de datos de entrevistas

Informante 1

1. *¿En qué aspectos prioriza sus planeaciones de clases y en que material educativo se apoya?*

Se prioriza la planeación de clases, en la organización, en el desarrollo de las actividades y en el acompañamiento de los docentes para sacar a los niños adelante, me apoyo con los libros que me obsequio el programa, con materiales didácticos algunos de los que tiene el colegio y en ocasiones me ha tocado comprar los materiales para hacer las actividades lúdicas.

2. *¿Cuáles estrategias utiliza en clase para trabajar con los diferentes grados de manera simultánea?*

Las estrategias que utilizo para la realización de mis actividades, hacer dinámicas educativas más que todo para los niños de transición hasta 2do, en matemáticas enseñándoles los números de forma que ellos entiendan con música, con actividades didácticas.

3. *¿Qué metodología utiliza en el aula multigrado para asignatura de matemáticas con todos los grados?*

Para el área de matemáticas, se hace acompañamiento utilizando materiales didácticos en los grados de preescolar hasta segundo y en los grados de tercero a quinto se trabaja de la mano de los docentes con suma, resta y multiplicación y además se les enseña las tablas.

4. *¿Qué conoce sobre la integración curricular y cree que la emplea sus clases con las asignaturas básicas que son lenguaje, matemáticas, sociales y ciencias naturales?*

Para mí la integración curricular es una forma de aprendizaje donde se pueden integrar las materias principales en este caso de la básica primaria y el apoyo de las TIC, en mi trabajo de acompañamiento en los diferentes grados donde participo, soy muy enfática.

5. *¿Para qué sus estudiantes aprendan de manera divertida y significativa, cuáles herramientas tecnológicas, didácticas o actividades utiliza?*

En termino general en los grados que he venido trabajando son manuales, pero cuando quiero cambiar la metodología y enseñarles cosas nuevas entonces hago uso de las redes sociales como Google y YouTube, las cuales me permiten aprender cosas nuevas y ponerlas en práctica.

6. *¿Cómo emplea la tecnología digital o análoga en sus clases?*

La tecnología digital casi no la implementamos en los diferentes grados donde tengo el placer de trabajar, aunque en ocasiones si hago uso de ellas, mediante el compartimiento que hago del internet de mi plan al computador de las docentes y hacemos las clases.

7. *¿Cuáles ejes temáticos considera que se pueden utilizar simultáneamente en lenguaje, matemáticas, sociales y Biología?*

El eje temático que yo considero que me ha dado más resultado es la integración de los padres de familia en el proceso educativo de sus hijos permitiendo que estos pasaran de ser actores pasivos a ser actores activos y su compromiso y dedicación ha permitido que los niños tengan un mejor rendimiento en el aula de clase y que además esos niños sean más dedicados y colaboradores.

8. *¿Es posible fortalecer la enseñanza de las matemáticas teniendo como referencia alguna temática relacionada con lenguaje, sociales o biología?*

Considero que si porque tanto las matemáticas se apoyan con el lenguaje y el lenguaje se apoya con las matemáticas y las otras materias principales y con la utilización de las TIC y las otras materias principales las matemáticas se fortalecerían cada vez más.

9. *¿Qué tanto conoce sobre la gamificación educativa y cree que la utilizado en clases?*

No se mucho de la gamificación educativa, lo que puedo entender de las mismas es que son unas formas didácticas de dar clases mediante diapositivas, juegos didácticos entre otros, puedo decir que en ocasiones si he utilizado este método.

10. *¿Cuál es la asignatura para usted con mejor desempeño disciplinar y cree que es posible entregarla con las demás asignaturas básicas?*

Yo considero que la asignatura con mejor desempeño disciplinar es ética y valores, porque hoy en día la ética, los valores y el respeto a los demás se han perdido y si no nos respetamos nosotros mismos como pretenden que se puede respetar a los demás.

Informante 2

1. *¿En qué aspectos prioriza sus planeaciones de clases y en que material educativo se apoya?*

Adatando mis métodos de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes, en la materia que me apoyo suelo utilizar estrategias diferenciadas, independiente de la materia que este orientando. teniendo en cuenta que cada asignatura tiene sus propias particularidades y se requiere enfoque específico para lograr mejores resultados.

2. *¿Cuáles estrategias utiliza en clase para trabajar con los diferentes grados de manera simultánea?*

Una de las estrategias utilizadas para trabajar con los diferentes grados de manera simultánea es la enseñanza diferenciada, donde implica adaptar el contenido, los recursos y las necesidades individuales de cada grupo de estudiantes.

3. *¿Qué metodología utiliza en el aula multigrado para asignatura de matemáticas con todos los grados?*

Es necesario utilizar metodologías que permitan atender las necesidades de cada grupo de estudiantes de una manera efectiva. En matemáticas recorro a metodologías activas, participativas que les ayuda a su aprendizaje, utilizando el método que los estudiantes trabajen.

4. *¿Qué conoce sobre la integración curricular y cree que la emplea sus clases con las asignaturas básicas que son lenguaje, matemáticas, sociales y ciencias naturales?*

Es una estrategia pedagógica que busca conectar y relacionar contenidos en diferentes asignaturas, donde los estudiantes pueden comprender de una forma holística y aplicar el conocimiento en cada caso de lo que es la educación crese, para integrar las áreas del conocimiento.

5. *¿Para qué sus estudiantes aprendan de manera divertida y significativa, cuáles herramientas tecnológicas, didácticas o actividades utiliza?*

Para lograr que los estudiantes obtengan un aprendizaje divertido y significativo debemos recurrir a variedades de herramientas que en algunas ocasiones podemos encontrarlo en nuestro medio para hacerlo didáctico, lo tecnología no lo utilizamos mucho.

6. *¿Cómo emplea la tecnología digital o análoga en sus clases?*

Para el desarrollo de las clases utilizamos material que encontramos en nuestro medio, donde logramos enriquecer los procesos de enseñanza aprendizaje.

7. *¿Cuáles ejes temáticos considera que se pueden utilizar simultáneamente en lenguaje, matemáticas, sociales y Biología?*

Como docentes podemos abordar varios ejes temáticos de manera simultánea en las áreas de lenguaje matemáticas, sociales y biología. pero en ocasiones no lo hacemos ni tenemos en cuenta que esto permite una integración interdisciplinaria.

8. *¿Es posible fortalecer la enseñanza de las matemáticas teniendo como referencia alguna temática relacionada con lenguaje, sociales o biología?*

Claro que es posible fortalecer las enseñanzas de las matemáticas integrándolas y relacionándolas con lenguaje sociales y biología donde esto nos ayuda a tener un contexto de forma real.

9. *¿Qué tanto conoce sobre la gamificación educativa y cree que la utilizado en clases?*

La gamificación educativa es una estrategia donde se utiliza elementos de juego dentro del contexto educativo, para involucrar y mejorar el aprendizaje de los estudiantes, donde se incluya competencia amistosa.

10. *¿Cuál es la asignatura para usted con mejor desempeño disciplinar y cree que es posible entregarla con las demás asignaturas básicas?*

En la parte docente y conocimientos la asignatura que tiene mayor desempeño y disciplina es la “matemáticas”, donde debemos tener en cuenta que esta área tiene un alto nivel de disciplina, enfoque y resolución de problemas.

Informante 3

1. *¿En qué aspectos prioriza sus planeaciones de clases y en qué material educativo se apoya?*

En las planeaciones se prioriza los temas, actividades, ejercicios, realimentación entre otros aspectos que conlleven a desarrollar el interés de los estudiantes, sobre todo en la búsqueda de estrategias que ayuden al niño a comprender el tema tratado sin que le parezca.

2. *¿Cuáles estrategias utiliza en clase para trabajar con los diferentes grados de manera simultánea?*

En estos momentos no estoy trabajando en grado multigrado, ya que los docentes cada uno maneja un grado.

3. *¿Qué metodología utiliza en el aula multigrado para asignatura de matemáticas con todos los grados?*

No Aplica, pero si fuera el caso de trabajar en el aula multigrado la asignatura de matemáticas lo trabajo grupal teniendo en cuenta el tema a desarrollar, donde emplearía cartillas, carteleras, salida de campo, preguntas y respuestas entre docentes y alumnos entre otras.

4. *¿Qué conoce sobre la integración curricular y cree que la emplea sus clases con las asignaturas básicas que son lenguaje, matemáticas, sociales y ciencias naturales?*

Si, y la aplico en las áreas mencionadas antes, ya que la forma de organizar los contenidos formativos de un plan de estudio, y que es un enfoque pedagógico en los procesos de enseñanza- aprendizaje con un propósito de promover una orientación para los y las estudiantes.

5. *¿Para qué sus estudiantes aprendan de manera divertida y significativa, cuáles herramientas tecnológicas, didácticas o actividades utiliza?*

En cuanto a las herramientas tecnológicas son pocas las opciones, en cuanto a las otras actividades empleo juegos de región, cantos, dramatizados entre otras actividades significativas que conllevan a fortalecer y mejorar los aprendizajes de los y las estudiantes.

6. *¿Qué metodología utiliza en el aula multigrado para asignatura de matemáticas con todos los grados?*

Como lo dije antes es poco las tecnologías que tenemos, pero cuando trabajamos con las tablets, trabajamos de forma análoga, ya que en ellas se encuentra descargado un material educativo.

7. *¿Cuáles ejes temáticos considera que se pueden utilizar simultáneamente en lenguaje, matemáticas, sociales y Biología?*

Ya que los ejes temáticos en estas áreas varían en distintas competencias, se debe seleccionar el tema y ver las características de este para poder profundizar en los aportes y abordajes que se puedan realizar desde las distintas áreas curriculares.

8. *¿Es posible fortalecer la enseñanza de las matemáticas teniendo como referencia alguna temática relacionada con lenguaje, sociales o biología?*

Si, es posible fortalecer las matemáticas, ya que son áreas que se pueden articular dependiendo el currículo a desarrollar en el aula de clase.

9. *¿Qué tanto conoce sobre la gamificación educativa y cree que la utilizado en clases?*

El nombre como tal gamificación no lo tengo muy familiarizado, pero dentro y fuera del aula se implementan juegos donde el trabajo en equipo es muy importante y los desafíos ayudan a fortalecer las habilidades y capacidad

10. *¿Cuál es la asignatura para usted con mejor desempeño disciplinar y cree que es posible entregarla con las demás asignaturas básicas?*

La asignatura con mejor desempeño disciplinar sería lenguaje, ya que puedes analizar, crear, interpretar, modificar, contar, entre otras experiencias, la cual se puede integrar con las demás áreas.

Informante 4

1. *¿En qué aspectos prioriza sus planeaciones de clases y en que material educativo se apoya?*

En el uso de diferentes estrategias pedagógicas para atender a diversos estilos de aprendizaje, evaluación formativa, inclusión y accesibilidad, los materiales educativos son recursos digitales, videos educativos, libros de contexto, proporcionan una estructura y un contenido detallado, materiales audiovisuales como videos, audios y presentación multimedia.

