



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA(FECYT)

CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA

**INFORME FINAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN, EN LA
MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

TEMA:

**“Modelo Didáctico Tradicional y el Activo para fortalecer la enseñanza
de la matemática en el tercer grado de EGB de la Unidad Educativa
“Atahualpa” Ibarra, febrero - julio 2021”**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la
Educación Básica**

Línea de investigación: Gestión, calidad de la educación, procesos pedagógicos

**Autor (as): Freire Rodas María Belén
Padilla Pozo Jenifer Sofía**

Director (a): MSc. Silvio Fernando Placencia Enriquez

Ibarra, 2022



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1003256235		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Freire Rodas María Belén		
DIRECCIÓN:	Pilanqui Pasa E casa 3-46		
EMAIL:	mbfreirer@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	062605378	TELÉFONO MÓVIL:	0984348821

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1004279707		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Padilla Pozo Jenifer Sofia		
DIRECCIÓN:	San Antonio		
EMAIL:	jspadillap@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:		TELÉFONO MÓVIL:	0939130645

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Modelo Didáctico Tradicional y el Activo para fortalecer la enseñanza de la matemática en el tercer grado de EGB de la Unidad Educativa "Atahualpa" Ibarra, febrero - julio 2021
AUTOR (ES):	Freire Rodas María Belén Padilla Pozo Jennifer Sofía
FECHA: DD/MM/AAAA	07/02/2022
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciado en Ciencias de la Educación Básica
ASESOR /DIRECTOR:	MSc. Fernando Placencia

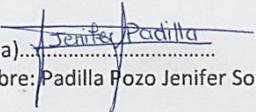
2. CONSTANCIAS

Las autoras manifiestan que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que son los titulares de los derechos patrimoniales, por lo que asumen la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrán en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 07 días del mes de febrero de 2022

LAS AUTORAS:

(Firma).....
Nombre: Freire Rodas María Belén

(Firma).....
Nombre: Padilla Pozo Jenifer Sofía

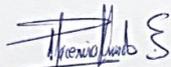
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Ibarra, 24 de noviembre de 2021

MSc. Fernando Placencia
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de titulación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología (FECYT) de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f) 
.....

MSc. Fernando Placencia

C.C.: 100162181-0

DEDICATORIA

Dedico este logro a mis padres Luis y Janneth quienes me han apoyado incondicionalmente para convertirme en una Profesional de la Patria, a mi hermano Diego, mi abuelita y todos mis familiares quienes me han apoyado día a día en el transcurso de mi carrera Universitaria.

Freire Rodas María Belén

El presente trabajo de investigación se lo dedico a mis padres y a Dios quienes han sido mi fortaleza, mi camino, mi apoyo, mi luz de esperanza en cada proceso, son seres maravillosos a quienes les debo todo, mis alegrías y mis ganas de luchar por ser mejor cada día, sin ellos nada de esto sería posible sin sus palabras de ánimo y de cariño nada hubiese sido como lo es ahora, gracias a ellos todo fue y será siempre posible. Se los dedico con mucho cariño y amor eterno por ser los mejores seres que están y estarán siempre en mi corazón y siempre serán mi motor principal para luchar en esta vida.

Padilla Pozo Jennifer Sofía

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios acompañarme en este camino, a la Universidad Técnica del Norte por abrirme sus puertas y permitirme formarme personal y profesionalmente, a mis Docentes por tantas enseñanzas, a mis compañeras y amigas por tantas rizas y aprendizajes a lo largo de la carrera, a mis padres por su apoyo en todo momento y a mi familia por todo el apoyo que me han brindado.

Freire Rodas María Belén

Agradezco a Dios y a mis padres, seres únicos, seres a los cuales jamás me cansare de agradecerles por formarme de la mejor manera, por esforzarse , por luchar junto a mí, por enseñarme la humildad, por enseñarme sobre todo que todo cuesta y es difícil en esta vida, pero que si uno se esfuerza y se lucha por conseguir lo que se quiere todo es posible, por muchas cosas tan hermosas agradezco y agradeceré siempre el gran apoyo tanto moral como económico, agradezco a Dios por darme unos padres maravillosos y por permitirme estar donde estoy y lograr ser ese orgullo de mis padres.

Padilla Pozo Jenifer Sofía

De manera especial queremos agradecer a la Magister Mairett Rodriguez, por habernos acompañado durante el proceso de elaboración del presente trabajo, nos sentimos muy orgullosas de haber sido parte de tantos estudiantes que ha formado a través de los años, por circunstancias ajenas no pudo terminar este trabajo con nosotras, por ello se lo dedicamos, y le damos las gracias por su acompañamiento, esfuerzo y dedicación con el que trabajo junto a nosotras para ver nuestro trabajo materializado. Deseamos que Dios la bendiga siempre.

RESUMEN

La presente investigación muestra como estrategias de los modelos tradicional y activo pueden combinarse en la educación actual, especialmente en la asignatura de matemática en un tema básico como son las sumas y las restas, impartidas a niños de seis y siete años, las investigadoras obtuvieron sus primeras impresiones sobre la importancia de ambos modelos, mientras realizaban sus prácticas pre profesionales en la institución objeto de estudio Unidad Educativa “Atahualpa” Ibarra. Es por esto que la principal finalidad del estudio es fusionar estrategias del modelo didáctico tradicional y activo en la enseñanza de la matemática para tercer grado de EGB de esta institución Para ello se empleó una investigación cualitativa, etnográfica con alcance descriptivo y se utilizaron dos instrumentos de recolección de datos como son la entrevista y la ficha de observación de clases, de allí se obtuvo que los docentes de la mencionada institución si emplean estrategias de dichos modelos, pero se evidencian algunas dificultades con la utilización de material concreto por los docentes y estudiantes. Por esta razón se presenta una propuesta como alternativa para que los docentes mejoren en dicho aspecto y con ello generar un aprendizaje significativo gracias a la manipulación de objetos del medio.

Palabras claves: Tradicional; Activo; Cualitativo; Enseñanza

ABSTRACT

This study demonstrates how traditional and active model strategies can be combined in current education, particularly in the subject of mathematics in a basic topic such as addition and subtraction, taught to children aged six and seven. The researchers obtained their first impressions of the importance of both models while completing their preprofessional internships at the "Atahualpa" Educational Unit in Ibarra. The study's main goal is to combine traditional and active didactic strategies in the teaching of mathematics at this institution's third level. Qualitative ethnographic research with a descriptive scope was used, and two data collection instruments: an interview and a class observation file. A suggestion is presented as a way for teachers to improve in this area and, as a result, generate significant learning through the manipulation of objects in the environment.

Keywords: Traditional; Active; Qualitative; Teaching

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
INTRODUCCIÓN	16
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	18
1.1. Modelos didácticos	18
1.1.1. Características de los modelos didácticos	18
1.1.2. Tipos de modelos didácticos	18
1.3. Pedagogía tradicional	20
1.3.1. Rol del docente y estudiante en el modelo tradicional.....	20
1.3.2. Técnicas de enseñanza, material didáctico y evaluación del modelo tradicional	21
1.4. Postulados del modelo activo	21
1.4.1. Rol del docente y estudiante en el modelo activo	21
1.4.2. Técnicas de enseñanza, material didáctico y evaluación del modelo activo.....	22
1.5. Elementos didácticos	23
1.5.1. El alumno o alumna.....	23
1.5.2. El profesor o profesora	23
1.5.3. Los objetivos	24
1.5.4. Los recursos o material didáctico	24
1.5.5. Los métodos y las técnicas de enseñanza	24
1.6. Matemática	25
1.6.1. Enseñanza de la Matemática	25
1.6.2. Estrategias y técnicas didácticas para el modelo tradicional y activo.....	25
1.6.3. Recursos educativos para la matemática en el modelo tradicional y activo	27
1.7. Modelos de enseñanza orientados a la matemática	27
1.7.1. Modelos de procesamiento de información.....	28
1.7.2. Modelos Conductuales	28
1.8. Fusión del modelo tradicional y el activo.....	29
1.9. Unidades de estudio de la matemática según el currículo del Ministerio de Educación.....	29
1.9.1. Suma.....	29
1.9.2. Resta	30
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	31
2.1. Tipo de Investigación	31
2.2. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación.....	31
2.2.1. Métodos	31
2.2.2. Técnicas.....	32
2.2.3. Instrumentos	32

2.3. Preguntas de investigación y/o hipótesis	32
2.4. Matriz de operacionalización o matriz diagnóstica	32
2.5. Participantes.....	33
2.6. Procedimiento y análisis de datos.....	33
CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34
3.1. Entrevista	34
3.1.1. Tradicional y activo.....	34
3.1.2. Recursos didácticos	35
3.1.3. Planificación de la clase	35
3.1.4. Modelos didácticos empleados.....	36
3.1.5. Modelo didáctico adecuado.....	37
3.1.6. Métodos de evaluación.....	38
3.1.7. Estrategias en clase.....	38
3.1.8. Diferencias modelo tradicional y activo.....	39
3.1.9. Cierre de la clase	40
3.2. Ficha de Observación	40
3.2.1. Antes de la clase	40
3.2.2. Durante la clase	43
Conclusión general	47
CAPÍTULO IV: GUÍA DIDÁCTICA DE CÓMO TRABAJAR LA SUMA Y RESTA CON EL MODELO TRADICIONAL Y EL ACTIVO PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA	48
4.1. Introducción.....	48
4.2. Objetivo	48
4.3. Características.....	48
4.4. Estrategias de enseñanza para la suma	49
4.4.1. Estrategia 1: “Aprendiendo a Sumar con la cajita divertida”	49
4.4.2. Estrategia 2: “Suma con tics”	50
4.4.3. Estrategia 3: “El Ascensor de Sumas”	51
4.5. Estrategias de enseñanza para la resta	52
4.5.1. Estrategia 1: “Resta los jugos que tomas”	52
4.5.2. Estrategia 2: “Restemos Perlitas”	53
4.5.3. Estrategia 3: “El bingo para resolver problemas con restas”	54
Conclusiones.....	56
Referencias Bibliográficas	57
Anexos	62
Anexo 1: Entrevista	62
Anexo 2: Ficha de Observación.....	64
Anexo 3: Oficio de las Estudiantes al Decanato.....	66
Anexo 4: Oficio del Decanato a la Institución Educativa.....	67
Anexo 5: Aceptación de la Institución Educativa.....	68
Anexo 6: Certificado Abstract	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Opinión de los docentes entrevistados sobre el modelo tradicional y activo.....	34
Figura 2: Recursos didácticos que declaran emplear los docentes entrevistados	35
Figura 3: Planificación de la clase	36
Figura 4: Modelos didácticos empleados.....	36
Figura 5: Modelo didáctico adecuado.....	37
Figura 6: Métodos de evaluación.....	38
Figura 7: Estrategias en clase.....	38
Figura 8: Diferencias modelo tradicional y activo.....	39
Figura 9: Cierre de la clase	40

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene relevancia en el ámbito educativo a nivel local como nacional, debido a que existen muchas pérdidas de año y retiros de los estudiantes solo por la frustración que la materia de matemática les representa.

