



UNAE

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Carrera de:

Educación Básica

Itinerario Académico en: Pedagogía de la Matemática

**AMBIENTE DE APRENDIZAJE COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE
INCLUSIVO DE LA MATEMÁTICA EN SEXTO AÑO EGB EN LA UEZAP**

Trabajo de titulación previo
a la obtención del título de
licenciado/a en Ciencias de
la Educación Básica.

Autor:

Andrea Elizabeth González Encalada

CI:0106650914

Cristian Fabián Sarmiento Sarmiento

CI:0302627567

Tutor:

GERMÁN WILFRIDO PANAMÁ CRIOLLO

CI:0104286653

Azogues, Ecuador

16-agosto-2019



Resumen:

El proyecto de titulación es un trabajo de innovación educativa que nace de las experiencias adquiridas en las prácticas preprofesionales. La propuesta consiste en la rotación y el empleo de dos ambientes de aprendizaje en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática a través del uso de recursos didácticos que contribuye a la educación inclusiva. *“Rompiendo barreras en mi ambiente de Matemática”* se proyecta en la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios, de la ciudad de Cuenca, en el sexto año de Educación General Básica (EGB) paralelo A. El objetivo es emplear dos ambientes de aprendizaje mediante recursos didácticos para desarrollar las destrezas con criterios de desempeño correspondientes a la unidad didáctica #6 y, así contribuir a la educación inclusiva. Dicha propuesta se da en base al diagnóstico realizado. El enfoque de la investigación es mixto, tiene un alcance correlacional; empleando como método, el estudio de casos. La muestra es no probabilística, las técnicas empleadas para la recolección de datos son: observación participante, entrevista, revisión bibliográfica. Los instrumentos aplicados son correspondientes a las técnicas: guía de observación, guía de entrevista, prueba diagnóstica, prueba sumativa. La conclusión muestra que la adecuación del ambiente de aprendizaje y el uso de recursos didácticos permite la efectividad de la educación inclusiva en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática.

Palabras claves: Ambiente de aprendizaje, Educación inclusiva, Matemática



Abstract:

The titling project is a work of educational innovation that comes from the experience gained in apprenticeships. The proposal consists of the adaptation of a learning environment of the subject of mathematics through the use of didactic resources that contribute to inclusive education. "Breaking barriers in mathematics" is projected in the Educational Unit Zoila Aurora Palacios, in the city of Cuenca, in the sixth year of Basic General Education (EGB) parallel "A". The objective is to adapt a learning environment through didactic resources to develop the skills with performance criteria corresponding to the didactic unit # 6 and, thus, contribute to inclusive education. The focus of the research is mixed, has a correlational scope; using as a method, the case study. The sample is not probabilistic, the techniques used for data collection are: participant observation, interview, bibliographic review. The instruments used are appropriate techniques: observation guide, interview guide, diagnostic test, summative test. The general conclusion shows that the adequacy of the learning environment and the use of didactic resources allows inclusive education in the teaching and learning of mathematics.

Keywords: learning environment, inclusive education, mathematics



Índice del Trabajo

ÍNDICE

Introducción	7
Contextualización del problema	10
Justificación	11
Objetivos	14
Antecedentes	15
CAPÍTULO I: Marco teórico.....	19
1.1. Normativa del Ministerio de Educación: Currículo e Inclusión	19
1.2. Vinculación con la UNAE.....	21
1.2.1. Modelo pedagógico.....	22
1.3. Normativas legales	24
1.3.1. Constitución del Ecuador	24
1.3.2. Ley Orgánica de Educación Intercultural.....	25
1.4. Proceso de enseñanza - aprendizaje	26
1.4.1. Enfoque pedagógico	27
1.4.2. Niveles de concreción curricular	28
1.4.3. Microplanificación de clase: fases	30
1.5. Adaptaciones curriculares	32
1.6. Recursos didácticos	33
1.7. Variable independiente: Ambiente de aprendizaje.....	36
1.7.1. Conceptualización.....	36
1.8. Variable dependiente: Educación inclusiva	40
1.8.1. Conceptualización.....	40
CAPÍTULO II: Marco metodológico.....	45
2.1. Paradigma.....	45
2.2. Enfoque	46
2.3. Información	47
2.4. Tipo de investigación	50
2.5. Métodos y técnicas.....	50
2.5.1. Métodos teóricos.....	50



2.5.2. Métodos empíricos.....	51
2.5.3. Métodos estadísticos.....	52
Capítulo III: Marco metodológico.....	54
3.1. Interpretación de resultados cualitativos.....	54
3.1.1. Guía de observación.	54
3.1.2. Entrevista.....	55
3.1.2. Educación inclusiva.....	56
3.2. Interpretación de resultados cuantitativos	57
3.2.1. Prueba diagnóstica.	57
4.2.2. Prueba sumativa.....	63
Capítulo IV: Propuesta.....	70
4.1. Objetivo de la propuesta.....	70
4.2. Conceptualización de un ambiente de aprendizaje.....	70
4.3. Caracterización de la propuesta.....	80
4.4. Temporización.....	83
4.5. Fases o etapas de la propuesta	83
4.6. Desarrollo de la propuesta	85
4.7. Plan de actividades	96
4.8. Impacto de la propuesta	96
4.9. Resultados de la implementación de la propuesta.....	99
CAPÍTULO V: Conclusiones	100
5.1. Conclusiones.....	100
5.2. Recomendaciones	101
5.3. Limitaciones del estudio	101
Referencia bibliográfica.....	102
Anexos.....	106
Anexo 1: Solicitud de aula	106
Anexo 2: Guía de observación	107
Anexo 3 Formato Evaluación diagnóstica	114
Anexo 4: Formato Evaluación sumativa	117
Anexo 5: Microplanificaciones de unidad didáctica	129
Planificación # 1	129
Planificación # 2.....	134
Planificación # 3.....	139



Anexo 6: <i>Hoja de trabajo 1</i>	144
Anexo 7: <i>Hoja de trabajo 2</i>	145
Anexo 8: <i>Hoja de trabajo 3</i>	146
Anexo 9: <i>Recursos didácticos empleados</i>	147
Anexo 10: <i>Valoración de la propuesta</i>	150

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. ENFOQUES DE TEORÍAS EDUCATIVAS Y PEDAGÓGICAS	28
TABLA 2	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 2. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE	49
TABLA 3. SIMBOLOGÍA DE DESTREZAS	58
TABLA 4. DOMINIO DE DESTREZAS, ESTADO INICIAL	62
TABLA 5. DOMINIO DE DESTREZAS, ESTADO FINAL	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. M.3.1.9	59
GRÁFICO 2. M.3.3.14	59
GRÁFICO 3. M.3.1.15	60
GRÁFICO 4. WALDORF / PRUEBA DIAGNÓSTICA	63
GRÁFICO 5. M.3.1.19	64
GRÁFICO 6. M.3.1.20	65
GRÁFICO 7. M.3.1.21	66
GRÁFICO 8. ESTUDIANTES CON NEE	67
GRÁFICO 9. WALDORF /PRUEBA SUMATIVA	69
GRÁFICO 10. “AMBIENTE REGULAR”	74
GRÁFICO 11. AMBIENTE DE APRENDIZAJE, YA ADECUADO.	76
GRÁFICO 12. AMBIENTE DE APRENDIZAJE	82



Introducción

La educación inclusiva concibe a la diversidad del estudiantado, la misma que forma parte de la comunidad educativa. El contexto social en nuestro país presenta acciones positivas ante la educación inclusiva, lo cual implica la toma de decisiones por parte del sistema educativo con la finalidad de una educación de calidad y calidez.

Para reafirmar lo mencionado, se destaca a la UNESCO:

La educación inclusiva puede ser concebida como un proceso que permite abordar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los educandos a través de una mayor participación en el aprendizaje, las actividades culturales y comunitarias y reducir la exclusión dentro y fuera del sistema educativo. (2007)

La observación y acompañamiento al docente en la asignatura de Matemática en el aula de clases del sexto año paralelo A de EGB de la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios, permitió detectar falencias en el proceso de enseñanza – aprendizaje (PEA). En la enseñanza de la Matemática, el docente utiliza recursos didácticos como el libro de texto, el pizarrón, los marcadores de tiza líquida, y en determinadas ocasiones el uso del proyector instalado en el ambiente de aprendizaje. Consecuentemente la metodología empleada por el docente, favorece escasamente una participación activa de los estudiantes en el PEA de la ciencia. Por ende, se presenta poco interés por parte del alumnado hacia el aprendizaje.

Por otra parte, el ambiente de aprendizaje del grado antes mencionado, es pertinente para el desarrollo de actividades individuales; sin embargo, para el trabajo cooperativo, las características del mobiliario existente en el aula, incumplen con las condiciones que deben poseer para la efectividad del trabajo grupal. Situación que los investigadores consideran poco favorable para la educación inclusiva, ya que, el trabajo individual, fomenta escasamente las relaciones interpersonales; de igual manera, una comunicación efectiva entre los actores del proceso educativo.

Sin duda alguna, el aula es el escenario ideal para la creación de un aprendizaje significativo, a través de un adecuado proceso educativo. Las



actividades del proceso de enseñanza – aprendizaje construyen parte fundamental del entorno que se desarrolla el estudiante; aquella necesidad considera a la escuela como un elemento dinámico que interactúa con la realidad social, es decir, genera dicho aprendizaje.

Actualmente, el tema de la educación inclusiva en las aulas educativas constituye un gran desafío para todos los profesionales de la educación. Sin embargo, por medio de la presente propuesta, alumnos con exclusión pueden involucrarse activamente en su aprendizaje. Destacadamente, la educación inclusiva más que beneficiar al alumnado más “Indefenso” o vulnerable, favorece a todos integrantes de la sociedad educativa. El libro de Rivera (2004), “el aprendizaje significativo y la evaluación de los aprendizajes” otorga una concepción cognitiva al respecto del aprendizaje significativo; ocurre cuando la persona interactúa con su entorno y de esta manera construye sus representaciones personales. Por ello, es necesario que realice juicios de valor que le permiten tomar decisiones en base a ciertos parámetros de referencia.

En concordancia con el desarrollo de un pensamiento crítico - reflexivo, la pareja pedagógica practicante, a través de la discusión, intercambio de ideas, opiniones, y estimaciones precisas a las valoraciones sobre diversas situaciones didácticas evidenciadas en el ambiente de aprendizaje referido. Y, a su vez, la consiguiente comparación de la realidad con los contenidos teóricos, metodológicos y prácticos obtenidos en la formación docente. Conjuntamente con cada una de las asignaturas, han precisado las contradicciones didácticas detectadas, como algunos principios de la didáctica: vinculación de teoría con la práctica, vinculación de lo concreto con lo abstracto, principio de asequibilidad y de la solidez; finalmente el principio de vinculación de lo individual con lo colectivo.

Dentro del ambiente de aprendizaje en la asignatura de Matemática ya existente, la Institución Educativa en la cual, se ejecuta el proyecto de intervención; la elaboración de material didáctico, donde estén adaptados al contexto del estudiante. Por ello, la finalidad de adecuar el espacio físico del ambiente de aprendizaje es despertar el interés hacia el proceso de enseñanza



- aprendizaje. Para valorar el cumplimiento de las destrezas con criterio de desempeño se requiere de una evaluación educativa, la cual se detallará posteriormente.

Precedente a la didáctica del ambiente de aprendizaje, se estima, que un recurso didáctico es aquel componente de relación directa con el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes. Es indispensable que el docente en su aplicación, identifique la conveniencia de su uso, por ello, es necesario un adecuado procedimiento para adaptar al contexto de aprendizaje de los estudiantes; y, así, lograr dicho aprendizaje significativo. El ambiente de aprendizaje contará con recursos didácticos congruentes al proceso.

La presente intervención educativa, es una gran aliada al ser adecuada al contenido de la clase, satisface las necesidades educativas para la comprensión y manejo para el estudiante como para el docente. Es imprescindible destacar que el material didáctico, y su uso, debe estar en perfectas condiciones, para evitar distracciones en el estudiantado y así desviar su atención de la clase que está siendo impartida por el docente. De igual manera, ayuda a que los procesos cognitivos puedan agilizarse a través de la manipulación continua de los recursos didácticos concretos. Los recursos didácticos, también pueden aportar en que la relación e interacción entre el docente y sus estudiantes no sea monótona. Es decir, que tanto la enseñanza como el aprendizaje no sea algo rutinario, así se logrará que el estudiante no pierda el interés en la asignatura, sino, más bien contribuirá a que el estudiante obtenga un mejor rendimiento estudiantil.

“Rompiendo barreras en mi ambiente de la Matemática”. Se consolida como una propuesta que busca generar una educación inclusiva en la institución de prácticas. Específicamente en el sexto año EGB, paralelo A; con el fin de favorecer el proceso educativo y el desarrollo social y humano de cada estudiante. El empleo de materiales didácticos genera dos líneas de trabajo: una línea de educación, en la cual se examina, sensibiliza, educa y transforma a los miembros de la comunidad educativa. Por otro lado, una línea de atención enfocada a los alumnos que presentan barreras de inclusión, pueda ser identificada, atendida y reciba el seguimiento adecuado. Lo mencionado, se



establece mediante el proceso de adaptación curricular, aprender en un ambiente de aprendizaje integral con recursos didácticos acondicionados para un proceso de enseñanza – aprendizaje óptimo.

El desarrollo del trabajo parte de la identificación de la problemática hasta el proceso de aplicación - transformación, y, análisis de datos. Con el alumnado, y conjuntamente con el docente, se desarrolla la Planificación de Unidad Didáctica (PUD) en la asignatura de la Matemática. La potenciación, potenciación de exponentes 2 y 3, la radicación; dentro del bloque curricular “Álgebra y funciones”, misma que contiene una serie de actividades lúdicas, reflexivas y creativas que conllevan a la utilización de recursos didácticos. La enseñanza de la Unidad Didáctica 6 “Respeto la diversidad de identidades y capacidades” se rige a la par con el libro anual y el cuaderno de trabajo otorgado por el Ministerio de Educación.

Contextualización del problema

En la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios de la ciudad de Cuenca en el sexto año de Educación General Básica (EGB) paralelo A, mediante diversos procesos, como la observación participante, se determinó que, el ambiente de aprendizaje (aula) carece de recursos didácticos y es poco adecuado para el aprendizaje de la Matemática y de los temas ya mencionados.

El docente en la enseñanza de la Matemática emplea marcadores de tiza líquida, la guía del docente y el pizarrón y los estudiantes usan el libro de texto y el cuaderno de apuntes. Por consiguiente, las actividades planificadas para los tres momentos de la clase (anticipación, construcción y consolidación) no garantizan una educación inclusiva de la asignatura por la carencia de medios para el proceso de enseñanza - aprendizaje en la unidad didáctica 6 “Respeto la diversidad de identidades y capacidades”.

Por otro lado, cada estudiante aprende de distinta forma, el trabajo cooperativo es una alternativa didáctica que involucre al alumnado a construir conocimientos, destrezas y habilidades de Matemática con medios de ayuda



como son los materiales didácticos en un ambiente de aprendizaje propio para la enseñanza de la Matemática.

Delimitación del problema.

El proyecto de investigación, se desarrolló en la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios, específicamente en el aula de sexto EGB A. La institución educativa pública pertenece al tipo de educación regular dentro del cantón Cuenca.

El equipo de investigación considera que el desarrollo de clases de Matemática; específicamente en el bloque curricular de “Álgebra y funciones”, pueden darse en dos ambientes de aprendizaje, ambos con características propias, las mismas que pueden contribuir a la educación inclusiva. Ya que, los estudiantes serán participes activos en la generación de sus propios conocimientos con la orientación del docente como facilitador.

Por lo antes mencionado, la propuesta, analiza la contribución de dos ambientes de aprendizaje como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza – aprendizaje para lograr una educación inclusiva en la asignatura de la Matemática, en la Unidad Didáctica 6 “Respeto la diversidad de identidades y capacidades”, en la sección del bloque curricular de “Álgebra y funciones”. Como preámbulo, la finalidad es una educación para todos, estableciendo, la educación inclusiva para así, atender y dar respuesta a cada alumno y alumna, con la finalidad de respetar la diversidad, transformando como riqueza y potencial de nuestra aula.

Justificación

Dentro del proceso investigativo, se presenta una postura en la asignatura de la Matemática, hay diversidad entre el alumnado. Cada uno de los estudiantes de 6to de EGB A provienen del área urbana, suburbana y rural; por ende, pertenecen a diferentes estados socioculturales, con propias creencias, costumbres, tradiciones, presentan desequilibrios en conocimientos de Matemática y estereotipos heredados y creados hacia esa ciencia, en definitiva, existe variedad entre el alumnado. Congruentemente, el docente debe



considerar la praxis profesional con el propósito de obtener un proceso de enseñanza – aprendizaje de excelencia y calidad. La participación y aprendizaje activo que atienda directamente a la diversidad existente en el aula de clases. Por y para ello, se considera la educación inclusiva, el ambiente de aprendizaje, la participación activa y su combinación.

Por otra parte, el docente de Matemática debe realizar una Planificación de Unidad de Unidad Didáctica (PUD) para cada una de las unidades del año escolar. Este documento curricular generalmente, indica en el apartado de recursos didácticos, los materiales a ser empleados en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje, estos pueden ser, materiales del docente y del estudiante.

Para ahondar en el tema, es importante destacar a Escamilla (1993) al respecto:

La unidad didáctica es una forma de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje alrededor de un elemento de contenido que se convierte en eje integrador del proceso, aportándole consistencia y significatividad. Esta forma de organizar conocimientos y experiencias debe considerar la diversidad de elementos que contextualizan el proceso (nivel de desarrollo del alumno, medio sociocultural y familiar, Proyecto Curricular, recursos disponibles) para regular la práctica de los contenidos, seleccionar los objetivos básicos que pretende conseguir, las pautas metodológicas con las que trabajará, las experiencias de enseñanza-aprendizaje necesarios para perfeccionar dicho proceso. (p. 39)

El uso del ambiente de aprendizaje (aula adecuada con recursos didácticos) como estrategia didáctica busca que todos los estudiantes del 6to A de EGB se involucren en el aprendizaje de la Matemática. Las buenas relaciones sociales permitirán que el alumnado construya sus propios aprendizajes con la colaboración de recursos didácticos disponibles en el ambiente de estudio. Por su parte, el docente mejorará su praxis profesional ya que, en la Planificación de



Unidad Didáctica (PUD) de Matemática considerará el ambiente y los recursos como aliados que le permitan la enseñanza inclusiva de la Matemática.

Desde el año 2010 se dispuso que los niños, niñas y adolescentes puedan ingresar libremente a las instituciones educativas públicas del país, esto produjo la inclusión educativa, sin embargo, generó serios problemas, como el excesivo número de estudiantes por aula, aprendices con diagnóstico de necesidades educativas especiales (NEE), carencia de mobiliario y materiales didácticos para la enseñanza, entre otros recursos. Al respecto del concepto de necesidad educativa especial, Sola y López (1999) manifiestan:

Está íntimamente relacionado con las ayudas pedagógicas que determinados alumnos requieren para su desarrollo y crecimiento personal. En este sentido, consideramos alumnos con necesidades educativas especiales no sólo a aquellos que presentan determinadas limitaciones para el aprendizaje, con carácter más o menos estable, sino también a todos aquellos que, de una manera puntual y por diferentes causas, pueden necesitar ayuda para regular o encauzar de una manera normal su proceso de aprendizaje. (p. 12)

El proyecto de titulación busca contribuir en la atención a todo el grupo sin distinción alguna, con el propósito de garantizar una educación inclusiva que beneficie a todo el alumnado. Por lo antes expuesto, se desarrolla la presente propuesta para contribuir en la solución del problema identificado. El proyecto de innovación educativa consiste en la adecuación de un ambiente de aprendizaje de Matemática con recursos didácticos para trabajar en la potenciación, potenciación de exponentes 2 y 3, la radicación; dentro del bloque curricular “Álgebra y funciones”, que estarán sistematizados para el docente, para dar salida a la educación inclusiva en la unidad didáctica 6 “Respeto la diversidad de identidades y capacidades”.

Consecuente, la propuesta del proyecto de innovación se fundamenta en la Ley Orgánica de Educación Intercultural Bilingüe (LOEI), dentro de los principios generales (del ámbito, principios y objetivos de la educación). Conjuntamente



acompañados de los cinco ejes fundamentales del modelo pedagógico de la Universidad Nacional de Educación (UNAE), los cuales son: competencia, práctica, cooperación, aprendizaje, y servicio; la evaluación formativa, con los artículos uno, dos y tres; en los ejes fundamentales de la práctica preprofesional (PPP), ayudar, acompañar y experimentar.

Pregunta de investigación.

¿Cómo incide un ambiente de aprendizaje en la enseñanza inclusiva de la potenciación, potenciación de exponentes 2 y 3, la radicación; dentro del bloque curricular “Álgebra y funciones” de la Matemática en los estudiantes de sexto año de Educación General Básica paralelo A de la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios?

Objetivos

Objetivo general.

- Contribuir a la educación inclusiva específicamente en la potenciación, potenciación de exponentes 2 y 3, la radicación; dentro del bloque curricular “Álgebra y funciones”, a través de un ambiente de aprendizaje a modo de estrategia didáctica.

Objetivos específicos.

1. Diagnosticar la situación de partida previa a la implementación del proyecto, mediante la observación participante, conjuntamente con la evaluación inicial de conocimientos.
2. Fundamentar teóricamente la contribución del ambiente de aprendizaje en la educación inclusiva en la Unidad Didáctica 6 “Respeto la diversidad de identidades y capacidades”, específicamente en: la potenciación, potenciación de exponentes 2 y 3, y la radicación.
3. Diseñar y aplicar microplanificaciones para la enseñanza de la Matemática con los ambientes de aprendizaje (con recursos didácticos, y ambiente regular).



4. Evaluar el proceso de intervención mediante la valoración cuantitativa y cualitativa de la experiencia.

Antecedentes

Con el propósito de conseguir una mejor comprensión acerca de la meta de estudio, se enfatiza en inquirir y reconocer previas investigaciones, con una estrecha relación del tema identificado. En tal sentido, se logró encontrar investigaciones nacionales, y, de igual manera, se considera las investigaciones internacionales, dentro de dichos estudios ya realizados, se consideran a continuación:

En efecto, uno de los trabajos más cercanos al presente en referente nacional, se establece en línea del proyecto de innovación educativa, estimando y considerando como pionera en el progreso del desarrollo y aplicación de ambientes de aprendizaje, destaca la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca, entidad formativa y académica ubicada al sur del austro ecuatoriano, específicamente en el cantón Cuenca. La cual, en su propuesta educativa esquematizaron: “Sistema de rotación por ambientes y talleres para cada una de las áreas del currículo, tendiente al desarrollo del pensamiento crítico y el logro de los estándares de calidad educativa”.

Todos percibimos a una educación de calidad, la que brinde una situación de igualdad de condiciones, justamente ahí, se desarrolla la inclusión con un papel activo que considere a los componentes en la intervención en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Se ha considerado mencionar a Fernández (2013), en su investigación, abarca el propósito de ahondar en la identificación de las competencias docentes necesarias para la mejora de buenas prácticas educativas en inclusión; llegó a la conclusión de que los docentes requieren de metodologías activas, las cuales estén enfocadas en estrategias que puedan atender las necesidades de todos sus estudiantes. También expresa que la responsabilidad y acuerdo a la política de inclusión que se da en cada uno de los centros educativos, por ello contribuye a la motivación docente y consecuentemente depende del éxito educativo y escolar, ayudando al docente



en la aplicación de diversos métodos, técnicas y estrategias para obtener un aprendizaje significativo en cada uno de los alumnos.

Lugmaña (2017), conceptualiza a la educación y sus exigencias; básicamente es “la integración de toda la comunidad educativa, para buscar el funcionamiento adecuado del aprendizaje” (p. 21). De igual manera, estima y reflexiona sobre la educación en el país; “donde se destaca la enseñanza en igualdad de derechos y oportunidades para todos, por tal motivo, la constitución solicita una educación diferente y de calidad” (p. 26). Considerando al mismo autor, este argumenta:

La educación hoy en día exige la integración de toda la comunidad educativa, para buscar el funcionamiento adecuado del aprendizaje, y al no existir una capacitación y preparación para los docentes, no se podría hablar de una verdadera educación inclusiva, los estudiantes con necesidades educativas especiales no recibirían, ni los conocimientos, ni el trato adecuado por parte de los docentes, esto conllevaría a que no exista un adecuado proceso para la inclusión de estos niños. De persistir el desinterés por mejorar la inclusividad de los niños con necesidades educativas especiales se incurrirá en discriminación y violación de sus derechos establecidos en la constitución del Ecuador de recibir una educación integral e inclusiva en centros educativos que les permita desarrollarse como individuos social y afectivamente independientes. (p. 29)

Por ello, la propuesta planteada pretende dar salida a la educación inclusiva en el sexto año EGB A, a través del uso de dos ambientes de aprendizaje como estrategia didáctica con el diseño y aplicación de los recursos didácticos específicos para el desarrollo de las destrezas programadas en el Currículo 2016, dictaminada por el Ministerio de Educación. En el documento de “Lineamientos para organizar los ambientes de aprendizaje para educación inicial”, se menciona:

Los ambientes de aprendizaje son la conjugación del escenario físico con las interacciones que se proporcionan entre los actores en un tiempo



determinado, y promueven por sí mismas poderosas experiencias de aprendizaje para las niñas y los niños. Estos ambientes intencionalmente organizados con fines pedagógicos, se constituyen en un recurso educativo que promueve el aprendizaje activo, proporcionando un ambiente en los que las niñas y niños pueden explorar, experimentar, jugar y crear. (Currículo de Educación Inicial, 2014, p. 50)

Dentro de las exploraciones y análisis internacionales, se destacan:

Como se lo menciona anteriormente, la educación de hoy en día, se considera un nuevo paradigma educativo. Aguerro (2008) citado por Mancebo y Goyeneche (2010); reconoce seis principios fundamentales; entre ellos: la actitud docente, la convivencia constante que existe. El segundo principio se relaciona estrechamente con el “fracaso educativo”, el cual se trabaja para reducir. El tercer principio habla sobre las trayectorias educativas, objetivos y tiempos de aprendizaje ya establecidos; cuarto guarda relación íntima con el presente. Quinto principio, fortalece el proceso educativo mediante la personalización de dicho proceso, con relación al componente de psicoafectividad. Finalmente, el sexto principio, es fundamental la existencia de docentes competentes de considerar en la práctica la inclusión educativa, desde su rol.