2. *¿Cuáles estrategias utiliza en clase para trabajar con los diferentes grados de manera simultánea?*

Aprendizajes cooperativos, enseñanza diferenciada, instrucción directa por grupo, uso de tecnología. evaluación formativa continua, metodología activa, horario flexible.

3. *¿Qué metodología utiliza en el aula multigrado para asignatura de matemáticas con todos los grados?*

En el aula multigrado donde los estudiantes diferentes niveles educativos, aprendan juntos la enseñanza de matemáticas, presentan desafíos únicos, empleando una metodología flexible inclusiva que fomente el aprendizaje autónomo y colaborativo.

4. *¿Qué conoce sobre la integración curricular y cree que la emplea sus clases con las asignaturas básicas que son lenguaje, matemáticas, sociales y ciencias naturales?*

Es un enfoque educativo que busca conectar y unificar contenidos de diferentes asignaturas, para crear una experiencia de aprendizaje, se emplea fomentando la colaboración entre estudiantes y profesores de diferentes áreas para planificar y llevar a cabo unidades de aprendizaje.

5. *¿Para qué sus estudiantes aprendan de manera divertida y significativa, cuáles herramientas tecnológicas, didácticas o actividades utiliza?*

Aplicación educativa y juegos lúdicos, que hace el aprendizaje interactivo y cooperativo, como videos educativos.

6. *¿Cómo emplea la tecnología digital o análoga en sus clases?*

Con material didáctico manipulativo, carteleras, murales, tarjetas y fichas didácticas.

7. *¿Cuáles ejes temáticos considera que se pueden utilizar simultáneamente en lenguaje, matemáticas, sociales y Biología?*

Con el medio ambiente y sostenibilidad, salud y bienestar, cambio climático, tecnología e innovación, cultura y sociedad.

8. *¿Es posible fortalecer la enseñanza de las matemáticas teniendo como referencia alguna temática relacionada con lenguaje, sociales o biología?*

Este enfoque interdisciplinario puede hacer que la matemática sea más relevante y atractiva para los estudiantes, al mostrar cómo se aplica en diferentes contextos.

9. *¿Qué tanto conoce sobre la gamificación educativa y cree que la utilizado en clases?*

No conozco en que se basa la gamificación.

10. *¿Cuál es la asignatura para usted con mejor desempeño disciplinar y cree que es posible entregarla con las demás asignaturas básicas?*

La asignatura en la que un docente puede obtener mejor desempeño disciplinar depende de su formación, experiencia, y pasión por el tema sin embargo para propósito de esta discusión consideramos matemáticas como una asignatura con un buen desempeño disciplinar.

Informante 5

1. *¿En qué aspectos prioriza sus planeaciones de clases y en que material educativo se apoya?*

Los priorizó en diferentes aspectos como por ejemplo tener unos objetivos de aprendizajes claros, contenidos acordes, tener claro las estrategias didácticas, recursos y una evaluación para

medir el proceso y utilizo materiales como plataformas educativas, libros, banco de recursos, redes sociales y comunidad educativa.

2. *¿Cuáles estrategias utiliza en clase para trabajar con los diferentes grados de manera simultánea?*

Diferenciación, ya que adapto las actividades de acuerdo al nivel cada grupo, cooperación entre pares, permito que se apoyen entre sí, tiempos flexibles, donde se asignan tareas independientes mientras se trabaja con otro grupo. evaluación formativa la cual consiste en observar el progreso y ajustar el enfoque.

3. *¿Qué metodología utiliza en el aula multigrado para asignatura de matemáticas con todos los grados?*

lo primero que hago es adaptar las actividades según el nivel de cada grupo, luego organizo por bloques temáticos, utilizo recursos visuales y manipulativos, y por último un trabajo colaborativo. Siempre tengo presente la creatividad.

4. *¿Qué conoce sobre la integración curricular y cree que la emplea sus clases con las asignaturas básicas que son lenguaje, matemáticas, sociales y ciencias naturales?*

Si, ya que es un enfoque que busca unificar y conectar diferentes componentes del currículo y creo que lo aplico en las diferentes áreas básicas con la transversalización.

5. *¿Para qué sus estudiantes aprendan de manera divertida y significativa, cuáles herramientas tecnológicas, didácticas o actividades utiliza?*

Se debe integrar la tecnología de manera significativa.

6. *¿Cómo emplea la tecnología digital o análoga en sus clases?*

Evolucionando significativamente, cuando utilizo con los estudiantes plataformas en línea.

7. *¿Cuáles ejes temáticos considera que se pueden utilizar simultáneamente en lenguaje, matemáticas, sociales y Biología?*

Claramente ya que puede ser enriquecedor, como por ejemplo la ecología literaria, estadísticas en la prensa, biografías científicas, historia de la ciencia, redacción de informes científicos.

8. *¿Es posible fortalecer la enseñanza de las matemáticas teniendo como referencia alguna temática relacionada con lenguaje, sociales o biología?*

Claro y es una excelente estrategia por ejemplo las matemáticas en ciencias sociales ayudan a analizar fenómenos, lenguaje y análisis cuantitativo, explora textos literarios, y analiza textos lingüísticos como por ejemplo palabras o estructuras gramaticales, lo mismo con la biología donde se utilizan datos como tasas de crecimiento o distribución de especie.

9. *¿Qué tanto conoce sobre la gamificación educativa y cree que la utilizado en clases?*

Es el uso de técnicas elementos y dinámicas creativas con el objetivo de potencializar la motivación, así como también reforzar la conducta para resolver alguna situación.

10. *¿Cuál es la asignatura para usted con mejor desempeño disciplinar y cree que es posible entregarla con las demás asignaturas básicas?*

Sociales, ya que siempre nos está hablando de los valores, leyes y normas, la geografía de nuestro país y el mundo ente muchas cosas se puede trabajar transversalizando con otras áreas del conocimiento y ampollándose en el currículo y enfoque de cada una.

Anexo 3 Primera validación del instrumento

validador	Primer validador							
	OBJETIVOS		ORDENAMIENTO		SIGNIFICANCIA		REDACCIÓN	
	P	NP	P	NP	P	NP	A	I
1. ¿En que aspectos prioriza sus planeaciones de clases y en que material educativo se apoya?	X		X		X		X	
2. ¿Cuáles estrategias utiliza en clase para trabajar con los diferentes grados de manera simultánea?	X		X		X		X	
3. ¿Qué metodología utiliza en el aula multigrado para asignatura de matemáticas con todos los grados?	X		X		X		X	
4. ¿Que conoce sobre la integración curricular y cree que la emplea sus clases?	X		X		X		X	

con las asignaturas básicas que son lenguaje, matemáticas, sociales y ciencias naturales?								
5. ¿para que sus estudiantes aprendan de manera divertida y significativa, cuales herramientas tecnológicas, didácticas o actividades utiliza?	X		X		X		X	
6. ¿Cómo emplea la tecnología digital o análoga en sus clases?	X		X		X		X	
7. ¿Cuáles ejes temáticos considera que se pueden utilizar simultáneamente en lenguaje, matemáticas, sociales y Biología?	X		X		X		X	
8. ¿Es posible fortalecer la enseñanza de las matemáticas teniendo como referencia alguna temática relacionada con lenguaje, sociales o biología?	X		X		X		X	
Observaciones: El instrumento propuesto es muy pertinente para el objetivo de la investigación. Solo sugiero anexar la siguiente pregunta que a mi parecer es muy pertinente agregarla: <i>¿Cuál es la asignatura para usted con mejor desempeño disciplinar y cree que es posible entregarla con las demás asignaturas básicas?</i>								

Valoraciones: P: Pertinente – **NP:** No pertinente – **A:** Adecuada – **I:** Inadecuada

Anexo 4 Segunda validación del instrumento

validador	Segundo validador							
	OBJETIVOS		ORDENAMIENTO		SIGNIFICANCIA		REDACCIÓN	
	P	NP	P	NP	P	NP	A	I
INTERROGANTE								
1. ¿En que aspectos prioriza sus planeaciones de clases y en que material educativo se apoya?	X		X		X		X	

2. ¿Cuáles estrategias utiliza en clase para trabajar con los diferentes grados de manera simultánea?	X		X		X		X	
3. ¿Qué metodología utiliza en el aula multigrado para asignatura de matemáticas con todos los grados?	X		X		X		X	
4. ¿Que conoce sobre la integración curricular y cree que la emplea sus clases con las asignaturas básicas que son lenguaje, matemáticas, sociales y ciencias naturales?	X		X		X		X	
5. ¿para que sus estudiantes aprendan de manera divertida y significativa, cuales herramientas tecnológicas, didácticas o actividades utiliza?	X		X		X		X	
6. ¿Cómo emplea la tecnología digital o análoga en sus clases?	X		X		X		X	
7. ¿Cuáles ejes temáticos considera que se pueden utilizar simultáneamente en lenguaje, matemáticas, sociales y Biología?	X		X		X		X	
8. ¿Es posible fortalecer la enseñanza de las matemáticas teniendo como referencia alguna temática relacionada con lenguaje, sociales o biología?	X		X		X		X	
<p>Observaciones: El instrumento propuesto es muy contextualizado, porque permite obtener informacion muy relevante y necesaria, con el objetivo que podamos empezar a cerrar las brechas no solo de la educacion rural y urbana de l sector oficial, si no tambiem la brecha existente en el sistema educativo privado y oficial..</p>								

Valoraciones: P: Pertinente – **NP:** No pertinente – **A:** Adecuada – **I:** Inadecuada

Anexo 5 Tercera validación del instrumento

validador	Tercer validador							
	OBJETIVOS		ORDENAMIENTO		SIGNIFICANCIA		REDACCIÓN	
	P	NP	P	NP	P	NP	A	I
1. ¿En que aspectos prioriza sus planeaciones de clases y en que material educativo se apoya?	X		X		X		X	
2. ¿Cuáles estrategias utiliza en clase para trabajar con los diferentes grados de manera simultánea?	X		X		X		X	
3. ¿Qué metodología utiliza en el aula multigrado para asignatura de matemáticas con todos los grados?	X		X		X		X	
4. ¿Que conoce sobre la integración curricular y cree que la emplea sus clases con las asignaturas básicas que son lenguaje, matemáticas, sociales y ciencias naturales?	X		X		X		X	
5. ¿para que sus estudiantes aprendan de manera divertida y significativa, cuales herramientas tecnológicas, didácticas o actividades utiliza?	X		X		X		X	
6. ¿Cómo emplea la tecnología digital o análoga en sus clases?	X		X		X		X	
7. ¿Cuáles ejes temáticos considera que se pueden utilizar simultáneamente en lenguaje, matemáticas, sociales y Biología?	X		X		X		X	
8. ¿Es posible fortalecer la enseñanza de las matemáticas teniendo como referencia alguna temática relacionada con lenguaje, sociales o biología?	X		X		X		X	
<p>Observaciones: Un documento muy bien elaborado, al cual sugiero complemetar con la siguiente pregunta: <i>¿Cuál es la asignatura para usted con mejor desempeño disciplinar y cree que es posible entregarla con las demás asignaturas básicas?</i>.</p>								

Valoraciones: P: Pertinente – **NP:** No pertinente – **A:** Adecuada – **I:** Inadecuada

Anexo 6 *Juicio de validación del primer experto*

validador	Primer validador		
	S	MS	I
Interrogantes			
En líneas generales, considera que las preposiciones se corresponden con el contexto problemático de la investigación.	X		
Considera que los reactivos del instrumento recopilan la información requerida para la investigación de manera:	X		
El instrumento diseñado responde a los indicadores o subcategorías previas.	X		
Observaciones: Felicitaciones por la elaboración del instrumento			

Valoraciones: S: Suficiente – **MS:** Medianamente suficiente – **I:** Insuficiente

Anexo 7 Juicio de validación del segundo experto

validador	Segundo validador		
	S	MS	I
Interrogantes			
En líneas generales, considera que las preposiciones se corresponden con el contexto problemático de la investigación.	X		
Considera que los reactivos del instrumento recopilan la información requerida para la investigación de manera:	X		
El instrumento diseñado responde a los indicadores o subcategorías previas.	X		
Observaciones: Por mi parte el instrumento es validado.			