Una de las motivaciones para realizar la investigación fue lo observado durante las prácticas pre profesionales realizadas por las autoras, en la Unidad Educativa “Atahualpa” institución objeto de estudio, situada en la parroquia de Caranqui, ciudad de Ibarra.

El principal problema que se presenta es que los estudiantes se sienten desmotivados, por lo cual no desarrollan ese gusto por aprender debido a que el área de matemáticas necesita de exactitud; además, en general los docentes no utilizan las estrategias didácticas adecuadas para generar un aprendizaje significativo, y solo existe un aprendizaje memorístico.

En las pruebas internacionales PISA aplicadas en el año 2018 se obtuvo un nivel matemático del país muy bajo, especialmente entre niños y niñas la brecha se traduce en casi un año de escolaridad por ello se necesita buscar estrategias que permitan mejorar este nivel de aprendizaje y que motive a aprender la matemática; se debe iniciar por el tercer grado el cual es la base de los demás niveles. Es deber de los docentes fomentar el apego a los números y buscar herramientas que les permita enseñar de mejor manera.

Hasta hace poco tiempo, el empleo del modelo tradicional y sus estrategias como modelo de enseñanza era algo que no se podía cambiar, debido a que este se caracterizaba por la memorización y el papel preponderante en la educación era la del maestro. Por otro lado, en estos últimos tiempos ha aparecido un modelo denominado activo que permite un mejor aprendizaje del estudiante mediante su participación activa en el proceso de aprendizaje, ubicando al docente en un papel de guía y mediador del aprendizaje.

Por ello el empleo del modelo tradicional y activo juntos es sin duda en gran medida un avance en la educación sobre todo de los niños de entre seis y siete años, es allí, donde su formación activa debe empezar sobre todo para evitar las deserciones y el recelo que siente por la matemática mientras continúan su formación académica. Por ello los beneficiarios directos son los estudiantes de tercer grado de Educación General Básica, ellos afrontan un aprendizaje tradicional y repetitivo, especialmente durante sus clases presenciales, que fue donde se identificó el problema; no obstante, la fecha de la investigación coincide con la aplicación de las clases virtuales donde se identificó que el problema es mayor que el expuesto anteriormente y está relacionado principalmente con el material didáctico utilizado para la conducción de las mismas.

La investigación presenta la fusión de los dos modelos didácticos descritos en el párrafo anterior (Tradicional y Activo), permiten cambiar la visión que tienen los estudiantes sobre esta área, y de esta manera fortalecer positivamente la forma de trabajar de los

docentes, generando cambios en la educación, por ello estos actores educativos son los principales beneficiarios directos de esta investigación, porque tendrán a disposición una guía de estrategias que las autoras presentan como propuesta para ser utilizada en sus clases a fin de transformar el rol de los estudiantes por un estado activo, participativo, y sobre todo motivar y forjar ese gusto por la materia en sus estudiantes con el propósito de así elevar el nivel de aprendizaje y por ende la calidad educativa de la institución.

Los beneficiarios indirectos en esta investigación serán: los padres de familia porque se preocupan por cómo se está desarrollando la enseñanza en esta materia debido a que sus hijos no quieren saber nada de hacer alguna tarea con respecto a números, sin embargo, si los docentes mejoran sus estrategias didácticas los padres se sentirán satisfechos con la labor que realizan y tendrán más confianza en como educan a sus hijos, notarán un cambio significativo en actuar con respecto a la materia.

El principal fin de la investigación es fusionar estrategias del modelo didáctico tradicional y activo en la enseñanza de la matemática para tercer grado de EGB de la Unidad Educativa “Atahualpa”, para llegar a este fin se tiene que cumplir tres objetivos específicos que a continuación se desglosan.

- Identificar las estrategias didácticas que utilizan los docentes para la enseñanza de la matemática en el tercer grado de EGB de la Unidad Educativa “Atahualpa” Ibarra, febrero - julio 2021.
- Elaborar una guía didáctica para la enseñanza de la matemática enfocada al desarrollo de sumas y restas con estrategias del modelo tradicional y el activo en el tercer grado de EGB de la Unidad Educativa “Atahualpa” Ibarra, febrero - julio 2021.
- Socializar la guía con los docentes de matemática de la Unidad Educativa “Atahualpa” Ibarra.

El trabajo investigativo inicia con el marco teórico, en el cual se presenta la investigación documental que se realizó antes y durante el proyecto, allí se plasman los temas y subtemas que sustentan la investigación y la propuesta, seguidamente, se presentan los materiales, métodos y técnicas que se utilizaron durante el proceso, como tercer capítulo se encuentran los resultados obtenidos de las entrevistas y fichas de observación aplicadas a los docentes y clases respectivamente, finalmente, se presenta la guía para los docentes con tres estrategias aplicables de suma y tres de resta.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Modelos didácticos

Los modelos didácticos son la base que el docente debe tomar en cuenta para el proceso de enseñanza, constituyen un conjunto de principios, orientaciones que definen el quehacer educativo. Es una concepción del mundo real que orienta al docente a disminuir la complejidad de la realidad (Canales, 2013). Es de suma importancia que los docentes empleen los modelos didácticos de manera responsable y equilibrada durante el proceso educativo, con el fin de que los estudiantes aprendan desde distintas aristas y así mismo, el docente tenga un variado abanico de posibilidades en cuanto a técnicas se refiere.

1.1.1. Características de los modelos didácticos

A continuación, se describe algunas características que Guárate y Hernández (2017), señalan sobre los modelos didácticos:

- Los docentes deben manejar distintas estrategias, con el fin de atender los diferentes estilos de aprendizaje.
- Se puede combinar algunos modelos con el objetivo de que los estudiantes aprendan.
- Todo modelo es adaptable, provisional y flexible.
- El contexto es un factor determinante en la aplicación de los modelos.
- Todo modelo tiene su propio sistema de evaluación.

1.1.2. Tipos de modelos didácticos

Autores como Mayorga y Madrid (2010) y Basantes y Santiesteban (2019), señalan cuatro modelos didácticos como tecnológico, alternativos, tradicional o transmisivo y el espontaneísta – activista, sin embargo, el objeto de estudio se centra en los dos últimos se realizará una descripción y sustentación más profunda de ellos.

a. Modelo didáctico tecnológico

Actualmente, se utilizan este tipo de modelos, debido a que se centran en combinar la teoría con la práctica y son consideradas metodologías activas. Una de sus características recalca que aún no se tienen en cuenta las opiniones de los estudiantes porque son consideradas errores que deben ser corregidos; su método de enseñanza está vinculado con la teoría y la práctica, por ende, su evaluación está centrada en el producto (Mayorga & Madrid, 2010). En este modelo se sigue una estructura detallada de las actividades a realizarse.

b. Modelos didácticos alternativos o integradores

Estos modelos se desarrollan principalmente a partir de un problema, son

considerados como un proceso de investigación escolar, con el fin de facilitar la construcción del conocimiento (Mayorga & Madrid, 2010). En estos modelos también se encuentran submodelos como el modelo activo que su principal característica se fundamenta en la auto preparación del estudiante, donde se manifiesta la responsabilidad de cada uno. Por otro lado, también se destaca en aprendizaje para el dominio, donde el docente se encarga de adaptar la instrucción para cada uno de los estudiantes tomando en cuenta sus características.

Un tercer modelo submodelo alternativo es el contextual en el cual, se debe adaptar la enseñanza a cada una de las realidades del estudiante y por ende en el espacio en el que se desenvuelve, por ello es clave la comunicación entre los actores, un último modelo es el colaborativo citando a Mayorga y Madrid (2010), se puede decir que “Se apoya en la vivencia en común del proceso de enseñanza-aprendizaje, diseñado y desarrollado como un espacio de implicación y co-reflexión entre educadores y educandos, de éstos entre sí, en cuanto autores de la formación personal y en equipo” (p. 98). Por ello, este modelo es fundamental en la formación del estudiante por cuanto se conoce que un aprendizaje significativo se adquiere al interactuar con otros.

c. Modelo didáctico tradicional o transmisivo

La principal característica de este modelo se enfoca en el protagonismo del docente, quién participa desde sus saberes en el enriquecimiento de los conocimientos (Abreu et al., 2016), que a su vez era la única persona que tenía la razón, no se le podía contradecir y mucho menos corregir; el estudiante por su parte adquirió el título de “Alumno”, se consideraba como una vasija que debía ser llenada solo con conocimientos que están científicamente comprobados y plasmados en los libros de texto. De acuerdo con Mayorga y Madrid (2010), se puede afirmar que dicho modelo se centraba en la transmisión y reproducción de conocimientos además la forma más tradicional de dar una clase era la clase magistral o exposición; la evaluación era considerada solo un recodar de información.

El modelo tradicional está arraigado en la sociedad desde el tiempo de la Antigua Grecia, donde el estudiante era educado de manera ruda y se enfocaba más en el desarrollo de su cuerpo. Posteriormente en Roma la formación se iniciaba en casa con guía del padre, pero el auge más notorio de este modelo llegaría en la Edad Media, donde el alumno era tratado solo como un recipiente que debía ser llenado de conocimientos y estos eran impartidos por la Iglesia. Este modelo se centraba en el profesorado y en los contenidos. Los aspectos metodológicos, el contexto y, especialmente, el alumnado, quedaban en un segundo plano (Mayorga & Madrid, 2010). Es el modelo más común y aún es utilizado en los diferentes niveles educativos desde la escuela hasta la universidad, debido a que, aún se tiene la concepción de que el maestro es el que dicta la lección, transmite conocimientos y normas de conducta, además, en ciertas partes aún se mantiene el castigo como medio para enseñar.

d. Modelo didáctico espontaneísta – activista

En este modelo es importante resaltar que el estudiante ya es considerado el protagonista de su aprendizaje; el docente acompaña y guía los conocimientos; el estudiante busca la información, mediante investigaciones y observaciones que hace sobre el medio que lo rodea y aprende. Para Mayorga y Madrid (2010) es una “Metodología basada en el ‘descubrimiento espontáneo’ por parte del alumno/a” (p.100). Este modelo permite un aprendizaje flexible e incluso se puede trabajar de manera cooperativa, cuyo propósito se enfoca en el aprendizaje de los alumnos de forma conjunta y que a posterior puedan desenvolverse como individuos (Basantes y Santiesteban, 2019); su evaluación se centra en las destrezas y actitudes del estudiante, dando más realce a su aprendizaje significativo.

Por otro lado, el modelo activo de acuerdo con Mayorga y Madrid (2010), se presenta como un opuesto al modelo tradicional, la principal característica es que el alumno aprende haciendo (manipulando); es decir, que defiende y se mantiene en la postura de la acción como medio para un aprendizaje real, este cambio de pensamiento permitió la transformación de cada uno de los elementos del currículo, especialmente en los modelos utilizados, como los que se citan a continuación

1.3. Pedagogía tradicional

Un elemento importante dentro del modelo tradicional es su pedagogía, la cual se basa principalmente en tres cosas fundamentales; la primera, que el maestro cumplía un papel de transmisor solo dictaba la lección; la segunda es el papel del estudiante que solo se limita a copiar e imitar y la tercera son los castigos que se recibía como consecuencia de la educación autoritaria. De Zubiría (2011), resalta que el papel del docente es actuar de forma severa y exigente con el fin de conseguir la superación. En síntesis, esta pedagogía se centra en que, con severidad, autoridad y mediante los castigos, es cuando los alumnos aprenden normas y conocimientos.