Del mismo modo, en línea de investigaciones internacionales, García (2013), afirma que el sistema educativo, y las necesidades educativas especiales pertenecen a sus alumnos y así centrar en sus esfuerzos diarios, aunque, dichas necesidades se presenten unas más complejas que otras. Por ello, se centra en la atención educativa que se emplea en el alumnado, considerando el “derecho a ser atendidos y contemplados educativamente en pie de igualdad con el resto de sus compañeros” (p. 22). Consecuentemente, se acentúa en una tesis de Especialización en Gerencia y Proyección Social de la Educación, acerca de “Educación inclusiva”; Cerón E (2015), menciona la importancia de la educación inclusiva; deslumbrando aquel requerimiento:



Fusionar la educación desde múltiples miradas pedagógicas y sociales; la dificultad radica en la innovación del pensamiento docente y directivo, quienes deben cumplir con los requerimientos de las políticas educativas, encaminadas a proyectar instituciones para todos y todas; ya que estos dentro de su formación no se prepararon para tal fin, evidenciando falencias en infraestructura, didácticas, adaptaciones curriculares entre otros factores; que conllevan a reiterar errores en la educación inclusiva, siendo una barrera para la calidad educativa y la igualdad social. (p. 10)



CAPÍTULO I: Marco teórico

Para encaminar la investigación es indispensable suscitar con la fundamentación teórica que abarca la propuesta de innovación educativa, sobre la incidencia del ambiente de aprendizaje conjuntamente se da énfasis en las políticas educativas vigentes que orienta a la educación inclusiva lo cual contextualiza y apropia la ruta de acercamiento de dichos conceptos dentro del aula de clases de la Institución Educativa. El presente capítulo ofrece dos tipos de variables.

1.1. Normativa del Ministerio de Educación: Currículo e Inclusión

Es esencial conceptualizar la entidad gubernamental, la funcionalidad del Ministerio de Educación para la orientación teórica necesaria. Es un organismo oficial que gestiona las tareas administrativas y normativas en relación a los aspectos educativos. A su vez, la valoración de los ejes de investigación, currículo e inclusión. Es por lo antes mencionado, que se determina a continuación, el conjunto legítimo que impulsa la relación con la normativa vigente del Ministerio de Educación, formado por la Constitución de la República (vigencia 2008), la Ley Orgánica de Educación Intercultural - LOEI (vigencia 2011); y, el Reglamento de esta Ley (vigencia 2012); hasta la actualidad.

1.1.1. Currículo.

El Ministerio de Educación de la República del Ecuador, sobre el currículo lo determina como un proyecto de investigación educativa con la finalidad de reconocer cuáles son las necesidades primordiales en educación, y a su vez, qué medidas se deben considerar para satisfacerlas. Por ello, el currículo es “un referente para la rendición de cuentas del sistema educativo y para las evaluaciones de la calidad del sistema, entendidas como su capacidad para alcanzar efectivamente las intenciones educativas fijadas” (Ministerio de Educación, s.f.).



Se reafirma la concepción y criterio al respecto del currículo otorgado por el Ministerio de Educación; es la expresión del proyecto educativo que los integrantes de un país o de una nación elaboran con el fin de promover el desarrollo y la socialización de las nuevas generaciones y en general de todos sus miembros; en el currículo se plasman en mayor o menor medida las intenciones educativas del país, se señalan las pautas de acción u orientaciones sobre cómo proceder para hacer realidad estas intenciones y comprobar que efectivamente se han alcanzado (2014).

Sin duda, el currículo tiene como obligación comunicar al personal docente las pautas planificadas y de acción, orientaciones sobre el qué, cómo y para qué del proceso de enseñanza – aprendizaje; el currículo es un referente de objetivos y destrezas con criterio de desempeño.

1.1.2. Inclusión.

Otro de los ejes investigativos con base del Ministerio de Educación, define a la inclusión, como acceso y permanencia para progresar y culminar la educación en un ambiente escolar de buen trato y desde una visión de buen vivir, es el primer indicador de calidad educativa en un circuito educativo. Asimismo, enfatiza, el Ministerio de Educación (2013)

La meta de inclusión y la desnaturalización de la exclusión invitan y obligan a los funcionarios de un circuito y distrito educativos a desarrollar y ejecutar estrategias participativas, sostenidas y coordinadas desde la rectoría del sector educativo, pero con el apoyo de todos los garantes y corresponsables de los derechos de la niñez y adolescencia. (p. 15)

Dentro de la propuesta, se fundamenta al respecto, “la inclusión educativa es una expresión de la preocupación por la equidad y por la garantía del derecho a la educación, pues apunta principalmente a superar los altos niveles de exclusión y de discriminación propios de los sistemas educativos”. (Pabón, R., 2011). Slee (2012), da un acercamiento al respecto de la educación inclusiva: “la educación inclusiva es, ante todo y, sobre todo, una postura; plantea un reto audaz a la



adscripción de valores ascendentes y descendentes a diferentes personas” (p. 12).

La inclusión es un proceso en el cual identifica las barreras presentadas y por consiguiente el objetivo es de eliminarlas. Dentro del aspecto educativo, es un enfoque que garantiza el derecho a una educación de calidad para todos, enmarcando dentro de la ciencia pedagógica; considerando a los componentes de la sociedad para integrarlos.

1.2. Vinculación con la UNAE

La creación de la Universidad Nacional de Educación o también reconocida por sus siglas UNAE, nace con la finalidad de una transformación educativa a nivel nacional. Su creación forma parte esencial de las cuatro universidades emblemáticas en Ecuador, con la finalidad del desarrollo y cambio de la matriz productiva del país.

Su eslogan: *"Todos los días aprendes algo, todos los días enseñas algo"*, ha sido pionero en el sistema educativo, al impulsar la carrera docente. Simultáneamente, la misión de la UNAE, es: “Contribuir a la formación de talento humano del sistema educativo para la construcción de una sociedad justa, equitativa, libre y democrática, generando modelos educativos de excelencia, caracterizados por rigor científico, enfoque de derechos y de interculturalidad”. (2014)

Al respecto de la línea de investigación, y como aporte esencial, se distingue los siguientes objetivos, de los ya establecidos por la institución educativa, UNAE (2015):

- a. Promover la educación despatriarcalizada, intercultural y descolonizada orientada al respeto de la diversidad cultural para lograr formar personas no sexistas, con una interculturalidad educativa y epistémica que relacione las culturas entre sí;



- b. Generar un nuevo paradigma educativo articulado al Buen Vivir que vaya de la mano con un contrato con la sociedad ecuatoriana en vías a su transformación;
- c. Innovar puentes educativos, pedagógicos, didácticos y cognitivos entre las culturas locales y la cultura universal en búsqueda de una interculturalidad del respeto, la paz, y la construcción del Buen Vivir;
- d. Contribuir de forma audaz, ética e innovadora por medio de la educación al logro de una sociedad más justa, des patriarcalizada, intercultural, equitativa y solidaria, en relación cercana con las funciones del Estado;
- e. Promover la experimentación e innovación con modelos de enseñanza, métodos didácticos, escenarios y contextos de escolarización, basados en las aportaciones de la investigación científica contemporánea y sensible a las necesidades de la sociedad ecuatoriana;

Proyectándose a su vez como un referente nacional e internacional en materia educativa, formando profesionales con excelencia académica y humanística, su orientación con rigor científico; enfoques de derechos e interculturalidad, desde el marco de su visión y misión nace el modelo pedagógico.

1.2.1. Modelo pedagógico.

El portal virtual de la UNAE (2016), afirma al respecto del modelo pedagógico: “El protagonista de nuestro modelo de formación es el aprendiz. Los docentes son acompañantes que orientan, estimulan, provocan, ayudan y abren horizontes, a través de la tutoría personalizada.”

El modelo pedagógico considera como base a cinco ejes fundamentales:

a. Competencia

La capacidad del ser humano al enfrentar problemas y a su vez, plantear posibles soluciones; requiere de habilidades, emociones, valores y actitudes, conocimiento mediante la práctica y experiencia.

b. Práctica



Se cree que la formación de profesionales docentes tiene que lograr la integración de la teoría y la práctica. La práctica reflexionada, analizada, sentida, se convierte en experiencia, y la experiencia es el verdadero aprendizaje que queda para toda la vida.

c. Cooperación

La cooperación debe ser aprendida de manera sistemática, por ello, el estudiante UNAE crea ciclos de investigación cooperativa, donde unos aprenden de otros.

d. Aprendizaje y Servicio

“Los futuros profesionales tienen que formarse como buenos docentes allí donde más se precisa: con alumnos desfavorecidos, en contextos sociales desfavorecidos”. Siendo uno de los ejes aprendidos más ejercitado en las prácticas preprofesionales, colaborando pedagógicamente al alumnado que más lo necesite en vía de actitudes de compromiso social, ético y profesional.

e. Evaluación Formativa

La UNAE, va más allá del convencional en el proceso de evaluación; estableciendo la evaluación formativa. La misma que requiere de un análisis íntegro que abarcan debilidades y fortalezas.

En la propuesta *“Rompiendo barreras en mi ambiente de Matemática”*, producto del presente proyecto de innovación, ha sido fortalecido por el modelo pedagógico de la UNAE; asimismo, es vital y preciso, preponderar los principios del mismo:

- a. Aprender haciendo. Referente a un aprendizaje basado en dificultades y problemas, a través de actitudes estratégicas.
- b. Esencializar el currículum. Profundizar el conocimiento, priorizando la calidad ante la cantidad.



- c. Currículum basado en casos, problemas y proyectos. Desafiar al estudiante ante situaciones innovadoras que involucren al currículum a la hora de trabajar.
- d. Promover la didáctica invertida (Flipped Classroom), las redes sociales virtuales y las plataformas digitales. Favoreciendo esencialmente a la propuesta, se ha empleado una plataforma virtual, con la finalidad de interacción activa con los usuarios y a su vez, integrantes de la comunidad educativa.
- e. Primar la cooperación y fomentar el clima de confianza. En referente a los componentes emotivos y actitudinales de las competencias.
- f. Fomentar la metacognición. Suscitar y estimular la autonomía y autorregulación del aprendizaje y del desarrollo.
- g. Estimular la función tutorial del docente. Como respuesta a la actualidad, el docente ayuda a aprender en el autoconstrucción del conocimiento y normalizar el aprendizaje.
- h. Potenciar de forma decidida la interculturalidad. Respeto ante las diversidades existentes dentro del aula de clase, con el reconocimiento ante los derechos humanos de los estudiantes.

1.3. Normativas legales

1.3.1. Constitución del Ecuador

En la Constitución de la República del Ecuador, específicamente en la sección quinta que abarca el tema de educación, se destaca los siguientes artículos para el presente trabajo de titulación, en el Art. 26 de la Constitución de la República reconoce a la educación como:

Un derecho que las personas lo ejercen a largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo; (p. 27)

De igual manera, al respecto en el Art. 27, establece que:



La educación debe estar centrada en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. (p. 28)

1.3.2. Ley Orgánica de Educación Intercultural

Para dar un mayor realce a la presente, se destaca textualmente a los artículos de la documentación correspondiente a la Ley Orgánica de Educación Intercultural o reconocida como LOEI (2016):

Art. 1.- **Ámbito.** - La presente Ley garantiza el derecho a la educación, determina los principios y fines generales que orientan la educación ecuatoriana en el marco del Buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad; así como las relaciones entre sus actores. Desarrolla y profundiza los derechos, obligaciones y garantías constitucionales en el ámbito educativo y establece las regulaciones básicas para la estructura, los niveles y modalidades, modelo de gestión, el financiamiento y la participación de los actores del Sistema Nacional de Educación. Se exceptúa del ámbito de esta Ley a la educación superior, que se rige por su propia normativa y con la cual se articula de conformidad con la Constitución de la República, la Ley y los actos de la autoridad competente. (p. 8)

En la misma línea, en el Art. 2, de “Los principios generales capítulo único del ámbito, principios y fines”, habla sobre los principios, la misma que habla en relación a “la actividad educativa se desarrolla atendiendo a los principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo” (p. 9)



Dentro de dichos principios se enfatiza en la Universalidad; Educación Para El Cambio; Libertad; Interés Por Parte De Los Niños, Niñas Y Adolescentes; Atención prioritaria; Desarrollo de procesos; Aprendizaje permanente; Interaprendizaje y multiaprendizaje; Educación en valores; Enfoque en derechos; Igualdad de género; Educación para la democracia; Comunidad de aprendizaje; Participación ciudadana; Corresponsabilidad; Motivación; Evaluación; Flexibilidad; Cultura de paz y solución de conflictos; Investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos; Equidad e inclusión; Calidad y calidez; Integralidad; Laicismo; Interculturalidad y plurinacionalidad; Identidades culturales; Plurilingüismo; Pluralismo político e ideológico; Articulación; Unicidad y apertura; Obligatoriedad; Gratuidad; Acceso y permanencia; Transparencia, exigibilidad y rendición de cuentas; la LOEI es un documento de dominio público.

1.4. Proceso de enseñanza - aprendizaje

Como referencia al proceso de enseñanza – aprendizaje, se considera a Contreras (1990):

Es un proceso determinado desde fuera, en cuanto que forma parte de la estructura de instituciones sociales entre las cuales desempeña funciones que se explican no desde las intenciones y actuaciones individuales, sino desde el papel que juega en la estructura social, sus necesidades e intereses (p. 17)

Determinando el proceso enseñanza – aprendizaje, tal que, es un “sistema de comunicación intencional que se produce en un marco institucional y en el que se generan estrategias encaminadas a provocar el aprendizaje” (Contreras, 1990. p. 23).

Con respecto a las destrezas con criterio de desempeño, podemos afirmar que: ayudan a desarrollar una variedad de procesos cognitivos, cómo identificar, analizar, reconocer, asociar, reflexionar y razonar. Estas destrezas son un elemento clave para alcanzar los objetivos planteados en el currículo y de igual manera para la creación de actividades y recursos dentro del aula, pues las



destrezas orientan y precisan el nivel de complejidad de dichas actividades y el uso de material apropiado.

Por ello, el docente debe conocer y comprender las destrezas propuestas para proponer actividades extraídas de realidades de la vida diaria, las mismas circunstancias que despierten el interés y aficiones de los estudiantes, para desarrollar en ellos un aprendizaje significativo.

Para valorar el cumplimiento de las destrezas con criterio de desempeño se requiere de una evaluación sistemática y continua del aprendizaje, para lo cual el MINEDUC en la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, año 2016, ha desarrollado los indicadores esenciales de evaluación.

1.4.1. Enfoque pedagógico

1.4.1.1. **Constructivismo**

Hablar del constructivismo, es certeramente hablar sobre un modelo pedagógico; el mismo que centra el aprendizaje producido en el estudiante, siendo, así el eje protagónico del proceso de enseñanza y aprendizaje. En tal sentido, afirma Ausubel (1973): “El modelo se ocupa particularmente del aprendizaje y/o enseñanza de los conceptos científicos, a partir de los conceptos naturales, es decir, aquellos que los niños forman en su vida cotidiana.” (p. 31). Reafirmando la ideología de Ausubel en oposición al reduccionismo, manifiesta dos dimensiones:

El aprendizaje del alumno, que puede ir de lo repetitivo o memorístico, hasta el aprendizaje plenamente significativo. Y, la estrategia de enseñanza, que ha de ir desde la puramente receptiva hasta la enseñanza basada en el descubrimiento por el propio alumno. (p. 32)

1.4.1.2. **UNAE**

En relación al contexto, en las diapositivas sobre “Investigación con enfoques de teorías educativas y pedagógicas”, se aduce textualmente información empleada



en la propuesta de innovación educativa. El enfoque constructivista según la UNAE (2016):

Tabla 1. *Enfoques de teorías educativas y pedagógicas*

Papel de la Escuela.	Transformar la conducta observable de los estudiantes, formar un ciudadano que actuara según las normas y leyes, responde a los intereses sociales. Formar fuerza de trabajo eficiente en los distintos puestos.
Concepción del Profesor.	Tecnólogo que aplica las estrategias de reforzamiento para producir el aprendizaje. Monitoreo continuo del rendimiento estudiantil en base a conductas observables y medibles.
Concepción del estudiante	Esencialmente repetición de patrones de conducta de manera que estos se ejecutan de manera automática
Contenido	Presentación detallada de los mismos, deben precisar la conducta terminal en términos observables. Desglosar destrezas y conocimientos necesarios. Análisis de tareas donde se precisan los pasos a seguir. Los estudiantes aprenden actuando, respuesta manifiesta.
Objetivos	Modificar permanentemente el comportamiento observable como fruto de la experiencia.
Métodos	Objetivos, Retroalimentación correctiva, exposición del maestro, refuerzos positivos, estímulo para lograr una conducta deseada.
Evaluación	Uso de instrumentos objetivos para constatar la transformación de la conducta

(Fuente: UNAE, 2016)

1.4.2. Niveles de concreción curricular

Sin duda, existen interrogantes que el currículo da respuesta, estas son: ¿para qué enseñar? ¿Qué enseñar? ¿Cuándo enseñar? ¿Cómo enseñar? ¿Qué, cómo y cuándo evaluar?; las mismas que conciernen a las metas, objetivos, el contenido, metodología, recursos y evaluación; componentes



indispensables dentro de la tipología de planificación curricular. Un docente destacado de la ciudad de Santa Rosa, afirma en su blogspot al respecto de los niveles de concreción curricular, Borja G. (2009):

El currículum tiene como función fundamental la organización de la práctica docente, es la sistematización de lo que el maestro tiene que realizar en el aula, por lo tanto, es el conjunto de objetivos, destrezas, contenidos, metodología y evaluación relacionados entre sí, que orienta la acción pedagógica, de tal manera, que los docentes en el proceso del interés aprendizaje tienen que considerar como referencia los niveles de concreción curricular.

La orientación que da el currículum para orientar dentro del aula de clases, mediante los tres niveles conocidos, es necesario determinar a continuación, los Niveles de Concreción Curricular, designados por el Ministerio de Educación, son mediante la Tabla 2:

Tabla 2 Niveles de concreción curricular

1.º nivel	2.º nivel		3.º nivel
Macro	Meso		Micro
Ministerio de Educación	Institución Educativa		Docentes
Currículo Nacional Obligatorio	Currículo institucional		Currículo de aula
Currículo de los niveles de educación obligatoria EBG y BGU	Planificación Curricular Institucional (PCI)	Planificación Curricular Anual (PCA)	Planificación de Unidad Didáctica (PUD)
Prescriptivo	Flexible		Flexible

(Fuente: Autores, 2019)



Para ello, se menciona al respecto: la planificación permite organizar y conducir los procesos de enseñanza y aprendizaje necesarios para la consecución de los objetivos educativos. Además, lleva a reflexionar y tomar decisiones oportunas, pertinentes, tener claro qué necesidades de aprendizaje poseen los estudiantes, qué se debe llevar al aula y cómo se puede organizar las estrategias metodológicas, proyectos y procesos para que el aprendizaje sea adquirido por todos, y de esta manera dar atención a la diversidad de estudiantes (AFCEGB, 2010).

1.4.3. Microplanificación de clase: fases

El proceso educativo conlleva una estructura básica constituida por fases existentes, sin embargo, conjuntamente da continuidad al proceso de enseñanza – aprendizaje. Dentro de la microplanificación existen ciertos elementos fundamentales, tales se ubican en sentido horizontal, como son las destrezas con criterio de desempeño, objetivo de la clase, los recursos didácticos, y, la evaluación. De igual manera, dentro del sentido vertical abarca los momentos de la clase, las fases. Para una mejor comprensión, existe una microplanificación que expone, lo ya mencionado. (Anexo 2).

En la clase, el proceso de enseñanza – aprendizaje establece la interacción docente y del alumnado. Por ello, es indispensable destacar estos tres momentos que forman parte de la clase, lo cual, poseen sentido propio.

1.4.3.1. Anticipación.

Actividad que se realiza al iniciar cada proceso de enseñanza – aprendizaje, con una duración aproximada de 15 a 20 minutos de la sesión. Simultáneamente se da a conocer la información más relevante. En esta etapa, se informa sobre el propósito, objetivo de la clase, destrezas con criterio de desempeño; aquí se logra relacionar las experiencias previas al respecto del tema a tratar. Por ejemplo, actividades lúdicas que oriente al tema próximo a tratar. Básicamente es un proceso previo al proceso educativo a desarrollar,

1.4.3.2. Construcción.



En la fase de la construcción del conocimiento, es el espacio adecuado de aprendizaje; con una evaluación constante. Es fundamental reconocer el qué y cómo enseñar; generalmente, las estrategias didácticas son las protagonistas. La fase de construcción, también se denomina como desarrollo de la clase; aquí gira toda la acción, recurso y estrategia didáctica en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, la interacción es mayor, produciendo un aprendizaje activo.

1.4.3.3. Consolidación.

La última fase, determina el proceso educativo que ha sido parte los estudiantes, según el Ministerio de Educación es el momento ideal para dar cabida a la reflexión educativa. De igual manera, en esta fase se desarrolla una constante evaluación, determinando, sí es o no oportuno, un proceso de refuerzo académico. El momento de cierre ayuda a la solidificación de conocimientos, para así sintetizar lo aprendido. Asimismo, se explora la conceptualización de consolidación de conocimiento con la evaluación del mismo.

1.4.3.4. Evaluación de conocimiento.

El proceso de evaluación considera al docente, como orientador al estudiante de forma oportuna, sencilla y precisa; que facilite los procesos de aprendizaje con la finalidad de una mejora en la gestión. Las peculiaridades de la evaluación estudiantil, son:

- a. Determinar las habilidades y aptitudes del estudiante como ente e individual y social, conjuntamente dentro de grupos de trabajo.
- b. Retroalimentar la gestión estudiantil con la finalidad de obtener resultados del proceso de enseñanza – aprendizaje en el período académico.
- c. Registrar cualitativa y cuantitativamente el logro de los procesos de aprendizajes
- d. Asimismo, la búsqueda óptima del desarrollo integral del estudiante.



1.5. Adaptaciones curriculares

Sánchez (1999), acerca de las adaptaciones curriculares, menciona que deben ser entendidas como una herramienta de trabajo que facilita la toma de decisiones sobre las características de la respuesta educativa, que mejor atienda a las características personales, competencia curricular y estilo de aprendizaje de todos y cada uno de los alumnos de un aula. (p. 10)

La adaptación curricular hace referencia a modificaciones y/o ajustes en la planificación curricular que se desarrolla una propuesta educativa en el proceso de enseñanza – aprendizaje; con el objetivo de responder a las necesidades educativas especiales. Conjuntamente, se menciona al Ministerio de Educación (2013), en el cual, conceptualiza a la misma, como: una herramienta que permite asumir la individualidad en el proceso educativo, con un proceso que adecua el currículo oficial o nacional a las necesidades educativas de los estudiantes.

Por ello, se estima que actúan como estrategias educativas con la finalidad de facilitar el proceso de enseñanza- aprendizaje en los estudiantes con necesidades educativas específicas con el apoyo educativo. Pretenden ser una réplica a la diversidad individual que se presenta de manera individual, por el cual el origen de esas diferencias; son estimadas en el proceso educativo. Las adaptaciones curriculares a nivel nacional se rigen al *Manual de Adaptaciones Curriculares*, el mismo que contiene una fundamentación jurídica, sociocultural, psicológica y pedagógica.

1.5.1. Ministerio de Educación (MINEDUC): Adaptaciones curriculares.

En la “guía de trabajo adaptaciones curriculares para la educación especial e inclusiva”, las adaptaciones curriculares nacen como respuesta a las necesidades educativas especiales del alumnado. Los principios de las adaptaciones curriculares son: flexibles, basadas en el estudiante, realistas, contextuales, cooperativas, participativas; lo mencionado fortalece a la educación inclusiva. El responsable inmediato es el docente dentro del aula de



clases conjuntamente con el Departamento Especializado de Consejería Estudiantil (DECE) y coordinadores de área.

El equipo técnico ministerial, define a las adaptaciones curriculares; como modificaciones que se realizan en los elementos del currículo, como los objetivos, destrezas, metodología, recursos, actividades, tiempo de realización de la tarea, evaluación, así como en las condiciones de acceso, con el fin de responder a las NEE de cada estudiante. El principal responsable de realizar las adaptaciones curriculares es el docente, quien cuenta con el apoyo del DECE y los jefes de asignatura. (Ministerio de Educación, 2013, p. 14)

1.5.2. Documento individual de adaptaciones curriculares (DIAC).

Uno de los principales referentes acerca del DIAC, se relaciona con el Acuerdo Nro. MINEDUC-ME-2016-00122-A (2016), en el artículo 12, ubica a continuación:

El documento Individual de Adaptaciones Curriculares (DIAC) constituye una adaptación individual curricular institucional para que un estudiante con necesidades educativas especiales asociadas o no a un déficit, por su especificidad, en su elaboración participan las Unidades Distritales de Apoyo a la Inclusión (UDAI) y los Departamentos de Consejería Estudiantil (DECE), quienes contarán con la orientación de las Comisiones Técnico Pedagógicas, en las instituciones educativas que dispongan de estas, y de los docentes tutores según el procedimiento recogido en el instructivo que será emitido por la Autoridad Nacional.

El documento individual de adaptaciones curriculares (DIAC) es un instrumento, que recoge elementos relevantes del estudiante, que guían las adaptaciones y estrategias diversificadas y/o específicas a implementar.

1.6. Recursos didácticos

Varios autores han abordado el concepto de recursos didácticos, a continuación, se establecerán algunas definiciones.



Los recursos didácticos según González (2015): “son aquellos materiales didácticos o educativos que sirven como mediadores para el desarrollo y enriquecimiento del alumno, favoreciendo el proceso de enseñanza y aprendizaje y facilitando la interpretación de contenido que el docente ha de enseñar” (p. 15). Por otra parte, se destaca al autor Blanco (2012), que afirma:

Los recursos didácticos tienen que estar perfectamente ensamblados en el contexto educativo para que sean efectivos, es decir, que hagan aprender de forma duradera al alumno, y contribuyan a maximizar la motivación de los estudiantes de forma que se enriquezca el proceso de enseñanza – aprendizaje. (p. 3)

En base a dichas definiciones se ha conjuntado lo antes expuesto en el proyecto de innovación educativa. Asimismo, Moreno (2004) citado por Mattos (1963) rescata los recursos didácticos son, “engloban materiales educativos de los cuales se disponen para guiar el aprendizaje de los alumnos” (p. 3).

1.6.1. Características de los recursos didácticos.

Según González (2015) se destacan las siguientes características sobre los recursos didácticos:

- a. En primera instancia, la indagación de los recursos didácticos, para posteriormente, la materialización de los mismos. Direccionando así a los estudiantes y a sus distintos contextos de aprendizajes.
- b. Seguidamente, la selección depende de las necesidades educativas de los estudiantes conjuntamente con la inclinación y provecho del docente a la hora de impartir el conocimiento.
- c. Diversifica las actividades designadas, atribuyendo un papel activo al estudiante, colaborando así al proceso de enseñanza – aprendizaje.
- d. Otorgan beneficios en el proceso de autoevaluación, donde el estudiante tiene una interacción directa con la realidad.
- e. Relación estrecha con el contenido a tratar y a su vez, con el recurso didáctico.