Valoraciones: S: Suficiente – MS: Medianamente suficiente – I: Insuficiente

Anexo 8 Juicio de validación del tercer experto

validador	Tercer validador		
	S	MS	I
Interrogantes			
En líneas generales, considera que las preposiciones se corresponden con el contexto problemático de la investigación.	X		
Considera que los reactivos del instrumento recopilan la información requerida para la investigación de manera:	X		
El instrumento diseñado responde a los indicadores o subcategorías previas.	X		
Observaciones: Estoy seguro que va optner los resultados esperado con la aplicación del instrumento. Exitos.			

Valoraciones: S: Suficiente – **MS:** Medianamente suficiente – **I:** Insuficiente

Anexo 9 Tabla de interpretación de conceptos

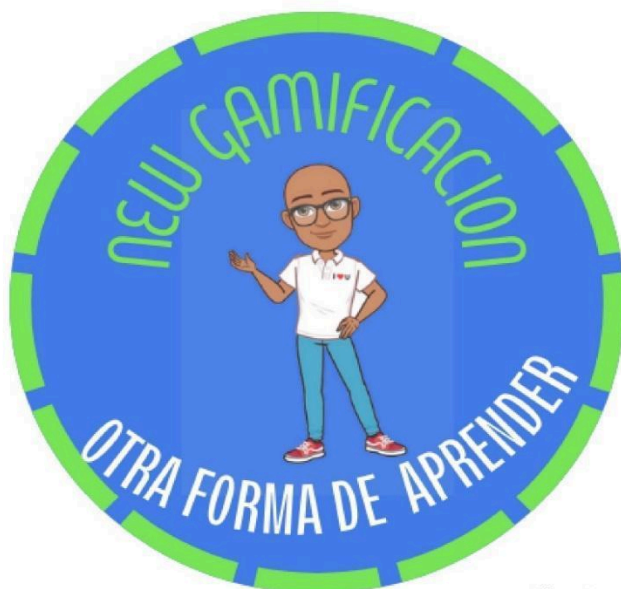
Subcategorías	Preguntas	Informante 1	Informante 2	Informante 3	Informante 4	Informante 5
Planeación educativa Material educativo	¿En qué aspectos prioriza sus planeaciones de clases y en que material educativo se apoya?	Se prioriza la planeación de clases, en la organización, en el desarrollo de las actividades y en el acompañamiento de los docentes para sacar a los niños adelante, me apoyo con los libros que me obsequio el programa PTAFI 3.0, con materiales didácticos algunos de los que tiene el colegio y en ocasiones me ha tocado comprar los materiales para hacer las actividades lúdicas.	Adaptando mis metodologías de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes, en la materia que me apoyo suelo utilizar estrategias diferenciadas, independientemente de la materia que este orientando, teniendo en cuenta que cada asignatura tiene sus propias particularidades y se requiere métodos específicos para lograr mejores resultados.	En las planeaciones se prioriza los temas, actividades, ejercicios, realimentación entre otros aspectos que conlleven a desarrollar el interés de los estudiantes, sobre todo en la búsqueda de estrategias que ayuden al niño a comprender el tema tratado sin que le parezca	En el uso de diferentes estrategias pedagógicas para atender a diversos estilos de aprendizaje, evaluación formativa, inclusión y accesibilidad, los materiales educativos son recursos digitales, videos educativos, libros de contexto, proporciona una estructura y un contenido detallado, materiales audiovisuales como videos, audios y presentación multimedia	Los priorizo en diferente aspecto como por ejemplo tener unos objetivos de aprendizajes claros, contenidos acordes, tener claras las estrategias didácticas, recursos y una evaluación para medir el proceso y utilizo materiales como plataformas educativas, libros, banco de recursos, redes sociales y comunidad educativa.
Estrategias pedagógicas Actividades didácticas	¿Cuáles estrategias utiliza en clase para trabajar con los diferentes grados de manera simultánea?	Las estrategias que utilizo para la realización de mis actividades, hacer dinámicas educativas más que todos para los niños de transición hasta 2do, en matemáticas enseñándoles los números de forma que ellos entiendan con musical, con actividades didácticas	Una de las estrategias utilizada para trabajar con los diferentes grados de manera simultánea es la enseñanza diferenciada, donde implica adaptar el contenido, los recursos y las necesidades individuales de cada grupo de estudiantes.	Le explico a cada uno de los grados los temas a trabajar o en ocasiones llevo la misma actividad para varios grados.	Aprendizajes cooperativos, enseñanza diferenciada, instrucción directa por grupo, uso de tecnología, evaluación formativa continua, metodología activa, horario flexible.	Diferenciación, ya que adapto las actividades de acuerdo al nivel cada grupo, cooperación entre pares, permito que se apoyen entre si, tiempos flexibles, donde se asignan tareas independientes mientras se trabaja con otro grupo. evaluación formativa, la cual consiste en observar el progreso y ajustar el enfoque.
Ejes temáticos Ritmo de aprendizaje	¿Qué metodología utiliza en el aula multigrado para asignatura de matemáticas con todos los grados?	Para el área de matemáticas, se hace acompañamiento utilizando materiales didácticos en los grados de preescolar hasta segundo y en los grados de 3ro a 5to se trabaja de la mano de los docentes con suma, resta y multiplicación y además se les enseñan las tablas	Es necesario utilizar metodologías que permita atender las necesidades de cada grupo de estudiante de una manera efectiva. En matemáticas recorro a metodologías activas participativa que les ayuda a su aprendizaje, utilizando el método que los estudiantes trabajan	En el aula multigrado la asignatura de matemáticas lo trabajo grupal teniendo en cuenta el tema a desarrollar, donde emplearía cartillas, carteleras, salida de campo, pregunta y respuestas entre docente y alumnos entre otras	En el aula multigrado donde los estudiantes diferentes niveles educativos, aprendan juntos la enseñanza de matemáticas, presentan desafíos únicos, empleando una metodología flexible inclusiva que fomente el aprendizaje autónomo y colaborativo, adaptando las	Lo primero que hago es adaptar las actividades según el nivel de cada grupo, luego organizo por bloques temáticos, utilizo recursos visuales y manipulativos, y por último un trabajo colaborativo. Siempre tengo presente la creatividad.
Enseñanza y aprendizaje	¿Que conoce sobre la integración curricular y cree que la emplea sus clases con las asignaturas básicas que son lenguaje, matemáticas, sociales y ciencias naturales?	Para mí la integración curricular es una forma de aprendizaje donde se pueden integrar las materias principales en este caso de la básica primaria y el apoyo de las TIC, en mi trabajo de acompañamiento en los diferentes grados donde participo	Es una estrategia pedagógica que busca conectar y relacionar contenidos en diferentes asignaturas, donde los estudiantes pueden comprender de una forma holística y aplicar el conocimiento en cada caso de lo que es la educación cívica, para integrar las áreas	Si, y la aplico en las áreas mencionadas antes, ya que la forma de organizar los contenidos formativos de un plan de estudio, y que es un enfoque pedagógico en los procesos de enseñanza aprendizaje con un propósito de promover una orientación orientada para los y las	Es un enfoque educativo que busca conectar y unificar contenidos de diferentes asignaturas, para crear una experiencia de aprendizaje, se emplea fomentando la colaboración entre estudiantes y profesores de diferentes áreas para planificar y llevar a cabo unidades de aprendizaje	Si, ya que es un enfoque que busca unificar y conectar diferentes componentes del currículo y creo que lo aplico en las diferentes áreas básicas con la transversalización.
	¿para que sus estudiantes aprendan de manera divertida y	En termino general en los grados que he venido trabajando son	Para lograr que los estudiantes obtengan un aprendizaje divertido y	En cuanto a las herramientas tecnológicas son pocas	Aplicación educativa y juegos didácticos, que hace el aprendizaje interactivo y	Se debe integrar tecnología de manera significativa.