1.3.1. Rol del docente y estudiante en el modelo tradicional

El rol del docente es muy activo, dirige la clase de una forma autoritaria, verbalista y centrada en la clase magistral como principal fuente de conocimiento. El maestro debe ser una persona preparada, instruida y culta profesionalmente (Espinoza et al., 2017). En concordancia con el texto, se puede decir que el docente era el responsable de la educación, preparaba su clase y los elementos y la estructuraba de tal forma que todos recibieran la misma información.

En el sentido anterior, el estudiante era considerado solo un mero receptor de información, no tenía ni voz ni voto dentro del contexto escolar, era segregado solo como un cántaro que debía ser llenado de toda la información posible. Celi (2012), menciona que el papel del estudiante era solo oír, observar y repetir tantas veces sea necesario, hasta conseguir su aprendizaje. Con esto, se comprueba que el alumno como se denominaba en esos tiempos tenía la responsabilidad de aprender.

1.3.2. Técnicas de enseñanza, material didáctico y evaluación del modelo tradicional

Es poco lo que se puede decir sobre las técnicas que se utilizan en este modelo. Vives (2016), establece a la repetición y memorización como principales técnicas, así mismo recalca el uso continuo del texto guía, como fuente de información científica y por último el discurso expositivo por parte del docente. Con cada uno de estos aspectos es como se manejaba el modelo tradicional, además hay que tener en cuenta el papel del cuaderno, como base donde los alumnos copiaban palabra por palabra lo que el maestro hacía, decía o escribía.

De acuerdo con el párrafo anterior, se desglosa que los materiales educativos se basaban principalmente en el libro de texto y las imágenes que se les enseñaba a los estudiantes para que aprendiesen por imitación.

La evaluación de este modelo es de carácter estandarizada, es decir, de carácter global y sumativa, solo se limitaba a calificar numéricamente lo aprendido por el estudiante; Celi (2012), manifiesta que la evaluación se centraba en la promoción, acreditación y reproducción de conocimientos, se realizaban pruebas orales y escritas. Lo principal era conocer que tanto el alumno ha aprendido mediante la escucha y la repetición.

1.4. Postulados del modelo activo

La escuela nueva o también conocida como modelo activo o nuevo modelo es una de las bases teóricas y guías para los docentes sobre como incentivar al aprendizaje, como crear alumnos no pasivos y el cómo a través del movimiento del juego de la manipulación se puede aprender.

En determinados países – en Iberoamérica, por ejemplo – al movimiento de la Escuela Nueva se le llama Escuela Activa, dado que se asume que el principio más importante y significativo es aquel según el cual la escuela debe propiciar la actividad del niño; de allí que se sostenga que esta institución está llamada a aplicar el principio de actividad y hacer posible toda la actividad psicomotora propia del niño, a fin de centrarse en los intereses de éste y hacer más eficaces la enseñanza y el aprendizaje. (Narvárez, 2006, p. 631)

Por lo cual se considera que este modelo es muy importante si se quiere cambiar las sociedades, si se pretende mejorar las nuevas generaciones, solo si se transforma la forma de enseñar se podrá cambiar, mejorar la educación, para cambiar se debe primero comenzar teniendo bien claro el modelo pedagógico que se utilice o combinar algunos que puedan generarse verdadero aprendizaje.

1.4.1. Rol del docente y estudiante en el modelo activo

El profesor por generaciones ha sido considerado como el transmisor del conocimiento, quien emite información, todo aquello que ha aprendido, se considera como

ese ser estricto, formal que se para enfrente y dicta sus clases magistrales, pero en la escuela nueva se consideracom como una guía que orienta a sus alumnos y apoya en su proceso de aprendizaje; es así que Pérez(2005), afirma que el docente solo debe reforzar, intervenir si es necesario y dejar que generen sus propias aportaciones, el deja de ser el transmisor y pasa a ser un observador, es quien da pautas de alguna tarea si lo amerita, para que los conocimientos queden más profundos, se convierte solo en un docente de acompañamiento y retroalimentación.

Por años los estudiantes han sido considerados como seres que reciben información y la memorizan, los estudiantes eran vistos como seres pasivos y repetitivos, pero en la escuela nueva se los miracom como seres activos, quienes son los principales protagonistas de su aprendizaje, son seres que generan su autonomía. Mayorga y Madrid (2010), afirman que en este modelo predomina y va a predominar siempre el alumno, es el principal protagonista, al cual se le respetará sus ideas,aportaciones, creaciones, todo lo que el busque a través de la lectura y de su autoaprendizaje, por lo tanto, dejan de ser receptores de conocimientos y pasan a ser generadores de conocimiento con libertad, con motivación y activos en cada uno de sus procesos de aprender.

1.4.2. Técnicas de enseñanza, material didáctico y evaluación del modelo activo

Existen varias técnicas de enseñanza, que permiten que los estudiantes sean activos y construyan su conocimiento, pero entre las más utilizadas en este modelo según Vázquez (2010), son el aprendizaje basado en problemas, el estudio de casos o proyectos, cada una de estas técnicas generan ese espacio para ir paso a paso con manipulación, investigación, centrándose en lo verdaderamente importante que es el aprendizaje de los alumnos, además facilitan la labor docente y permite guiar a un buen proceso educativo. Luelmo (2018), agrega que la metodología activa tiene distintas formas para el aprendizaje entre esas esta tener en cuenta el contexto en el que se encuentra el estudiante, promover el trabajo en equipo, se basa en un aprendizaje por descubrimiento y conduce al estudiante a la realidad.

Todos aquellos recursos que faciliten la enseñanza y el aprendizaje son importantes, losmateriales didácticos si son manipulables o visuales ayudan a fortalecer el aprendizaje, debidoa que además de los conceptos, los protagonistas del aprendizaje podrán palpar la realidad de lo que está escrito; en ese sentido, Contreras y Contreras (2013), manifiestan que los estudiantes vivirán la realidad a través del material y también se facilitará el aprender y el enseñar ya que será más entendible y motivador, permitiendo que el estudiante aprenda deacuerdo a su contexto, su ritmo y de acuerdo a su manera de aprender, debido a que no todos aprenden al mismo ritmo ni de la misma manera.

El cómo se enseña es importante, pero el cómo evaluar es igual de importante ya que la evaluación debe ser acorde a lo que se enseñó y sobre todo se debe tener en cuenta que los seres humanos no somos iguales, por lo cual es necesario una evaluación individualizada que sea más práctica que de repetición es así que:

Toda evaluación es subjetiva y por tanto debe ser cualitativa e integral. A su vez, esta debe ser individualizada, ya que el proceso no puede ser comparable entre un estudiante y otro; es cualitativa su carácter intersubjetiva hace que no sea posible cuantificarla; finalmente, es integral con el fin de reflejar el desarrollo de un individuo como un todo. (Vergara & Cuentas, 2015, p. 930)

La evaluación no debe solo centrarse en cuánto se grabó o cuánto es capaz de repetir, la evaluación debe ser integral que permita verificar, si se generó ese aprendizaje significativo, la evaluación permite sobre todo saber si se debe o no retroalimentar o si se debe cambiar la metodología con la que se está enseñando, por eso este modelo propone una evaluación en cada proceso, antes, durante y después de las clases.

1.5. Elementos didácticos

Según Soto (2012), para el desarrollo de un tema de clase es fundamental que se tenga en cuenta los elementos primordiales que son necesarios para llevar a cabo con éxito lo planificado, los mismo que son: el estudiante, el docente, el material, el contenido, el objetivo, el contexto y los métodos y técnicas de acuerdo al grupo de estudiantes. Si no se cuenta con estos elementos el desarrollo de la clase y del aprendizaje en sí no serían de calidad ni significativo.

1.5.1. El alumno o alumna

El alumno o alumna debe sentir interés y motivación por su aprendizaje, a fin de superarse, debe investigar de forma autónoma para co-crear conocimientos previos, como lo mencionan Aguilera et al. (2007):

Las características fundamentales que deben poseer los alumnos para alcanzar el éxito escolar son: actitud hacia la educación, ambiente positivo en el salón de clase, contar con ciertos conocimientos y experiencias previas en función de los temas a ser aprendidos, capacidad de pedir ayuda cuando no comprende, buen nivel de locus de control interno, buen índice de motivación y cierta percepción de eficiencia y tolerancia. (p.56)

Por lo cual el alumno es el ser primordial del proceso de aprendizaje, si él no trabaja en obtener conocimientos el docente tendrá una gran tarea y será más complejo para los estudiantes captar la información.

1.5.2. El profesor o profesora

En un salón de clase existe muchas mentalidades y creencias por parte del docente, una de ellas es que cree que sus alumnos no son capaces de resolver los ejercicios y que tendrá que enviar muchas tareas para reforzar y generar el aprendizaje. Jiménez y Gutiérrez, (2017), afirman que: “la práctica del maestro en el aula es un proceso complejo donde intervienen sus creencias y concepciones, su formación disciplinar y pedagógica, al igual

que las reflexiones sobre lo que hace” (p.2). Es así que, es importante tener en cuenta que la labor docente en todas las áreas se desarrolla de distintas formas, pero siempre buscan un mismo fin, que sus estudiantes obtengan el conocimiento que les sirva para desenvolverse en la sociedad.

1.5.3. Los objetivos

Según Devia y Pinilla (2012), cada uno de los elementos que se necesitan para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje son fundamentales, pero el objetivo es uno de los que mayor enfoque requiere porque es aquí donde se plantea qué se quiere lograr con los temas que se traten, cuál es la finalidad, qué resultados de aprendizaje se desea alcanzar, qué se pretende construir con los alumnos. Una de las finalidades u objetivos que busca siempre en las matemáticas es incorporar esta área de conocimiento en la vida cotidiana de sus estudiantes a fin de que el aprendizaje sea significativo y perdure en el tiempo. Los contenidos

Según Ruiz et al. (2010), el currículo de Educación propone contenidos con los cuales se debe trabajar, pero el docente y el estudiante son los encargados de controlar y comprender cada uno de ellos. El docente puede presentar los contenidos en diversos formatos como texto, imágenes, videos, simuladores entre otros para dinamizar el proceso de enseñanza y lograr mejores resultados en el aprendizaje de sus estudiantes; no obstante, en los contenidos de estudio se procura conservar las propiedades de la información, de manera que el estudiante asimile, comprenda y procese la información recibida en la construcción de su conocimiento (Basantes-Andrade et al., 2020).