- f. Mediante los recursos didácticos el contenido puede traducirse a diversos lenguajes.
- g. El proceso de enseñanza – aprendizaje es más factible, con el empleo de los recursos didácticos, puesto que la información posee mayor comprensibilidad en base al conocimiento ya adquirido, y así, facilitan el nuevo aprendizaje.
- h. Fortalece la interacción existente entre el docente y estudiante.
- i. El aprendizaje se encuentra estimulado, para satisfacer así las expectativas producidas en el estudiante.

1.6.2. Beneficios del uso de material didáctico concreto.

Godino, Batenero y Font (2003), abordan diversas ventajas al respecto del empleo de los recursos didácticos, específicamente los concretos o manipulables (utilizados en el proyecto de innovación), se presentan a continuación:

- a. Brindar materializar la teoría a través de la representación física del tema a tratar; de igual manera, la verificación del proceso y resultados.
- b. La manipulación de los recursos didácticos da salida al rol de participación activa del estudiante.
- c. Conceptualización individual del tema a tratar; la clarificación de ideas fortalece al estudiante en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- d. Acercamiento directo a posibles soluciones, dichas respuestas son construidas por el alumnado con la colaboración de los recursos didácticos concretos y/o manipulables.
- e. Establecer directamente los conceptos de la asignatura con problemas y situaciones de la vida real.

“Los materiales manipulativos ayudan a los estudiantes a comprender tanto el significado de las ideas como las aplicaciones de estas ideas a situaciones del mundo real”. (p. 127).



1.7. Variable independiente: Ambiente de aprendizaje

1.7.1. Conceptualización.

Un ambiente de aprendizaje constituye un escenario de construcción de conocimiento en el que genera intencionalmente un conjunto de actividades y acciones dirigidas a garantizar la consecución de un objetivo de aprendizaje amplio que es pertinente para el desarrollo de competencias en uno o varios dominios de conocimiento de uno o más educandos pertenecientes a una cultura.

El concepto de ambiente de aprendizaje trasciende el objetivo de aprendizaje centrado en un conocimiento específico, un contenido temático o una habilidad, como tradicionalmente se concibe. Un ambiente de aprendizaje es un espacio estructurado en el que se articulan diversos elementos y relaciones necesarias para alcanzar tal objetivo. (Otálora, 2010).

1.7.1.1. La acción docente en el aula.

El docente debe estar comprometido en facilitar la información y el proceso de búsqueda de información, asimismo, para escuchar y asistir a cada uno de los educandos del grupo de se expresen, aportándole la orientación necesaria para que su proceso formativo evolucione y progrese continuamente; potenciando a cada alumno. Continuando la línea del texto, se cita a Tébar (2002) "El maestro es el mediador entre los conocimientos que el niño posee y los que se pretende que adquiera, es el guía en la construcción de conocimientos del propio alumno" (p. 24).

A medida de interpretación del autor de "La gestión eficaz del docente en el aula", se considera el tema del docente, el cual, ha sido vinculado a las competencias. Por lo mencionado, Villalobos (2011) asevera:

Una escuela eficaz es aquella que se compone de docentes eficaces y esto se traduce en docentes competentes. Ser un profesional de la educación significa contar con conocimientos especializados y recursos variados, que sirvan para gestionar situaciones complejas, comprometido



con la tarea, controlando la práctica con autonomía profesional, capaz de transferir y aprender a aprender. (p. 55)

Si el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de la Matemática, persisten con un enfoque tradicionalista no se está suscitando un aprendizaje significativo. Según los Estándares de Calidad (2012) “todo ecuatoriano tiene el derecho a recibir una educación de calidad y calidez, las clases no pueden ser muy tradicionalista, en la que el docente tiene que ser innovador al cómo dar sus clases” (p. 12). Otra cita a destacar, es de Vendano (2014), en el cual afirma que:

La preparación docente se refiere a las políticas y procedimientos planeados para preparar a potenciales docentes dentro de los ámbitos del conocimiento, actitudes, comportamientos y habilidades, cada uno necesario para cumplir sus labores eficazmente en la sala de clases y la comunidad escolar. (p. 4)

1.7.1.2. Aprendizaje significativo

Coll (1988) indica que el aprendizaje significativo es un proceso de enseñanza- aprendizaje, que consiste en que “el individuo sea capaz de entender y poder expresar un significado de un tema en específico, sin recurrir a lo memorístico o decirlo de una manera mecanizada sin entender lo que está diciendo”. (p.134)

El aprendizaje significativo es cuando los contenidos son relacionados con algún aspecto relevante de la estructura cognitiva del individuo, es decir que la nueva información se conecta con los conceptos existentes y esta nueva información el individuo la debe relacionar con un aspecto cotidiano en su vida. (Ausubel, 1983. pp. 1-2). Según la teoría del aprendizaje significativo, “es necesario conocer la situación de los alumnos antes de empezar cualquier programación, para partir de aquello que ya sabe y usarlo para conectar y relacionar con los nuevos aprendizajes” (Orellana, 2009. p. 5)

1.7.1.3. Descripción del ambiente de aprendizaje



Dentro de las prácticas pre-profesionales pertenecientes al noveno ciclo son ejecutadas durante 11 semanas en la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios ubicada en la ciudad de Cuenca, específicamente en el sexto año A de EGB. Esta clase cuenta con 37 alumnos, los cuales 26 son niños y 11 niñas. El tutor profesional y/o docente que se encuentra en este salón es el Lic. Byron Jara. De forma global, el modelo de aprendizaje utilizado para impartir clases es conductista y en breves ocasiones se determina como social e interactivo. En el salón de clases, el docente se basa y apoya básicamente en el libro guía otorgado por el Ministerio de Educación del Ecuador.

En la actualidad es evidente que con los avances tecnológicos y su inmersión en el ámbito educativo han surgido muchos cambios favorables, sin embargo, con ello se han creado nuevos desafíos para todos los actores y/o involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA). A partir de la observación en el aula de clase cuenta con recursos que permiten el uso de herramientas tecnológicas para lograr una satisfacción en el PEA colectivo.

Asimismo, la utilización de las TICs no ha sido aprovechada a excepción de la exposición de videos. Al hacer referencia sobre el ambiente de aprendizaje abarcamos el espacio físico del aula de clase, que a su vez es reducido tanto para la distribución y para la cantidad de alumnos. Por ello dicho espacio hace dificultar la aplicación de actividades, ya sea, por el espacio como se lo ha mencionado anteriormente como la disposición de tiempo.

1.7.2. Ambiente de Matemática.

Según Jesús María Goñi (2011), coordinador del libro “Didáctica de la Matemática”, el docente debe contar con un proceso de formación permanente, por ello destaca la conceptualización del proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de la Matemática.

El proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática es un proceso de índole comunicativa que tiene lugar básicamente en las aulas y centros escolares. La competencia para analizar este proceso y las intenciones contenidas en las acciones por medio de las cuales se lleva a cabo es



clave para el buen desarrollo de los mismos y, sobre todo, para aumentar la conciencia y, en consecuencia, la regulación intencional del significado educativo de lo que sucede en los centros y las aulas. (p. 7)

1.7.2.1. Concepto de la Matemática.

La Universidad del País Vasco, Euskal Herriko Unibertsitatea (2015) otorga una breve definición sobre la Matemática:

La Matemática es la ciencia que se ocupa de describir y analizar las cantidades, el espacio y las formas, los cambios y relaciones, así como la incertidumbre; es una ciencia viva. La Matemática son útiles, además de proporcionarnos un poderoso lenguaje con el que podemos comunicarnos con precisión (p. 1).

De acuerdo al Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (DRAE), la Matemática es definida como:

(Del lat. *mathematica*, y este del gr. τὰ μαθηματικά, der. de μάθημα, conocimiento).

f. Ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos, y sus relaciones. U. m. en pl. con el mismo.

Sin embargo, existen varios autores más que definen al área de la Matemática como: René Descartes: "La Matemática es la ciencia del orden y la medida, de bellas cadenas de razonamientos, todos sencillos y fáciles."; Galileo Galilei: "Las Matemáticas son el alfabeto con el cual Dios ha escrito el Universo". "Las Matemáticas son el lenguaje de la naturaleza"

1.7.2.2. Didáctica de la Matemática

La didáctica requiere un esfuerzo centralizado para entender lo reflexivo – práctico; las teorías didácticas, serán siempre normativas que trasciendan el proceso de enseñanza para determinar los objetivos existentes. La didáctica



abarca a los elementos existentes en el proceso de enseñanza – aprendizaje, destaca las dimensiones de flexibilidad y humanidad.

Carrasco (2004), define a la didáctica como “ciencia de la educación y determina: el objeto de la didáctica es la enseñanza sistemática, cuyo contenido es la cultura organizada y cuyo fin es la educación del alumno” (p. 20)

El proceso de la didáctica, exige seguir un plan de actividades secuenciales, como: planificar, programar los objetivos, las destrezas con criterios de desempeño, etc. Medina y Salvador (2009) mencionan que la didáctica es una disciplina de naturaleza pedagógica, orientada por las finalidades educativas y comprometida con el logro de la mejora de todos los seres humanos.

1.8. Variable dependiente: Educación inclusiva

1.8.1. Conceptualización.

La educación inclusiva garantiza el derecho a una educación de calidad, mediante el acceso, permanencia, aprendizaje y culminación, de todos los niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos en el sistema educativo, en todos los niveles y modalidades; reconociendo directamente la diversidad, a través, de un trato integral y en ambientes educativos acordes.

En la misma línea, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), plantea a la educación inclusiva, tal como, un proceso que garantiza la diversidad existente de las necesidades del alumnado a través de una participación activa en el aprendizaje, actividades culturales y comunitarias y como desenlace, mermar la exclusión dentro y fuera de la organización educativa.

Para ello, el Ministerio de Educación de la República del Ecuador, concibe a la educación inclusiva, como: “un proceso que permite abordar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes a través de una mayor participación en el aprendizaje y reducir la exclusión del sistema educativo” (MinEduc, 2018).



Esto implica cambios y modificaciones de contenidos, enfoques, estructuras y estrategias basados en una visión común y con una visión del aprendizaje constructivista, ya que, el estudiante hace que el aprendizaje sea un proceso activo, es decir, que todo aprendizaje supone una construcción mental para la adquisición de un nuevo conocimiento y así adquirir un dominio de competencias que ayuden aplicar dicho nuevos conocimientos.

El Ministerio de Educación del Ecuador (2016), hace énfasis en la educación inclusiva, con la finalidad de eliminar las barreras que hay en la educación, para incluir e integrar a todos los grupos que puedan encontrarse en estado de vulnerabilidad:

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

La relevancia de la educación inclusiva, presenta los cambios positivos en la sociedad; la UNESCO (2000) expresa “La educación inclusiva es un proceso de fortalecimiento de la capacidad del sistema educativo para llegar a todos los educandos”; por lo tanto, puede entenderse como una estrategia clave en el proceso educativo.

1.8.1. La diversidad.

Dentro de la condición humana, la diversidad es inherente. Por ello, se respeta las diferencias individuales y grupales, en la diversidad educativa hace referencia en la fase de aprendizaje. En referencia al proceso educativo, es esencial



destacar que cada estudiante, puede presentar diversidad de ideas, experiencias y actitudes previas, estableciendo que cada persona ante un nuevo contenido tiene unos registros previos diferentes; diversidad de estilos de aprendizaje, ocasionada por las diferentes maneras de aprender, ya se refiera a los estilos de pensamiento (inducción, deducción, pensamiento crítico), a la estrategias de aprendizaje, a las relaciones de comunicación establecidas (trabajo cooperativo, individual) y a los procedimientos lingüísticos que mejor dominen; diversidad de ritmos, cada persona necesita un tiempo para asimilar el conocimiento; diversidad de intereses, motivaciones y expectativas, en cuanto a los contenidos y a los métodos; y diversidad de capacidades y de ritmos de desarrollo (Arnaiz, y Haro de, 1997).

López Melero (1993) citado en el Cuaderno “Colección: Cuadernos para pensar, hacer y vivir la escuela”, Cingolani (2009), cuando dice:

El concepto de diversidad(...) no se refiere sólo a handicap, sino a todos los colectivos menos favorecidos de la sociedad,(...) que por una causa u otra están situados en la frontera o fuera del sistema olvidándose intencionalmente que la diversidad es lo más genuinamente natural del ser humano. (p. 9)

La diversidad educativa se puede entender como la variedad existente dentro del aula de clases. El alumnado es heterogéneo en género, cultura, estilos de aprendizaje, forma y manera de aprendizaje. El autor Ruiz (2010) menciona que: “El concepto de diversidad nos plantea el que todos los alumnos tienen unas necesidades educativas individuales propias y específicas para poder acceder a las experiencias de aprendizaje necesarias para su socialización, establecidas en el currículo escolar” (p. 2). Al respecto, Silva destaca (2007):

La atención a la diversidad en el ámbito educativo consiste en la adaptación de la organización del aula y del centro a las dificultades de aprendizaje que presenta el estudiante. Pero la escuela no debe entender esta medida como algo excepcional, sino como algo necesario para el desarrollo educativo del alumno. Se debe concebir como un conjunto de



tareas que pretenden atender a las necesidades específicas de los niños y que se deben poner en práctica en el aula. (p. 2)

El docente debe comprender la diversidad dentro del aula de clase para asimilar las necesidades educativas especiales detectadas en el mismo.

2.8.2. Unidades de apoyo a la inclusión

El Ministerio de Educación, por medio de “Las Unidades de Apoyo a la Inclusión” (UDAI) se definen como: “instancias técnico-operativas, que proporcionan apoyo técnico, metodológico y conceptual mediante el trabajo de un equipo de profesionales”. Dichos apoyos se encuentran enfatizando “al desarrollo de las instituciones mediante el énfasis en la disminución o eliminación de las barreras para el aprendizaje y la participación que se generan en los contextos” (UDAI, 2018).

Dentro de la misión que estipula el Ministerios de Educación, las Unidades de Apoyo a la Inclusión (UDAI), es de:

Facilitar la inclusión de los niños, niñas y adolescentes con necesidades educativas especiales asociadas o no a una discapacidad, con preferencia de atención a quienes se encuentran en situación o riesgo de exclusión, marginación o de abandono del proceso educativo a través de tres ejes de atención: evaluación /ubicación, intervención, y seguimiento, favoreciendo su acceso, permanencia, participación, aprendizaje, promoción y culminación en el Sistema Educativo Nacional. (Ministerio de Educación, 2016).

Las Unidades Distritales de Apoyo a la Inclusión (UDAI), se encuentran a nivel nacional, para así, fortificar la Educación Especializada e Inclusiva, para poder: “garantizar el acceso, permanencia, participación y aprendizaje de los niños, niñas y jóvenes con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad”. En la página oficial de UDAI (2018), afirma:

Las Unidades de Apoyo a la Inclusión son las instancias técnico - operativas, que proporcionan apoyo técnico, metodológico y conceptual mediante el trabajo de un equipo de profesionales. El apoyo está



UNAE Universidad Nacional de Educación

orientado al desarrollo de las instituciones mediante el énfasis en la disminución o eliminación de las barreras para el aprendizaje y la participación que se generan en los contextos.



CAPÍTULO II: Marco metodológico

Dentro del marco metodológico, se destaca la relación existente en las fases del proyecto de innovación educativa. A continuación, una explicación de las resultantes de la indagación; concretamente, se ha planteado la investigación de carácter correlacional y descriptivo. El diseño metodológico nace como respuesta ante los objetivos planteados del trabajo de titulación, y, a su vez, las variables planteadas. El resultado arroja un diseño en evolución.

2.1. Paradigma

El presente trabajo investigativo, está inclinado hacia el paradigma sociocrítico, al relacionar lo establecido por la teoría con un problema en cualquier contexto. Al utilizar los aportes científicos ya existentes, y aplicar el conocimiento adquirido hacia la intervención educativa que en las practicas preprofesionales.

Alvarado y García (2008) consideran que:

La unidad dialéctica entre lo teórico y la práctica nace de una crítica a la racionalidad instrumental y técnica preconizada por el paradigma positivista y plantea la necesidad de una racionalidad substantiva que incluya los juicios, los valores y los intereses de la sociedad, así como su compromiso para la transformación desde su interior (p. 189).

Por lo tanto, al teorizar la práctica y practicar la teoría en el trabajo investigativo, se encuentra propenso a obtener los nuevos conocimientos y experiencias. Asumiendo la relación existente entre la pareja pedagógica practicante y a su vez, pareja investigadora con el objeto de estudio. Por ello, el pensamiento sociocrítico, consiste en analizar y posteriormente evaluar la consistencia del razonamiento, en especial de aquellas afirmaciones que la sociedad acepta en el contexto de la vida cotidiana. El paradigma sociocrítico presenta una perspectiva general y dialéctica a la realidad educativa, la aportación de conocimientos y la posición trasformadora crea un cambio positivo en el grupo investigativo y así mejorar su calidad educativa (Unzueta, 2011).



El paradigma sociocrítico encamina a que los investigados e investigadores creen una reflexión crítica de cada una de las actividades del proceso de enseñanza - aprendizaje. La investigación toma en consideración que el grupo de estudio cumpla con las normativas y requisitos establecidos en los documentos ministeriales e institucionales tales como: LOEI, Normativas Ministeriales, PCA, PCI, PEI, PUD, y el Código de convivencia de la Institución Educativa.

Ante la presente problemática, es necesario animar a un pensamiento crítico desde una reflexión partiendo del docente, de crear las mejores condiciones de aprendizaje a los estudiantes y así desarrollar destrezas que les ayuden a superar cada adversidad que se le presente dentro de su vida social, educativa y personal.

2.2. Enfoque

De igual forma, el trabajo investigativo se basa en un enfoque mixto, que involucra la combinación de los enfoques cualitativo y cuantitativo. Mismos, que serán utilizadas en cada una de las fases de la investigación, según sea su necesidad para tener interpretaciones más específicas y críticas. Se ha considerado indispensable, destacar al respecto, según Fernández (2006), el enfoque mixto es una estrategia de investigación y/o metodológica, en la que el investigador recolecta, analiza y mezcla datos cuantitativos y cualitativos. Roberto Hernández Sampieri (2007), expresa que el enfoque mixto no proporciona soluciones perfectas, aun así, en la actualidad es la mejor alternativa para indagar científicamente cualquier problema de investigación, al mezclar estos dos enfoques, brindan conocimientos sustantivos y profundos.

Del enfoque cuantitativo, se aplica la estadística y un análisis de causa – efecto para interpretar, así de una manera objetiva los resultados derivados en dichas partes del proceso investigativo. Del enfoque cualitativo, se evidencia más en la interpretación subjetiva de los instrumentos empíricos para la recolección de datos (guía de observación, entrevista al docente, prueba diagnóstica). Los datos obtenidos, fueron analizados de una forma analítica y



critica, con el objetivo de analizar la realidad del contexto donde se desarrolla la investigación.

2.3. Información

2.3.1. Área de estudio.

El trabajo investigativo, fue realizado en la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios perteneciente a la parroquia Cañaribamba de la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay. Para un mayor entendimiento, es pertinente leer la contextualización del problema que da cabida al área de estudio del presente proyecto de innovación educativa.

2.3.2. Población y muestra.

La población de la investigación involucra a todos los estudiantes del 6to año de EGB de la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios.

Estableciendo, así como muestra, a los 38 estudiantes del sexto año de Educación General Básica paralelo A. Los cual, dentro el alumnado se encuentra fragmentado por 26 hombres, y a su vez, uno con NEE; y 12 mujeres, de las cuales dos son diagnosticadas con NEE.

2.3.3. Variable.

A partir de la problemática de investigación se determinó como variable dependiente a la educación inclusiva, con el objetivo de tratar de atender todas las necesidades educativas que se presentan en el área de estudio. De igual manera, se determinó como la variable independiente, al ambiente de aprendizaje para la Matemática y con ello los subtemas mencionados.

2.3.4. Operacionalización de la variable.

El proceso de operacionalización de las variables existentes en el proyecto de investigación, conlleva una serie de pasos. Tales como: la identificación de las variables; consecuentemente definir las dimensiones de las mismas; con ello, la determinación de los indicadores y a su vez, la elaboración de las escalas de



UNAE Universidad Nacional de Educación

medición. Es oportuno, contextualizar la parte teórica señalada con la siguiente tabla.



Tabla 2. *Operacionalización de la variable*

Variable	Dimensión	Indicador	Escala de medición			Métodos		
						Técnica	Instrumento	
Clase tradicional		Aplicación de las 3 fases (anticipación, construcción, consolidación.)	Si		No	Observación participante	Guía de observación	
		Implementación de técnicas e instrumentos de enseñanza.	Si		No	Observación participante	Guía de observación	
		Proceso de inclusión.	Mal o	Regular	Aceptable	Bueno	Observación participante	Guía de observación
		Utilización de recursos didácticos.		Si		No	Observación participante	Guía de observación



Educación inclusiva	Aplicación de las 3 fases (anticipación, construcción, consolidación.)	Si		No	Observación participante	Guía de observación		
	Implementación de técnicas e instrumentos de enseñanza.	Si		No	Observación participante	Guía de observación		
	Ambiente de aprendizaje de la Matemática	Proceso de inclusión.	Mal o	Regula r	Aceptab le	Bueno	Observación participante	Guía de observación
		Desarrollo de destrezas	Si		No	Observación participante	Guía de observación	
		Utilización de material didáctico.	Si		No	Observación participante	Guía de observación	

(Fuente: Autores, 2019)



2.4. Tipo de investigación

El tipo de investigación es cuasi experimental partiendo que este tipo de investigación está inclinado hacia el ámbito educativo, al brindar un argumento crítico a través de la intervención educativa, con desarrollo en las practicas preprofesionales. Antes de la intervención, los responsables de la investigación profundizaron sobres los aspectos fundamentales del marco teórico que fundamenta el trabajo investigativo. Según Arnau (1995), la investigación cuasi experimental ayuda al análisis de la variable y a la interpretación de los resultados obtenidos en el proceso de intervención.

Al tener un grupo de trabajo, que está constituida por estudiantes en condiciones normales y estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) que necesitan de adaptaciones curriculares en el proceso de enseñanza - aprendizaje (PEA), al final de la intervención, se presenta un argumento crítico del porqué estos estudiantes mejoraron su aprendizaje y lograron desarrollar las destrezas que se quería desarrollar durante la intervención mediante la manipulación de material concreto dentro del ambiente de aprendizaje .

2.5. Métodos y técnicas

2.5.1. Métodos teóricos.

2.5.1.1. Analítico- sintético.

El presente método analítico sintético, es empleado para las primeras fases de la investigación y, posteriormente dar sustento a como los recursos didácticos y el ambiente de aprendizaje de Matemática ayuda al desarrollo de habilidades, competencias y destrezas. El proceso involucra a todos los estudiantes ya sean estos estudiantes que no presentan problemas de aprendizaje y a aquellos que se requiere hacer una adaptación curricular tomando en cuenta su respectivo documento individual de adaptaciones curriculares (DIAC).

Igualmente, es fundamental extraer información de los documentos curriculares del Ministerio de Educación (nivel macro), de la Institución Educativa (nivel meso) y del



docente (nivel micro). Esta técnica fue necesaria en las guías de análisis de los documentos y del cumplimiento de las actividades relacionadas a la intervención educativa.

2.5.1.2. Ascenso de lo abstracto a lo concreto

En la investigación, es imprescindible la implementación de este método, uno de los principales motivos, es el análisis forma abstracta el aprendizaje dentro del proceso de desarrollo de destrezas con criterio de desempeño. Misma que se encuentra acompañadas de sus respectivas dimensiones y conceptos; fortaleciendo la propuesta, y así sea significativa, como parte de la solución del problema y así transformar la realidad educativa.

2.5.1.3. Sintético – estructural – funcional

El aporte de este método fue significativo, puesto que se tomó en consideración las recomendaciones que el brinda el DIAC y así tratar de integrar e involucrar a los estudiantes con necesidades educativas especiales al proceso de enseñanza aprendizaje dentro del ambiente de aprendizaje de la Matemática. De igual forma, la intención de desarrollar destrezas mediante la manipulación de recursos didácticos que ayuden a la comprensión del tema de una forma didáctica y dinámica.

2.5.2. Métodos empíricos.

2.5.2.1. *Guía de observación.*

Esta técnica ayudo a evidenciar cuales eran las condiciones reales en las que se desenvolvían o desarrolla el problema de estudio, y de igual forma cuales son los factores que interfieren en el mismo. En esta guía de observación se analizó los siguientes aspectos.

- a. Adecuación áulica
- b. Metodología
- c. Recursos didácticos



- d. Adaptaciones curriculares

2.5.2.2. *Entrevista.*

La aplicación de esta técnica ayudo al conocer la opinión o perspectiva que el docente tenía sobre los aspectos de:

- a. Adecuación áulica
- b. Implementación de recursos didácticos
- c. Metodología desarrollada en su PEA
- d. Adaptaciones curriculares

Cada uno de estos aspectos interfieren en la problemática establecida en la investigación, es por eso que se necesitaba conocer cuál era la versión del docente hacia la problemática de estudio.

2.5.2.3. *Prueba diagnóstica.*

Esta técnica ayudo a determinar los niveles de logro alcanzados por los estudiantes en relación a las destrezas que deben tener desarrolladas los estudiantes para iniciar nuevos contenidos, es decir, a las nuevas destrezas que se quiere desarrollar en los estudiantes. Esta prueba se la realizo a todos los estudiantes, incluyendo a los estudiantes con NEE, a estos estudiantes se les realizo una prueba que este adaptada a su nivel de desarrollo cognitivo.

2.5.2.4. *Prueba sumativa.*

Al respecto de la prueba sumativa, ésta ayuda a determinar si la intervención educativa, obtiene resultados positivos y negativos. Es decir, si la alternativa de solución a la problemática de estudio. De igual forma, evidencia las progresiones que el estudiante ha tenido, ya que, experimenta una nueva metodología de trabajo.

2.5.3. Métodos estadísticos.

Con la ayuda de este método, se obtuvo valores numéricos porcentuales y estadísticos sobre los resultados de las dos pruebas que se aplicó a los estudiantes en



UNAE Universidad Nacional de Educación

la fase inicial y final de la intervención educativa, e igual, el porcentaje de dominio de destrezas alcanzadas en la aplicación de la nueva metodología de trabajo dentro del ambiente de Matemática. También ayudo a evidenciar en qué medida se ha logrado mejorar las condiciones de enseñanza y aprendizaje y en qué medida puede ser aplicable a nuevos contextos con características similares a la problemática de estudio.