Subcategorías	Preguntas	Informante 1	Informante 2	Informante 3	Informante 4	Informante 5
Metodo pedagógico	significativa, cuales herramientas tecnológicas, didácticas o actividades utiliza?	manuales, pero cuando quiero cambiar la metodología y enseñar cosas nuevas entonces hago uso de las redes sociales como GOOGLE, YOUTUBE, las cuales me permiten aprender cosas nuevas y ponerlas	significativo debemos recurrir a variedades de herramientas que en algunas ocasiones podemos encontrarlo en nuestro medio para hacerlo didáctico, la tecnología no la utilizamos mucho	las opciones, en cuanto a las otras actividades empleo juegos de región, cantos, dramatizados entre otras actividades significativas que conllevan a fortalecer y mejorar los aprendizajes de los y las estudiantes.	cooperativo, como videos educativos.	
tecnología digital o analoga	¿Cómo emplea la tecnología digital o analoga en sus clases?	la tecnología digital casi no la implementamos en las diferentes aulas donde tengo el placer de trabajar, aunque en ocasiones si hago uso de ellas, mediante el compartimiento que hago del internet de mi celular al computadora de las clases.	Para el desarrollo de las clases utilizamos material que encontramos en nuestra red social donde logramos enriquecer los procesos de enseñanza aprendizaje.	Como lo dije antes es poco las tecnologías que tenemos, pero cuando trabajamos con las aulas trabajamos de forma analoga ya que en ellas se encuentra descargado un material educativo.	Con materia didáctica manipulativa y carteleras y murales, tarjetas y fichas didácticas.	Evolucionando significativamente, cuando utilizo con los estudiantes materiales analoga.
Educación CRESE	¿Cuáles ejes temáticos considera que se pueden utilizar simultáneamente en lenguaje, matemáticas, sociales y Biología?	El eje térmico que yo considero que me ha dado más resultado es la integración de los padres de familia en el proceso educativo de su hijo permitiendo que estos pasaran de ser actores pasivos a ser actores activos y su compromiso y dedicación ha permitido que los niños tengan un mejor rendimiento en el aula de clase y que además esos niños sean mas dedicados y colaboradores	Como docentes podemos abordar varios ejes temáticos de manera simultánea en las áreas de lenguaje matemáticas, sociales y biología, pero en ocasiones no lo hacemos ni tenemos en cuenta que esto permite una integración interdisciplinaria.	Ya que los ejes temáticos en estas áreas varían en distintas competencias, se debe seleccionar el tema y ver las características de este para poder profundizar en los aportes y abordajes que se puedan realizar desde las distintas áreas curriculares.	Con el medio ambiente y sostenibilidad, salud y bienestar, cambio climático, tecnología e innovación cultura y sociedad	claramente ya que puede ser enriquecedor, como por ejemplo la ecología literaria, estadísticas en la prensa, biografías científicas, historia de la ciencia, redacción de informes científicos.
Educación matemática	¿Es posible fortalecer la enseñanza de las matemáticas teniendo como referencia alguna temática relacionada con lenguaje, sociales o biología?	Considero que si porque tanto las matemáticas se apoyan con el lenguaje y el lenguaje se apoya con las matemáticas y las otras materias principales y con la utilización de las TIC y las otras materias principales las matemáticas se fortalecerían cada vez más.	Claro que es posible fortalecer las enseñanzas de las matemáticas integrándolas y relacionándolas con lenguaje sociales y biología donde esto nos ayuda a tener un contexto de forma real.	Si, es posible fortalecer las matemáticas, ya que son áreas que se pueden articular dependiendo el currículo a desarrollar en el aula de clase.	Este enfoque interdisciplinario puede hacer que la matemática sea mas relevante y atractiva para los estudiantes, al mostrar cómo se aplica en diferentes contextos.	Claro y es una excelente estrategia por ejemplo las matemáticas en ciencias sociales ayudan a analizar fenómenos, lenguaje y análisis cuantitativo, explora textos literarios , y analiza textos lingüísticos como por ejemplo palabras o estructura gramaticales. lo mismo con la biología donde se utilizaban datos como tasas de crecimiento o distribución de especie.
	¿Qué tanto conoce sobre la gamificación educativa y cree que la utilizado en clases?	no se mucho de gamificación educativa, lo que puedo entender de las mismas es que son unas formas didácticas de dar clases mediante dispositivos, juegos didácticos entre otros, puedo decir que en ocasiones si he utilizado este método.	la gamificación educativa es una estrategia donde se utiliza elementos de juego dentro del contexto educativo para involucrar y mejorar el aprendizaje de los estudiantes, donde se busca motivar a los estudiantes.	el nombre como la gamificación no lo tengo muy familiarizado, pero dentro y fuera del aula se implementan juegos donde el trabajo en equipo es muy importante y los desafíos ayudan a fortalecer las habilidades y capacidades.	no conozco en que se basa la gamificación.	es el uso de técnicas elementos y dinámicas creativas con el objetivo de potencializar la motivación así como también reforzar la conducta para resolver alguna situación.

Subcategorías	Preguntas	Informante 1	Informante 2	Informante 3	Informante 4	Informante 5
	<p>¿Cuál es la asignatura para usted con mejor desempeño disciplinar y cree que es posible entregarla con las demás asignaturas básicas?</p>	<p>Yo considero que para mí la asignatura con mejor desempeño disciplinar es ética y valores, porque hoy en día la ética, los valores y el respeto a los demás se ha perdido y si no nos respetamos nosotros mismo como pretenden que se puede respetar a los demás.</p>	<p>En la parte docente y conocimientos la asignatura que tiene mayor desempeño y disciplina es la MATEMÁTICAS, donde debemos tener en cuenta que esta área tiene un alto nivel de disciplina, enfoque y resolución de problemas.</p>	<p>La asignatura con mejor desempeño disciplinar sería lenguaje, ya que puedes analizar, crear, interpretar, modificar, contar, entre otras experiencias, la cual se puede integrar con las demás áreas.</p>	<p>La asignatura en la que un docente puede obtener mejor desempeño disciplinar depende de su formación, experiencia, y pasión por el tema sin embargo para propósito de esta discusión consideramos matemáticas como una asignatura con un buen desempeño disciplinar.</p>	<p>Sociales, ya que siempre nos está hablando de los valores, leyes y normas, la geografía de nuestro país y el mundo entre muchas cosas se pueden trabajar transversalmente con otras áreas del conocimiento, apoyándose en el currículo y el enfoque de cada una.</p>

Anexo 10 New Gamificación "Otra forma de aprender"

New Gamificación



Versión 6. 13/07/25

**MODELO DE DIDÁCTICO DE LA NEW GAMIFICACIÓN
ORIENTADA AL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DE
LAS MATEMÁTICAS DESDE LA INTEGRACIÓN CURRICULAR
EN AULAS MULTIGRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
LAS MARÍAS, DEL MUNICIPIO DE BOCAS DE SATINGA,
NARIÑO, COLOMBIA. AÑO LECTIVO 2024**



New Gamificación

Otra forma de aprender



SANTIAGO PEÑA

Equipaje



- 5 Carta de reflexión
- 7 Embarquémonos
- 8 Campaña de expectativa
- 9 Misión
- 9 Retos
- 10 Feedback
- 12 Desafíos
- 14 Colecciones new gamificada.
- 14 Innovación e investigación educativa
- 15 Elementos del juego
- 16 Jugar, aprender jugando y gamificación
- 17 Características de la Gamificación
- 17 Antecedentes de la gamificación
- 18 Concepto de la gamificación

Equipaje



19	Beneficios de la gamificación
19	Fundamentos del enfoque STEAM+
19	La gamificación, el enfoque STEN y STEAM
21	Enfoque educativo STEAM+
22	New Gamificación
22	Concepto
23	Características de la new Gamificación
24	Habilidades de la New Gamificación
24	Habilidades básicas de la New Gamificación
26	Habilidades fundamentales de la New Gamificación
28	Beneficios
28	Rol del docente
29	Escenario
30	Articulación PTAFI 3.0 y New Gamificación
	Referentes

Carta de reflexión



Apreciada comunidad educativa:

La educación no es solo la transmisión de conocimientos, sino la formación de seres humanos capaces de pensar, sentir y actuar con responsabilidad en su entorno. En este sentido, la calidad educativa no debe medirse únicamente por los resultados académicos, sino por la capacidad de la escuela para despertar el interés por el aprendizaje, fortalecer la autoestima y fomentar la creatividad. La enseñanza debe trascender las aulas, conectando con la realidad de los estudiantes, su contexto social y sus aspiraciones, para que cada uno pueda construir su propio camino con confianza y autonomía.

Para lograr este propósito, es fundamental que los sistemas educativos integren estrategias pedagógicas innovadoras, centradas en el desarrollo de habilidades socioemocionales y competencias que respondan a las exigencias del siglo XXI. No basta con transmitir conocimientos de manera tradicional; es necesario potenciar el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la adaptabilidad, preparando a los estudiantes para enfrentar los retos del entorno laboral y social. Además, la formación en valores éticos y ciudadanos debe estar presente en cada espacio educativo, promoviendo la empatía, el respeto y la convivencia pacífica.

Por otro lado, la educación de calidad no es responsabilidad exclusiva de los docentes o las instituciones; es un compromiso colectivo que involucra a las familias, la comunidad y el Estado. Es necesario fortalecer el vínculo entre escuela y hogar, fomentar la participación activa de los padres en el proceso educativo y garantizar políticas públicas que apoyen el acceso equitativo a oportunidades de aprendizaje. Solo así podremos formar generaciones de ciudadanos comprometidos con su propio desarrollo y con la construcción de una sociedad más justa, solidaria y humana.





Carta de reflexión

Para obtener estos resultados se hace necesario generar espacios de análisis, reflexiones, discusiones pedagógicas y toma de decisiones en toda la comunidad educativa, para poder llevar a cabo cambios en la parte organizacional, curricular y en las prácticas de aula de cada una de las disciplinas y que todas ellas en conjunto, mejoren la calidad de la educación que se brinde en las instituciones educativas, sin que esta pierda su identidad y que este mejoramiento en la calidad educativa incida en la disminución de la deserción escolar y en una permanencia más constante de los estudiantes en los establecimientos educativos.

SANTIAGO PEÑA



Embarquémonos



La educación año tras año, como la ciencia, se ha ido transformando, ha modificado muchos de sus criterios básicos, actualmente se habla de habilidades del siglo XXI, competencias, desarrollo de pensamientos, nuevas tecnologías, estilos y ritmos de aprendizaje, inteligencias múltiples, inclusión educativa, aprendizajes significativos, gamificación, introducción de tecnologías de comunicación, STEAM, evaluación formativa, integración curricular, inteligencia artificial, comunidades de aprendizaje, flexibilidad curricular, modelos educativos flexibles, formación integral entre otras. Esto invita a los docentes, directivos, secretarías de educación y toda la comunidad educativa en general a actualizarse para estar en sintonía con estos nuevos criterios, con el principal objetivo, que se transforme las prácticas de aula y genere en los estudiantes el aprendizaje que ellos necesitan para sortear los retos que les plantea su futuro y que están viviendo en el presente.

Para esto, el docente debe ser consciente que la docencia no es solamente el saber disciplinar que le compete, sino también debe tener en cuenta las habilidades del estudiante, su valor como individuo, sus intereses particulares, entre muchas otras características. Lo que invita a que se pregunte, ¿Qué tan actualizado está como docente de acuerdo con el sistema educativo actual?, pero apoyado de sus directivos y comunidad educativa en general.



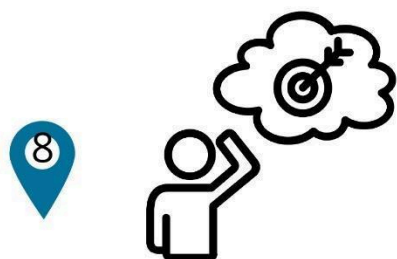
Campaña de expectativa



Al abordar esta propuesta educativa llamada **New Gamificación** “orientada al fortalecimiento de la enseñanza de las áreas básicas desde la integración Curricular en multigrado colombianas”, tiene como referencia los conceptos, similitudes y diferencias de jugar en el aula, aprender jugando y gamificación educativa, así como también destacar las ventajas de su aplicación en el aula. Después se identifican los elementos y procesos de la **new Gamificación** que pueden ser aplicables a la educación favoreciendo la planificación educativa, los objetivos de enseñanza, de aprendizaje y de una retroalimentación efectiva apoyada en la evaluación formativa.

Con la **New Gamificación** educativa se pretende trabajar una estrategia como recurso didáctico que permita fortalecer la enseñanza y el aprendizaje, pretendiendo que los estudiantes de multigrado desarrollen habilidades de una manera significativa, con trabajo en equipo, cooperativo, colaborativo, aprendizaje autónomo, respetando sus ritmos de aprendizaje y teniendo una motivación intrínseca por aprender.

Con esta propuesta pedagógica el mayor reto es crear los constitutivos de un constructo didáctico de la **New Gamificación** orientada al fortalecimiento de la enseñanza de las áreas básicas desde la integración curricular en aula multigrado colombiana.



Misión



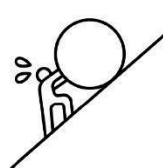
Proponer un Modelo Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia, en el año escolar 2024.