1.5.4. Los recursos o material didáctico

Los recursos o materiales didácticos los construyen los docentes como apoyo para poder impartir sus clases, como lo menciona Vargas (2017):

Los recursos educativos didácticos son el apoyo pedagógico que refuerzan la actuación del docente, optimizando el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre los recursos educativos didácticos se encuentran material audiovisual, medios didácticos informáticos, soportes físicos y otros, que van a proporcionar al formador ayuda para desarrollar su actuación en el aula. (p.69)

Es así que, estos materiales permiten que la clase se vuelva activa, dinámica, interesante, innovadora e interactiva y sobre todo permite despertar el interés y las ganas de aprender a los educandos.

1.5.5. Los métodos y las técnicas de enseñanza

Montes de Oca y Machado (2011), mencionan que: Los métodos y técnicas de enseñanza son estrategias, acciones o planificaciones a largo o a corto plazo, son modificables, intervienen los recursos, los medios necesarios para promover la formación

integral de los estudiantes (Basantes-Andrade et al., 2020). Además, se considera que los métodos deben ser utilizados de acuerdo al área en la que se vaya a trabajar pueden ser aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, métodos de caso, entre otros. El medio: geográfico, económico, cultural y social

Según Castro y Morales (2015), el ambiente en el que se desarrolla la adquisición de conocimiento tiene múltiples factores como, físicos, sociales, económicos, familiares, psicológicos, los cuales pueden influenciar en el aprendizaje tanto de forma negativa como positiva. Es necesario tener muy en cuenta estos aspectos y los ambientes y contextos en los cuales se van a impartir los contenidos.

1.6. Matemática

La matemática es una ciencia fundamental para el desarrollo del pensamiento lógico y por lo tanto su enseñanza es global, es una ciencia que estudia las relaciones entre las cantidades, magnitudes, propiedades y las operaciones lógicas (Ortiz et al., 2019). El origen de la palabra matemática viene del griego “mathema” que significa conocimiento, ésta es la base para algunas ciencias y sobre todo permite que la cotidianidad sea posible, en todos los aspectos está presente, por ello su estudio resulta importante desde los más pequeños hasta los más grandes, su estudio no solo se limita a un conocimiento empírico, sino, que está orientado a una práctica continua.

1.6.1. Enseñanza de la Matemática

Es el proceso mediante el cual el docente enseña y el estudiante aprende, de acuerdo con Devia y Pinilla (2012) el proceso de enseñanza lleva a cabo el docente, quién es un transmisor de conocimientos, mediante metodologías y estrategias didácticas propicia el desarrollo de actividades para que los estudiantes desarrollen habilidades, destrezas y capacidades necesarias para su desenvolvimiento en la sociedad; es decir, se lleva a cabo el proceso de aprendizaje y co-aprendizaje. La enseñanza que realizan los docentes debe efectuarse mediante metodologías y estrategias didácticas que promuevan un aprendizaje significativo en el estudiante; éste aprenderá en la medida en que el docente use de forma efectiva las estrategias más idóneas para alcanzar los objetivos propuestos en el microcurrículo, por ejemplo: el aprender mediante experiencias o problemas de la vida real, resulta más atractivo y permite el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo.

El desarrollo exponencial de las Tecnologías de Información y Comunicación propicia el uso de diversas herramientas, medios y recursos como: aulas virtuales, blogs, entornos virtuales 3D entre otros, que a través de diferentes estrategias didácticas facilitan la co-creación de conocimientos (Basantes et al., 2017).

1.6.2. Estrategias y técnicas didácticas para el modelo tradicional y activo

La estrategia didáctica o estrategias son aquellas que orientan al quehacer pedagógico del docente, Hernández et al. (2015) señala que: “la estrategia didáctica es una guía de acción

que orienta en la obtención de los resultados que se pretenden con el proceso de aprendizaje, y da sentido y coordinación a todo lo que se hace para llegar al desarrollo de competencias en los estudiantes” (p.80). Estas son esenciales para lograr una formación integral, promueven el trabajo autónomo, colaborativo, cooperativo e interactivo enfocado a la resolución de problemas o casos prácticos reales de un contexto; es decir, permiten conjugar la teoría con la práctica en la reconstrucción del conocimiento. A continuación, se presentan algunas estrategias y técnicas que se pueden emplear en el modelo tradicional y activo.

a. Modelo Tradicional

- ✓ **Clase magistral:** Es un método didáctico que utiliza como estrategia la memorización, dictado, evaluaciones por contenido es decir la estrategia se basa en acumular información de libros, de textos estudiantiles o de otros medios para luego reproducirlos memorísticamente (Ruiz & Santamaría, 2015).
- ✓ **Demostración práctica:** La práctica en este caso es la estrategia que más se utiliza en el área de la matemática, debido a que el docente constantemente realiza demostración práctica en el pizarrón de los ejercicios a ser resueltos, porque es una forma más directa de llegar a los estudiantes (Matos & Pasek, 2008).
- ✓ **Interrogativa:** Esta es una estrategia que trata de la indagación sobre el conocimiento que tiene o adquirió el estudiante, a través de preguntas y respuestas. Mediante las posibles respuestas correctas se da un proceso de reflexión, de realizar criterios con sustento y a su vez ir construyendo nuevos conocimientos y fortaleciendo los que ya existen (Benoit, 2020).

b. Modelo Activo

- ✓ **Clase invertida:** También denominada flipped classroom la cual consiste en que el estudiante sea un actor activo en el proceso de su aprendizaje, es decir que asuma un papel muy importante para dejar el rol pasivo dedicado al tradicionalismo (Aguilera-Ruiz et al., 2017).
- ✓ **Cambio de roles:** Es considerado el cambio de roles un juego y estrategia debido a que permite mayor interacción en el proceso de aprendizaje es así que Dosso (2009) menciona: “El juego de roles constituye una estrategia didáctica recurrente entre las actividades pedagógicas que se aplican en el ámbito de la educación en todos sus niveles y disciplinas de conocimiento” (p.12). Es decir, es una forma de poder transmitir los conocimientos a los alumnos.
- ✓ **Tecnológico:** Es una estrategia que a través de la tecnología permite llegar

a los estudiantes con la información necesaria en este caso puede ser por medio de videos que serán proyectados, también se puede utilizar música, esto siempre utilizando los medios tecnológicos lo cual constituye la nueva era del aprendizaje (Odremán, 2014).

1.6.3. Recursos educativos para la matemática en el modelo tradicional y activo

Tanto para la enseñanza como para el aprendizaje de la matemática, existen numerosos recursos, los recursos educativos para un docente son fundamentales porque con ellos se logra llegar a sus estudiantes y cumplir con sus objetivos por lo cual menciona que los recursos varían de acuerdo a la temática, al grado o curso con el que se va a trabajar, los más utilizados en el modelo tradicional son los libros de texto, los cuadernos, pizarras o la calculadora, ábacos, etc, por otro lado, en el modelo activo empleando las palabras de Godino et al. (2003), es importante la utilización de juegos y objetos manipulables como material de medio, semillas, material concreto, etc. Es así que si se busca una educación significativa debe ser a través de la manipulación por eso son necesarios los recursos en la labor docente que se realiza a diario; además, con el uso de las TIC se pueden realizar videos y presentaciones llamativas que cautiven la atención de los educandos, así mismo, permite realizar evaluaciones empleando la gamificación. A continuación, se destacan algunas de ellas.

- ✓ Power Point: Herramienta Office para realizar presentaciones creativas.
- ✓ Canva: Herramienta web de diseño gráfico que permite realizar presentaciones, infografías, etc.
- ✓ Genially; Herramienta web que permite realizar presentaciones, juego, rúbricas, videos, etc.
- ✓ Kahoot: Herramienta web que permite evaluar mediante el juego con preguntas de opción múltiple, etc.
- ✓ Quizziz: Herramienta web que permite evaluar mediante el juego con preguntas de opción múltiple, de una manera más divertida, mediante retos o evaluaciones programadas.

1.7. Modelos de enseñanza orientados a la matemática

Escuela (2008), menciona que “Un modelo de enseñanza es mucho más que un método o un programa, es un plan estructurado que puede usarse para configurar un currículo para diseñar materiales de enseñanza y para orientar la enseñanza en las aulas” (p.3). Se puede denotar que un modelo de enseñanza es lo que configura la práctica educativa, proporciona a los educadores orientación para guiar el aprendizaje de los educandos de mejor manera.

1.7.1. Modelos de procesamiento de información

En este modelo se considera al cerebro humano como una “Máquina” que recibe, procesa y emite una resta, es uno de los modelos más utilizados sobre todo en el modelo didáctico tradicional, donde el estudiante tiene poco significado y solo se limita a realizar básicamente un proceso memorístico. En este sentido Vega y Yépez, (2011), sostienen que las personas adquieren la información por los sentidos, relaciona con la información que ya tiene y la procesa, finalmente cuando la necesita la recupera de la memoria donde se almacena.

a. Memorístico

En este tipo de modelo se utiliza principalmente la memoria como recurso para retener datos sin necesidad de reflexionar, es decir que se hace mecánicamente. La memoria es considerada como una facultad psíquica en la que se retiene el pasado y se recupera (Luzuriaga, 2011). Es decir, que todo ser humano la posee y por lo mismo es lo que más se utiliza al momento de enseñar y aprender, así mismo se puede decir que es una capacidad de clasificar hechos, ideas o conceptos o identificar, diferenciar e integrar ideas o conceptos.

La memoria tiene algunas características como que trabaja por asociación y diferenciación, en otras palabras, es selectiva, por otro lado, depende del estado de la persona o en este caso del estudiante si se habla del ámbito escolar, es muy importante que se encuentre motivado y pensamiento positivo, esto ayudará a que se produzca una fijación mayor. Luzuriaga (2011), destaca cuatro pasos del proceso de memoria: Fijar información, conservarla, recordarla y localizar o diferenciar.

En educación el modelo memorístico es potenciado básicamente a través de la repetición, especialmente en la asignatura de matemática, se lo emplea cuando se trata de memorizar procesos matemáticos como la suma y la resta, el docente utiliza varios recursos con el fin de que el estudiante almacene a largo plazo el proceso que se esté tratando.

a. Expositivo

Es un modelo muy utilizado especialmente en la práctica tradicional, en este el principal actor es el docente, debido a que se encarga de transmitir los conocimientos mediante el uso de la palabra y el estudiante es un ente pasivo que se limita a escuchar y seguir instrucciones. Mayorga y Madrid (2010), sostienen que su finalidad es hablar a los estudiantes y presentar información de manera verbal. En concordancia con este concepto, es importante recalcar que este modelo ha ido evolucionando gracias a la tecnología y ahora se cuenta con presentaciones que son ayudas visuales para los estudiantes.

1.7.2. Modelos Conductuales

Estos modelos están basados en el conductismo de Pavlov, es decir el clásico, éste se centra en moldear la conducta y por medio de esto generar un aprendizaje, por lo general

es más utilizado en la parte tradicional. A los docentes les resulta muy útil estos modelos, debido a que pueden diseñar material didáctico que promuevan el aprendizaje productivo, además de controlar la conducta y fomentar la capacidad de autocontrol y regulación (Vega & Yépez, 2011).

a. Enseñanza Directa

Se centra en la observación como su principal medio de enseñanza, el docente se encarga de la explicación y la demostración, es más utilizado en la parte práctica que teórica, facilita ejemplos los cuales permiten explicar y reforzar contenidos. El Bucio (2016), expone que utiliza un enfoque clásico y es muy útil para procedimientos. Por ello su uso es muy variado en diferentes temas y asignaturas.