Capítulo III: Marco metodológico

3.1. Interpretación de resultados cualitativos

3.1.1. Guía de observación.

La presente guía de observación que se la aplicó en base al análisis de varias dimensiones que conforman el proceso de enseñanza aprendizaje y así determinar el problema de investigación. Observar Anexo 3. Las dimensiones a evaluar son:

- a. Adecuación del aula.
- b. Relación entre compañeros.
- c. Metodología de enseñanza.

Con la observación participante se evidenció dos situaciones; la adecuación del ambiente donde se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje cuenta con recursos visuales que ayudan al estudiante a recordar cierta información o proceso y con los equipos mobiliarios adecuados para la enseñanza. La siguiente situación presenta problemas en relación a las dimensiones del aula, la cantidad de alumnos (38), de cierta forma no ayuda a que el proceso de enseñanza aprendizaje sea lo más productivo posible.

Continuando con el análisis, la parte afectiva y relacional entre compañeros es satisfactoria, si a un estudiante se le presenta una situación problemática de cierta forma un compañero le ayudara, pero con una característica diferente a la que normalmente lo hacen con su familia y profesores, lo hacen con una confianza extrema (entre bromas, juegos, etc.) propias de su edad.

Por otra parte, en el análisis al docente se evidenció que la metodología del PEA tiende a una inclinación tradicionalista, a pesar de que, en la revisión de las Planificaciones de Unidad Didáctica, expresa que cada una de las etapas del PEA tienen un enfoque constructivista. En relación al proceso de inclusión se evidenció que los estudiantes que presentan necesidades educativas especiales no tienen un adecuado trato pedagógico, estos son integrados a las actividades que el docente planifica para los demás



compañeros, donde su participación es la mínima y en algunos casos nulas. El proceso de evaluación de los estudiantes con NEE, se les aplica pruebas diferenciadas mismas que no aportan en nada a la superación del estudiante.

Finalmente, con la observación de las dimensiones que conforman el proceso de formación del estudiante, se estableció el siguiente problema de estudio; en el proceso de la construcción del conocimiento el docente no implementa recursos didácticos manipulables que ayuden a un correcto desarrollo de destrezas y esto produce que los estudiantes no puedan entender y comprender fácilmente los nuevos contenidos.

3.1.2. Entrevista.

La entrevista estructurada se la aplicó al docente del sexto año de Educación General Básica, donde se ejecuta la investigación, esta entrevista se la aplico con el fin de conocer cuál es su versión o punto de vista de las siguientes dimensiones. Observar Anexo 4:

- a. Adecuación áulica
- b. Planificación Docente
- c. Metodología
- d. Recursos didácticos
- e. Evaluación

En relación al aula donde se desarrolla el PEA, el docente, supo manifestar que está consciente del exceso de estudiantes, pero a su vez, el mismo, no puede tomar acciones ante esta situación, debido a la demanda de estudiantes y el déficit de unidades educativas, es por eso, que agrupan a muchos estudiantes en un aula, definiendo esta problemática a nivel nacional. También expresa que la mejor manera de manejar este problema es la formación de grupos de trabajo.

La segunda dimensión, sobre la planificación docente, el docente supo manifestar que él sabe cada uno de los documentos ministeriales e institucionales e incluso participo



en la elaboración de algunos de los documentos institucionales, esta consiente del modelo pedagógico de la escuela y cada uno de sus componentes.

La tercera dimensión, está enfocada a la metodología que el docente emplea y supo manifestar que él intenta que sus clases sean de cierta forma constructivistas, pero es muy difícil, al existir un exceso de estudiantes dificultando la participación los mismos, pero aun así el docente intenta que tengan un adecuado proceso de formación, aun así, opta a que el PEA sea tradicionalista y así el cumple con lo que el ministerio, distrito e institución le exige.

En cuanto a la dimensión sobre los recursos didácticos, el docente manifestó que el no implementa recursos didácticos en sus clases, la razón fue que no posee dichos recursos, pero lo trata de contrarrestar con la utilización de algún material didáctico, según sea el contenido a trabajar. También supo manifestar que no está interesado en realizar los recursos, al necesitar una carga más de tiempo el opta por no realizarlos.

Finalmente, la dimensión de evaluación, sobre este tema, el docente manifestó que realiza pruebas diagnósticas, formativas y sumativas según sea su necesidad, de igual forma expreso que después de una prueba que realiza, determina si es necesario realizar refuerzos académicos, clases individualizadas y así de cierta forma ayudar al estudiante que mejore sus notas. El considera que cuando hace refuerzo académico, tutorías se nota un poco superación en cuanto a conocimientos. De igual forma la forma de evaluar a los estudiantes con NEE son pruebas diferenciadas acompañada de una previa explicación del proceso que debe realizar en cada una de las preguntas de la prueba.

3.1.2. Educación inclusiva.

Mediante la observación participante de la pareja pedagógica practicante, llega a un consenso conjuntamente con el tutor profesional, y, se determina un mejor cumplimiento de actividades dispuestas en las microplanificaciones de unidad didáctica. Considerando y estableciendo mutuamente una específica determinación de roles dentro del trabajo cooperativo. Dichos equipos de trabajo dan atención a las diversas necesidades de los



alumnos, en el cual, cada uno de los estudiantes tiene una participación activa en el proceso de enseñanza – aprendiza dentro de las clases de práctica en el ambiente de aprendizaje adecuado; de igual manera, en las clases de teoría desarrolladas con normalidad en el “aula regular”.

En todas las fases de la propuesta, ya sea desde la planificación previa hasta a la ejecución, se establece una relación directa entre toda la comunidad educativa. Por lo que es importante destacar la opinión tanto del alumnado como del docente, en el cual en gran tiempo precisan la satisfacción de las nuevas disposiciones físicas y conductuales del ambiente de aprendizaje. De cierta manera, los entendimientos académicos de los alumnos se encuentran reflejados.

3.2. Interpretación de resultados cuantitativos

3.2.1. Prueba diagnóstica.

La respectiva prueba diagnóstica fue elaborada con el objetivo de determinar los niveles de dominio de las destrezas indispensables y desagregadas que son indispensables para la aplicación de nuevos contenidos como parte de la experimentación encaminada a la solución del problema establecido, mismas que son indispensables para iniciar con la aplicación de la intervención educativa. Por ello, se sugiere observar el Anexo 5.

Es por eso que, la prueba diagnóstica se la aplicó en una hora de clase (45 minutos), en la que participaron todos los estudiantes presentes (35), de los cuales 3 son estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE), a estos estudiantes con NEE se realizó una prueba diferenciada considerando las sugerencias que brinda el DIAC en la forma de evaluación.

Las destrezas a evaluar son:

- M.3.1.9. Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales, aplicando el algoritmo de la multiplicación (Destreza 1).



- M.3.1.14. Identificar múltiplos y divisores de un conjunto de números naturales (Destreza 2).
- M.3.1.15. Utilizar criterios de divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 6, 9 y 10 en la descomposición de números naturales en factores primos y en la resolución de problemas (Destreza 3).

Estas destrezas son necesarias dominar para no tener inconvenientes en el proceso de enseñanza -aprendizaje del nuevo contenido que se va a aplicar y a su vez contrastar que los recursos didácticos aplicables dentro de un ambiente de aprendizaje de Matemática con inclinación hacia el enfoque inclusivo, que de cierta forma ayudan a un adecuado desarrollo de destrezas en cada uno de los estudiantes del sexto año de Educación General Básica.

Por lo tanto, los resultados se interpretan de la siguiente forma:

Tabla 3. Simbología de destrezas

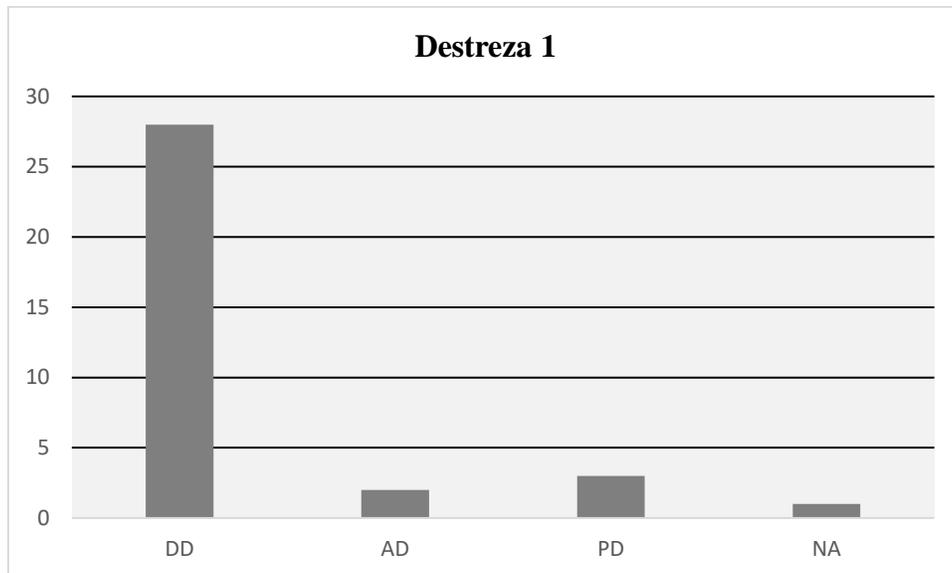
Escala numérica	Escala valorativa	Simbología
0 – 4	No domina las destrezas	ND
4- 7	Esta próxima a alcanzar la destreza	PD
7 – 9	Alcanza la destreza	AD
9– 10	Domina la destreza	DD

(Fuente: Autores, 2019)



En cuanto a la primera destreza “M.3.1.9. Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales, aplicando el algoritmo de la multiplicación” se determinó que:

Gráfico 1. M.3.1.9.



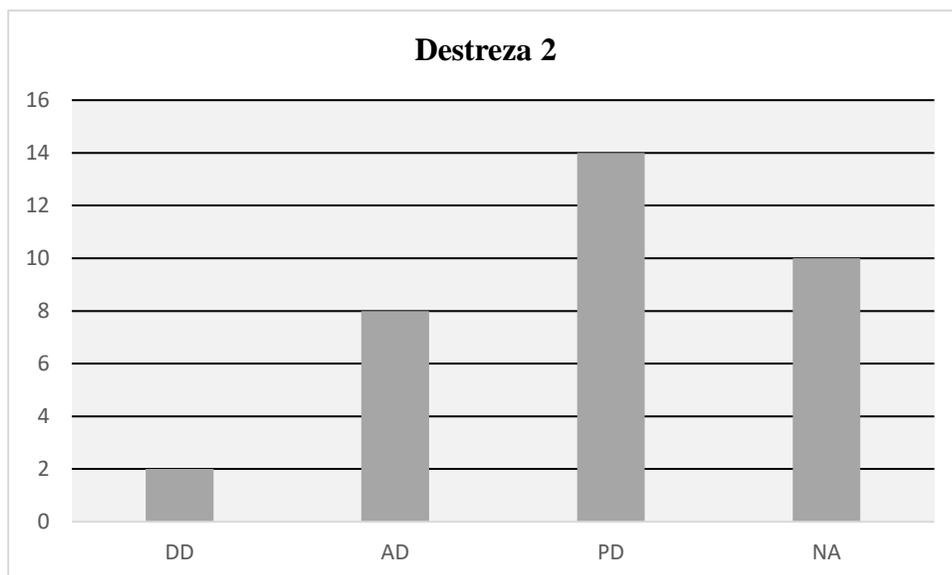
(Fuente: Autores, 2019)

Por lo presentado, se estipula que el 82.6% de los estudiantes dominan la destreza en relación al proceso. Asimismo, un 5.9% de los estudiantes aplican la destreza en los problemas que se le presentan. El 8.8% del grupo de estudiantes están próximos a alcanzar la destreza y el 2.7% de los estudiantes aun no alcanzan la destreza.

Estos resultados son justificados por ser un tema (multiplicación) base para los siguientes temas, es por eso, que el docente se ha enfocado en que todos los estudiantes dominen el subtema y a su vez, la destreza, logrando buenos resultados.

En cuanto a la segunda destreza “M.3.1.14. Identificar múltiplos y divisores de un conjunto de números naturales” se determinó que:

Gráfico 2. M.3.3.14.



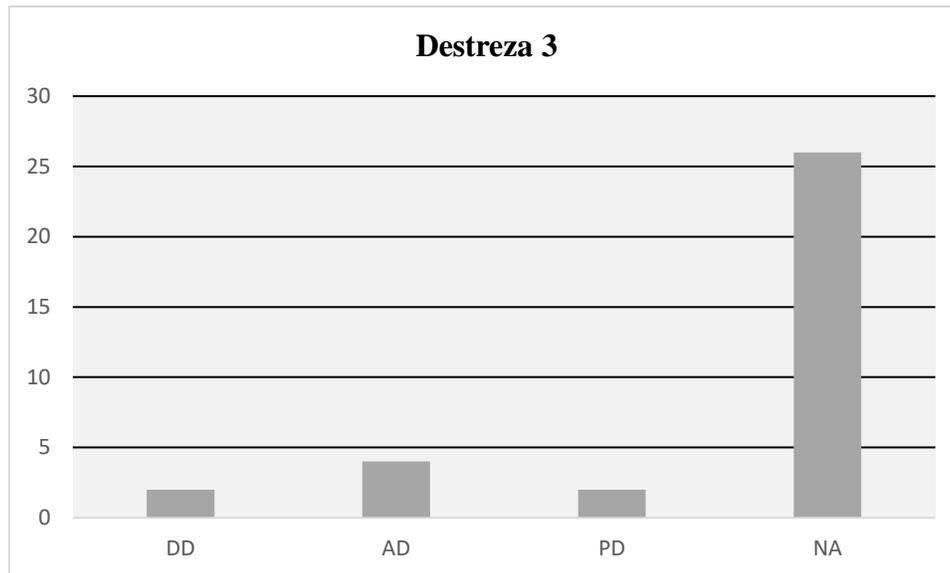
(Fuente: Autores, 2019)

El 5.9% de los estudiantes dominan la destreza, el 23.5 aplica la destreza de acuerdo a su necesidad. El 41.2% de los estudiantes está próximo a alcanzar la destreza requerida, el 29.4% no alcanza la destreza.

Esta destreza esta inclinada a la los múltiplos y divisores de números enteros y aunque está ligada con la primera destreza, los estudiantes aun no dominan el concepto es por eso que crean confusión entre múltiplo y divisor, de aquí el problema en el dominio de esta destreza.

De igual manera, la interpretación de la tercera destreza “M.3.1.15. Utilizar criterios de divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 6, 9 y 10 en la descomposición de números naturales en factores primos y en la resolución de problemas”:

Gráfico 3. M.3.1.15.



(Fuente: Autores, 2019)

De igual forma continuando con la interpretación, el 5,8% de los estudiantes domina la destreza, el 11,8% de los estudiantes aplican la destreza en un problema cualquiera. El 5,8% de los estudiantes están próximas a alcanzar la destreza y el 76,6% de los estudiantes no dominan la destreza en relación a los criterios de divisibilidad.

Como se evidencio, los resultados de las dos últimas destrezas no presentan resultados satisfactorios, es por eso, mediante la nueva metodología de trabajo se desarrolla las destrezas de una manera adecuada con el fin que todos los estudiantes de manera inclusiva logren un adecuado proceso de aprendizaje.

De igual manera, los tres estudiantes con NEE, los resultados expresan que están próximos a alcanzar el dominio de las tres destrezas que se están evaluando. Eso quiere decir, que estos estudiantes no están teniendo un adecuado proceso de aprendizaje, esto se contrastó con la guía de observación al analizar las planificaciones del docente, que estos estudiantes solo están siendo integrados al proceso de enseñanza - aprendizaje.



A continuación, se realiza una valoración estadística de los resultados en general y así evidenciar las condiciones generales del grupo de estudio en relación al nivel de dominio de las destrezas que se está evaluando.

Tabla 4. Dominio de destrezas, estado inicial.

Nota mín.	Nota máx.	Media (\bar{X})	Moda (Mo)	Mediana (Me)	Desviación estándar
2	10	5.5	4	5	1.91

(Fuente: Autores, 2019)

De acuerdo con la tabla, se evidencio que la menor calificación, es de un estudiante con una nota de 2, mismo que no presenta problemas de aprendizaje, aun así, presenta resultados desfavorables para su rendimiento escolar. Lo positivo de la prueba, es evidenciar que si hay estudiantes que dominan adecuadamente cada una de las destrezas y también hay pocos estudiantes que se acercan a la nota máxima y tienen un adecuado dominio de destrezas.

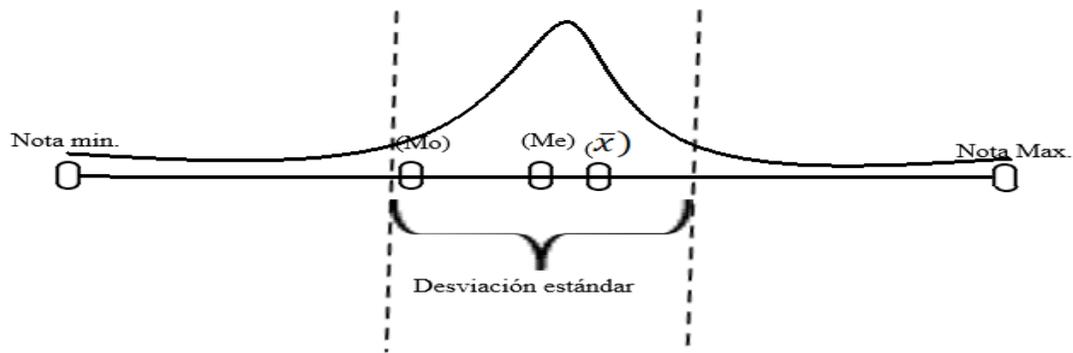
De igual forma, el promedio general del aula en relación al dominio de destreza es de 5.5 eso nos da a conocer la tendencia central los resultados. La moda es 4 eso es muy alarmante ya que la mayoría de los estudiantes están próximos a alcanzar las destrezas y muy pocos aplican y dominan las destrezas. La mediana es de 5.5, eso quiere decir, que el 50% de los estudiantes están debajo de la nota de 5.5 y el otro 50% de los estudiantes están sobre los 5.5.

De igual forma, la desviación estándar es de 1.91 esto ayuda a evidenciar cual es la medida de dispersión de datos con respecto al promedio. Eso quiere decir que la mayoría de las notas están entre 3.6 y 7.4, esto es muy alarmante, ya que muy pocos estudiantes



están desarrollando las destrezas adecuadamente y el resto solo cumple con las actividades con el menor esfuerzo posible.

Gráfico 4. Waldorf / Prueba diagnóstica



(Fuente: Autores, 2019)

4.2.2. Prueba sumativa.

La respectiva prueba sumativa fue diseñada para analizar si los estudiantes desarrollaron un adecuado dominio de destrezas, que se trató de desarrollar en las actividades de la intervención educativa, donde participaron todos los 36 estudiantes de la muestra establecida, de los cuales 3 estudiantes tenían necesidades educativas especiales (NEE), en la que se desarrolló en una hora clase y no se presentaron inconvenientes durante la ejecución de la prueba.

Las actividades que se desarrollaron en la intervención educativa están acompañadas con aplicación de recursos didácticos para el desarrollo de 3 destrezas con criterios de desempeño:

- 1) M.3.1.19 Identificar la potenciación como una operación multiplicativa en los números naturales (Destreza 1).



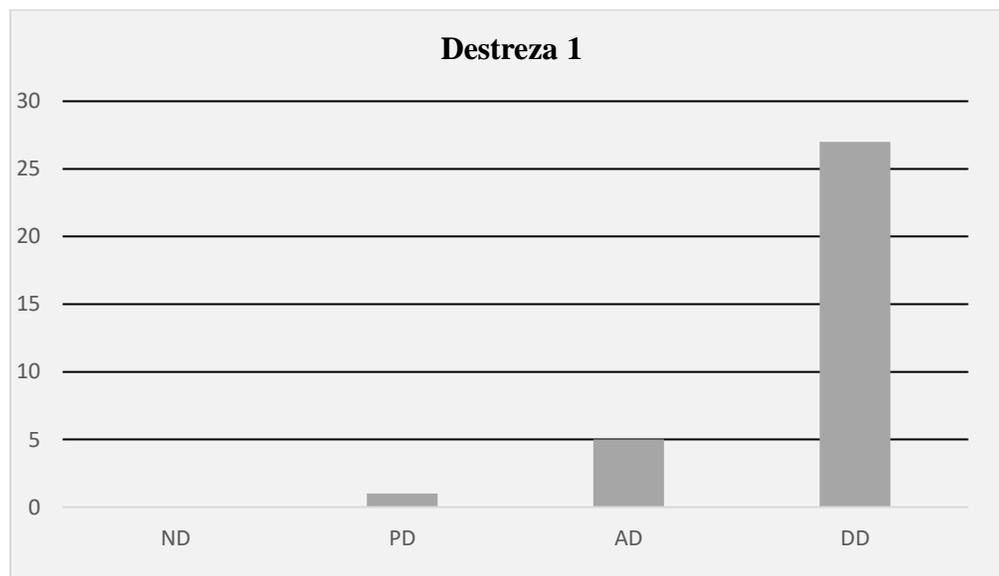
- 2) M.3.1.20 Asociar las potencias con exponentes 2 (cuadrados) y 3 (cubos) con representaciones en dos y tres dimensiones o con áreas y volúmenes (Destreza 2).
- 3) M.3.1.21 Reconocer la radicación como la operación inversa a la potenciación (Destreza 3).

En la intervención educativa se implementó recursos didácticos en las tres fases de la construcción del conocimiento, con el objetivo de que los estudiantes con necesidades educativas especiales tengan una mayor participación y así se desenvuelvan adecuadamente en su vida escolar y tengan un verdadero aprendizaje.

Los resultados obtenidos en la ejecución de la prueba:

En la destreza M.3.1.19 Identificar la potenciación como una operación multiplicativa en los números naturales, se obtuvo:

Gráfico 5. M.3.1.19.



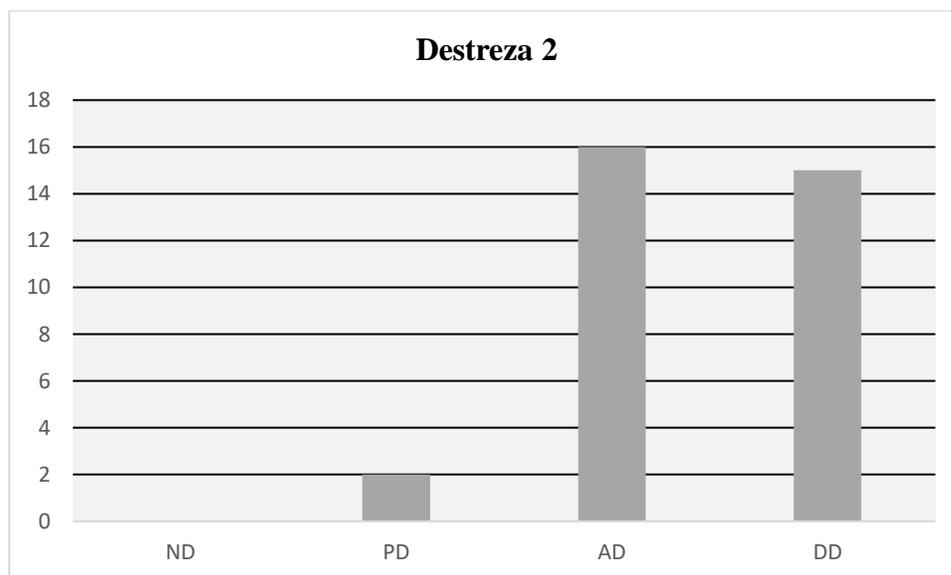
(Fuente: Autores, 2019)



El 2,8% de los estudiantes están próximos a alcanzar la destreza, de igual forma el 12,8 de los estudiantes alcanzan la destreza y el 84.4% de los estudiantes dominan la destreza y la pueden aplicar a cualquier situación de la vida cotidiana. Eso quiere decir que un gran porcentaje de estudiantes aplican la potenciación en si vida diaria, sustituyendo así a la multiplicación para realizar operaciones aritméticas más rápidas.

En la segunda destreza “M.3.1.20 Asociar las potencias con exponentes 2 (cuadrados) y 3 (cubos) con representaciones en dos y tres dimensiones o con áreas y volúmenes”, se obtuvo:

Gráfico 6. M.3.1.20.



(Fuente: Autores, 2019)

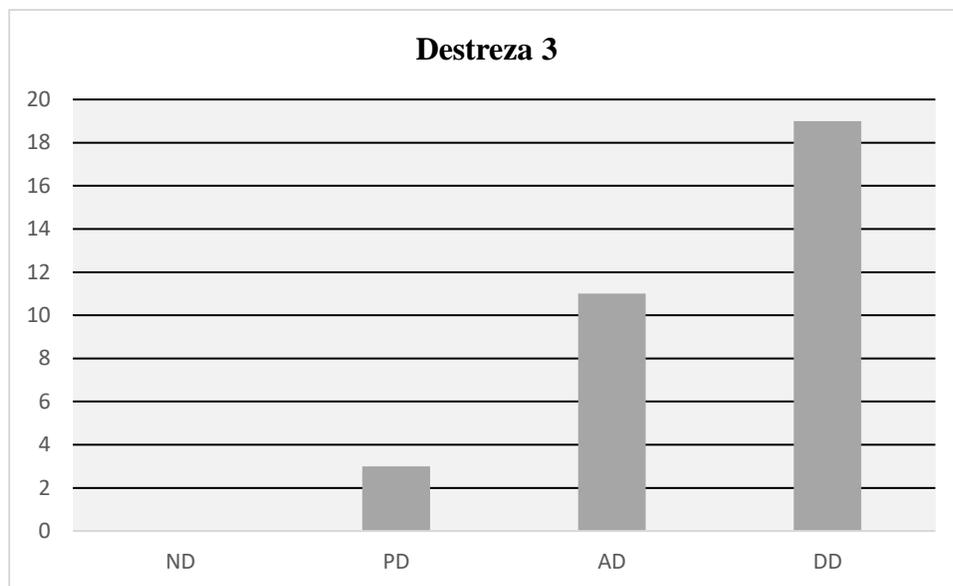
En esta destreza se evidenció que el 6% de los estudiantes están próximos a alcanzar la destreza, el 48,5% de los estudiantes ya alcanzan la destreza y de



consecutivamente el 45,5 % de los estudiantes dominan la destreza, eso quiere decir que la mayoría de los estudiantes aplican esta destreza en cualquier situación facilitando la resolución de problemas en la vida diaria.

En cuanto a la tercera destreza “M.3.1.21. Reconocer la radicación como la operación inversa a la potenciación”, se obtuvo:

Gráfico 7. M.3.1.21.