Retos

Identificar los procesos de la integración curricular y los fundamentos de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrado, qué docentes abordan en la Institución Educativa Las Marías, ubicada en el municipio de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia.

- Caracterizar el plan de formación que desarrollan los docentes que esté orientado a la enseñanza de las matemáticas desde la integración curricular en aulas multigrado en la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia.
- Elaborar un Modelo Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia.



Feedback



Las brechas entre la educación rural y la educación urbana

Una de las principales causas que fue motivo de inspiración para proponer **New Gamificación** “orientada al fortalecimiento de la enseñanza de las áreas básicas desde la integración curricular en aulas multigrados colombianas”, es la brecha educativa que hay las aulas rurales con las aulas urbanas, una brecha que se puso en evidencia cuando el ministerio de educación nacional publico los resultados de las prueba saber de los años 2009 al 2013 en los cuales más de la 56% en promedio de los estudiantes tuvieron desempeño insuficiente en las áreas evaluadas que fueron matemáticas, lenguaje y ciencias naturales pero al analizar los resultados de los centro educativos rurales los que estaban en insuficientes era el 78% en promedio y los urbanos un 67. Pero no solo esa gran brecha se evidencia en estos resultados, también se nota en la tasa de deserción académica, en número de estudiantes matriculados, en los que repiten el año escolar, en los que pasan de primaria a bachillerato y de bachillerato a hacer sus estudios superiores.

En la investigación hecha por López Trujillo, A A (2022) sobre la “Comprensión de las experiencias educativas docentes de la escuela rural en la subregión Centro - Sur de Caldas Colombia”, realiza un fuerte y merecido cuestionamiento a la educación rural colombiana, en la cual a pesar de tener significaba diferencia con educación urbana ya sea por el contexto social el tipo de población, expectativas de la





población estudiantil, formación disciplinar de los docentes y hasta la calidad de vida de la comunidad educativa, se les aplica una evaluación estandarizada con la cual siempre estarán en desventaja y además para acudir a estudios superiores tienen las mismas exigencias. Es fundamental hacer énfasis de que en Colombia aproximadamente el 97% de sus aulas multigrado hacen parte de la zona rural y por eso el interés en esta situación.

López Trujillo, establece la necesidad de fortalecer una planeación educativa contextualizada que esté acorde a la característica de la población estudiantes, que el proceso educativo sea liderado por docentes que conozcan y comprender el contexto para que sus prácticas educativas sean significativas para sus alumnos, que se establezca un currículo de calidad, pertinencia y equidad respetando los ritmos de aprendizajes, por lo que la gamificación educativa puede fortalecer varias de estas falencias que se plantean.

“Si las habilidades del individuo se fortalecen, los resultados para él en cualquier contexto mejoran”



Desafíos



En un mundo cambiante y globalizado en el que se debe ir tras su marcha, la educación no puede ser ajena, es por eso que "MATEMAGICAS", un proyecto que surge en el aula, se convierte en el diagnóstico referencial para llevar la planeación de clase a un nivel gamificable, identificando los siguientes desafíos

El bajo manejo disciplinar de los docentes con base en la enseñanza de las matemáticas

El poco conocimiento que tienen los docentes sobre el uso de la gamificación en el aula y que solo la asocian a actividades donde se requiere tecnología digital, desconociendo que se puede gamificar también con tecnología analógica.



En los diferentes PEI se evidencian modelos educativos constructivistas, pero en la realidad se continúa trabajando de manera tradicional

Los centros educativos multigrados en gran parte se caracterizan por tener problemas en la conectividad y cuentan con poca tecnología digital, por lo que se debe recurrir a la tecnología analógica.



Colecciones New Gamificadas



La estructura para la construcción de la estrategia pedagógica de NEW GAMIFICACION, se caracteriza por

COLECCIONES NEW GAMIFICADAS



INTEGRACION CURRICULAR

1 INNOVACION E INVESTIGACION EDUCATIVA

La innovación se entiende como el acto a través del cual el maestro reflexiona sistemáticamente sobre su práctica, y a la luz de las teorías del campo disciplinar de su profesión produce un conocimiento sobre su quehacer profesional que puede ser socializado por distintas vías y estrategias de comunicación. Así pues, la innovación está estrechamente ligada a la actualización en tanto que el ideal es que todo acto de actualización genere innovaciones. Además, de la misma manera que la actualización a innovación también ,

debe estar articulada en un sistema logístico y de incentivos que permitan al maestro desarrollar su práctica innovativa: un sistema de actualización ágil y eficiente, financiación para llevar a cabo sus experiencias.



Es importante destacar que la conformación de redes de educadores se constituye en el medio más eficaz para garantizar tanto la actualización como la innovación, y desde esta óptica tanto universidades como Ministerio deben encaminar esfuerzos para lograr su conformación y consolidación.

Finalmente, la investigación debe entenderse como el lugar donde se produce el conocimiento en el campo, el docente debe tener como papel principal el de un investigador e inspirar a sus estudiantes porque que desarrollen la habilidad de investigar sin importar el grado de formación, que los motive a arriesgarse a descubrir nuevos conceptos, a formular hipótesis e intentar demostrarlas, a explorar, a indagar y sobre todo a no conformarse con lo aprendido.

2 ELEMENTOS DEL JUEGO

En el contexto educativo y social, uno de los más comunes errores conceptuales y de aplicación se cometen es asumir como sinónimos el jugar, el aprender jugando y el gamificar, ignorando que entre esos tres conceptos hay algunas similitudes en sus características, pero a la vez muchas diferencias.

En la siguiente tabla se establecen algunas de las principales características de jugar, aprender jugando y gamificación educativa que le permitirá establecer con claridad sus significativas diferencias.

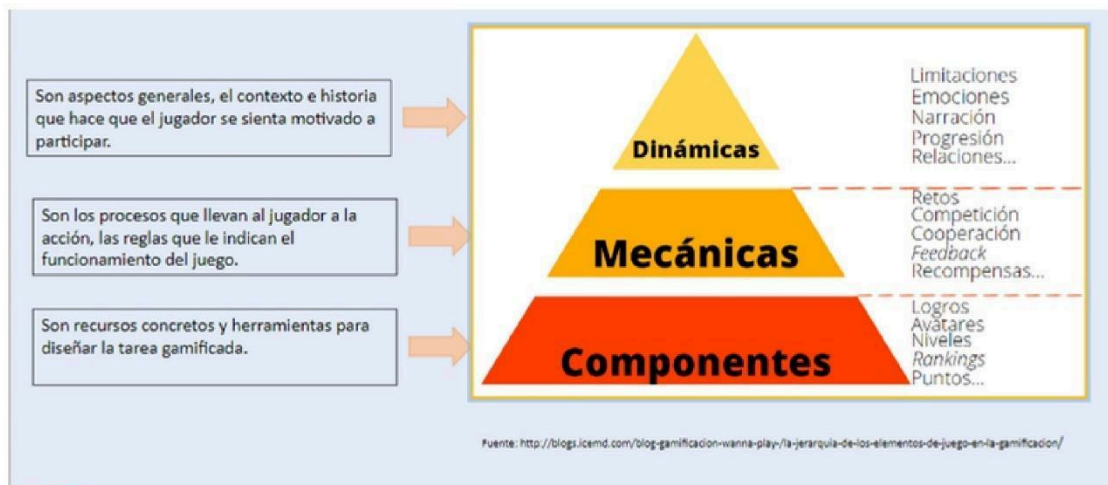


Jugar, aprender jugando y gamificación

JUGAR, APRENDER JUGANDO Y GAMIFICACIÓN		
JUGAR EN EL AULA	APRENDER JUGANDO	GAMIFICACION EDUCATIVA
Puede estar o no relacionado a una actividad didáctica.	Está vinculado directamente con un contenido pedagógico.	El contenido pedagógico debe ser el contenido transversal de las mecánicas.
No tiene finalidad educativa	No tiene finalidad educativa	Tiene finalidad educativa.
Su función principal es la socialización	Su función principal es fungir como canal didáctico entre el contenido y el educando.	Su función es alcanzar la motivación intrínseca del estudiante con los elementos del juego (puntos, niveles, insignias, tabla de posición).
No requiere planificación pedagógica .	Requiere planificación pedagógica.	Requiere planificación pedagógica apoyada en las dinámicas, mecánicas y estéticas.

. Adaptada de Torres y Romero 2018

Elementos del juego





CARACTERÍSTICAS DE LA GAMIFICACIÓN



. Antecedentes de la Gamificación

Aunque en el contexto educativo la gamificación se está utilizando en la última década, evidenciándose en los diversos estudios realizados, es importante aclarar que este término nace en el 2002 con el británico Nick Pelling con la creación de videojuegos. En el campo de la educación, se ajusta a los planteamientos lúdicos de Deterding (2011) quien dice "...que la gamificación no es sinónimo de "jugar en el aula" o "aprender jugando", ni tampoco es lo mismo referirse al término para señalar el aprendizaje a través de videojuegos, de aplicaciones móviles (apps) o de cualquier otra Tecnología de Información y Comunicación (TIC); sino que se trata del uso de elementos de las partes del juego (las mecánicas, las dinámicas y componentes)".

Además, en estos tiempos nuestros niños se están desarrollando en una era digital, donde los videojuegos despiertan mucho sus intereses, y que ellos dediquen mucho tiempo utilizándolos. También la gamificación se puede adaptar en este contexto desde lo educativo porque viene de la palabra "game" que es un sustantivo contable empleado principalmente con juegos de mesa, electrónicos y videojuegos, o juegos individuales (de ingenio, o para resolver en papel como crucigramas entre otros).



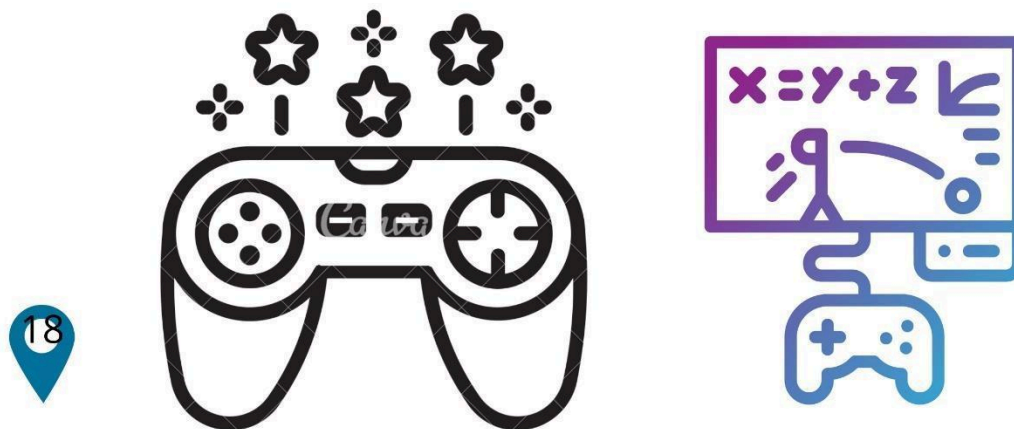
· Concepto de la Gamificación



La palabra gamificación es un anglicismo y proviene de la palabra game que significa juego o play . Por lo cual gamificar significa usar el juego en ámbitos desconocidos no comunes en cualquier contexto o situación. Al igual que en la mayoría de nuevas estrategias educativas o herramientas pedagógicas la definición varía dependiendo del interés u objetivo de quien la define.