1.8. Fusión del modelo tradicional y el activo

La fusión del modelo tradicional y activo se basan en la unión de estrategias dentro de una clase es decir que en estos modelos pueden ser utilizados en las distintas fases de una clase puede ser al inicio utilizar una estrategia tradicional y al final una estrategia activa o viceversa, a su vez puede ser de otras formas la cuestión es que estos dos modelos didácticos se los utilice en el proceso de una clase. Estos modelos se toman en cuenta para fusionar a pesar de que son muy distintos porque cada uno aporta de manera significativa en el área de las matemáticas porque el tradicional permite que memoricen y en esta área es fundamental y el activo permite que este conocimiento no sea solo a corto plazo, sino que sea duradero y significativo, estos dos modelos permitirán generar un cambio en el proceso de enseñanza aprendizaje debido a que ya no será solo memorización sino que se añade la manipulación de objetos que permite mantener al niño activo.

1.9. Unidades de estudio de la matemática según el currículo del Ministerio de Educación

En el currículo del área de matemáticas referente a la asignatura de matemática del 3er grado de Educación General Básica se toma en cuenta los temas sobre sumas en la semirrecta numérica, con reagrupación, con descomposición, sin reagrupación y sustracción sin reagrupación de los números naturales del 0 al 99, sustracción en la semirrecta numérica, con reagrupación y con descomposición (Ministerio de Educación, 2016).

1.9.1. Suma

Según el Ministerio de Educación (2016), la suma es una operación aritmética la misma que a su vez permite añadir, agregar una cantidad a otra, en este caso se trata del bloque numérico en el cual se pretende desarrollar la destreza de resolver adiciones con y sin reagrupación con números de hasta dos cifras, como se menciona a continuación:

a. Sumas en la semirrecta numérica, con reagrupación, sin reagrupación y con descomposición

La operación a realizar en el caso de semirrecta numérica es una suma utilizando la semirrecta numérica como medio para resolver los problemas, en el caso de reagrupación se debe realizar de derecha a izquierda, reagrupando los números si es necesario, se suma primero las unidades y luego las decenas, sin reagrupación solo se añade cantidades una a la vez y finalmente por descomposición se realiza primero la descomposición de unidades, decenas y centenas si fuera el caso de esta manera se procede a realizar la suma.

1.9.2. Resta

Según el Ministerio de Educación (2016), la resta es una operación aritmética la cual consiste en quitar cantidades o lo mismo que es sustraer, en este caso se trata del bloque numérico en el cual se pretende desarrollar la destreza de resolver sustracciones con y sin reagrupación con números de hasta dos cifras, como se observa a continuación:

a. Sustracción sin reagrupación de los números naturales del 0 al 99, con semirrecta numérica, con reagrupación y con descomposición

En la sustracción sin reagrupación se debe reconocer los números naturales y se procede a realizar la sustracción de la cantidad que se pida, con la semirrecta se debe colocar los números en la semirrecta y se procede a realizar la sustracción de la cantidad solicitada, en la reagrupación se debe realizar el procedimiento de derecha a izquierda, reagrupando los números si es necesario, se resta primero las unidades y luego las decenas, finalmente en la descomposición se empieza por las unidades, decenas y centenas si fuera el caso de esta manera se procede a realizar la sustracción.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Tipo de Investigación

El presente proyecto fue de tipo cualitativo, porque el propósito fue realizar un estudio de las estrategias didácticas que mayormente se utilizan en la enseñanza de las matemáticas, en este sentido Posso (2013), manifiesta que este tipo de investigación se caracteriza por estar orientado a comprender la naturaleza humana, es de carácter subjetivo y la perspectiva del investigador es desde dentro.

También es de tipo etnográfica, debido a que se empleó la técnica de la observación participante con el fin de recabar información sobre el modo de vida dentro de una clase en particular. Este tipo de investigación tiene como finalidad la obtención de la manera más exacta la información sobre un grupo determinado de personas o instituciones (Niño, 2011).

Por otro lado, el tipo etnográfico también se complementa con el diseño de teoría fundamentada debido a que la investigación se realizó directamente en el campo de estudio y se fueron realizando comparaciones constantes mientras se analizaban los datos. La teoría fundamentada se inspiró en la necesidad de salir al campo de acción para descubrir conceptos mediante el análisis de la acción humana en cualquier campo (San Martín, 2014)

Finalmente, fue una investigación con alcance descriptivo, se identificó las características particulares de los modelos didácticos y posteriormente de las estrategias de los modelos tradicional y activo principalmente, Hernández et al. (2014), definen que este alcance busca especificar las propiedades y características importantes de un fenómeno. Así mismo, se contrastó lo expresado por los docentes en la entrevista, la ficha de observación aplicada durante las clases y las observaciones de los estudiantes.

2.2. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

2.2.1. Métodos

a. Deductivo

Este método fue empleado en la medida en que una vez analizada la teoría correspondiente a los modelos didácticos tradicional y activo y sus respectivas estrategias, se pudo establecer relaciones entre ellas y determinar aspectos que sirvieron como base para plantear una propuesta, con el fin de mejorar la enseñanza de la matemática.

b. Sintético

Este método ha sido utilizado con el fin de sintetizar la basta teoría que existe sobre los diferentes modelos didácticos que son utilizados en la matemática, sin embargo, se ha tomado como referencia los modelos didácticos tradicional y activo, juntamente con sus estrategias para la realización de la propuesta.

c. Analítico

Se utilizó el análisis en la medida en que se desagregó cada uno de los componentes de los modelos tradicional y activo, con el fin de establecer relaciones entre sus estrategias, con ello se construyeron los instrumentos de investigación, los cuales fueron analizados y comparados con la teoría base.

2.2.2. Técnicas

a. Entrevista

La entrevista fue aplicada a los docentes responsables de los terceros años de Educación General Básica, se realizó durante las dos últimas semanas de abril y la primera de mayo del 2021, por medio de la Plataforma Teams, la misma que manejan los docentes para impartir sus clases, para ello se realizó una entrevista estructurada con preguntas guía (Anexo 1), que fueron respondidas con consentimiento.

b. Observación

La observación fue realizada en nueve clases de matemática de los paralelos A, B y C de los terceros años de Educación General Básica, durante las dos últimas semanas de abril y las dos primeras de mayo del 2021, por medio de la plataforma Teams, utilizando una ficha de observación (Anexo 2).

c. Documental

La información se obtuvo mediante la revisión documental de varios repositorios digitales como: E-libro (UTN), Redalyc, Dialnet, Scielo, además de repositorios digitales de universidades como la Rioja entre otras, de los cuales se obtuvieron libros, revistas y tesis para favorecer la literatura base que fundamentó el estudio realizado.

2.2.3. Instrumentos

Los instrumentos utilizados como se mencionaron, fueron las preguntas guía para la entrevista (Anexo 1), y una ficha para la observación de las clases (Anexo 2).

2.3. Preguntas de investigación y/o hipótesis

¿Cuáles son las estrategias del modelo didáctico tradicional y el activo que utilizan los docentes para la enseñanza de la matemática en el tercer grado EGB en la U.E. “Atahualpa” Ibarra, febrero – julio 2021?

2.4. Matriz de operacionalización o matriz diagnóstica

En la matriz diagnóstica se detallaron las variables que fueron el motivo de investigación, en este caso se comenzó con el término modelo didáctico, sus características

y tipos, posteriormente se aborda el modelo tradicional y activo junto con sus componentes, luego se abordan los elementos didácticos; posteriormente se establece el término matemática, su enseñanza, estrategia, recursos y modelo de enseñanza orientados a ésta, con esto el penúltimo apartado aborda el motivo de la fusión de estos modelos y sus estrategias, finalmente se detalla las unidades de estudio de suma y resta según el Ministerio de Educación. Las técnicas utilizadas fueron: la entrevista a los docentes de la población de estudio, en la cual se plantearon preguntas sobre los modelos, estrategias y recursos empleados; y la observación, por medio de una ficha de observación de las clases, donde se ampliaron los temas relacionados a los modelos didácticos tradicional y activo, sus estrategias y recursos.

2.5. Participantes

La población de la investigación fueron los docentes de los terceros grados de EGB de la Unidad Educativa “Atahualpa”, conformada por tres docentes responsables del aula.

2.6. Procedimiento y análisis de datos

La investigación comenzó con la fase de investigación documental, en la cual se identificaron estrategias del modelo didáctico tradicional y el activo que se recomiendan para la enseñanza de la matemática para el tercer grado EGB.

Seguidamente, se solicitó permiso al Señor Decano de la Facultad para realizar la investigación en la institución objeto de estudio (Anexo 3), a continuación del Decanato se emitió el oficio correspondiente dirigido al Señor Rector de la Unidad Educativa solicitándole las facilidades para las estudiantes (Anexo 4), a su vez éste se hizo llegar a la Institución desde donde emitieron el oficio de aceptación para que las estudiantes conjuntamente con la tutora realicen la investigación (Anexo 5), con los respectivos permisos se aplicaron las entrevistas a los docentes del tercer grado de la U.E. “Atahualpa y se observaron nueve clases de matemática, para identificar los modelos y las estrategias didácticas que utilizan los docentes para la enseñanza de la matemática en el tercer grado de EGB de la Unidad Educativa “Atahualpa” Ibarra, febrero - julio 2021. Se dividieron las observaciones en dos momentos: antes de la clase mediante la observación de las planificaciones y durante la clase, asistiendo de manera semanal a las clases virtuales.

El análisis de las entrevistas, se realizó mediante el programa Atlas.ti, con el fin de organizar, categorizar e interpretar el contenido de las mismas. Los datos de la Ficha de observación, se analizaron empleando Microsoft Excel.

Con la información y análisis obtenido, se pudo unificar los criterios y plantear una propuesta que podría servir como instrumento para aplicar las estrategias del modelo tradicional y activo de manera eficaz en las clases de matemática de los niños de tercer grado EGB.

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los resultados y discusión de los instrumentos aplicados a los docentes de los Terceros EGB de la Unidad Educativa “Atahualpa” – Ibarra, donde se analiza el Modelo didáctico Tradicional y Activo en Matemática.