(Fuente: Autores, 2019)

El determino que el 9,1% de los estudiantes están próximos a alcanzar la destreza, el 33.3% de los estudiantes ya alcanzan las destrezas y el 57,6% de los estudiantes dominan y aplican la destreza en cualquier situación. Como los estudiantes ya tienen noción de la radicación, es por eso que se obtuvo resultados satisfactorios.

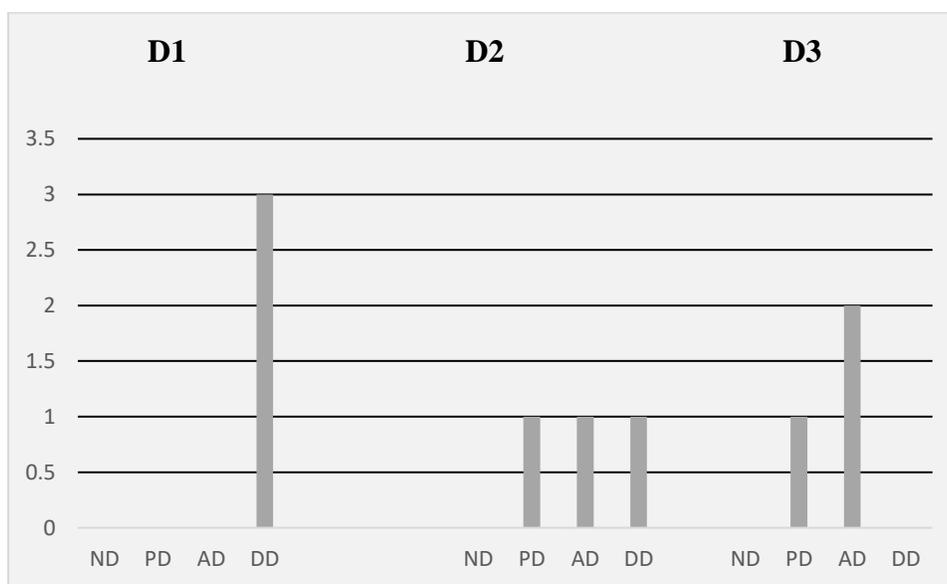
En cuanto a los estudiantes con necesidades educativas especiales, al tener en consideración las recomendaciones que se hace en el DIAC para que el proceso de



enseñanza aprendizaje sea lo más positivo posible. Al hacer que su participación sea activa y dinámica y al crearles roles que ayuden a la construcción su propio conocimiento y a su vez al de sus compañeros.

Los resultados de estos estudiantes son:

Gráfico 8. Estudiantes con NEE



(Fuente: Autores, 2019)

Los resultados determinaron que los 3 estudiantes dominan la destreza número 1, en cuanto a la destreza número dos, un estudiante está próximo a alcanzar la destreza, un estudiante ya alcanza y un estudiante ya domina la destreza. En la tercera destreza se determinó que un 1 estudiante está próximo a alcanzar la destreza y dos estudiantes ya alcanzan la destreza.

Si se hace un contraste con la prueba diagnóstica se puede evidenciar que tanto el ambiente de aprendizaje de Matemática acompañada de la implementación de



recursos didácticos si ayuda al estudiante a desarrollar adecuadamente las destrezas y de igual manera al tomar en consideración las recomendaciones que hace el DIAC para la construcción del conocimiento.

De igual forma, a continuación, se hace una valoración estadística de los resultados en general y así evidenciar las condiciones generales del grupo de estudio después de la aplicación de la propuesta encaminada a la solución del problema, en relación al nivel de dominio de las destrezas que se trabajaron dentro del ambiente de aprendizaje con la utilización de recursos didácticos.

Tabla 5. Dominio de destrezas, estado final.

Nota mín.	Nota máx.	Media (\bar{X})	Moda (Mo)	Mediana (Me)	Desviación estándar
7,67	10	9,23	8,5	8,35	0,5

(Fuente: Autores, 2019)

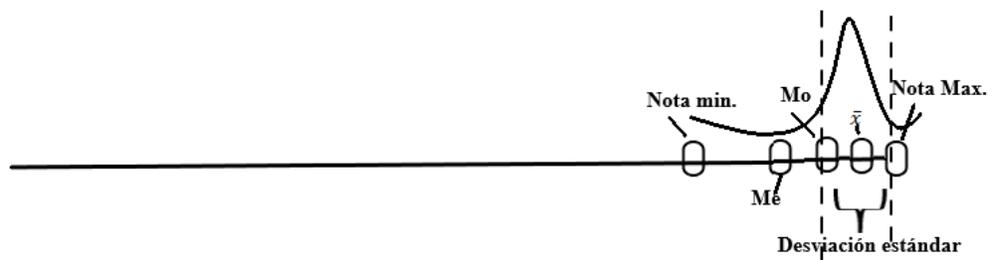
De acuerdo con la tabla estadística se evidencia que la nota menor es 7,67 esta pertenece a un estudiante que presenta necesidades educativas especiales, aun así, esto no quiere decir que sea algo negativo sino por lo contrario, se evidencia un incremento en relación al dominio de las destrezas trabajadas dentro del ambiente de aprendizaje en Matemática. Lo positivo de esta prueba fue evidenciar que hay varios estudiantes que presentan un adecuado dominio las destrezas en las que se trabajo dentro de la intervención educativa.

De igual forma, el promedio general del aula en relación al dominio de las tres destrezas trabajadas es 9,23 esto son resultados favorables ya que la mayoría domina y/o aplican la destreza a situaciones de la vida diaria. La moda es 8,5 esto es muy satisfactorio ya que la mayoría de los estudiantes de igual forma alcanzan y/o aplican la destreza en ciertas situaciones de la vida diaria. La mediana es 8,35 eso quiere decir que el 50% de los estudiantes alcanzan y/o domina y el otro 50% está próximo alcanzar



De igual forma, la desviación estándar el 0,5 esto ayuda a evidenciar cuál es la medida de dispersión de los datos en respecto al promedio eso quiere decir que la mayoría de las notas están en tren entre 9,75 y 8,72 esto ayuda a evidenciar que hay resultados muy positivos y que el ambiente de aprendizaje con la implementación de recursos didácticos sí ayudan a un adecuado proceso desarrollo de destrezas con criterio de desempeño.

Gráfico 9. Waldorf /Prueba sumativa



(Fuente: Autores, 2019)



Tema: “Rompiendo barreras en mi ambiente de Matemática”

En base al resultado obtenido de la observación participante, y con la evaluación diagnóstica dentro del proceso de estudio de caso y los análisis derivados de los mismos; es necesario contribuir el mejoramiento de la educación inclusiva. Dentro del proceso de observación, se destaca un ambiente de aprendizaje (aula del sexto EGB, paralelo A) para trabajar los momentos de la clase, como son: la anticipación y consolidación. Estas fases ayudan a la determinación del trabajo individual del alumnado en la asignatura de Matemática. En la misma línea, se dispone del inmobiliario del segundo ambiente de aprendizaje (ambiente con recursos didácticos), para el trabajo grupal en la fase de construcción del conocimiento.

Por ello, como respuesta a dicha necesidad, se aplica tres microplanificaciones didácticas que permitan contribuir a la educación inclusiva en la Unidad Didáctica 6 “Respeto la diversidad de identidades y capacidades”, con los siguientes subtemas: la potenciación, potenciación de exponentes 2 y 3, la radicación; dentro del bloque curricular “Álgebra y funciones”.

4.1. Objetivo de la propuesta

- Desarrollar sesiones de aprendizaje, mediante la rotación de dos ambientes de aprendizajes en los temas: potenciación, potenciación de exponentes 2 y 3, la radicación; correspondientes al bloque curricular “Álgebra y funciones” para contribuir en la educación inclusiva.

4.2. Conceptualización de un ambiente de aprendizaje

En apartados previos se desarrolló la conceptualización sobre lo que es un ambiente de aprendizaje, sin embargo, es pertinente destacar a la Revista Iberoamericana para la



Investigación y el Desarrollo Educativo; y la información existente al respecto, Espinoza y Rodríguez (2007), afirman:

El ambiente debe trascender, entonces, la noción simplista de espacio físico, como contorno natural y abrirse a las diversas relaciones humanas que aportan sentido a su existencia. Desde esta perspectiva se trata de un espacio de construcción significativa de la cultura. De esta manera el ambiente de aprendizaje se entiende como el entorno o el contexto natural al interior del cual se producen relaciones humanas que forman parte del hecho educativo. (p. 6)

En la misma línea, Cano y Lledó (1995) citados por Espinoza y Rodríguez (2007), proponen los siguientes principios para un apropiado ambiente de aprendizaje:

1. Facilitar que todas las personas del grupo se conozcan para crear un grupo cohesionado con objetivos y metas comunes.
2. Proporcionar a todos, el contacto con materiales y actividades diversas que permitan abarcar un amplio abanico de aprendizajes cognitivos, afectivos y sociales.
3. Ha de ser diverso, debiendo trascender la idea de que todo aprendizaje se desarrolla entre las cuatro paredes del aula.
4. Ofrecer distintos subescenarios de tal forma que las personas del grupo puedan sentirse acogidas, según distintos estados de ánimo, expectativas e intereses.
5. Ha de ser construido activamente por todos los miembros del grupo y la escuela, viéndose en él reflejadas sus peculiaridades y su propia identidad. (p. 7)

Considerando a los autores anteriormente mencionados, un ambiente de aprendizaje óptimo es indispensable para la construcción de un aprendizaje significativo; espacio donde se realiza actividades determinadas que ayudan

4.2.1. Ambiente de aprendizaje



Las actividades académicas correspondientes al año lectivo 2018-2019 en sexto año A de EGB se desarrollan con normalidad en un ambiente de aprendizaje (aula regular) otorgado por las autoridades de la institución. Para ello, es necesario explicar los detalles existentes.

El “aula regular”, término acordado con los docentes tutores, es un espacio físico que tiene 5 m de ancho por 6 m de largo. En el interior, la pintura de fondo es de color blanco, las ventanas están ubicadas al lado izquierdo de la entrada, el pizarrón se encuentra cerca de la puerta de ingreso, y a su vez, de salida. Las treinta y nueve sillas y mesas están ubicados en cinco columnas con siete a ocho sillas por cada una. Además, el ambiente cuenta con armarios que sirven para guardar material didáctico del docente y de los estudiantes. En el aula prima recursos didácticos de ciencias sociales y ciencias naturales.

Además, está ambientada con materiales didácticos que han sido elaborados por los mismos profesores con ayuda de los alumnos en cada una de sus clases. Algunas de estas ambientaciones se encuentran con un enfoque esencial en la asignatura de ciencias sociales y ciencias naturales.

El “ambiente regular” presenta grandes fortalezas para el desarrollo educativo. No obstante, posee obstáculos como el inmobiliario del aula, lo que desemboca en un problema en la disposición del alumnado para el aprendizaje cooperativo.

El “ambiente regular” ante el “ambiente adecuado con recursos didácticos”

Los autores consideran que el desarrollo del PEA de la Matemática en un ambiente adecuado debe involucrar al empleo de recursos didácticos, los mismos que contribuyen a atender a la diversidad y la educación inclusiva; tácitamente con el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño, es decir el contenido a tratar. En línea a la innovación educativa, la rotación de ambientes de aprendizaje, asienta en el alumnado un mayor interés al presentarse en una situación de innovación.



El “ambiente regular” es pertinente para trabajar la educación individualizada y de igual forma, la teoría del conocimiento. La pareja pedagógica practicante, considera que el docente no enfatiza en la didáctica de la asignatura de la Matemática, previamente, por no tener los recursos necesarios para ello.

Consecuentemente, se da el empleo de dos espacios para desarrollar las sesiones de aprendizaje (clases) de los subtemas establecidos. Uno con énfasis en la parte teórica, la misma que alcanza dos fases: anticipación y consolidación del conocimiento. Por otro lado, el ambiente de aprendizaje de Matemática, ya adecuado (con recursos didácticos), da mayor cabida a la fase de construcción del conocimiento; espacio que está adecuado con recursos didácticos, dichos recursos están encaminados a los subtemas ya delimitados. Para un mayor enfoque visual, se considera el siguiente gráfico.



Gráfico 10. "Ambiente regular"

	PIZARRA				MUEBLE	
PUERTA					DOCENTE	
	m1	m1	m1	m1	m1	VENTANAS
	m2	m2	m2	m2	m2	
	m3	m3	m3	m3	m3	
	m4	m4	m4	m4	m4	
	m5	m5	m5	m5	m5	
	m6	m6	m6	m6	m6	
	m7	m7	m7	m7	m7	
		m8	m8	m8	m8	



Para obtener un mayor entendimiento sobre el “ambiente regular”, es oportuno, referenciar gráficamente lo mencionado donde se hace referencia a mesa y el número a la numeración respectiva

(Fuente: Autores, 2019)

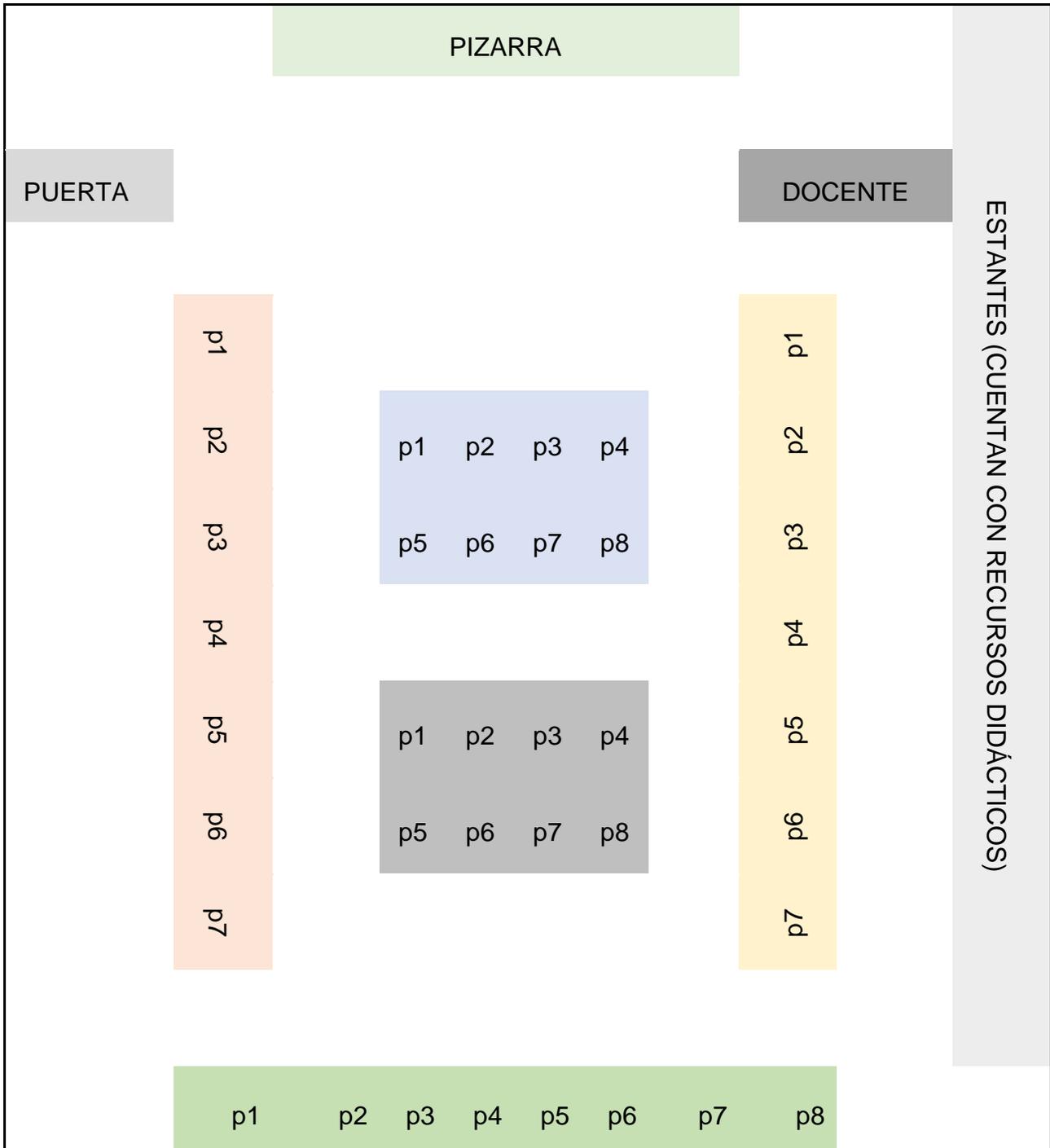
4.2.2. Ambiente de aprendizaje de Matemática.

La institución educativa cuenta ya con un ambiente propio para la enseñanza de la asignatura de la Matemática. El ambiente tiene 5 m de ancho por 6 m de largo, en el área se encuentra dispuesto mobiliario que permite el trabajo grupal de los estudiantes. La pintura de fondo es de color blanco con decoraciones relacionadas a la Matemática; como precedente al mismo, un grupo de estudiantes de la UNAE colaboró con la reconstrucción del espacio. Existe un pizarrón ubicado cerca de la puerta de ingreso y salida.

El ambiente tiene poca claridad porque no existen ventanas. Sin embargo, la pareja pedagógica practicante, tomó precauciones al respecto de la iluminación del ambiente de aprendizaje de Matemática con la finalidad de garantizar un proceso óptimo de enseñanza. Por ello, se utilizó la luz eléctrica en todo el tiempo que se desarrolló las sesiones de enseñanza (fases de la clase, la construcción del conocimiento). No obstante, el ambiente de aprendizaje adecuado presenta características y fortalezas imprescindibles para la evidente mejora en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de la Matemática.



Gráfico 11. Ambiente de aprendizaje, ya adecuado.



Para obtener un mayor entendimiento sobre el “ambiente de aprendizaje adecuado”, es oportuno, referenciar gráficamente lo mencionado donde “p” hace referencia a la persona



(estudiante). De igual manera, existen colores que diferencian los equipos de trabajo en el aprendizaje cooperativo.

(Fuente: Autores, 2019)

4.2.2.1. Aprendizaje cooperativo

La disposición del mobiliario dentro del ambiente de aprendizaje de Matemática, es a través de grupos de trabajo; facilitando el trabajo cooperativo. Las sillas y mesas están dispuestas para el aprendizaje cooperativo entre siete a ocho estudiantes. Por ende, esta disposición favorece el trabajo en equipo provocando un aprendizaje cooperativo en el ambiente de aprendizaje de la Matemática. Para una mayor conceptualización del tema mencionado, se cita textualmente a Girona (2009), el cual, manifiesta:

El trabajo cooperativo se puede definir como aquella actividad realizada por dos o más personas conjuntamente de forma equitativa o proporcional, para alcanzar unos objetivos y, en definitiva, aprender. La doctrina utiliza terminología diversa, trabajo en equipo, trabajo en grupo, trabajo cooperativo, trabajo colaborativo. En algunos casos hacen distinciones claras entre unos y otros, pero en realidad son pocas las diferencias, y yo personalmente prefiero utilizar esa terminología indistintamente. (p. 1)

El ambiente de Matemática provee al docente y al alumnado de recursos didácticos para el desarrollo de sesiones de aprendizaje que fomenten el aprendizaje cooperativo. Al respecto Gil Montoya, C., Baños Navarro, Alías Sáez y Gil Montoya M. D. (2007) declaran:

- Participación activa de todos los alumnos en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Desarrollar un pensamiento crítico y lógico ante situaciones reales
- Fomentar la búsqueda, selección, organización de la información requirente.
- Fortalecer la capacidad de razonamiento.



- En los grupos de trabajo se desarrolla la creatividad ante las posibles soluciones a problemas presentados.
- Avivar el autoaprendizaje en el aula de clases. Ayuda en las habilidades de expresión oral y escrita, capacidad para la argumentación.
- Responsabilidad y honestidad.
- Iniciativa y flexibilidad en el proceso educativo.
- Carear actitudes y valores, como la tolerancia, solidaridad, un respeto ante la diversidad, empatía.
- Provocar un proceso de asertividad en las relaciones humanas.

Sin embargo, los investigadores son conscientes que el trabajo cooperativo presenta dificultades como la motivación del grupo, denominados, así como aspectos intrínsecos; que se diferencia del conocimiento de la ciencia. Al respecto Gil, Baños y Gil, M. (2007) citado por Girona (2009), en el “Trabajo cooperativo, su diseño y su evaluación. Dificultades y propuestas” manifiestan:

Esto no significa que todo sea positivo pues el trabajo en equipo también puede plantear ciertas dificultades, por ejemplo, la reticencia de los alumnos por falta de costumbre de trabajar en grupo, falta de cohesión y entendimiento entre los miembros de algunos grupos, falta de eficacia o productividad del trabajo cooperativo, evaluación incorrecta por no darse una participación equitativa de todos los miembros del grupo. Pero, en cualquier caso, insisto, creo que el trabajo cooperativo es muy enriquecedor para el alumno, e incluso necesario, fundamentalmente porque éste aprende a trabajar de una manera similar a como lo hará en su vida laboral futura. Lo importante realmente es que aprenda a trabajar de forma colaborativa o cooperativa. (p. 4)

En el ambiente de aprendizaje, los grupos cooperativos ayudan a la relación interpersonal. En la propuesta planteada y ejecutada, se destaca la relación existente



después de la aplicación de la misma. Puesto que, la educación inclusiva era una realidad alejada considerando la educación tradicionalista implementada.

4.2.2.2. Rotación de ambientes

En la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca (2016), es pionera en el austro ecuatoriano con el sistema de rotación de aulas. Con ello, la institución educativa, ha emprendido una propuesta de innovación educativa en el plantel; la misma, que se denomina: *Sistema de rotación por ambientes y talleres para cada una de las áreas del currículo, tendiente al desarrollo del pensamiento crítico y el logro de los estándares de calidad educativa*. En el proyecto de innovación de la institución educativa, plantea, al respecto de la propuesta de innovación:

Que al ejecutar un sistema de rotación por ambientes y talleres se fortalece la práctica de valores dentro de un marco de equidad y respeto mutuo, el desarrollo de la autonomía y la toma de decisiones, la autodisciplina y la participación activa, fomentando una educación libre y democrática. (p. 2)

Adicionalmente, se ha considerado la información brindada mediante una entrevista informal con una alumna de la Unidad Educativa Ciudad de Cuenca la misma que detalla, el, porqué le gusta aprender en ambientes de aprendizaje con el sistema de rotación de aulas. La entrevista, es a una ex alumna de período de prácticas preprofesionales anterior. Este instrumento favorece a una experiencia enriquecedora a la pareja que desarrolla la presente investigación, a través del siguiente link, se puede visualizar: <https://www.youtube.com/watch?v=PXrdKZAQngE&feature=youtu.be>

En el ambiente adecuado con recursos didácticos desarrollan prácticas de Matemática que ayuden a consolidar el aprendizaje. Con el lema de la UNAE, *teorizar la práctica y practicar la teoría*; en el ambiente regular, existen los elementos indispensables para impartir teóricamente el contenido. Por otro lado, en el ambiente de aprendizaje, existen los recursos didácticos acordes a los subtemas establecidos para el proceso de



enseñanza – aprendizaje, de igual manera, es un espacio visualmente atractivo que centra la educación en la asignatura de la Matemática, puesto que, es un área especializada.

La pareja pedagógica practicante, es consciente que, dentro de una de las fases de clase, construcción del conocimiento, se fortalece mediante la manipulación de recursos didácticos, a través, de una relación de la teoría con la práctica. Con esta finalidad, se implementa el ambiente de aprendizaje adecuado, recreando un escenario real que permita el desarrollo de las destrezas, habilidades y competencias en los estudiantes del sexto año EGB.

4.3. Caracterización de la propuesta

Con la finalidad de plasmar la propuesta implementada, es pertinente realizar un esquema que abarque, lo ya mencionado; en esta ocasión se visualiza mediante una Wix. Prosiguiendo la orientación tecnológica de la actualidad, la Wix, es una plataforma digital, ayuda como herramienta online para crear sitios web, la misma que es de fácil y libre acceso con los internautas. Por ello, en la página se detalla las actividades de la propuesta planteada.

De igual manera, se ha considerado oportuno, reconocer al Ministerio de Educación del Ecuador en su actualización curricular 2016, en relación al proyecto de innovación, en el cual, la finalidad es de propiciar ambientes, experiencias de aprendizaje e interacciones humanas positivas que fortalezcan el proceso educativo. Estableciendo el rol docente de la actualidad, el cual no se limita a la transmisión de conocimientos. Los autores establecen una idea orientadora al respecto; donde, el maestro es un ente innovador, estimula el autoaprendizaje en determinados ambientes de aprendizaje con la utilización de recursos educativos didácticos manipulativos y digitales o interactivos.

La propuesta de innovación educativa, nace en línea de un proyecto de autenticidad con aspectos novedosos. El ambiente de aprendizaje como estrategia didáctica en la



educación inclusiva, establece como beneficios el aprendizaje y de igual manera, una enseñanza entre iguales; es decir una educación para todos, siendo cada estudiante el protagonista de un proceso de enseñanza y aprendizaje. Este ambiente de aprendizaje se rige con el sistema de rotación; es decir existe un traslado físico del alumnado al nuevo ambiente de la asignatura de la Matemática.

Dicha propuesta, insta implícitamente la unión y vinculación con la comunidad educativa; siendo, el docente tutor profesional, los padres de familia, los estudiantes fundamentalmente, con la pareja pedagógica practicante un equipo fortalecido que busca una educación inclusiva a través de una visión diferente. Este enfoque expuesto, se desarrolla desde la asignatura de la Matemática, y así, trascender la verdadera relación humanista en el ambiente de aprendizaje de la asignatura.

Como evidencia de lo ya trabajado, se presenta la sistematización de actividades realizadas, las mismas, que emplean recursos didácticos adecuados al tema, destreza con criterio de desempeño, la unidad didáctica; detalles que se plasman en las microplanificaciones. El Ministerio de Educación actúa como tutor guía para ejercer cualquier actividad dentro del aula de clases; instituyendo las fases existentes en clase: desde la anticipación, construcción y consolidación del tema a tratar. Asumiendo el término de ambiente de aprendizaje, a los espacios empleados en las sesiones de aprendizaje, en las tres fases de las clases.



Gráfico 12. Ambiente de aprendizaje



(Fuente: Autores, 2019)



4.3.1. Ubicación.

La propuesta se desarrolla en sexto año, paralelo A de EGB de la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios de la ciudad de Cuenca, en la asignatura de Matemática, en el año escolar 2018 – 2019.

4.4. Temporización

El proceso de implementación de la propuesta de innovación, tiene un desenlace de un aproximado de 8 semanas, esto quiere decir 48 horas pedagógicas (40 min). Se desarrollaron 12 sesiones de clases, dependiendo la tipología de clase, ya sea teórica o práctica del tema a tratar.