“La gamificación es el uso de elementos y técnicas del diseño de juegos en contextos no relacionados con los juegos” (Werbach & Hunter, 2012, p.26). con esta definición se establece que gamificar y jugar no son términos sinónimos como equivocadamente algunos lo expresan.

Otra característica de la ludificación es que aunque es diferente a jugar se apoya en los elementos de juego para ser aplicable en cualquier contexto o ámbito de la vida afectando de manera positiva el comportamiento humano es decir su actitud “La gamificación consiste en adaptar ciertos elementos, técnicas y recursos del diseño de juegos en contextos como los negocios, la educación, el marketing para aumentar los niveles de compromiso y participación de las personas en una actividad hasta el punto de lograr comportamientos deseados (Amigo, 2015).



Beneficios de la Gamificación



4

FUNDAMENTOS DEL ENFOQUE STEAM+

La Gamificación, el enfoque STEM Y STEAM

Se sabe que la gamificación educativa es una estrategia que se está empleando en el sistema educativo colombiano desde hace aproximadamente una década y el ambiente STEM surge después de la ludificación por lo que se puede inferir que es una estrategia educativa muy reciente y el ministerio de las TICS esta dotando muchos establecimientos educativos con aulas STEM.

Para muchos conocedores de la estrategia STEAM+ plantean que la Gamificación hace parte de esta estrategia, eso lo planteo Ferrada Ferrada, C A (2021) en su investigación "Diseño e implementación de actividades STEM a partir del

trabajo con robótica, con metodologías activas en 3° ciclo de educación primaria” y si analizamos el objetivo general que se propuso

“brindar a estudiantes y profesores de educación primaria una propuesta tecnológica que permita una mayor comprensión de temas relacionados con la ciencia y matemáticas, de esta manera aumentar el interés, motivación de los estudiantes y maestros, inculcando desde etapas muy tempranas en áreas relacionadas con STEAM” en el se plantea el principal objetivo de la gamificación que es despertar en los participantes la motivación intrínseca.

Además, Ferrada Ferrada me hizo analizar la integración curricular desde otra perspectiva que el STEAM, porque involucra las matemáticas, las ciencias, el arte y la tecnología. Dicho con otras palabras, el STEAM es una integración curricular moderna que puede incluir las áreas básicas más las herramientas tecnológicas.

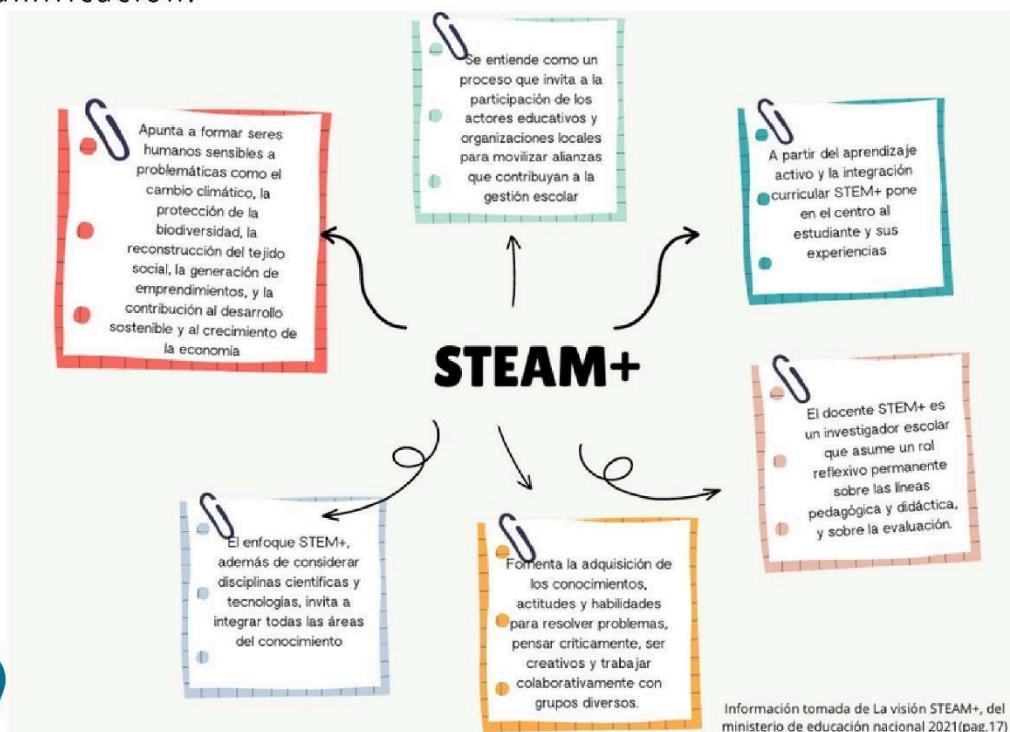


Enfoque educativo STEAM+



En Colombia el enfoque STEAM+, es un ajuste de STEM y se utiliza con bases conceptuales y metodológicas que se ajustan al contexto educativo del país y a las necesidades que se generan en las brechas educativas que se quieren cerrar. STEAM+ es un enfoque educativo que brinda oportunidades para que los estudiantes vivan experiencias de aprendizaje activo, integren diversas áreas de conocimiento, desarrollen competencias para la vida, y se conecten con las dinámicas y desafíos del contexto. (MEN,2021).

En el 2021 el ministerio de educación nacional (MEN) público el documento La visión STEAM+, el cual es una hoja de ruta que inicio en el 2019, con la participación del Parque Explora. A través de la estrategia “Supernova, aprendizaje expandido. De este texto en la siguiente grafica se tiene en cuenta alguna de las consideraciones generales que hacen parte de la definición y están relacionadas con la propuesta pedagógica de New gamificación.

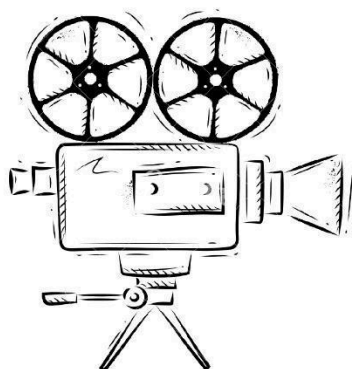


5

NEW GAMIFICACIÓN



Concepto



La New Gamificación es una herramienta pedagógica aplicable a la integración curricular, que busca el desarrollo de las competencias básicas o las habilidades disciplinares, utilizando los elementos de la gamificación en un contexto no relacionado con el juego.

La New Gamificación es una estrategia pedagógica orientada al fortalecimiento de la enseñanza y aprendizaje de las áreas básicas desde la integración curricular, utilizando los elementos de la gamificación con tecnología digital o análoga, fortaleciendo las competencias socioemocionales y el pensamiento científico.

22

Características de la New Gamificación



Tiene finalidad educativa o una intención pedagógica y Prioriza el trabajo con aulas multigrados



Su función es alcanzar la motivación intrínseca del profesorado en la planeación educativa y en los estudiantes por aprender, empleando los elementos del juego (puntos, niveles, insignias, tabla de posición)



El contenido pedagógico debe generar integración curricular con las áreas básicas (sociales, lenguaje, ciencias naturales y matemáticas)



Se puede aplicar la tecnología digital o análoga para el trabajo pedagógico según el contexto o las características de la población estudiantil



Desde la integración curricular se puede profundizar en algún área específica.



Permite el fortalecimiento de las competencias socioemocionales y el trabajo en equipo.



Tiene una estrecha relación con el enfoque STEAM y también pretende desarrollar el pensamiento científico.



Emplea las actividades rectoras propias de los niños y las niñas, que son el juego, el arte, la literatura y la exploración del medio.

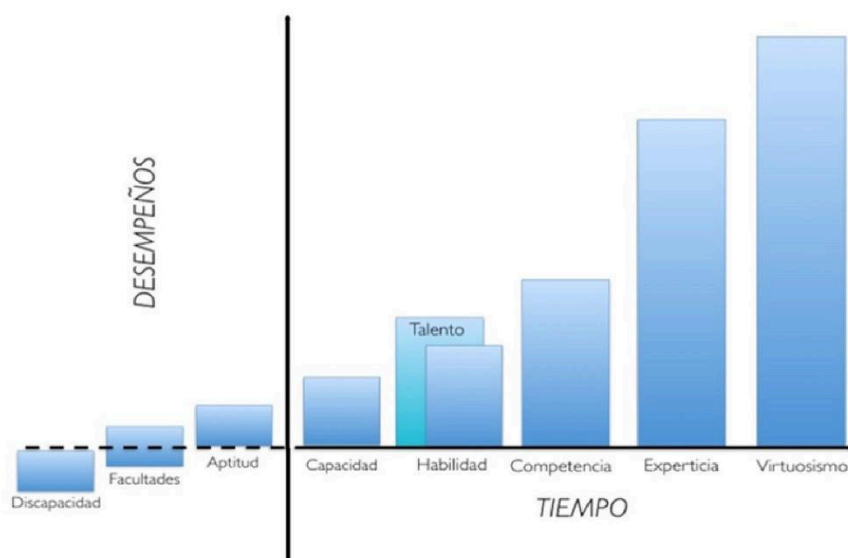


Habilidades de la New Gamificación



Habilidades básicas de la New Gamificación

Una de las metas de la educación moderna es tener estudiantes competentes en cualquier contexto o ámbito de la vida, es decir que desarrollen competencias para su diario vivir, entendiéndose como competencia "Conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio-afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores" (Vasco, 2009) y esta definición de competencia está estrechamente relacionada con el desarrollo de habilidades del pensamiento y por ende con el pensamiento crítico. Se puede inferir que todo el que es competente es hábil y también es hábil todo aquel que desarrolla pensamiento crítico.