3.1. Entrevista

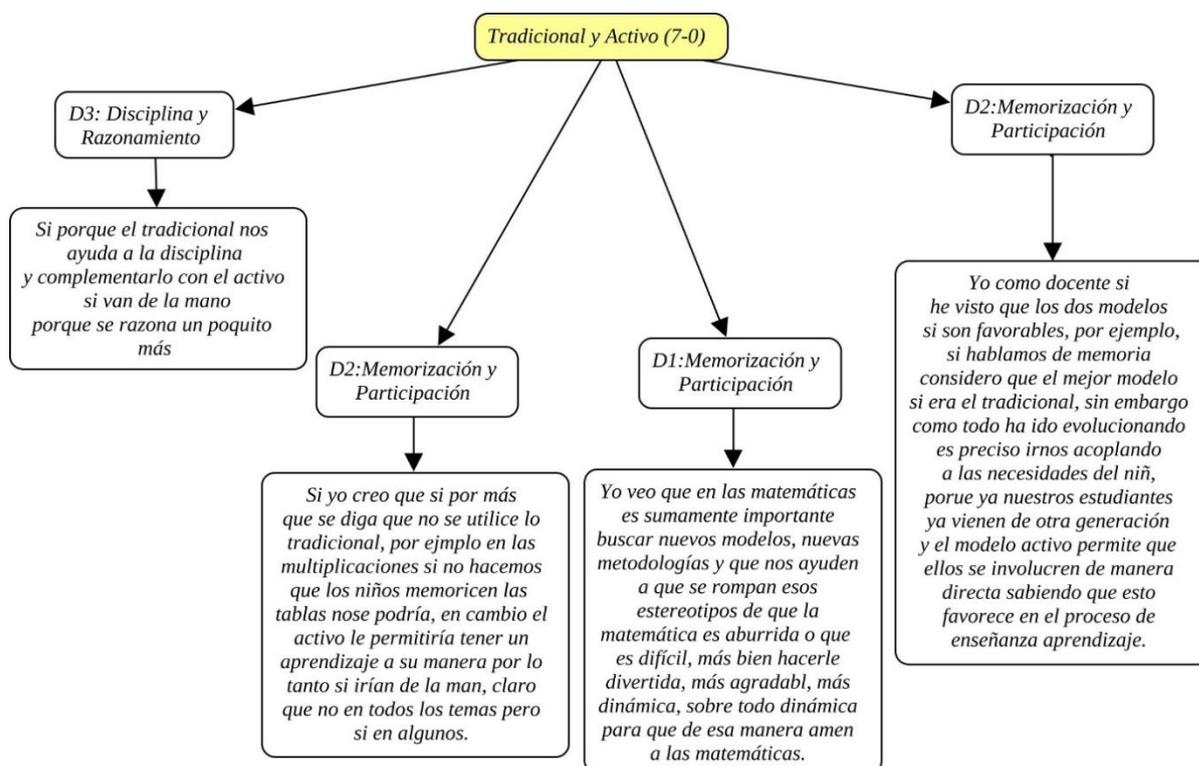
A continuación, se presenta el análisis de la entrevista aplicada a los tres docentes encargados de los Terceros EGB.

3.1.1. Tradicional y activo

Las tres docentes manifiestan que el modelo tradicional con el activo si van de la mano debido a que se conjuga la disciplina con lo activo, afirman que la matemática en cierto punto es de memorización, por lo cual estos dos modelos se aplicarían en algunos temas de la materia, y sus estrategias varían, pero no en todos como se puede observar en la Figura 1. Puga, y Jaramillo (2015) aseveran que, la prota de una metodología activa con una tradicional en la construcción de conocimiento es importante realizarlo desde el inicio de la adquisición de conocimiento por lo cual se implementa participación y memorización durante el proceso de aprendizaje.

Figura 1

Opinión de los docentes entrevistados sobre el modelo tradicional y activo



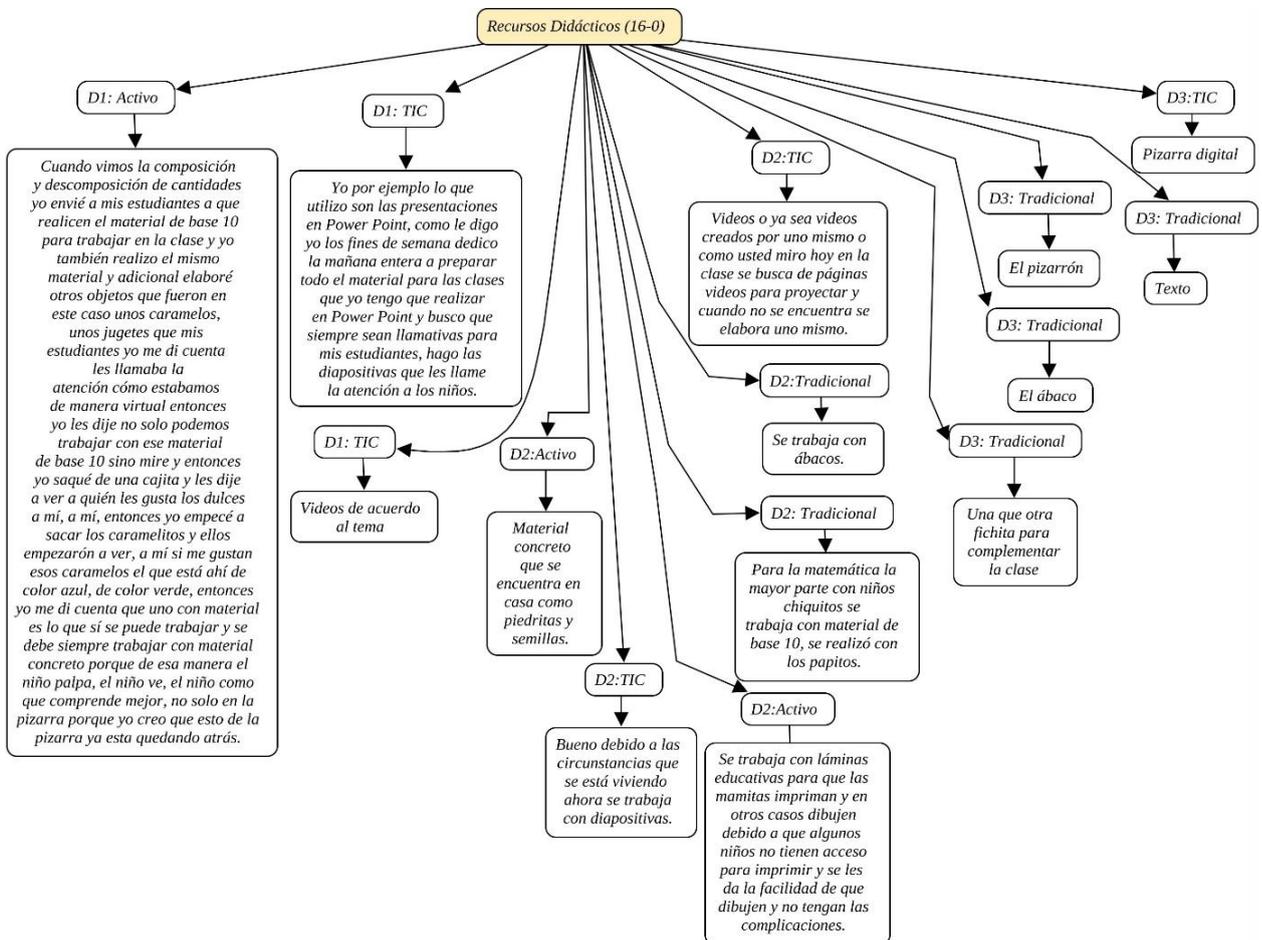
Nota: D1: Docente 1 Entrevistado; D2: Docente 2 Entrevistado; D3: Docente 3 Entrevistado

3.1.2. Recursos didácticos

La mayoría de las docentes siguen utilizando recursos tradicionales como el pizarrón, el libro, el ábaco y algunos utilizan material de base diez como se puede observar en la Figura 2, donde se destacan los materiales que utilizan, las tres docentes mencionan que utilizan además del material tradicional, el material concreto y las TIC. Chancusig et al. (2017) afirman que “al utilizar los recursos didácticos interactivos los educandos de la unidad educativa estimularán el razonamiento” (p.3). Es decir que, si se utilizara más material didáctico que permita que los estudiantes estén activos, se estará contribuyendo a un verdadero aprendizaje significativo.

Figura 2

Recursos didácticos que declaran emplear los docentes entrevistados



Nota: D1: Docente 1 Entrevistado; D2: Docente 2 Entrevistado; D3: Docente 3 Entrevistado

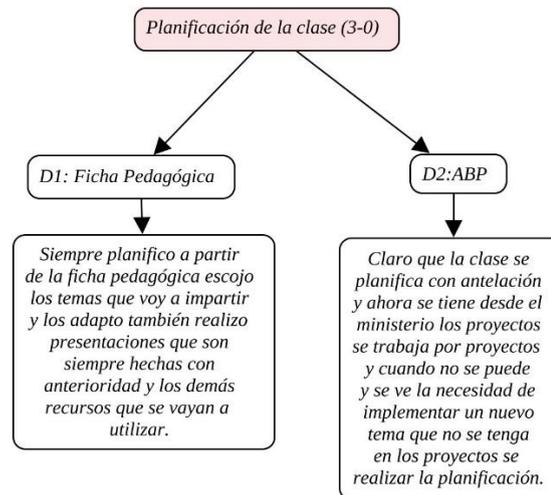
3.1.3. Planificación de la clase

Las tres docentes planifican con anterioridad con base en la ficha pedagógica y los proyectos que propone el Ministerio de Educación ABP del tema o temas a ser tratados, toman en cuenta los recursos a ser utilizados durante su clase. En la Figura 3, se encuentra

información sobre cómo realizan la planificación. Al respecto Reyes-Salvador (2017), afirma que “la planeación de clase es un elemento fundamental e indispensable para el docente en el cumplimiento cabal de sus funciones como mediador y facilitador del proceso educativo” (p.87).

Figura 3

Planificación de la clase



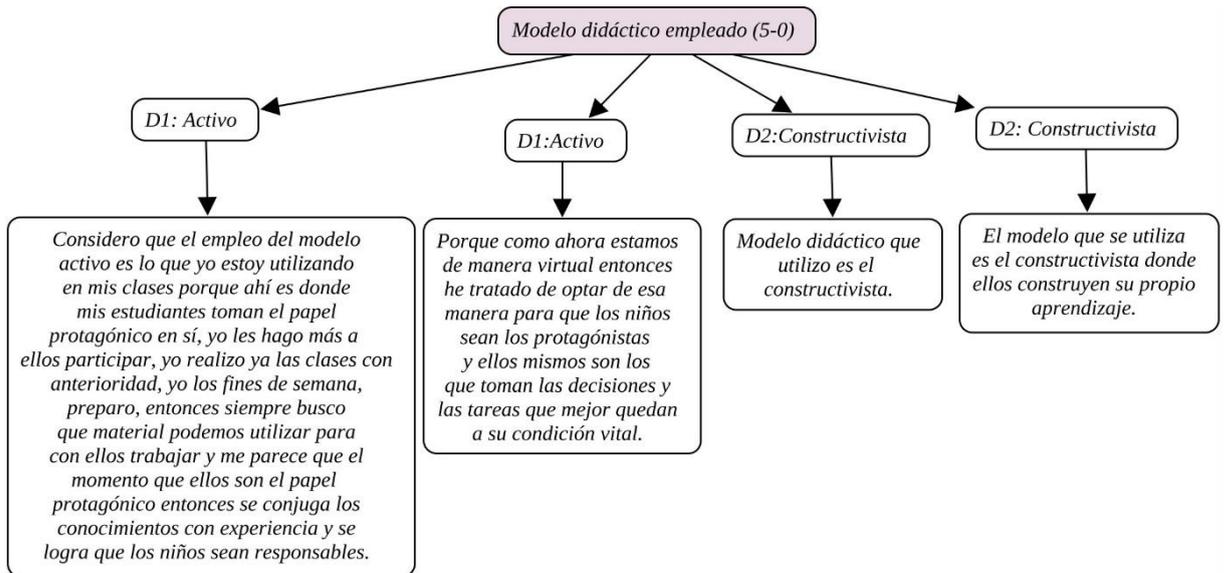
Nota: D1: Docente 1 Entrevistado; D2: Docente 2 Entrevistado

3.1.4. Modelos didácticos empleados

En su mayoría, los docentes emplean el modelo constructivista donde proponen que sus estudiantes construyan su propio aprendizaje, sin embargo existen docentes que utilizan el modelo activo donde sus estudiantes toman el papel de protagonistas y están en constante participación, en la Figura 4 se destaca cómo es la utilización de estos modelos desde la opinión de los docentes entrevistados, es así que Mayorga y Madrid (2010), mencionan que “los modelos didácticos o de enseñanza presentan esquemas de la diversidad de acciones, técnicas y medios utilizados por los educadores, los más significativos son los motores que permiten la evolución de la ciencia” (p.94). Es decir que los modelos didácticos empleados por los docentes les permiten a ellos y a los estudiantes a que se dé un proceso de enseñanza aprendizaje de la mejor manera.