4.5. Fases o etapas de la propuesta

A percepción de los autores, mediante un breve análisis a la potencial utilidad que se le da a la presente propuesta, se ha limitado a desarrollarse por fases, facilitando así un mayor entendimiento y manejo de la información.

Fase Determinación:

- Mediante una entrevista se determina las debilidades y fortalezas en el proceso de enseñanza – aprendizaje, en la signatura de Matemática.
- Conjuntamente con el tutor profesional, se define y acuerda el contenido a tratar, Unidad Didáctica 6 “Respeto la diversidad de identidades y capacidades”.

Desarrollo de 3 destrezas con criterios de desempeño:

- M.3.1.19 Identificar la potenciación como una operación multiplicativa en los números naturales (Destreza 1).
- M.3.1.20 Asociar las potencias con exponentes 2 (cuadrados) y 3 (cubos) con representaciones en dos y tres dimensiones o con áreas y volúmenes (Destreza 2).



- M.3.1.21 Reconocer la radicación como la operación inversa a la potenciación (Destreza 3).

Fase Delimitación:

- **Tema:** Ambiente de aprendizaje como estrategia didáctica para dar salida a la educación inclusiva; específicamente en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño de la Unidad Didáctica 6 “Respeto la diversidad de identidades y capacidades” en el ambiente de aprendizajes de la asignatura de Matemática para los estudiantes de sexto año EGB, paralelo A de Educación General Básica de la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios, año escolar 2018 – 2019.
- **Estudio de caso:** Ambiente de aprendizaje de la asignatura de Matemática para los estudiantes de sexto año EGB, paralelo A de Educación General Básica de la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios, año escolar 2018 – 2019.

Fase Desarrollo

- Confeccionar recursos didácticos concretos para el desarrollo de la Unidad Didáctica 6 “Respeto la diversidad de identidades y capacidades”.
- Específicamente en la potenciación, potenciación de exponentes 2 y 3, la radicación; dentro del bloque curricular “Álgebra y funciones”.

Unidad 6: Respeto la diversidad de identidades y capacidades

- Explorar y discutir sobre la potenciación, potenciación de exponentes 2 y 3, la radicación.

Fase Aplicación

- Aplicación parcial.
- En el período clase se utiliza el recurso didáctico concreto.



- La aplicación de los recursos didácticos en la clase se da mediante la destreza con criterio de desempeño.

A brevedad del tiempo, la implementación de la propuesta del proyecto, se da en los primeros tres subtemas de la Unidad didáctica #6 del libro del Ministerio de Educación: *“Respeto la diversidad de identidades y capacidades”* del Bloque curricular: Álgebra y funciones.

Fase Diseño:

- Diseñar una wix, que contenga las microplanificaciones de unidad didáctica 6, con la aplicación recursos didácticos que den salida a la educación inclusiva en el ambiente de aprendizaje en la asignatura de Matemática para el sexto año de EGB.

A partir del marco teórico facilita la metodología empleada en el presente proyecto de innovación educativa que vincula directamente la teoría con las prácticas. Determinando la aplicación de la misma con un enfoque participativo y reflexivo.

4.6. Desarrollo de la propuesta

Se lleva a cabo mediante el diseño de las actividades planteadas, de las cuales han sido desarrolladas en doce sesiones de aprendizaje, que conlleva el desarrollo de tres destrezas, las mismas que se especifican a continuación con una explicación más amplia. Cabe recalcar que, con los estudiantes con necesidades educativas especiales, trabajaron bajo las mismas actividades con los mismos recursos didácticos, sin embargo, a través del aprendizaje cooperativo, se ha definido roles dentro del equipo de trabajo en el ambiente de aprendizaje.

Para el desarrollo e implementación de la propuesta, se ha tenido en cuenta los siguientes tipos de problemas propuestos por Borasi (1986) en (Conejo y Ortega, 2013). Los cuales han sido clasificados de acuerdo a su contexto. Borasi se refiere a dos



UNAE Universidad Nacional de Educación

contextos: matemático y no matemático. El contexto matemático está inmerso específicamente en actividades del área de Matemáticas, los cuales se usan con la finalidad de que se practique ciertos contenidos desarrollados. El contexto no matemático se encuentra en situaciones artificiales o reales que se han preparado con anterioridad para aplicar los contenidos.

A continuación, la sistematización de actividades mediante las microplanificaciones de unidad didáctica.

Microplanificación de unidad didáctica 1

¿Qué van a aprender?

Destrezas con criterios de desempeño: M.3.1.19. Identificar la potenciación como una operación multiplicativa en los números naturales.

¿Cómo van a aprender? Actividades de aprendizaje

Fases de la clase

Anticipación

- Realización de grupos de trabajo (tarjetas para organización de grupos).
- Preguntas dirigidas a los grupos para la exploración de conocimientos. Lluvia de ideas.

Sistema de rotación de aula, los alumnos en esta fase se encuentran en el “ambiente regular”, al pasar al siguiente momento de la clase, asisten al ambiente de aprendizaje adecuado para la asignatura de la Matemática.

Construcción

- Presentación de una cartulina en cuadrículas.



- Los estudiantes contarán los cuadrados que hay en las cuadrículas.
- Preguntas de cómo se puede expresar la respuesta del conteo de la cuadrícula.
- Presentación del rompecabezas de potenciadores.
- Presentación de los términos de la potenciación.
- Presentación de las propiedades de la potenciación.
- Entrega de problemas para la resolución con los rompecabezas de la potenciación.

Consolidación

- Presentación de una hoja de trabajo.

Recursos didácticos

- Tarjetas de colores.
- Cartulinas con cuadrículas.
- Rompecabezas de potenciación.
- Hoja de trabajo.

¿Qué y cómo evaluar? Evaluación

Indicadores de Evaluación de la unidad

I.M.3.3.2. Emplea el cálculo y la estimación de raíces cuadradas y cúbicas, potencias de números naturales, y medidas de superficie y volumen en el planteamiento y solución de problemas; discute en equipo y verifica resultados con el uso responsable de la tecnología. (I.2., S.4.)

Técnicas e instrumentos de Evaluación



Mediante la observación participante, y consecuentemente con el cumplimiento del objetivo de la clase.

- Técnica informal: producción del estudiante. Instrumento: cuaderno de trabajo.
- Técnica formal: Exploración de saberes previos, observación sistemática. Instrumento: ficha de observación.

Adaptaciones curriculares

Pese a que no existe un proceso determinado al respecto de las adaptaciones curriculares estas actividades, están dirigidas a los estudiantes con necesidades educativas especiales considerando el DIAC.

Anticipación

- En la organización de grupos estos estudiantes pasan a ser jefes de grupo, quienes supervisarán el cumplimiento de tareas o actividades.
- Participaran en ronda de conocimientos previos.

Sistema de rotación de aula, los alumnos en esta fase se encuentran en el “aula regular”, al pasar al siguiente momento de la clase, asisten al ambiente de aprendizaje adecuado para la asignatura de la Matemática.

Construcción

- Los jefes de grupo reparten las tarjetas cuadrículadas a sus demás compañeros de grupo.
- Los jefes de grupo supervisan que las actividades se realicen y cumplan adecuadamente.
- Los jefes de grupo realizan actividades más sencillas pero que estén direccionadas a un adecuado desarrollo de la destreza que se esté tratando.



Consolidación

- La hoja de trabajo está diseñada con actividades sencillas donde se evidencie el cumplimiento de la destreza (prueba diferenciada).

OBSERVACIONES

Observar y procurar que todos los estudiantes tengan una participación activa en cada una de las actividades que estén encaminadas al desarrollo de la destreza tratada. Los profesores o tutores siempre, deben escuchar a los estudiantes ya sean recomendaciones, sugerencias con el objetivo de que las clases mejoren y sean lo más productivas posibles.

Microplanificación de unidad didáctica 2

¿Qué van a aprender?

Destrezas con criterios de desempeño: M.3.1.20. Asociar las potencias con exponentes 2 (cuadrados) y 3 (cubos) con representaciones en dos y tres dimensiones o con áreas y volúmenes.

¿Cómo van a aprender? Actividades de aprendizaje

Fases de la clase

Anticipación

- Realización de grupos de trabajo (tarjetas para organización de grupos)
- Recordatorio de las propiedades de la potenciación.



Sistema de rotación de aula, los alumnos en esta fase se encuentran en el “aula regular”, al pasar al siguiente momento de la clase, asisten al ambiente de aprendizaje adecuado para la asignatura de la Matemática.

Construcción

- Presentar ejercicios de una potencia normal (exponente sencillo).
- Presentación de gráficos diferenciales entre exponente cuadrado (2) y cubico (3).
- Representación de áreas de superficie con exponente cuadrado (2) mediante tablas cuadradas.
- Representación de áreas de volumen con exponente cubico (3) mediante una representación 3D.
- Diferenciación entre áreas de superficie y volumen.
- Ronda de preguntas sobre dudas o interrogantes sobre el tema tratado.

Consolidación

- Presentación de una hoja de trabajo.

Recursos didácticos

- Tarjetas de colores.
- Cartulinas con cuadrículas.
- Representaciones de figuras planas.
- Representaciones de cubos (3D).

¿Qué y cómo evaluar? Evaluación

Indicadores de Evaluación de la unidad

I.M.3.3.2. Emplea el cálculo y la estimación de raíces cuadradas y cúbicas, potencias de números naturales, y medidas de superficie y volumen en el planteamiento y



solución de problemas; discute en equipo y verifica resultados con el uso responsable de la tecnología. (I.2., S.4.)

Técnicas e instrumentos de Evaluación

Mediante la observación participante, y consecuentemente con el cumplimiento del objetivo de la clase.

- Técnica informal: producción del estudiante. Instrumento: cuaderno de trabajo.
- Técnica formal: Exploración de saberes previos, observación sistemática. Instrumento: ficha de observación.

Adaptaciones curriculares

Pese a que no existe un proceso determinado al respecto de las adaptaciones curriculares estas actividades, están dirigidas a los estudiantes con necesidades educativas especiales considerando el DIAC.

Anticipación

- En la organización de grupos estos estudiantes pasan a ser jefes de grupo, quienes supervisarán el cumplimiento de tareas o actividades.
- Participaran en ronda de conocimientos previos.

Sistema de rotación de aula, los alumnos en esta fase se encuentran en el “aula regular”, al pasar al siguiente momento de la clase, asisten al ambiente de aprendizaje adecuado para la asignatura de la Matemática.

Construcción

- Los jefes de grupo reparten las tarjetas cuadrículadas a sus demás compañeros de grupo.



- Los jefes de grupo supervisan que las actividades se realicen y cumplan adecuadamente.
- Los jefes de grupo realizan actividades más sencillas pero que estén direccionadas a un adecuado desarrollo de la destreza que se esté tratando.

Consolidación

- La hoja de trabajo está diseñada con actividades sencillas donde se evidencie el cumplimiento de la destreza (prueba diferenciada).

OBSERVACIONES

Observar y procurar que todos los estudiantes tengan una participación activa en cada una de las actividades que estén encaminadas al desarrollo de la destreza tratada. Los profesores o tutores siempre, deben escuchar a los estudiantes ya sean recomendaciones, sugerencias con el objetivo de que las clases mejoren y sean lo más productivas posibles.

Microplanificación de unidad didáctica 3

¿Qué van a aprender?

Destrezas con criterios de desempeño: M.3.1.20. Reconocer la radicación como la operación inversa de la potenciación. Resolver y plantear problemas de potenciación y radicación utilizando varias estrategias e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

¿Cómo van a aprender? Actividades de aprendizaje

Fases de la clase

Anticipación



- Realización de grupos de trabajo de forma aleatoria.
- Aplicación de la técnica “El regalo de la alegría”.

Sistema de rotación de aula, los alumnos en esta fase se encuentran en el “aula regular”, al pasar al siguiente momento de la clase, asisten al ambiente de aprendizaje adecuado para la asignatura de la Matemática.

Construcción

- Preguntas dirigidas a los grupos sobre la ***potenciación***.
- Diferencia entre suma y resta, multiplicación y división, y el último tema ***potenciación***.
- Presentar ejemplos sobre la radiación con las fichas de la ***radicación***.
- Aplicación de las fichas de la potenciación.
- Presentación de otros ejercicios de radicación.
- Ronda de preguntas de los estudiantes hacia el docente sobre las dudas que tienen.
- Presentación de términos de la radicación.

Consolidación

- Presentación de una hoja de trabajo.

Recursos didácticos

- Tarjetas de colores.
- Cartulinas con cuadrículas.
- Rompecabezas de radicación.
- Hoja de trabajo.

¿Qué y cómo evaluar? Evaluación

Indicadores de Evaluación de la unidad



I.M.3.3.2. Emplea el cálculo y la estimación de raíces cuadradas y cúbicas, potencias de números naturales, y medidas de superficie y volumen en el planteamiento y solución de problemas; discute en equipo y verifica resultados con el uso responsable de la tecnología. (I.2., S.4.)

Técnicas e instrumentos de Evaluación

Mediante la observación participante, y consecuentemente con el cumplimiento del objetivo de la clase.

- Técnica informal: producción del estudiante. Instrumento: cuaderno de trabajo.
- Técnica formal: Exploración de saberes previos, observación sistemática. Instrumento: ficha de observación.

Adaptaciones curriculares

Pese a que no existe un proceso determinado al respecto de las adaptaciones curriculares estas actividades, están dirigidas a los estudiantes con necesidades educativas especiales considerando el DIAC.

Anticipación

- Asignar a los estudiantes con NEE roles (para que su participación sea activa y al cumplimiento de tareas de los grupos asignados).

Sistema de rotación de aula, los alumnos en esta fase se encuentran en el “aula regular”, al pasar al siguiente momento de la clase, asisten al ambiente de aprendizaje adecuado para la asignatura de la Matemática.

Construcción



- Los jefes de grupo guiarán la ronda de preguntas en relación al tema anterior (potenciación).
- Estos estudiantes presentarán casos o situaciones donde se apliquen la operación de potenciación.
- Presentar situaciones de potenciación para que lo transformen a la operación de radicación.
- Una sección de preguntas particulares (dudas, preguntas, interrogantes) de partes de estos estudiantes.

Consolidación

- Presentación de una prueba diferenciada con el objetivo de que los estudiantes con NEE puedan aplicar la destreza.

OBSERVACIONES

Observar y procurar que todos los estudiantes tengan una participación activa en cada una de las actividades que estén encaminadas al desarrollo de la destreza tratada. Los profesores o tutores siempre, deben escuchar a los estudiantes ya sean recomendaciones, sugerencias con el objetivo de que las clases mejoren y sean lo más productivas posibles.

Análisis de las Microplanificaciones de Unidad Didáctica.

La PUD fue diseñada tomando en cuenta las destrezas con criterio de desempeño y los indicadores de evaluación propuestos en el currículo de Matemáticas. Asimismo, las actividades para el desarrollo de las DCD, se elaboraron a partir de los materiales didácticos concretos construidos previamente, de manera que, su uso permita la resolución de los problemas planteados, mediante el desarrollo de cada fase.



4.7. Plan de actividades

El respectivo plan de actividades aplicados dentro proceso de intervención educativa y como propuesta de solución a la problemática establecida de la investigación están detalladas en el *desarrollo de la propuesta* (apartado anterior), sin embargo, para un enfoque más amplio, la sistematización de actividades, está plasmada en la Wix en el siguiente link: <https://cristiansarmiento16.wixsite.com/trabajo-detitulacion>. Se optó presentar en las actividades en una página web con el objetivo que este al acceso de toda la comunidad educativa y público en general para que de cierta forma pueda adaptar las actividades según sea su necesidad.

4.8. Impacto de la propuesta

A continuación, se presenta una tabla en la que muestra el impacto de la propuesta vista desde la situación diagnóstica hasta la evaluación de la propuesta.



Tabla 7. *Tabla comparativa del impacto de la propuesta.*

IMPACTO DE LA PROPUESTA	
Diagnóstico inicial	Evaluación final
<ul style="list-style-type: none">• Próximo a alcanzar la destreza requerida y dominio de DCD de la unidad 5 y anteriores.	<ul style="list-style-type: none">• Dominio de DCD de la unidad 6
<ul style="list-style-type: none">• Falta de claridad y material didáctico en las explicaciones de los contenidos matemáticos.• Actitudes que no se apegan a la educación inclusiva por parte del docente y los estudiantes en el desarrollo de las clases de Matemáticas.• Falta especificidad y eficiencia en los procedimientos efectuados en el desarrollo de los temas, consecuentemente carencia en la vinculación entre el contenido con la realidad.	<ul style="list-style-type: none">• Se desarrollaron conceptos necesarios para el desarrollo de DCD y se emplearon suficientes recursos didácticos para la explicación de los contenidos.• Los estudiantes y el docente demostraron actitudes positivas ante las actividades propuestas, lo cual, contribuyó al desarrollo de las habilidades Matemáticas de los estudiantes.• Los procedimientos contribuyeron a la asimilación de los conceptos matemáticos y la práctica de la teoría. Puesto que, el nivel de complejidad propuesto fue eficiente.



- Los estudiantes no han desarrollado las DCD de la unidad didáctica 5 en las clases de Matemática.
 - Se desarrolló las DCD correspondientes a la unidad didáctica 6 empleando los recursos didácticos en cada sesión clases con el ambiente de aprendizaje en la asignatura de la Matemática.
-

(Fuente: Autores, 2019)



4.9. Resultados de la implementación de la propuesta

Los resultados alcanzados con la implementación de esta propuesta son:

- Se contribuyó al desarrollo de destrezas con criterio de desempeño de la Unidad Didáctica 6 “Respeto la diversidad de identidades y capacidades” en los estudiantes del sexto año EGB, paralelo A, de la Unidad Educativa Zoila Aurora Palacios. Debido a que:
 - a. Los estudiantes, evidentemente han mejorado el rendimiento académico, disminuyendo así, el porcentaje de estudiantes que no alcanzan los aprendizajes requeridos. Pues, los conceptos han contribuido al desarrollo de DCD y se ha contado con material didáctico suficiente y llamativo para el desarrollo de los contenidos matemáticos.
 - b. Los estudiantes han mejorado sus habilidades Matemáticas, lo cual ha dependido de su motivación e interés, resultado de la naturaleza del método empleado.
 - c. La dinámica del ambiente de aprendizaje como estrategia didáctica ha favorecido la educación inclusiva con los procedimientos propuestos para el desarrollo de las actividades planteadas.
- Se fomentó el uso de recursos didácticos en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Matemática. Por lo cual, se promovió el ambiente de aprendizaje como una estrategia didáctica con salida a la educación inclusiva.



CAPÍTULO V: Conclusiones

5.1. Conclusiones

Después del diagnóstico inicial mediante la observación participante, entrevista, evaluación diagnóstica; se determinó insolvencia en el desarrollo del contenido de la Matemática dentro del aula de clases, y así mismo, como el escaso procedimiento a la educación inclusiva. Por lo cual, se propuso como una posible contribución a la solución de las problemáticas existentes, emplear dos ambientes de aprendizaje como estrategia didáctica.

La aplicación de la propuesta, generó un impacto positivo en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la potenciación, potenciación de exponentes 2 y 3; y la radicación. Se logró el dominio por parte de los estudiantes de tres destrezas, relacionadas a los subtemas mencionados. Sin duda, el uso de recursos didácticos en una de las fases de la clase, construcción del conocimiento, ha motivado el desarrollo de aprendizaje cooperativo, asimismo, fomento el pensamiento crítico en la asignatura de la Matemática. Evidenciando así grandes mejoras tanto en el conocimiento de la ciencia como en la educación inclusiva.

La fundamentación teórica sobre desarrollo de destrezas, didáctica de la Matemática, modelo pedagógico UNAE, educación inclusiva, sistema de rotación de ambientes manifestaron los conocimientos previos indispensables para implementar las microplanificaciones de unidad didáctica basadas en el Ambiente de aprendizaje como estrategia didáctica que oriente a la educación inclusiva, para consecución de aprendizajes de los temas de estudio de la unidad didáctica 6.

Además, el uso de los ambientes de aprendizaje en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática, fortaleció las relaciones interpersonales; y así contribuyó la educación inclusiva. Con la respectiva indagación de la influencia del ambiente de aprendizaje de la Matemática, encaminada a una educación inclusiva, permitió la ejecución de actividades de manera efectiva y eficaz. El proceso de las intervenciones, ya sean de manera teórica o práctica, que se realizó dentro del “ambiente regular” y en



el ambiente de aprendizaje eran más dinámicas y recreativas, orientadas a un óptimo desarrollo de cada una de las destrezas con criterio de desempeño a tratar.

La evaluación sumativa, corresponde a un instrumento en función de los lineamientos del Ministerio de Educación, posteriormente, permitió conocer los logros alcanzados en el desarrollo de DCD de la unidad didáctica 6. Los resultados valoraron el aporte significativo de las microplanificaciones de unidad didáctica basadas en el Ambiente de aprendizaje como estrategia didáctica como resultado ante objetivos planteados.

5.2. Recomendaciones

A continuación, se enumeran una serie de recomendaciones cuya aplicación es indispensables para desarrollar un adecuado proyecto de innovación encaminada a la propuesta planteada. Para llevar a cabo la propuesta, es transcendental conocer el contexto del aula, cuyo propósito sea agilizar y desarrollar el proceso de manera efectiva sin perder el enfoque de la clase.

- Concebir el sistema de la rotación del Ambiente de aprendizaje como estrategia didáctica que fortalece la enseñanza de Matemática, en línea de la innovación educativa como propuesta planteada.
- Implementar el sistema de la rotación del Ambiente de aprendizaje en las diversas unidades didácticas en la asignatura de Matemática.
- Considerar la elaboración recursos didácticos en relación al contenido curricular con el objetivo de desarrollar destrezas y competencias de una forma dinámica e innovadora para que todos los estudiantes tengan la mayor y mejor participación en cada una de las actividades planificadas.
- El presente proyecto de innovación, se encuentra orientado a la educación inclusiva y se espera, sea usado como punto de referencia para el desarrollo de investigaciones posteriores.

5.3. Limitaciones del estudio

Al realizar un proyecto de innovación educativa donde se requiera la intervención en el aula, es necesario que se considere varios aspectos como: el tiempo obteniendo para



cumplir con la intervención educativa; la disposición y relación existente con el tutor profesional de la institución educativa y con la comunidad educativa. Este proyecto tuvo algunas complicaciones en la aplicación de la propuesta de innovación, uno de estos problemas a la orientación de días a trabajar; así que se debe considerar el cronograma de actividades de la unidad educativa, para así dar cumplimiento con la propuesta y proyecto de innovación.

Referencia bibliográfica

Aguerrondo, I (2008). Revisar el modelo: un desafío para lograr la inclusión
Perspectivas, vol. XXXVIII, n° 1, 61-80

Aparici, A. (1998). El Material Didáctico de la UNED. Madrid: I.C.E.

Arnau, J. (1995). Metodología de la investigación en psicología. En M. T. Anguera, J. Arnau, M. Ato, R. Martínez, J. Pascual, J., y G. Vallejo, G. (Eds.), Métodos de investigación.

Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. Fascículos de CEIF, 1

Barrera, F. y Reyes A. (2013). Elementos didácticos y resolución de problemas:
formación docente en Matemática. Pachuca de Soto: UAEH.

Berardini, H., & Cabrini E.. (2013). Estrategias didácticas: métodos, técnicas,
procedimientos. En Didáctica de las ciencias económicas Una reflexión
metodológica sobre su enseñanza (pp. 44-59). Universidad Católica Argentina:
Biblioteca digital. Sitio Web:
[http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/libros/didactica-ciencias-
economicas-reflexion.pdf](http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/libros/didactica-ciencias-economicas-reflexion.pdf)



Botero, C.(2012). Contenidos digitales y procesos de aprendizaje, una mirada desde el derecho de autor. Recuperado

de <http://karismavirtual.net/moodle/carobotero/course/view.php?id=15>

Carrasco, B. (2004). Una didáctica para hoy. Cómo enseñar mejor. Madrid: RIALP, S. A. (p. 20)

Coll, C. (1988). Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo. *Infancia y aprendizaje*, 11(41), 131-142.

Eurydice (Red europea de información sobre educación) (2012). La enseñanza de las Matemática en Europa: retos comunes y políticas nacionales. España: Ministerio de educación, cultura y deporte.

García Aretio, L. (2001). La educación a distancia. De la teoría a la práctica.. Barcelona: Ariel, p. 242.

García, A. & González, L. (s.f). Uso pedagógico de los Recursos Educativos. Universidad de Salamanca. Recuperado de http://www.eyg-ferre.com/TICC/archivos_ticc/AnayLuis.pdf

García, E. (2010). Materiales Educativos Digitales. Blog Universia. Recuperado de <http://formacion.universiablogs.net/2010/02/03/materiales-educativos-digitales/>

Goñi, J. (2011). Didáctica de las Matemáticas. Formación del profesorado. España: Graó.

Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. México D.F.: McGRAW-HILL.

Hernández SR, Fernández CC, Baptista LP. Metodología de la investigación. Quinta edición [en línea]. Citado: febrero 5 de 2018. Disponible en:



UNAE Universidad Nacional de Educación

https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf

Ministerio de Educación. (2014). Currículo. junio 02, 2019, de Ministerio de Educación del Ecuador Sitio web: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Guia-de-implementacion-del-Curriculo-Integrador.pdf>

Ministerio de Educación. (s.f.). Currículo. junio 02, 2019, de Ministerio de Educación del Ecuador Sitio web: <https://educacion.gob.ec/curriculo/>

Orellana, V. R. (2009). Mapas conceptuales y aprendizaje significativo. Córdoba, AR: El Cid Editor | apuntes. Retrieved from <http://www.ebrary.com>

Pabón, R. (2011). La inclusión educativa, ¿utopía o realidad?. Colombia: Movilización social por la educación.

República del Ecuador. (2008). Constitución de la república. Recuperado de: https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf

República del Ecuador. (2015). Reglamento de la ley Orgánica de Educación Intercultural. Recuperado de: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/09/Ley-Organica-Reformatoria-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-LOEI.pdf>

Rivera, J. (2004). El aprendizaje significativo y la evaluación de los aprendizajes. Perú: Facultad de Educación – UNMSM.

Slee, R. (2012). La escuela extraordinaria. Exclusión, escolarización y educación inclusiva. Madrid: Morata .

UNESCO (2010) Diez Preguntas sobre Educación Inclusiva. Razones sobre la escolaridad segregada. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/education/themes/strengtheningeducationsystems/inclusive-education/10-questions-on-inclusive-qualityeducation/>



UNAE Universidad Nacional de Educación

Unzueta, S. (2011). Algunos aportes de la psicología y el paradigma socio crítico a una educación comunitaria crítica y reflexiva. *Integra Educativa*, 4 (2), 105- 144.