Tomado de Acosta y Vasco (2013)



Si se quiere tener a personas competentes que desarrollen pensamiento crítico con las siguientes características “permite procesar y relaborar la información que recibe, dispone de una base de sustentación de sus propias creencias, posibilitando una actividad intelectual, tendiente a conseguir objetivos de manera eficaz, no tan sólo en el ámbito académico sino también en la vida diaria; en este tipo de pensamiento, se utiliza habilidades como: el razonamiento, la resolución de problemas, y la toma de decisiones” (Lara Coral, 2012). Se hace necesario cambiar la mentalidad o forma de pensar de “Tanto docentes como alumnos suelen entender por pensamiento crítico la capacidad de opinar o manifestar un punto de vista personal, sea o no fundamentado, o bien una actitud contestataria y de oposición sistemática” (Monroy, 1998; Díaz Barriga, 1998). Entonces debemos de empezar por potenciar en los estudiantes las habilidades básicas

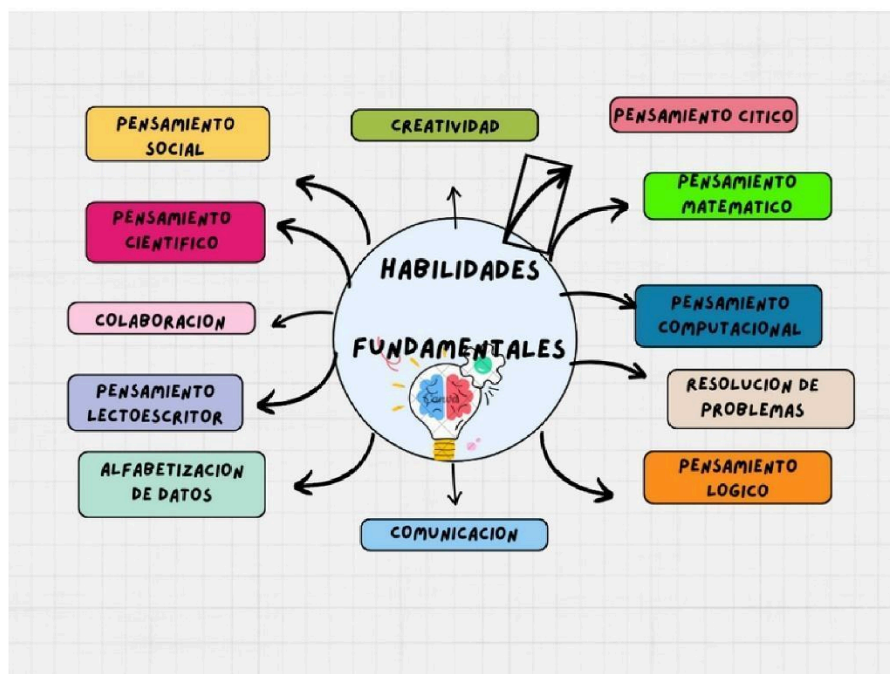
Habilidades básicas de la New Gamificación



Habilidades fundamentales de la New Gamificación




Las habilidades clave que se fomentarán en esta propuesta pedagógica son fundamentales para fortalecer las competencias esenciales de la New Gamificación. Este desarrollo abarca tanto las habilidades del siglo XXI como las del enfoque STEAM, además del fortalecimiento de competencias en áreas básicas como matemáticas, lenguaje, ciencias sociales y ciencias naturales





Beneficios




 Es una técnica de aprendizaje que se utiliza para conseguir mejores resultados en los conocimientos adquiridos. Fortalecer las competencias disciplinares y el desarrollo de las habilidades, utilizando la mecánica de los juegos en el ámbito educativo.

 Genera un aprendizaje significativo y una motivación intrínseca tanto en los estudiantes por desarrollar habilidades y en los docentes por trabajar lo planeado.

 Favorece procesos de aprendizaje de las áreas básicas desarrollando pensamiento científico.

 Propone acciones didácticas que generen integración curricular, entre las asignaturas de matemáticas, lenguaje, biología y ciencias sociales.











 Hace de la enseñanza y aprendizaje algo divertido y deseos de aprender cada vez más.

 Trabaja de manera transversal las competencias socioemocionales, la tecnología digital o análoga y el arte.



Rol del docente












-  Establecer el objetivo de aprendizaje que desea new gamificar.
-  Poner en práctica una campaña de expectativa
-  Generar en los jugadores una motivación intrínseca
-  Identificar las características iniciales del aprendizaje de los jugadores
-  Establecer las habilidades o desempeños que pretende potenciar en los estudiantes.
-  Diseñar los elementos de la new gamificación que va a utilizar.
-  Establecer y socializar roles, tiempos, retos y todos los componentes new gamificados.
-  Elaborar actividades de integración curricular motivadoras, retadoras y atractivas
-  Hacer retroalimentación formativa de manera constante
-  Fortalecer en los estudiantes las competencias socioemocionales y trabajo en equipo.

Escenario



La estrategia pedagógica de New Gamificación está enfocada en:

-  Centros educativos de la básica primaria, de aulas multigrados, focalizados por el programa de tutorías para el aprendizaje y la formación integral (PTAFI 3.0).
-  Identificar las características iniciales del aprendizaje de los jugadores
-  Están acompañados por un tutor asignado a mi equipo de trabajo.
-  Hay un bajo número de estudiantes en las aulas de clase.
-  Docentes con un desempeño disciplinar para mejorar en la enseñanza de las matemáticas.
-  Muy poco uso de la tecnología digital o análoga en las prácticas educativas.
-  Hay un buen porcentaje en la deserción escolar.
-  Resultados con desempeño bajo en un alto porcentaje de los estudiantes en las pruebas externas.
-  Se evidencian dificultades para gamificar las clases e integrar las áreas básicas del conocimiento.

Articulación PTAFI 3.0 y New Gamificación



Al analizar cada una de las características y fundamentos de la propuesta pedagógica de New Gamificación “Otra forma de aprender”, tiene mucha relación con el propósito del Programa para las Tutorías y el Aprendizaje de la Formación Integral “PTAFI 3.0”, identificado en cada uno de los elementos de la Formación Integral y la educación CRESE

ELEMENTOS Y EJES DE LA FORMACION INTEGRAL Y CRESE

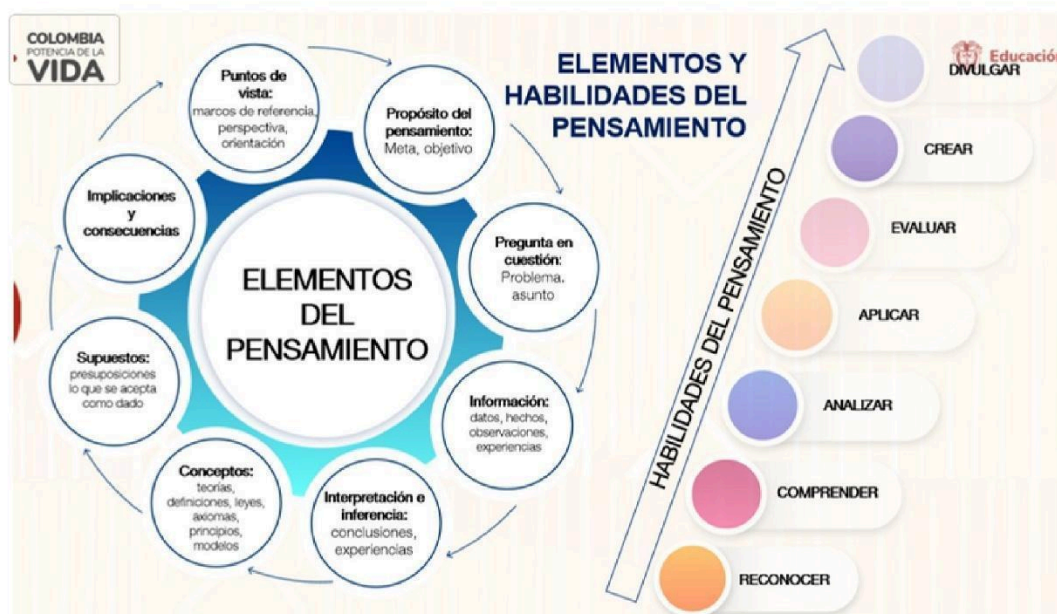


Fuente: PENSAMIENTO Y COMUNICACIÓN :

“Diálogo de saberes en perspectiva de la Formación Integral y la Educación CRESE PTAFI 3.0” Mayo 2024



Aunque en la New Gamificación, se potencian una habilidades básicas como la observación y la clasificación entre otras, hay que tener en cuenta las habilidades del pensamiento y los elementos que hacen parte ellas.



Fuente: PENSAMIENTO Y COMUNICACIÓN: "Diálogo de saberes en perspectiva de la Formación Integral y la Educación CRESE PTAFI 3.0" Mayo 2024

Referentes



- Amigo, F. (2015). *Gamificación: un nuevo modelo de gestión de comportamientos deseados*. Fundación MAPFRE.
- Caponetto, I., Earp, J. y Ott, M. (2010). *Gamification and Education: A Literature Review* [Archivo PDF].
- Ciganda, I. *Aspectos básicos de la gamificación en las aulas de educación infantil* [Tesis licenciatura, Universidad de Valladolid].
- Díaz, F. y Hernández, G. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. Capítulo 2. Constructivismo y aprendizaje significativo. Editores Mc Graw Hill.
- Deeterding, S. (2011) *"Meaningful play: Getting gamification right"*, Google Tech Talk.
- Ferrada Ferrada, C. A. (2022). *Diseño e implementación de actividades STEM a partir del trabajo en robótica, con metodologías activas en 3º ciclo de Educación Primaria*.
- Foncubierta, J. y Rodríguez, C. (2014). *Didáctica de la gamificación en la clase de español* [Archivo PDF].
- García-Casaus, F., Cara-Muñoz, J.F., Martínez-Sánchez, J.A., & Cara-Muñoz, M.M. (2020). *La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación teórica* [Archivo PDF].
- Gutiérrez, J. y Gutiérrez, C. (2018). *Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico*. *Revista de educación y desarrollo*. V 45.
- Gutiérrez, M. M. (2021). *Competencias y habilidades para el desarrollo de la práctica docente en escuelas infantiles rurales multigrado. Estudio comparado entre México y España* (Doctoral disertación, Universidad Camilo José Cela).
- López Trujillo, Á. A. (2022). *Comprensión de las experiencias educativas docentes de la escuela rural en la subregión Centro-Sur de Caldas Colombia*.
- MEN (2018). *Orientaciones para el fortalecimiento del Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes (SIEE)*. [Archivo PDF].

Referentes



MEN (2009) Subdirección de Referentes y Evaluación de la Calidad Educativa, Documento No. 13 Elementos conceptuales Aprender y Jugar, Instrumento Diagnóstico de Competencias Básicas en Transición. ISBN: 958-691-291-4

Muñoz, M. L. A. (2022). *Análisis de las creencias de los docentes y su integración con las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje* (Doctoral dissertation, Universidad de Córdoba (ESP)).

Caponetto, I., Earp, J. y Ott, M. (2010). *Gamification and Education*

Posada, F. (2017). *Gamifica tu aula. Experiencia de gamificación TIC para el aula* [Archivo PDF].

Veljković Michos, M. (2021). La innovación y las nuevas tecnologías en el aula de ELE gamificación y TIC.

Zabala Vargas, S. A. Estrategia de enseñanza con metodología de aprendizaje basado en juego, para el mejoramiento del desempeño académico y la motivación de estudiantes en cursos de matemáticas de primer año de ingeniería.

Zambrano Miranda, D. F. (2021). *Estudio de las estrategias de gamificación aplicadas al desarrollo de competencias digitales en docentes en formación* (Doctoral disertación, Didáctica, organización escolar e métodos de investigación).