Figura 4

Modelos didácticos empleados



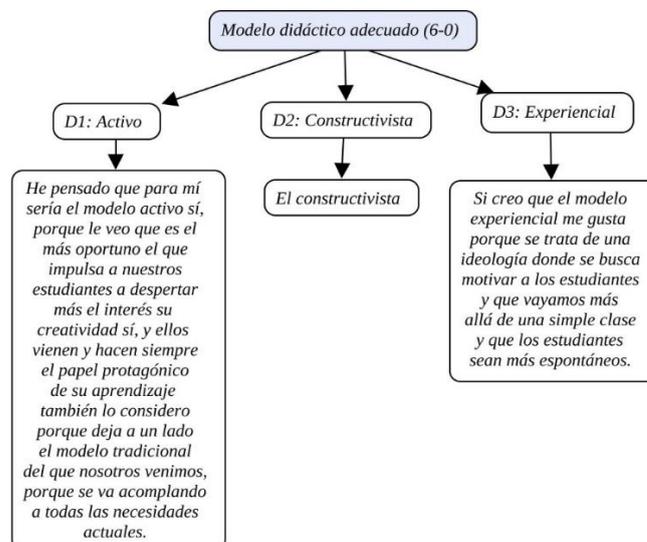
Nota: D1: Docente 1 Entrevistado; D2: Docente 2 Entrevistado

3.1.5. Modelo didáctico adecuado

Los docentes en su mayoría se guían en el modelo de acuerdo con su grupo de trabajo por lo cual unos se guían en el constructivista, otros en el activo y muy pocos en el experiencial o experimental, en la Figura 5 se encuentra información donde se resalta el cómo las tres docentes lo utilizan o por qué en muchos casos lo hacen porque les facilita la labor docente, pero claro que a su vez les permite transmitir el conocimiento, sin embargo Mora (2003), considera que es importante que en el área de la matemática se tenga cierta cautela al definir el modelo que se va a utilizar, los métodos de enseñanza aprendizaje, y sobre todo en las técnicas hacer utilizadas para transmitir el conocimiento, debido a que esta área es una de las más exigentes e importantes en la vida de las personas

Figura 5

Modelo didáctico adecuado



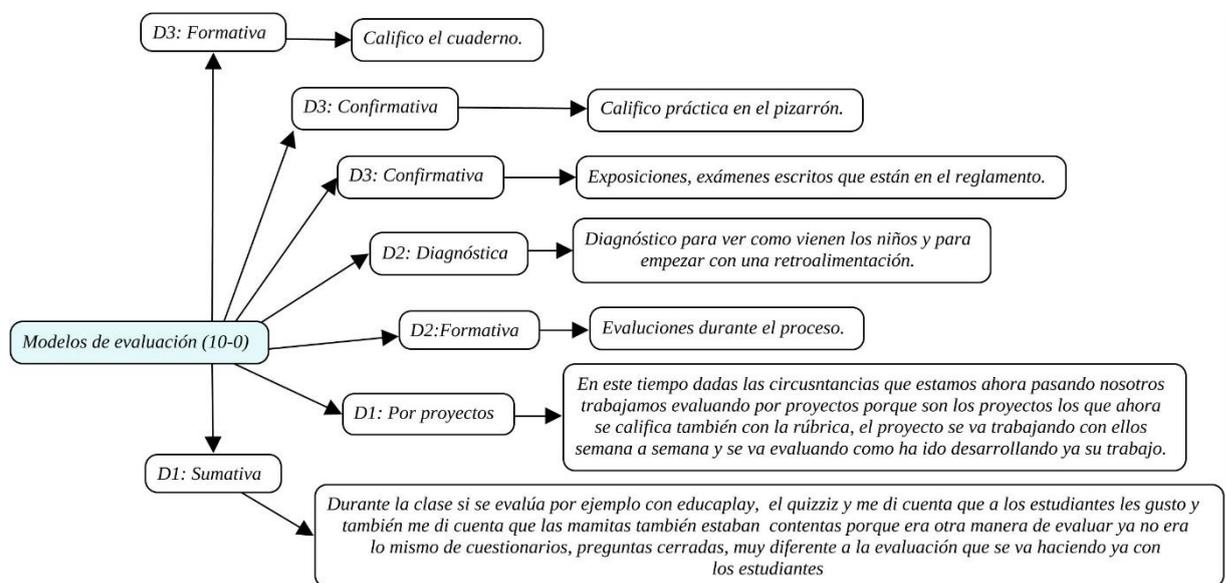
Nota: D1: Docente 1 Entrevistado; D2: Docente 2 Entrevistado; D3: Docente 3 Entrevistado

3.1.6. Métodos de evaluación

Los métodos de evaluación de los docentes son de diferentes maneras, en su mayoría realizan una evaluación de acuerdo al proceso que se va dando, otros califican el cuaderno, realizan evaluaciones con la utilización de las TIC y evalúan según los proyectos de la unidad, en la Figura 6 se evidencia que las tres docentes utilizan múltiples formas de evaluación. Barra y Mora (2013), sugieren que los métodos de evaluación deben ser aplicados de acuerdo al nivel de formación, con la finalidad de precisar los resultados y que exista una coherencia entre lo que se espera y lo que se está haciendo para obtener esos resultados deseados.

Figura 6

Métodos de evaluación



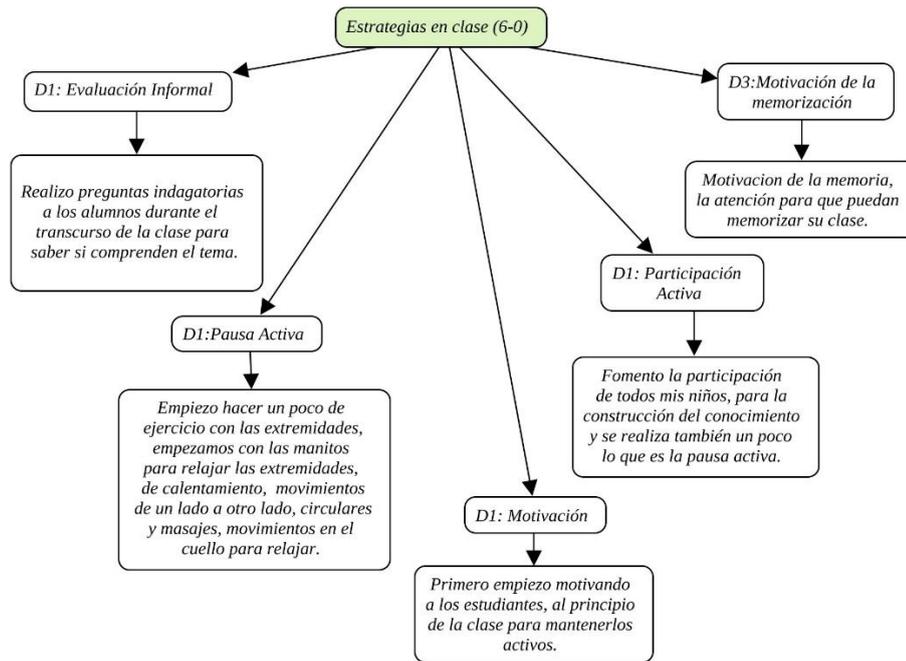
Nota: D1: Docente 1 Entrevistado; D2: Docente 2 Entrevistado; D3: Docente 3 Entrevistado

3.1.7. Estrategias en clase

Las estrategias que son puestas en prácticas por el docente son muy variadas, en la Figura 7 se puede observar cómo los docentes utilizan estrategias como evaluaciones, motivación, pausa activa y participación, sin embargo, Ávila et al. (2010) afirman que las estrategias deben ser implementadas de acuerdo al estudiante, al aprendizaje que se quiere conducir, a las experiencias de los estudiantes, se implementa las estrategias de acuerdo al tema, el contenido y sobre todo enfocado en la motivación y en el aprovechamiento de información.

Figura 7

Estrategias en clase



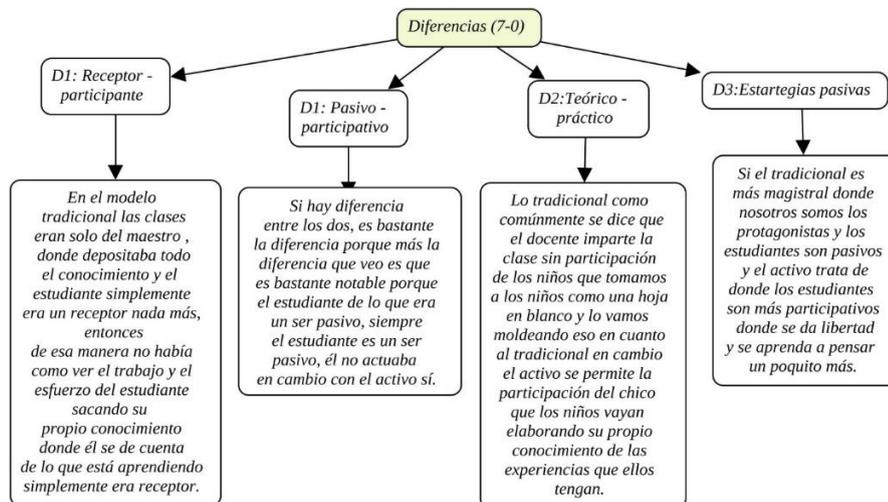
Nota: D1: Docente 1 Entrevistado; D2: Docente 2 Entrevistado; D3: Docente 3 Entrevistado

3.1.8. Diferencias modelo tradicional y activo

En la Figura 8 se puede verificar que los docentes afirman que existe diferencia entre el modelo activo y el tradicional, en su mayoría concuerdan que el tradicional se trata de un aprendizaje a través de lo memorístico, con clases magistrales y estudiantes pasivos en cambio el activo da más participación, libertad a los educandos y permite que ellos vayan construyendo su propio aprendizaje, como lo afirma Larrañaga (2012) la educación tradicional es la búsqueda de la acumulación de información y el activo es la búsqueda de seres creativos apropiados de su conocimiento, reflexivos y en capacidad para trabajar en equipo.