Recuperado de <http://www.scielo.org.bo/pdf/rieiii/v4n2/v4n2a06.pdf>

Villalobos, X. (2011). Reflexión en torno a la gestión de aula y a la mejora en los procesos de enseñanza y aprendizajes. *Revista Iberoamericana de educación*, 55, 1-7.

http://gonzaloborjacruz.blogspot.com/2009/07/niveles-de-concrecion-curricular_1168.html



UNAE Universidad Nacional de Educación

Anexos

Anexo 1: ***Solicitud de aula***

Cuenca, 08 de abril de 2019

Magister Eulalia Ortiz Escandón
Rectora

Asunto: Solicitud de aula

Estimada Mgs. Ortiz, por medio de la presente, la pareja pedagógica practicante del 6^o "A" EGB solicita permiso de utilizar el aula reconstruida para el área de Matemáticas, con la finalidad de aplicar la propuesta de intervención conjuntamente con las planificaciones de unidad didáctica; desde el martes 16 de abril hasta el jueves 28 de junio; período de prácticas preprofesionales. A través de un conversatorio con el docente Lic. Byron Jara se ha determinado el uso del espacio, los días martes de 7:15 a 8:35 y los días jueves de 8:55 a 9:15

Sin más por el momento, propicio la ocasión para enviar un cordial saludo. Estaremos atentos a su respuesta y de antemano agradecemos la atención,

Saludos cordiales,

Andrea Elizabeth González Encalada
CI. 0106650914
Pareja pedagógica practicante UNAE



UNAE Universidad Nacional de Educación

Cristian Fabián Sarmiento Sarmiento
CI. 0302627567
Pareja pedagógica practicante UNAE

Anexo 2: **Guía de observación**

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Pareja pedagógica practicante:

- ◆ Andrea E. González Encalada
- ◆ Cristian F. Sarmiento Sarmiento

Aula:

- ◆ 6° “A” Educación General Básica

Los siguientes enunciados se utilizarán para conocer las condiciones internas y externas de la Institución; asimismo, las características del proceso de enseñanza - aprendizaje en el 6° “A” EGB de la Unidad Educativa “Zoila Aurora Palacios”

La escala de valoración va desde el número 1 al 4. En las siguientes casillas después de cada declaración seleccione un número correspondiente con la siguiente escala:

1. Muy en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. De acuerdo
4. Muy de acuerdo

➤ **UBICACIÓN**

ENUNCIADOS	1	2	3	4	OBSERVACIONES
Al respecto de la Unidad Educativa. ¿La ubicación geográfica es favorable para la comunidad educativa?			X		



¿La ubicación geográfica de la Unidad Educativa se encuentra en un sector rural o urbano?				X	Sector urbano
Al respecto de la Unidad Educativa ¿Los laboratorios tiene los equipos y componentes necesarios?			X		
Al respecto de la Unidad Educativa ¿La sala de cómputo tiene todos los equipos y componentes necesarios?			X		
Al respecto de la Unidad Educativa ¿Dentro de la infraestructura de la institución tiene espacios verdes?			X		
Al respecto de la Unidad Educativa ¿La institución cuenta con espacios de recreación y ocio para alumnos y profesores?			X		
¿Las canchas de la Unidad Educativa se encuentran en estado físico adecuado para su uso?			X		
¿El servicio higiénico (baños, lavamanos, etc.) de la Unidad Educativa se encuentran en estado físico adecuado para su uso?			X		
¿El servicio de alimentos, el bar de la Unidad Educativa se encuentra en estado físico adecuado para su uso y venta de alimentos?			X		
Considera que el aula de clases es compatible y armonizable con la comunidad educativa			X		



¿El aula de clases posee un tamaño suficiente y acorde para la cantidad de estudiantes?			X		
A percepción personal, considera usted ¿El aspecto físico del aula de clases es acorde para el proceso de enseñanza - aprendizaje?			X		
Considera usted ¿qué el salón de clase tiene una ventilación adecuada?			X		
Considera usted ¿qué el salón de clase tiene herramientas de trabajo adecuada? ¿El pizarrón, está en buen estado?			X		

A continuación, los siguientes enunciados se utilizarán para puntualizar lo determinado en cada rotulación, donde se valorará a cada enunciado con un SI, NO o A VECES

➤ **PEDAGOGÍA DEL DOCENTE**

Enunciado	Si	No	A veces	Observaciones
¿Imparte usted algún tipo de clase magistral? (Exponencial y no interactiva)			X	
Técnica en enseñanza - aprendizaje ¿Utiliza preguntas y respuestas de los alumnos?	X			



Técnica en enseñanza - aprendizaje ¿Emplea métodos interactivos de comunicación y aprendizaje en los alumnos?	X			
Técnica en enseñanza - aprendizaje ¿Emplea el métodos del debate en comunicación y aprendizaje en los alumnos?	X			
¿Qué tipo de metodología emplea dentro del aula de clase?	X			
¿Existe combinaciones de varias corrientes psicopedagógicas en los períodos de clase?			X	
¿El docente coarta o fomenta la participación de los alumnos?	X			
¿Considera usted que dentro del aula de clases existe algún trato diferenciado hacia los alumnos rezagados o con necesidades educativas especiales?			X	
Dentro de las observaciones realizadas. ¿Considera usted que ha tenido comentarios no tan asertivos e hirientes desvalorizadores: ("bruto, no sirves para nada", etc.)?			X	

➤ **CONDUCTUAL / COMPORTAMIENTO**

Enunciado	Si	No	A veces	Observaciones
De acuerdo al aspecto comportamental ¿El docente controla el aula? Considerando todas las variables existentes.			X	



De acuerdo al aspecto comportamental. El docente ¿Sanciona a los alumnos con un “mal” o discrepante comportamiento dentro del aula de clase?			X	
De acuerdo al aspecto comportamental. Los alumnos se comportan “bien” en los recesos			X	
De acuerdo al aspecto comportamental. Los alumnos se comportan “bien” en las actividades extra áulicas			X	
Mediante perspectiva personal; ¿existe respeto entre alumnos?			X	
Mediante perspectiva personal; ¿existe algún tipo de discriminación entre los alumnos?.			X	
Mediante perspectiva personal; ¿existe bullying en los alumnos? Indique las características.			X	
Mediante perspectiva personal; existe algún tipo de discriminación del docente a los alumnos			X	
Mediante perspectiva personal; ¿existe respeto entre docente-alumnos?			X	
A través de la observación y acompañamiento docente ¿A identificado algún alumno mediante un intervalo de tiempo que demuestre estados de tristeza o desanimado? Describa.			X	

➤ **El aprendizaje de los alumnos:**



Enunciado	Si	No	A veces	Observaciones
Las actividades estudiantiles ¿Se destacan porque los estudiantes realizan los trabajos de forma individual?			X	
Las actividades estudiantiles ¿Se destacan porque los estudiantes realizan los trabajos de forma grupal?			X	
Las actividades estudiantiles ¿Se destacan porque los estudiantes realizan los trabajos únicamente dentro del aula de clases?			X	
Las actividades estudiantiles ¿Se destacan porque los estudiantes realizan los trabajos de forma autónoma? Especifique.			X	
Los alumnos muestran interés durante el proceso de enseñanza-aprendizaje			X	
Considera usted ¿Existe una participación activa por parte de los estudiantes durante el proceso de enseñanza – aprendizaje?			X	
A perspectiva personal, ¿Cree usted que los estudiantes se sienten motivados para acceder al proceso de aprendizaje?			X	
Los alumnos se muestran felices en el proceso			X	

➤ **Evaluación de las actividades:**

Cómo hace el docente para asegurarse de que los alumnos están comprendiendo lo que está explicando, a partir de:



ENUNCIADO	SI	NO	A veces	Observaciones
Preguntas convergentes (basadas en la memoria del alumno, si el alumno no contesta da la respuesta correcta)		X		
Preguntas divergentes (preguntas que buscan hacer reflexionar al alumno)	X			
Preguntas abiertas con el tema que se ha tratado	X			
¿Hace cierres conclusivos parciales de lo que está explicando?	X			

➤ **Los cuadernos de trabajo de los alumnos:**

¿Qué tipo de actividades se encuentran con mayor frecuencia en los cuadernos de los estudiantes?

Enunciados	Si	No	A veces	Observaciones
Ejemplos			X	
Dibujos que expresen el tema tratado			X	
Ejercicios que se relacione a su contexto			X	
Copias y dictados			X	
Ejercicios			X	



Anexo 3 **Formato Evaluación diagnóstica**

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Nombre:		Fecha:	Mayo - 2019
Grado:	sexto A	Año lectivo	2018 – 2019

CALIFICACIÓN

Destrezas

M.3.1.9. Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales, aplicando el algoritmo de la multiplicación.

M.3.1.14. Identificar múltiplos y divisores de un conjunto de números naturales.

M.3.1.15. Utilizar criterios de divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 6, 9 y 10 en la descomposición de números naturales en factores primos y en la resolución de problemas.

- **Lea detenidamente cada uno de los enunciados y realice lo solicitado.**

1. Resuelva las siguientes multiplicaciones. (8. dif)

Ejercicios	Resolución
-------------------	-------------------



$5 \times 5 \times 5 =$	
$10 \times 2 \times 3 =$	
$2 \times 4 \times 3 =$	
$3 \times 4 \times 5 =$	

2. Observe la lista de números y encierre con cuadrados los múltiplos de 3, con rectángulos los múltiplos de 4, con triángulos los múltiplos de 7. (4. dif)

MÚLTIPLOS

And
Cristian

18 16 8 24
14 21
7

15

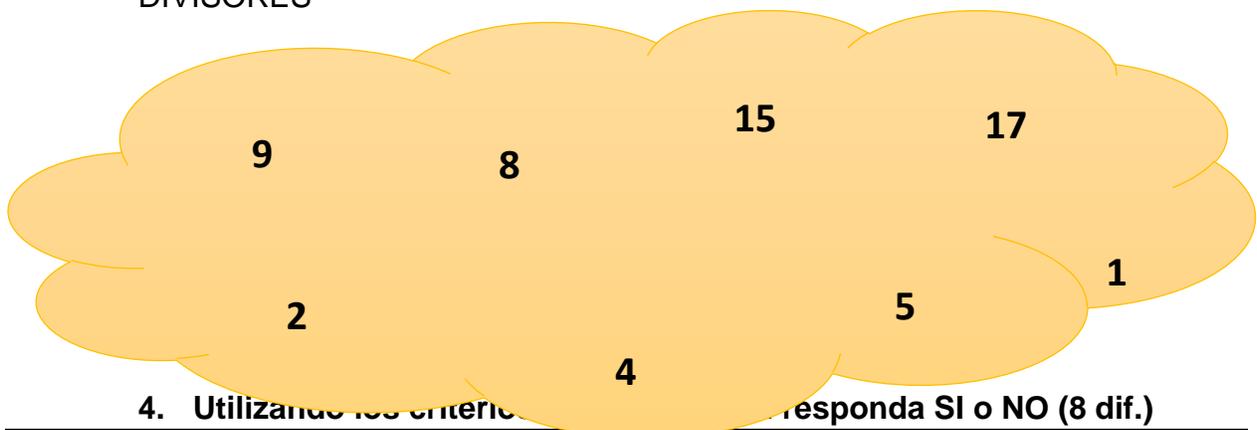


12

6

3. Observe la lista de números y encierre con cuadrados los divisores de 8, con rectángulos los divisores de 17, con triángulos los divisores de 45. (4. dif)

DIVISORES



4. Utilizando los criterios de divisibilidad, responda SI o NO (8 dif.)

¿El número es divisible para?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1632		SI	SI			SI				
1638										
178373										
6372										
7372										
4842										
384										
294										



274										
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Descomponga en factores primos los números 28, 25, 18 y 30. Guíese con el ejemplo dado. (8 dif.)

$$\begin{array}{r|l}
 32 & 2 \\
 16 & 2 \\
 8 & 2 \\
 4 & 2 \\
 2 & 2 \\
 1 & \\
 \hline
 32 = 2^5
 \end{array}$$

6. Teniendo en cuenta la descomposición de factores primos, complete la siguiente tabla, guíese con el ejemplo ()

60	42	16	48	72
$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$	$42 =$	$16 =$	$48 =$	$72 =$

Anexo 4: **Formato Evaluación sumativa**

Evaluación sumativa

Nombre:

Fecha:

Andrea Elizabeth González Encalada
Cristian Fabian Sarmiento Sarmiento



1. Complete la siguiente tabla representativa de la multiplicación y potenciación. Guíese en el ejemplo. (8 dif.)

Multiplicación	Potenciación
$2 \times 2 \times 2 = 8$	$2^3 = 8$
$3 \times 3 = 9$	
	$5^3 = 125$
$4 \times 4 \times 4 = 64$	
	$7^2 = 49$

2. Empata con líneas cada expresión numérica con su respectiva representación gráfica. (4 dif)

Expresión numérica

Expresión gráfica

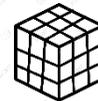
$$3^2 = 9$$



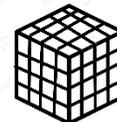
$$3^3 = 27$$



$$2^3 = 8$$

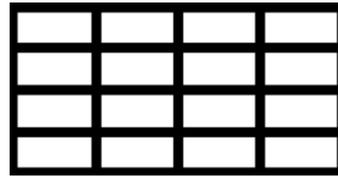


$$2^2 = 4$$

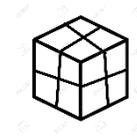




$$4^2 = 16$$



$$4^3 = 64$$



3. Determine la equivalencia entre la potenciación y radicación para cada expresión numérica. Guíese en el ejemplo dado. (8dif)

Potenciación

Radicación

$$5^2 = 25$$

$$\sqrt{25} = 5$$

$$4^2 = 16$$

$$5^3 = 125$$

$$4^3 = 64$$

$$7^2 = 49$$

4. Lea los siguientes problemas y determine qué operación debe realizar si una potenciación o una radicación. (8 dif)

Problema	Potenciación o radicación
La longitud del lado de un cuadrado es de 5 cm ¿cuántos cm^2 tiene el cuadrado?	
Los estudiantes del 6° año de EGB tienen 36 cuadrados, entre todos tienen que armar un solo cuadrado ¿cuántos cuadrados tendrá el lado?	
Francisco tiene 54 chupetes y quiere colocar en 3 fundas exactas ¿Cuántos chupetes tendrá en cada funda?	



UNAE Universidad Nacional de Educación

La altura de un tanque de hormigón de forma cúbica tiene 2 m de longitud. ¿Cuántos metros cúbicos tiene el tanque?	
--	--



Guía de entrevista	
Institución: Zoila Aurora Palacios	
Lugar: Cuenca / Cañaribamba	Fecha: 17/04/2019
Hora de inicio: 9:50	Hora de finalización: 10:30
Nombre del entrevistado: Lcdo. Bayron Jara	
Cargo que desempeña en la institución: Docente del 6to EGB A	
Nombre(s) del Entrevistador(es): González Andrea / Sarmiento Cristian	

Objetivo: Recolectar información sobre la práctica pedagógica, metodología y aspectos generales de la docente en ejercicio

Consigna: A continuación, se presenta diferentes preguntas para conocer a profundidad su labor como docente. Responda a las siguientes preguntas de manera abierta y en caso de desconocer la pregunta puede obviar y continuar con la siguiente.

Aspectos Generales

1. ¿Cómo Ud. define el espacio áulico donde ejecuta la práctica docente?

El espacio áulico es el lugar donde nosotros realizamos las actividades pedagógicas con los estudiantes, en nuestra realidad el espacio áulico es adecuado. pero el exceso



de estudiantes impide un adecuado proceso de enseñanza y de igual forma el control de la disciplina.

2. ¿Considera que su aula se encuentra en buenas condiciones para atender a los estudiantes?

Sí las aulas de la Unidad Educativa son amplias, pero de igual forma el exceso de estudiantes rebasa los límites para realizar cualquier actividad pedagógica.

3. ¿Cómo Ud. considera que debe ser el espacio áulico ideal para ejecutar su práctica docente?

El espacio áulico siempre debe ser motivador es decir el espacio debe tener cuadros o mapas donde los estudiantes puedan estar recordando conocimientos mediante cuadros didácticos que los propios estudiantes son los que realizan.

4. ¿Cómo resuelve los problemas de conducta que se presentan dentro del aula?

Primero con los llamados de atención verbal, pero de la mejor manera, con un cambio de tono de voz, siendo directos, si aun así no hay un cambio de conducta por parte de los estudiantes se recurre a los llamados de atención a los padres de familia mediante las esquelas.

5. ¿Cuál es el acompañamiento que Ud. Brinda a estudiantes con problemas de aprendizaje temporales y permanentes?

En el caso de los estudiantes con problemas de aprendizajes permanentes, se basa en las adaptaciones curriculares dentro de las planificaciones de unidad didáctica (PUD) donde se realiza actividades, pruebas diferenciadas y de cierta forma tratar que los estudiantes desarrollen la destreza que se planifico desarrollar y a los estudiantes que presentan problemas temporales cómo son los que faltan mucho o tienen problemas



familiares de cierta forma hace un refuerzo académico y se les integra con los demás estudiantes para que ellos les expliquen el tema que se trató durante una sesión de clase.

6. ¿Usted realiza proyectos para concientizar a la comunidad sobre algún tema de relevancia social? ¿Cómo cuáles?

Hay varios proyectos que se desarrollan dentro de la unidad educativa, ya que el propio ministerio lo establece, entre ellos están, escuela para padres, el sistema ambiental como el proyecto TINÍ donde participan la gran mayoría de padres de familia y estudiantes sobre el cuidado ambiental y dentro del aula de clase con charlas donde se involucran temas de comportamiento, temas del bullying, entre otros.

Planificación Docente

7. ¿Cómo realiza, organiza y maneja sus planificaciones para su labor pedagógica en el área de Matemática?

Dentro de las Matemática nosotros nos basamos en la planificación curricular institucional (PCI), de igual forma con la planificación curricular anual (PCA), donde se evidencia todos los temas a trabajar en el año lectivo y de igual forma estas actividades pasan a la planificación de unidad didáctica (PUD) donde tratamos de que Estas actividades estén adaptadas a la realidad y el contexto escolar basándonos en las necesidades de los estudiantes.

8. De acuerdo al ajuste curricular 2016. Las planificaciones actuales a manejar PCA, PUD, son documentos obligatorios que todo docente debe desarrollar. ¿Cómo ha sido su proceso de adaptación ante esta nueva solicitud ministerial?

Hoy en día son esenciales las planificaciones curriculares anuales (PCA) y las planificaciones de unidad didáctica (PUD) son esenciales para el desarrollo de destrezas



en los estudiantes, al no impartir sólo conocimiento sino desarrollar destrezas significativas en los estudiantes en las sesiones de aprendizaje.

9. ¿Participó en la elaboración del PEI, PCI y PCA? SI y NO ¿Por qué?

Sí se ha tenido una participación ya que son documentos institucionales y esto se realizado en los distintos niveles de aprendizaje y de acuerdo a las áreas de aprendizaje y esto se ha trabajado conjuntamente con los demás compañeros del sexto año de Educación general básica.

Metodología

10. Tomando en consideración las corrientes psicopedagógicas existentes (conductismo, cognitivismo, constructivismo y conectivismo) ¿Cuál de estas corrientes cree Ud. ¿Que orienta mejor el aprendizaje en los estudiantes? y ¿Cuál corriente es la que predomina en su labor pedagógica?

Estas corrientes pedagógicas se pueden implementar en las distintas sesiones de aprendizaje de acuerdo a las temáticas que se esté tratando, pero la mejor alternativa es el constructivismo, donde los estudiantes son quienes construyen su propio conocimiento, obviamente con la guía y supervisión del docente y este es un guía de aula, pero existe un problema donde los estudiantes no colaboran y no participan para lograr el objetivo de la clase y de igual forma no aplican esta metodología dentro de su hogar ya que de cierta forma ayuda a incrementar el nivel de dominio destreza.

11. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza en su labor pedagógica en la impartición de contenido en el área de Matemática?

Existen muchas estrategias y distintas formas de cómo trabajar con los estudiantes, sobre todo en la construcción del material didáctico, como bien sabemos en la construcción del conocimiento en el área de la Matemática existen tres fases entre ellas está la concreta, donde los estudiantes deben dominar a la utilización de material



didáctico y así pasar a la siguiente fase semi concreta dónde aplican las actividades pero a su forma de comprensión, si pasar después a la forma abstracta dónde aplican los conocimientos en cada actividad de su vida diaria.

12. ¿Considera Ud. que su labor pedagógica mantiene un clima motivacional con sus estudiantes? SI o NO ¿por qué?

Si en mucho de los casos y la mejor alternativa es esto mediante la utilización del proyector, de los laboratorios que facilitan la comprensión del tema que se está tratando que los estudiantes trabajen en distintos ambientes para que ayude a la comprensión de las distintas destrezas evitando caer en una educación tradicional, donde el docente sólo imparte conocimientos para que los estudiantes puedan realizar ciertas actividades.

13. ¿Qué actualizaciones ha tenido para mejorar el aprendizaje de los estudiantes? ¿qué ha conservado de lo que ya aprendió?

Lamentablemente desde el 2016 ya viene a las planificaciones a base de destrezas donde se recurre a la utilización de técnicas y entre conversaciones las charlas entre docentes, se trata de involucrar al estudiante a través de métodos participativos de los estudiantes ya que a veces se implementan técnicas de hace 20 o 30 años y no hay un cambio por parte del docente y los estudiantes tienen que encontrar la mejor alternativa para aprender.

Recursos

14. ¿Cómo organiza el espacio áulico al impartir sus clases Matemática?

Lamentablemente por la cantidad de estudiantes es un poco difícil y se opta por la organización en grupos y la ubicación de distintas formas de los pupitres de forma individualmente, en parejas, en tríos, tratando que el aula no se convierta en un lugar monótono a todos los días, sino que encuentre un lugar acogedor, de igual manera la



utilización de papelógrafos que ayuden al estudiante a recordar temas importantes y la utilización de proyector que de cierta forma ayudan a la enseñanza de la Matemática.

15. ¿Qué recursos didácticos convencionales (materiales impresos, fotocopias, juego, materiales de laboratorio) utiliza para impartir clases de Matemática? ¿Considera que los recursos didácticos convencionales con los que cuenta son suficiente para impartir clases de Matemática?

Para cada tema hay que tratar de tener los materiales didácticos la utilización de varios recursos y no entrar a la monotonía de la utilización del pizarrón, sólo del libro, sino que los estudiantes tengan la oportunidad de trabajar con distintos materiales, recursos, pero lamentablemente el aula carece de estos materiales y lo único que se puede hacer es esperar la voluntad de los padres de familia a qué nos ayuden con los materiales que se piden y elaborar con los propios estudiantes estos recursos.

16. ¿Utiliza algún otro recurso didáctico aparte del convencional, para su labor docente? Por ejemplo: audiovisuales o tecnológicos.

El pizarrón es un material que no puede faltar eso quiere decir que un material tradicional no se debe utilizar, este es un material fundamental para la enseñanza y si el aula cuenta con un proyector que los propios padres familia brindaron este material el cual ha servido muchísimo para la enseñanza.

Evaluación

17. ¿Realiza diagnósticos a sus estudiantes al inicio, en el transcurso o al final del periodo para conocer el avance de los estudiantes en relación al contenido?

Obviamente como sabemos de evaluación tiene sus tres fases la inicial a formativa y la sumativa y deben ser aplicadas en sus distintos periodos y esto se realiza en una sesión de clase, aunque este tiempo no es suficiente, Aunque la más importante de la aplicación



es la formativa guiar para evidenciar el desarrollo de los estudiantes en relación al proceso de enseñanza aprendizaje.

18. ¿Según al diagnóstico que hizo, que evoluciones ha notado en cuanto al rendimiento académico?

Hay muchos cambios de acuerdo a los distintos niveles de aprendizaje y hay que respetar las diferencias de los conocimientos de los estudiantes ya que existen estudiantes que son buenos y trabajan de una forma autónoma, aunque también hay estudiantes que necesitan de un acompañamiento del docente ya que se distraen fácilmente y el control de actividades el cuaderno de trabajo.

19. ¿Partiendo del diagnóstico que necesidades ha observado en sus estudiantes?

Sobre todo, en las actividades de apoyo en el hogar el 20 de 30% de los estudiantes pasan abandonados en su hogar sí realizan las tareas es de forma autónoma.