Título de la tesis:	Modelo Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, del municipio de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia. Año lectivo 2024					
Título de la propuesta de transformación:	New Gamificación “Otra forma de aprender					
Experto	Validador 1					
Aspectos de validación según la escala Likert	<ol style="list-style-type: none"> 1. Totalmente de acuerdo 2. De acuerdo 3. Ni de acuerdo, ni En desacuerdo 4. En desacuerdo 5. Totalmente en desacuerdo 					
CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	La propuesta está fundamentada desde las bases teóricas y metodológicas usando un lenguaje apropiado que es fácil de comprender.					X
OBJETIVIDAD	Las evidencias que apoyan la elección de la metodología empleada en la propuesta permiten abordar la variable en todas sus facetas.				X	
ACTUALIDAD	La New Gamificación implementa el uso de tecnología emergente para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas con la integración curricular en aulas multigrado.					X
ORGANIZACIÓN	El modelo didáctico de la New Gamificación presenta una estructura o fases organizadas, secuenciales y coherentes, que permite comprender y aplicar cada una de sus partes.					X
SUFICIENCIA	La propuesta incluye un diagnóstico que evidencia las particularidades de la enseñanza de las matemáticas en las aulas multigrados de la institución Educativa las Marías y destaca la urgencia de innovar para mejorar la calidad en el proceso educativo.					X
INTENCIONALIDAD	La propuesta busca influir en el desarrollo de habilidades esenciales para el siglo XXI, tales como el razonamiento crítico, la originalidad y la capacidad de innovar en la enseñanza de las matemáticas de aulas multigrado.					X

FACTIBILIDAD	La propuesta transformadora es posible llevar a la práctica en el entorno educativo.					X
APLICABILIDAD	Es posible que la propuesta la utilicen docentes que trabajen en cualquier grado de la básica primaria o secundaria que no tengan aulas multigrado.					X
GENERALIZACION	De la misma forma que se puede trabajar el fortalecimiento de las matemáticas con el uso de la integración curricular se puede fortalecer cualquier asignatura de la básica primaria o de la básica secundaria.					X
COHERENCIA	Los objetivos planteados están alineados con las necesidades identificadas en la investigación.					X
	Las estrategias y actividades propuestas responden directamente a los problemas o desafíos detectados en los resultados de la investigación.					X
	La forma de evaluación está claramente vinculada con los objetivos y resultados.					X
PERTINENCIA	El uso de la New Gamificación facilita Fortalecer la enseñanza de las matemáticas desde la Integración Curricular en aulas multigrado.					X
	Permite la propuesta identificar los procesos de la integración curricular y los fundamentos de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrado.				X	
	En la propuesta se identifican las principales caracterizar del plan de formación que se debe desarrollar con los docentes para potenciar la enseñanza de las matemáticas desde la integración curricular en aulas multigrado.				X	
	Con el Modelo Didáctico de la New Gamificación se puede fortalecer la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrados empleando la Integración curricular.				X	
VALIDEZ	La propuesta incluye procedimientos para garantizar la confiabilidad del instrumento y poder ser aplicado en el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación flexible.					

	SUBTOTAL				16	65
	TOTAL	79				
Recomendaciones	Felicitaciones por proponer un modelo tan interesante y con una visión clara de como mejorar la calidad educativa. No tengo recomendaciones.					

Anexo II Validación de la propuesta primer experto

Por favor, marque con una X una de la respuesta de entre las opciones que se presentan según su nivel de valoración de la propuesta de New Gamificación “Otra forma de aprender”:

	Evaluación general de la propuesta			
	Excelente	Buena	Regular	Deficiente
Validez de contenido del cuestionario		X		
Observaciones	Estoy seguro que será un modelo utilizado por los docentes que en realidad quieren transformar su practicas educativas y que piensen en el aprendizaje de sus estudiantes.			

Título de la tesis:	Modelo Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, del municipio de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia. Año lectivo 2024
Título de la propuesta de transformación:	New Gamificación “Otra forma de aprender
Experto	Validador 2
Fecha de validación:	
Aspectos de validación según la escala Likert	<ol style="list-style-type: none"> 1. Totalmente de acuerdo 2. De acuerdo 3. Ni de acuerdo, ni En desacuerdo

	4. En desacuerdo 5. Totalmente en desacuerdo					
CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	La propuesta está fundamentada desde las bases teóricas y metodológicas usando un lenguaje apropiado que es fácil de comprender.					X
OBJETIVIDAD	Las evidencias que apoyan la elección de la metodología empleada en la propuesta permiten abordar la variable en todas sus facetas.					X
ACTUALIDAD	La New Gamificación implementa el uso de tecnología emergente para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas con la integración curricular en aulas multigrado.					X
ORGANIZACIÓN	El modelo didáctico de la New Gamificación presenta una estructura o fases organizadas, secuenciales y coherentes, que permite comprender y aplicar cada una de sus partes.				X	
SUFICIENCIA	La propuesta incluye un diagnóstico que evidencia las particularidades de la enseñanza de las matemáticas en las aulas multigrados de la institución Educativa las Marías y destaca la urgencia de innovar para mejorar la calidad en el proceso educativo.				X	
INTENCIONALIDAD	La propuesta busca influir en el desarrollo de habilidades esenciales para el siglo XXI, tales como el razonamiento crítico, la originalidad y la capacidad de innovar en la enseñanza de las matemáticas de aulas multigrado.					X
FACTIBILIDAD	La propuesta transformadora es posible llevar a la práctica en el entorno educativo.					X
APLICABILIDAD	Es posible que la propuesta la utilicen docentes que trabajen en cualquier grado de la básica primaria o secundaria que no tengan aulas multigrado.					X
GENERALIZACION	De la misma forma que se puede trabajar el fortalecimiento de las matemáticas con el uso de la integración curricular se puede fortalecer cualquier asignatura de				X	

	la básica primaria o de la básica secundaria.					
COHERENCIA	Los objetivos planteados están alineados con las necesidades identificadas en la investigación.					X
	Las estrategias y actividades propuestas responden directamente a los problemas o desafíos detectados en los resultados de la investigación.					X
	La forma de evaluación está claramente vinculada con los objetivos y resultados.					X
PERTINENCIA	El uso de la New Gamificación facilita Fortalecer la enseñanza de las matemáticas desde la Integración Curricular en aulas multigrado.					X
	Permite la propuesta identificar los procesos de la integración curricular y los fundamentos de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrado.					X
	En la propuesta se identifican las principales caracterizar del plan de formación que se debe desarrollar con los docentes para potenciar la enseñanza de las matemáticas desde la integración curricular en aulas multigrado.					X
	Con el Modelo Didáctico de la New Gamificación se puede fortalecer la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrados empleando la Integración curricular.					X
VALIDEZ	La propuesta incluye procedimientos para garantizar la confiabilidad del instrumento y poder ser aplicado en el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación flexible.					X
	SUBTOTAL				12	70
	TOTAL	82				
Recomendaciones	Es una propuesta muy acertada y contextualizada que permite potenciar el aprendizaje de los estudiantes. Debido a lo interesante de la propuesta sugiero que para que sea aplicable a cualquiera asignatura diferentes al área básica o se forme a los docentes de las áreas mencionadas para que la apliquen.					

**Anexo
12**

Validación de la propuesta segundo experto

Por favor, marque con una X una de la respuesta de entre las opciones que se presentan según su nivel de valoración de la propuesta de New Gamificación “Otra forma de aprender”:

		Evaluación general de la propuesta				
		Excelente	Buena	Regular	Deficiente	
Validez de contenido del cuestionario			X			
Observaciones	La propuesta desde el punto de vista cualitativo es excelente					
Título de la tesis:	Modelo Didáctico de la New Gamificación Orientada al Fortalecimiento de la Enseñanza de las Matemáticas desde la Integración Curricular en Aulas Multigrado de la Institución Educativa Las Marías, del municipio de Bocas de Satinga, Nariño, Colombia. Año lectivo 2024					
Título de la propuesta de transformación:	New Gamificación “Otra forma de aprender					
Experto	Validador 3					
Fecha de validación:						
Aspectos de validación según la escala Likert	1. Totalmente de acuerdo 2. De acuerdo 3. Ni de acuerdo, ni En desacuerdo 4. En desacuerdo 5. Totalmente en desacuerdo					
CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	La propuesta está fundamentada desde las bases teóricas y metodológicas usando un lenguaje apropiado que es fácil de comprender.					X
OBJETIVIDAD	Las evidencias que apoyan la elección de la metodología empleada en la propuesta permiten abordar la variable en todas sus facetas.					X
ACTUALIDAD	La New Gamificación implementa el uso de tecnología emergente para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas con la integración curricular en aulas multigrado.				X	

ORGANIZACIÓN	El modelo didáctico de la New Gamificación presenta una estructura o fases organizadas, secuenciales y coherentes, que permite comprender y aplicar cada una de sus partes.					X
SUFICIENCIA	La propuesta incluye un diagnóstico que evidencia las particularidades de la enseñanza de las matemáticas en las aulas multigrados de la institución Educativa las Marías y destaca la urgencia de innovar para mejorar la calidad en el proceso educativo.				X	
INTENCIONALIDAD	La propuesta busca influir en el desarrollo de habilidades esenciales para el siglo XXI, tales como el razonamiento crítico, la originalidad y la capacidad de innovar en la enseñanza de las matemáticas de aulas multigrado.					X
FACTIBILIDAD	La propuesta transformadora es posible llevar a la práctica en el entorno educativo.					X
APLICABILIDAD	Es posible que la propuesta la utilicen docentes que trabajen en cualquier grado de la básica primaria o secundaria que no tengan aulas multigrado.					X
GENERALIZACION	De la misma forma que se puede trabajar el fortalecimiento de las matemáticas con el uso de la integración curricular se puede fortalecer cualquier asignatura de la básica primaria o de la básica secundaria.					
COHERENCIA	Los objetivos planteados están alineados con las necesidades identificadas en la investigación.				X	
	Las estrategias y actividades propuestas responden directamente a los problemas o desafíos detectados en los resultados de la investigación.				X	
	La forma de evaluación está claramente vinculada con los objetivos y resultados.					X
PERTINENCIA	El uso de la New Gamificación facilita Fortalecer la enseñanza de las matemáticas desde la Integración Curricular en aulas multigrado.					X
	Permite la propuesta identificar los procesos de la integración curricular y los					X

	fundamentos de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrado.					
	En la propuesta se identifican las principales caracterizar del plan de formación que se debe desarrollar con los docentes para potenciar la enseñanza de las matemáticas desde la integración curricular en aulas multigrado.				X	
	Con el Modelo Didáctico de la New Gamificación se puede fortalecer la enseñanza de las matemáticas en aulas multigrados empleando la Integración curricular.					X
VALIDEZ	La propuesta incluye procedimientos para garantizar la confiabilidad del instrumento y poder ser aplicado en el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación flexible.					X
	SUBTOTAL				20	60
	TOTAL	80				
Recomendaciones	La propuesta me gusta mucho y fue creada no solo pensando en las aulas multigrado si no también en el sistema educativo en general, porque es aplicable en cualquier contexto y asignatura. Le sugiero que la formación integral y la educación CRESE se muestren más en la propuesta.					

Anexo 13 Validación de la propuesta tercer experto

Por favor, marque con una X una de la respuesta de entre las opciones que se presentan según su nivel de valoración de la propuesta de New Gamificación “Otra forma de aprender”:

		Evaluación general de la propuesta			
		Excelente	Buena	Regular	Deficiente
Validez de contenido del cuestionario			X		
Observaciones		La propuesta es muy pero muy buena.			