Experiencia de labor docente

20. Describa ¿Cómo ha sido su experiencia en la práctica docente?

Con los 20 años que tengo dentro el Ministerio la práctica docente ha sido una de las experiencias más significativas en la vida y me ha dado las mejores satisfacciones del mundo experimentar con niños que empiezan desde sus primeras, hasta chicos que se gradúan de la institución saber que uno aportó para ese desarrollo es un aliento como personal y profesionalmente



Entrevistado	Entrevistadores	Tutor de prácticas preprofesionales	Tutor de trabajo de titulación
Lcdo. Bayron Jara	González Andrea Sarmiento Cristian	PhD. Pari Abdón	Mgs. Germán Panamá



UNAE Universidad Nacional de Educación

Anexo 5: **Microplanificaciones de unidad didáctica**

Planificación # 1

	<p>UNIDAD EDUCATIVA ZOILA AURORA PALACIOS</p>	<p style="text-align: center;">AÑO LECTIVO 2018- 2019</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Ministerio de Educación</p> </div>
---	--	---

PLANIFICACIÓN CURRICULAR					
Nombre de la institución	Zoila Aurora Palacios				
Nombre del Docente	Andrea Elizabeth González Cristian Fabián Sarmiento	Año lectivo	2018- 2019		
Área	Matemáticas.	Grado/Curso	6° EGB “A”	Tiempo 45 minutos	Clase 1
Asignatura	Matemáticas				
Unidad didáctica	UNIDAD 6 ¡Respeto la diversidad de identidades, necesidades y capacidades!				
Objetivo de la unidad	OG.M.1. Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento				

Andrea Elizabeth González Encalada
Cristian Fabian Sarmiento Sarmiento



	<i>matemático, que lleven a juzgar con responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto.</i>			
Ejes transversales	<i>La formación de una ciudadanía democrática</i>			
Criterios de Evaluación	<i>CE.M.3.3. Aplica la descomposición en factores primos, el cálculo de MCM, MCD, potencias y raíces con números naturales, y el conocimiento de medidas de superficie y volumen, para resolver problemas numéricos, reconociendo críticamente el valor de la utilidad de la tecnología en los cálculos y la verificación de resultados; valora los argumentos de otros al expresar la lógica de los procesos realizados.</i>			
<i>¿Qué van a aprender?</i> DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	<i>¿Cómo van a aprender?</i> ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (Estrategias Metodológicas)	RECURSOS	<i>¿Qué y cómo evaluar?</i> EVALUACIÓN	
			Indicadores de Evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de Evaluación
<i>M.3.1.19. Identificar la potenciación como una operación multiplicativa en los números naturales.</i>	Anticipación <ul style="list-style-type: none"> – Realización de grupos de trabajo (tarjetas para organización de grupos) – Preguntas dirigidas a los grupos para la exploración de conocimientos, acerca de las multiplicaciones. 	<i>Tarjetas de colores</i> <i>Cartulinas con cuadrículas</i> <i>Rompecabezas de potenciación</i>	I.M.3.3.2. <i>Emplea el cálculo y la estimación de raíces cuadradas y cúbicas, potencias de números</i>	TÉCNICA: <i>Observación directa.</i> INSTRUMENTO :



	<p>- Tema: ¿para qué sirve las multiplicaciones?, ¿cuántas formas de multiplicar conoce?, ¿cuáles son los términos de la multiplicación?</p> <p>Construcción</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación de una cartulina en cuadriculas - Los estudiantes contaran los cuadrados que hay en las cuadriculas - Preguntas de cómo se puede expresar la respuesta del conteo de la cuadricula. - Presentación del rompecabezas de potenciadores. - Presentación de los términos de la potenciación 	<p>Hoja de trabajo</p>	<p>naturales, y medidas de superficie y volumen en el planteamiento y solución de problemas; discute en equipo y verifica resultados con el uso responsable de la tecnología. (I.2., S.4.)</p>	<p>Rubrica de evaluación</p> <p>TÉCNICA:</p> <p>INSTRUMENTO</p> <p>:</p> <p>Hoja de evaluación.</p>
--	--	------------------------	--	---



	<ul style="list-style-type: none">- <i>Presentación de las propiedades de la potenciación.</i>- <i>Entrega de problemas para la resolución con los rompecabezas de la potenciación.</i> <p>Consolidación</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Presentación de una hoja de trabajo /ver anexo 7.</i>			
6. ADAPTACIONES CURRICULARES		7. OBSERVACIONES		
<p><i>Actividades dirigidas a los estudiantes con necesidades educativas especiales tomando en consideración el DIAC.</i></p> <p>Anticipación:</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>En la organización de grupos estos estudiantes pasan a ser jefes de grupo quienes supervisarán el cumplimiento de tareas o actividades.</i>- <i>Participaran en ronda se conocimientos previos.</i> <p>Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Los jefes de grupo reparten las tarjetas cuadrículadas a sus demás compañeros de grupo.</i>- <i>Los jefes de grupo supervisan que las actividades se realicen y cumplan</i>		<p><i>Observar y procurar que todos los estudiantes tengan una participación activa en cada una de las actividades que estén encaminadas al desarrollo de la destreza tratada. Los profesores o tutores siempre escuchar a los estudiantes ya sean recomendaciones, sugerencias con el objetivo de que las clases mejoren y sean lo más productivas posibles.</i></p>		



<i>adecuadamente.</i> - <i>Los jefes de grupo realizan actividades más sencillas pero que estén direccionadas a un adecuado desarrollo de la destreza que se esté tratando.</i>		
Consolidación: - <i>La hoja de trabajo está diseñada con actividades sencillas donde se evidencie el cumplimiento de la destreza (prueba diferenciada).</i>		
BIBLIOGRAFIA.		
<input type="checkbox"/> <i>Ministerio de Educación, Ajuste Curricular para la Educación General Básica y Bachillerato General Unificado, 2015, Quito - Ecuador. Cuadernos textos del estudiante sexto de EGB.</i>		
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
DOCENTE(S): <i>Cristian Sarmiento & Andrea González</i>	NOMBRE:	NOMBRE:
<i>Firma:</i>	<i>Firma:</i>	<i>Firma:</i>
<i>Fecha:</i>	<i>Fecha:</i>	<i>Fecha:</i>



Planificación # 2

	<p>UNIDAD EDUCATIVA ZOILA AURORA PALACIOS</p>	<p style="text-align: center;">AÑO LECTIVO 2018- 2019</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Ministerio de Educación</p> </div>
---	--	---

PLANIFICACION CURRICULAR					
Nombre de la institución	Zoila Aurora Palacios				
Nombre del Docente	Andrea Elizabeth González Cristian Fabián Sarmiento		Año lectivo	2018- 2019	
Área	Matemáticas.	Grado/Curs o	6° EGB "A"	Tiempo 45 minutos	Clase 2
Asignatura	Matemáticas				
Unidad didáctica	UNIDAD 6 ¡Respeto la diversidad de identidades, necesidades y capacidades!				
Objetivo de la unidad	OG.M.1. Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento				

Andrea Elizabeth González Encalada
Cristian Fabian Sarmiento Sarmiento



	<i>matemático, que lleven a juzgar con responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto.</i>		
Ejes transversales	<i>La interculturalidad</i>		
Criterios de Evaluación	<i>CE.M.3.3. Aplica la descomposición en factores primos, el cálculo de MCM, MCD, potencias y raíces con números naturales, y el conocimiento de medidas de superficie y volumen, para resolver problemas numéricos, reconociendo críticamente el valor de la utilidad de la tecnología en los cálculos y la verificación de resultados; valora los argumentos de otros al expresar la lógica de los procesos realizados.</i>		
<i>¿Qué van a aprender?</i> DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	<i>¿Cómo van a aprender?</i> ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE <i>(Estrategias Metodológicas)</i>	RECURSOS	<i>¿Qué y cómo evaluar?</i> EVALUACIÓN
			Indicadores de Evaluación de la unidad
			Técnicas e instrumentos de Evaluación
	Anticipación	Tarjetas de colores Cartulinas con cuadrículas	



<p>M.3.1.20. Asociar las potencias con exponentes 2 (cuadrados) y 3 (cubos) con representaciones en dos y tres dimensiones o con áreas y volúmenes.</p>	<ul style="list-style-type: none">- <i>Realización de grupos de trabajo (tarjetas para organización de grupos)</i>- <i>Recordatorio de las propiedades de la potenciación.</i> <p>Construcción</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Presentar ejercicios de una potencia normal (exponente sencillo)</i>- <i>Presentación de gráficos diferenciales entre exponente cuadrado (2) y cubico (3).</i>- <i>Representación de áreas de superficie con exponente cuadrado (2) mediante tablas cuadradas.</i>- <i>Representación de áreas de volumen con exponente cubico (3) mediante una representación 3D.</i>	<p><i>Representaciones de figuras planas.</i></p> <p><i>Representaciones de cubos (3D)</i></p>	<p><i>I.M.3.3.2. Emplea el cálculo y la estimación de raíces cuadradas y cúbicas, potencias de números naturales, y medidas de superficie y volumen en el planteamiento y solución de problemas; discute en equipo y verifica resultados con el uso responsable de la</i></p>	<p><i>Con la observación de quienes participan y así determinar si se cumplió con el objetivo de la clase.</i></p> <p><i>Hoja de evaluación.</i></p>
---	---	--	---	--



	<ul style="list-style-type: none">- <i>Diferenciación entre áreas de superficie y volumen.</i>- <i>Ronda de preguntas sobre dudas o interrogantes sobre el tema tratado.</i>- Consolidación- <i>Presentación de una hoja de trabajo</i>		<i>tecnología. (I.2., S.4.)</i>	
6. ADAPTACIONES CURRICULARES			7. OBSERVACIONES	
<p><i>Actividades dirigidas a los estudiantes con necesidades educativas especiales tomando en consideración el DIAC.</i></p> <p>Anticipación:</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Asignación de jefes de equipos de trabajo a los estudiantes con necesidades educativas especiales, para obtener mayor participación en el proceso educativo, y así, conceder responsabilidades.</i>- <i>Explicación de cuales es el rol de los estudiantes con NEE.</i> <p>Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Los jefes de grupo entregan a sus compañeros el material didáctico de áreas de superficie y volumen.</i>- <i>Los jefes de grupo anotan las diferencias entre las áreas de superficie y volumen que sus compañeros de grupo encontraron.</i>- <i>Los jefes grupo de dan a conocer las diferencias a los demás grupos.</i> <p>Consolidación:</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>La hoja de trabajo está diseñada con actividades sencillas donde se evidencie el cumplimiento de la destreza (prueba diferenciada).</i>			<p><i>Observar y procurar que todos los estudiantes tengan una participación activa en cada una de las actividades que estén encaminadas al desarrollo de la destreza tratada. Los profesores o tutores siempre escuchar a los estudiantes ya sean recomendaciones, sugerencias con el objetivo de que las clases mejoren y sean lo más productivas posibles.</i></p>	



BIBLIOGRAFIA.		
<input type="checkbox"/> <i>Ministerio de Educación, Ajuste Curricular para la Educación General Básica y Bachillerato General Unificado, 2015, Quito - Ecuador. Cuadernos textos del estudiante sexto de EGB.</i>		
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
DOCENTE(S): <i>Cristian Sarmiento & Andrea González</i>	NOMBRE:	NOMBRE:
<i>Firma:</i>	<i>Firma:</i>	<i>Firma:</i>
<i>Fecha:</i>	<i>Fecha:</i>	<i>Fecha:</i>



Planificación # 3

	UNIDAD EDUCATIVA ZOILA AURORA PALACIOS	AÑO LECTIVO 2018- 2019 
---	---	--

PLANIFICACION CURRICULAR					
Nombre de la institución		Zoila Aurora Palacios			
Nombre del Docente		Andrea Elizabeth González Cristian Fabián Sarmiento		Año lectivo 2018- 2019	
Área		Matemáticas.		Grado/Curs o	
Asignatura		Matemáticas		6° EGB "A"	
Unidad didáctica		UNIDAD 6 ¡Respeto la diversidad de identidades, necesidades y capacidades!			
Objetivo de la unidad		OG.M.1. Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, y el uso de modelos funcionales, algoritmos			



	<i>apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático, que lleven a juzgar con responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto.</i>			
Ejes transversales	<i>La protección del medio ambiente.</i>			
Criterios de Evaluación	<i>CE.M.3.3. Aplica la descomposición en factores primos, el cálculo de MCM, MCD, potencias y raíces con números naturales, y el conocimiento de medidas de superficie y volumen, para resolver problemas numéricos, reconociendo críticamente el valor de la utilidad de la tecnología en los cálculos y la verificación de resultados; valora los argumentos de otros al expresar la lógica de los procesos realizados.</i>			
<i>¿Qué van a aprender?</i> DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	<i>¿Cómo van a aprender?</i> ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (Estrategias Metodológicas)	DE	RECURSOS	<i>¿Qué y cómo evaluar?</i> EVALUACIÓN
				Indicadores de Evaluación de la unidad
				Técnicas e instrumentos de Evaluación
	Anticipación		Tarjetas de colores	



<p>Reconocer la radicación como la operación inversa de la potenciación. Resolver y plantear problemas de potenciación y radicación utilizando varias estrategias e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de grupos de trabajo de forma aleatoria - Aplicación de la técnica “El regalo de la alegría”. <p>Construcción</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preguntas dirigidas a los grupos sobre la POTENCIACIÓN. - Diferencia entre suma y resta, multiplicación y división, y el último tema POTENCIACIÓN. - Presentar ejemplos sobre la radicación con las fichas de la radicación. - Aplicación de las fichas de la potenciación. - Presentación de otros ejercicios de radicación. - Ronda de preguntas de los estudiantes hacia el docente sobre las dudas que tienen 	<p>Cartulinas con cuadrículas</p> <p>Rompecabezas de radicación</p> <p>Hoja de trabajo</p>	<p>I.M.3.3.2.</p> <p>Emplea el cálculo y la estimación de raíces cuadradas y cúbicas, potencias de números naturales, y medidas de superficie y volumen en el planteamiento y solución de problemas; discute en equipo y verifica resultados con el uso responsable de la</p>	<p>Con la observación de quienes participan y así determinar si se cumplió con el objetivo de la clase.</p> <p>Hoja de evaluación.</p>
---	--	--	---	--



	<ul style="list-style-type: none">- <i>Presentación de términos de la radicación</i> <p>Consolidación</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Presentación de una hoja de trabajo</i>		<i>tecnología. (I.2., S.4.)</i>	
6. ADAPTACIONES CURRICULARES			7. OBSERVACIONES	
<p><i>Actividades dirigidas a los estudiantes con necesidades educativas especiales tomando en consideración el DIAC.</i></p> <p>Anticipación:</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Asignar a estos estudiantes con NEE roles (para que su participación sea activa y al cumplimiento de tareas de los grupos asignados).</i> <p>Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Los jefes de grupo guiaran la ronda de preguntas en relación al tema anterior (potenciación).</i>- <i>Los jefes de grupo presentaran casos o situaciones donde se apliquen la operación de potenciación.</i>- <i>Presentar de forma grupal situaciones en la que se apliquen la potenciación para que lo transformen a la operación de radicación.</i>- <i>Participación en la sección de preguntas particulares (dudas, preguntas, interrogantes) de partes de todos los estudiantes.</i> <p>Consolidación:</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Presentación de una prueba diferenciada con el objetivo de que los estudiantes con NEE puedan aplicar la destreza.</i>			<p><i>Observar y procurar que todos los estudiantes tengan una participación activa en cada una de las actividades que estén encaminadas al desarrollo de la destreza tratada. Los profesores o tutores siempre escuchar a los estudiantes ya sean recomendaciones, sugerencias con el objetivo de que las clases mejoren y sean lo más productivas posibles.</i></p>	



BIBLIOGRAFIA.		
<input type="checkbox"/> <i>Ministerio de Educación, Ajuste Curricular para la Educación General Básica y Bachillerato General Unificado, 2015, Quito - Ecuador. Cuadernos textos del estudiante sexto de EGB</i>		
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
DOCENTE(S): <i>Cristian Sarmiento & Andrea González</i>	NOMBRE:	NOMBRE:
<i>Firma:</i>	<i>Firma:</i>	<i>Firma:</i>
<i>Fecha:</i>	<i>Fecha:</i>	<i>Fecha:</i>

Nombre:**Fecha:****1- Escriba los elementos de la potenciación**

2^2 

2- Con sus propias palabras defina el concepto de potencia

3. Exprese las siguientes multiplicaciones en forma de potenciación.

Multiplicación	Potenciación
5x5x5=125	$5^3 = 125$
4x4x4x4=256	
3x3=9	
2x2x2x2x2=32	



Hoja de trabajo

Nombre:

Fecha:

1. Transforme las siguientes potencias a raíces

Potenciación	Radicación
$6^2 = 36$	$\sqrt{36} = 6$
$5^3 = 125$	
$4^2 = 16$	
$3^3 = 27$	
$4^3 = 64$	
$5^2 = 25$	
$6^3 = 216$	

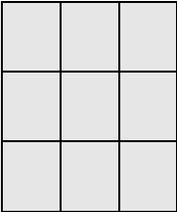
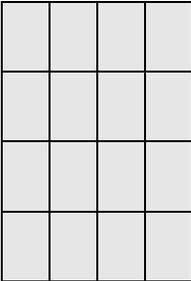
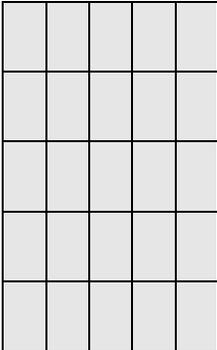
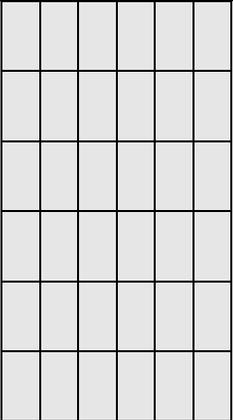


Hoja de trabajo

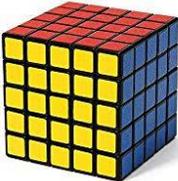
Nombre:

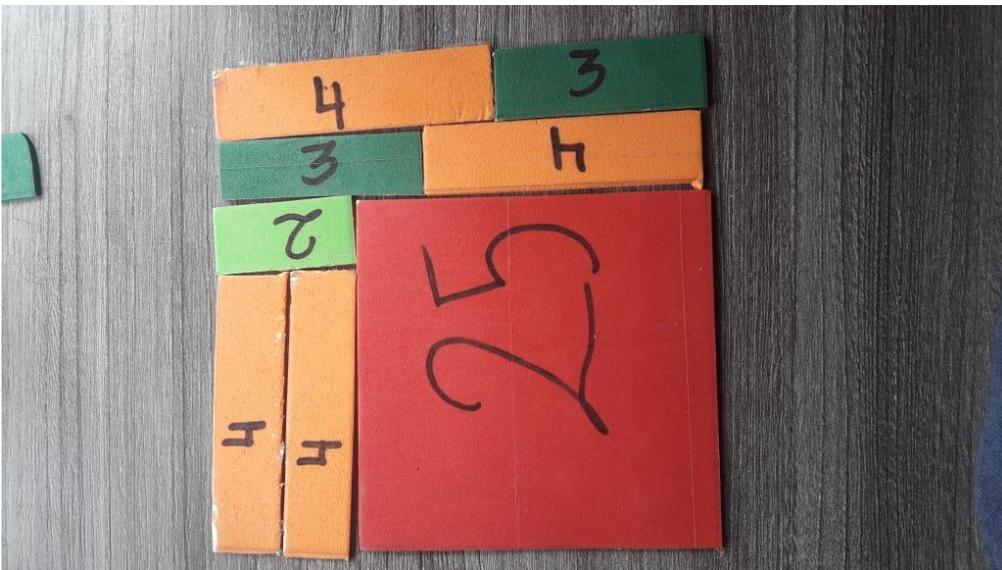
Fecha:

1. Exprese de forma de potencia los siguientes gráficos

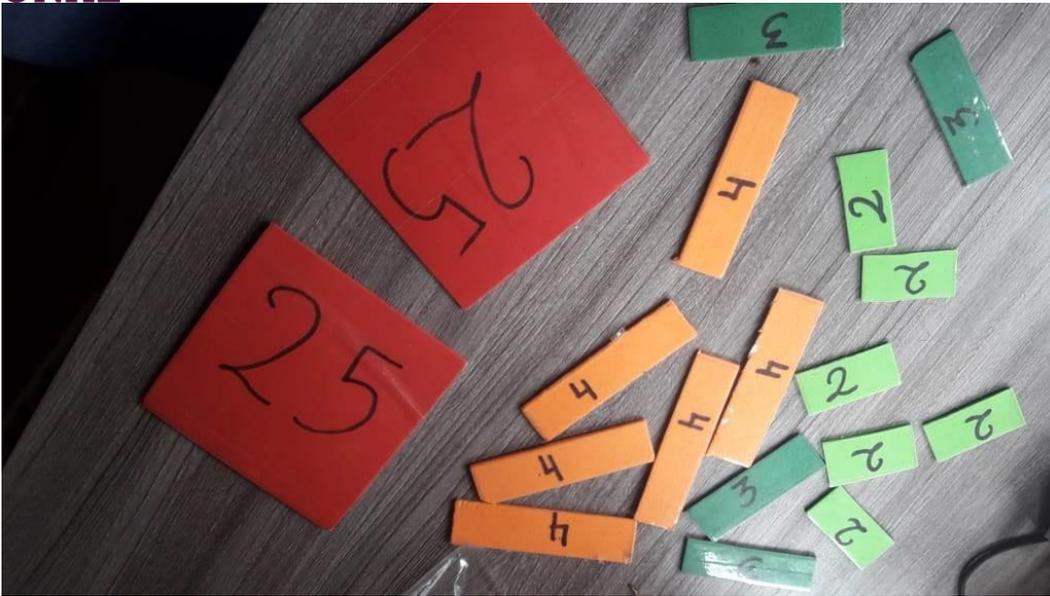
				
2^2				

2. ¿Cuántos cubitos hay a cada lado? Exprese en forma de potencia.

			
2^3			









Azogues, 24 de julio de 2019

Propuesta de intervención educativa

Tema: “Rompiendo barreras en mi ambiente de Matemática”

Estudiantes:

- González Encalada Andrea
- Sarmiento Sarmiento Cristian

Carrera: Educación General Básica

Tutor trabajo de titulación:

Nombre del docente :	Mgs. Germán Wilfrido Panamá Criollo
-----------------------------	-------------------------------------

Indicación: Marque con una equis (X) en la opción pertinente.

Años de experiencia en el área de Matemáticas		Años de experiencia en educación inclusiva	
1 – 3 años		1 – 3 años	
4 – 6 años		4 – 6 años	
7 – 10 años		7 – 10 años	
Ninguno		Ninguno	

El siguiente instrumento de valoración, es diseñado en base a la **Escala de Likert**, la cual, posee valores del 1 al 5, que determinan el grado de aceptación de la propuesta planteada en base a los criterios establecidos para dicha valoración. Para ello, se considera:

Andrea Elizabeth González Encalada
Cristian Fabian Sarmiento Sarmiento



1	2	3	4	5

1 Excelente 2 Muy buena 3 Buena 4 Regular 5 Malo

Instrucciones: Marque con una equis (X) en el cuadro cuya valoración representa lo que usted considera pertinente respecto a la propuesta.

Nº	Aspectos a valorar	1	2	3	4	5
1.	Considera usted existe relación directa entre la fundamentación conceptual y la propuesta establecida.					
2.	La propuesta se encuentra en línea de un proyecto de innovación.					
3.	A través de la documentación de la propuesta de innovación educativa, considera que existe relación entre el modelo pedagógico de la UNAE y su conexión con el Buen Vivir.					
4.	La proyección del trabajo investigativo de educación inclusiva innovación, se establece en un grado de originalidad e innovación.					



5.	El sistema de actividades presenta objetividad en relación al área de Matemáticas.					
6.	Las actividades son pertinentes con respecto al tema, a la destreza y nivel por el que están cursando los estudiantes.					
7.	Se interrelacionan los componentes y acciones de la propuesta pedagógica y se ajusta a las aspiraciones de los estándares de calidad educativa.					
8.	Las actividades contribuyen al desarrollo del aprendizaje.					
9.	La propuesta presenta originalidad en sus actividades.					
10.	El material que se utiliza en la clase es contextualizado a la realidad de los estudiantes de tal forma que despierta el interés y la curiosidad en los estudiantes.					
11.	La propuesta contribuye a la construcción y refuerzo de los conocimientos planteados, para desarrollar un aprendizaje mediante la concepción del modelo de aprendizaje activo.					

Gracias por su participación.

a) En caso de considerar otro elemento al respecto de la valoración de la propuesta pedagógica, o de igual manera, algún comentario u opinión, expréselo a continuación:



UNAE

Cláusula de Propiedad Intelectual

Yo, Cristian Fabián Sarmiento Sarmiento, autor/a del trabajo de titulación “AMBIENTE DE APRENDIZAJE COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE INCLUSIVO DE LA MATEMÁTICA EN SEXTO AÑO EGB EN LA UEZAP”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Javier Loyola, 19 de agosto de 2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Cristian Sarmiento', written over a horizontal line.

Cristian Fabián Sarmiento Sarmiento

C.I: 030262756-7



UNAE

Cláusula de Propiedad Intelectual

Yo, Andrea Elizabeth González Encalada, autor/a del trabajo de titulación “AMBIENTE DE APRENDIZAJE COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE INCLUSIVO DE LA MATEMÁTICA EN SEXTO AÑO EGB EN LA UEZAP”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Javier Loyola, 19 de agosto de 2019

Andrea Elizabeth González Encalada

C.I: 010665091-4



UNA E

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el
Repositorio Institucional

Yo, Cristian Fabián Sarmiento Sarmiento, en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "AMBIENTE DE APRENDIZAJE COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE INCLUSIVO DE LA MATEMÁTICA EN SEXTO AÑO EGB EN LA UEZAP", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNA E una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNA E para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Javier Loyola, 19 de agosto de 2019

Cristian Fabián Sarmiento Sarmiento

C.I: 030262756-7



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el
Repositorio Institucional

Yo, Andrea Elizabeth González Encalada, en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "AMBIENTE DE APRENDIZAJE COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE INCLUSIVO DE LA MATEMÁTICA EN SEXTO AÑO EGB EN LA UEZAP", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNAE para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Javier Loyola, 19 de agosto de 2019

Andrea Elizabeth González Encalada

C.I: 010665091-4

Javier Loyola, 19 de agosto de 2019

Yo, Cristian Fabián Sarmiento Sarmiento, autor/a del estudio u/o proyecto “AMBIENTE DE APRENDIZAJE COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE INCLUSIVO DE LA MATEMÁTICA EN SEXTO AÑO EGB EN LA UEZAP”, estudiante de la carrera de licenciatura en Ciencias de la Educación Básica con número de identificación 030262756-7 mediante el presente documento de constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción.

1. Cedo a la Universidad Nacional de Educación, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, pudiendo, por lo tanto, la Universidad utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, reconociendo los derechos de autor. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en formato virtual, electrónico, digital u óptico, como usos en red local y en internet.

2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.

3. En esta fecha entrego a la Universidad, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato digital o electrónico.

Nombre: Cristian Fabián Sarmiento Sarmiento

Firma:



Javier Loyola, 19 de agosto de 2019

Yo, Andrea Elizabeth González Encalada, autor/a del estudio u/o proyecto “AMBIENTE DE APRENDIZAJE COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE INCLUSIVO DE LA MATEMÁTICA EN SEXTO AÑO EGB EN LA UEZAP”, estudiante de la carrera de licenciatura en Ciencias de la Educación Básica con número de identificación 010665091-4 mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción.

1. Cedo a la Universidad Nacional de Educación, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, pudiendo, por lo tanto, la Universidad utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, reconociendo los derechos de autor. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en formato virtual, electrónico, digital u óptico, como usos en red local y en internet.

2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.

3. En esta fecha entrego a la Universidad, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato digital o electrónico.

Nombre: Andrea Elizabeth González Encalada

Firma:





CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Certifico que el proyecto de titulación “AMBIENTE DE APRENDIZAJE COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE INCLUSIVO DE LA MATEMÁTICA EN SEXTO AÑO EGB EN LA UEZAP”, fue desarrollado por Andrea Elizabeth González Encalada y Cristian Fabián Sarmiento Sarmiento y que fue debidamente dirigido y revisado de manera prolija con la ayuda del software antiplagio Turnitin, cuyo reporte de índice de similitud es de 5%, por ende, autorizo su presentación.

Azogues, 19 de agosto de 2019

A handwritten signature in purple ink, which appears to read 'Germán Wilfrido Panamá Criollo', is written over a horizontal line.

Mgs. Germán Wilfrido Panamá Criollo
TUTOR DE PROYECTO

EL AMBIENTE DE APRENDIZAJE COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE INCLUSIVO DE LA MATEMÁTICA

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	archive.org Fuente de Internet	<1%
2	repository.lasallista.edu.co Fuente de Internet	<1%
3	www.nuevaamerica.edu.co Fuente de Internet	<1%
4	Submitted to CONACYT Trabajo del estudiante	<1%
5	evaledu2013.blogspot.com Fuente de Internet	<1%
6	www.ribiecol.org Fuente de Internet	<1%
7	www.monografias.com Fuente de Internet	<1%
8	documents.mx	<1%