Figura 8

Diferencias modelo tradicional y activo



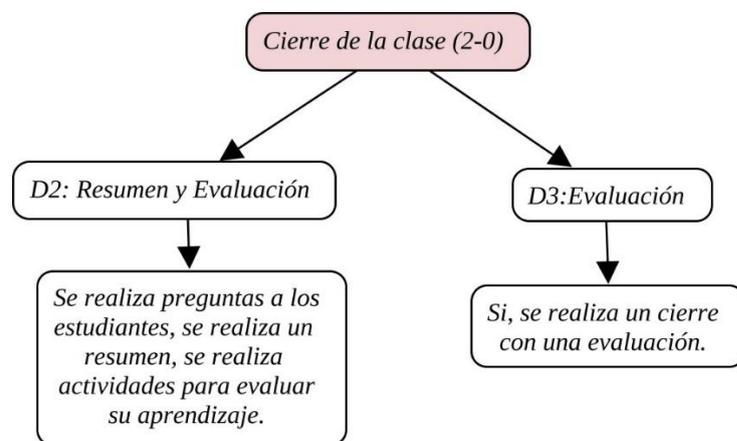
Nota: D1: Docente 1 Entrevistado; D2: Docente 2 Entrevistado; D3: Docente 3 Entrevistado

3.1.9. Cierre de la clase

La mayoría de los docentes realizan el cierre de su clase con una evaluación y adicional a eso un resumen de lo que aprendieron sobre el tema tratado como se puede verificar en la Figura 9 donde cada una de las entrevistadas menciona su forma de cierre que en cierto punto son similares en su instrumento de evaluación. Gómez (2002) afirma que el cierre de cada clase se debe realizar de acuerdo con la metodología que se utilizó, es decir en consecuencia con lo que se ha tratado en el día, además debe ir acorde a los objetivos que se ha planteado antes de iniciar la clase.

Figura 9

Cierre de la clase



Nota: D1: Docente 1 Entrevistado; D2: Docente 2 Entrevistado; D3: Docente 3 Entrevistado

3.2. Ficha de Observación

A continuación, se presentan y discuten los resultados más relevantes obtenidos de la ficha de observación aplicadas en nueve clases de matemática, la información se resume en los siguientes análisis.

3.2.1. Antes de la clase

a. Modelo Tradicional

Ítem 1: Planifica tomando en cuenta solo un tipo de aprendizaje y no realiza adaptaciones curriculares

La mayoría de los docentes aplican una planificación principalmente con base en solo un tipo de aprendizaje primordialmente el visual, auditivo y verbal, sin embargo, de acuerdo al tema se varía un poco el tipo de aprendizaje, sumando el kinestésico a los anteriormente mencionados, debido a la presencia de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales que requieren esta adaptación. Para Gutiérrez (2018) el conocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes con los que se trabaja es fundamental para adaptar una ayuda pedagógica según lo requieran, aunque, también es bueno que los estudiantes

prueben diferentes tipos de aprendizaje para afrontar las materias de forma diferente. En resumen, es importante que tanto docentes como estudiantes conozcan su propio estilo de enseñanza y aprendizaje respectivamente para con ello poder realizar una planificación que aporte a todos los estudiantes de forma significativa. Este punto se pudo notar más significativamente durante las clases donde se pudo observar que si consideraban los tres tipos de aprendizajes mencionados, con respecto a las adaptaciones, se pudo observar que en algunas ocasiones utilizaban los tres estilos, más el kinestésico.

Ítem 2: En sus planificaciones solo se limita a una clase magistral y pocas actividades lógico – críticas y creativas

Se observó que durante algunas clases los docentes emplean tanto la clase magistral como las actividades que promueven el pensamiento lógico - crítico y la creatividad, por otro lado, es importante mencionar que en un par de ocasiones los docentes se acogieron más a la clase magistral y otras solo se dedicaron a actividades lógico – críticas y creativas por ejemplo la utilización de videos explicativos y material realizado en casa por ellos mismos. La clase magistral actualmente no es considerada como un limitante, con el paso de los años ésta se ha venido combinando con lo que se llama el aprendizaje activo, convirtiéndose en una clase magistral activa, ahora adquiere un mayor significado dentro de la educación porque se vuelve una clase dialogada, el docente debe buscar el momento oportuno para combinar la teoría y al mismo tiempo dialogar con los estudiantes, así mismo, la planificación de otras estrategias ayuda a estimular el saber y generar aprendizajes significativos (Del Valle & Valdivia, 2017). Por ello, la importancia de una planificación que combine tanto la clase magistral activa como otras estrategias, resulta muy beneficioso para los estudiantes.

Ítem 3: Planifica recursos limitados o poco significativos para un buen aprendizaje

Se pudo observar que en su mayoría los recursos utilizados son muy útiles para un aprendizaje significativo, buscan variar entre materiales concretos, escritos (Libro) y audiovisuales (Diapositivas y Videos). La utilización de materiales didácticos especialmente en matemáticas es muy beneficioso para los estudiantes, debido a que permite un desarrollo personal y social, a nivel intelectual, además fortalece la comprensión y adquisición de conceptos (Navarrete, 2017). Es decir, que la planificación del uso de recursos es muy importante para la educación de los niños, así mismo la utilización adecuada de los mismos, acarrea múltiples beneficios a nivel intelectual y social.

b. Modelo Activo

Ítem 4: Selecciona o diseña recursos que sean apropiados para potenciar el aprendizaje de los estudiantes

Este Ítem va ligado al anterior, en este caso se pudo evidenciar la utilización de recursos que potencian el aprendizaje, la mayoría utiliza materiales útiles y muy útiles, a

pesar de ello, también existen docentes que utilizan recursos que no favorecen un aprendizaje significativo. Hay que tener en cuenta que potenciar el aprendizaje en los estudiantes es lo fundamental para todo docente, por ello Navarrete (2017) menciona que en matemáticas especialmente es muy importante su utilización, principalmente para realizar un cambio de actitud hacia esta materia, por otro lado, permite la participación activa lo cual es una ventaja importante para llegar a un aprendizaje significativo, gracias a la interacción con otros.

Ítem 5: Mencionar los recursos empleados

En la mayoría de las clases las docentes buscan combinar varios recursos como: Videos, pizarras físicas, diapositivas y en menor medida el material concreto realizado en casa. El manejo de múltiples materiales permite que los estudiantes construyan nuevos conocimientos de manera significativa lo que sugiere que se está recurriendo a una pedagogía activa, no importa si el material es sencillo lo importante es que cumpla su función de constructor del conocimiento, además es importante tener en cuenta las etapas de desarrollo de cada niño (Freré & Saltos, 2013). En suma, la variabilidad de recursos empleados y su adecuada operación permiten que los estudiantes participen activamente y se vuelvan constructores de su propio conocimiento.

Ítem 6: Planifica el uso de Páginas web, videos o lecturas de apoyo acorde con los objetivos planteados

Se pudo observar que, de acuerdo al tema tratado, los docentes planificaban sobre todo videos que les ayudaban a los estudiantes a clarificar dudas, cabe destacar que eran videos súper claros y explicativos, por otra parte, en raras ocasiones no se pudo observar estos recursos, utilizaban la pizarra. Freré y Saltos (2013) concuerdan en que los materiales didácticos que emplean la tecnología permiten un trabajo interactivo, flexible y atractivo, además de ser de fácil acceso, estos pueden ser audiovisuales, programas informáticos y servicios telemáticos. Por otro lado, la utilización de las pizarras también es un modo útil de llegar a los estudiantes y sobre todo llamar su atención.

Ítem 7: Planifica el uso efectivo del tiempo con el fin de potencializar los recursos y maximizar el proceso de enseñanza – aprendizaje

Este aspecto es muy cuidado por los docentes, el secreto de las clases virtuales de este tiempo, está justamente apoyado en el manejo adecuado del tiempo, y los docentes lo operan en su mayoría acorde a la temática tratada. Martinic (2015), plantea que el uso del tiempo es una variable dependiente la cual está relacionada con las necesidades del estudiante, el contexto y las interacciones. Con base en ello, se puede determinar que los docentes administran el tiempo tomando en consideración cada uno de los factores que determinan el tiempo de una clase, permitiendo así administrar adecuadamente y con ello llegar satisfactoriamente a los estudiantes.

Ítem 8: Propone actividades que fomenten el trabajo en equipo

Por la educación virtual de este tiempo los trabajos en grupo están un poco de lado, se pudo observar que los docentes en ciertas clases lo pueden poner en práctica, pero en otras ocasiones no es posible. Los trabajos colaborativos son recursos valiosos que permiten que cada estudiante asuma un rol y aporte para cumplir objetivos comunes, comúnmente es más factible realizarlos en diferentes espacios físicos, realizarlo en espacios sincrónicos no resulta muy beneficiosos por el tiempo empleado (Mora-Vicarioli & Hooper-Simpson, 2016). Por ende, la realización de trabajos colaborativos o en equipo durante la virtualidad no es muy provechoso, sobre todo por el factor tiempo.

Ítem 9: Planifica recursos y materiales variados para el aprendizaje

Este aspecto los docentes lo atienden, tratan de hacer las clases no tan monótonas, por ello varían el uso de diferentes materiales como visuales, audiovisuales y concretos. Según Freré y Saltos (2013) actualmente con los cambios en el sistema educativo, es una necesidad inminente que el docente busque nuevas estrategias metodológicas para favorecer el trabajo dentro del aula. Gracias a ello, los estudiantes aprenden de manera mucho más significativa y no se realiza la clase de manera tradicional.

3.2.2. Durante la clase

a. Modelo Tradicional

Ítem 10: Su principal recurso es el libro de texto

A pesar de estar variando en los recursos planificados durante las clases los docentes utilizan con mucha más frecuencia el texto, aunque no es su principal recurso planificado, en otras ocasiones no se utiliza en ningún momento. De un estudio realizado en 2019 en Murcia España, se obtuvo que los docentes perciben a los libros de texto como una fuente que sirve de guía y que resulta atractiva para los estudiantes, aunque en ocasiones puede resultar aburrido, los contenidos o las actividades no se adaptan a los estudiantes (Molina & Alfaro, 2019). Por ello, el uso del libro de texto debe ser complementado con otros recursos, si bien es cierto éste contiene la teoría se debe complementar con actividades o recursos adicionales para un aprendizaje significativo.

Ítem 11: No realiza cuestionamientos a los estudiantes, de acuerdo al tema tratado

Las docentes si realizan cuestionamientos a los estudiantes la mayoría del tiempo, en otras ocasiones no lo hacen de acuerdo al tema, sino que los cuestionan sobre temas anteriores a modo de diagnóstico. Teniendo en cuenta a López et al. (2014), se deduce que el realizar cuestionamientos durante las clases resulta muy beneficioso el aprendizaje significativo de los estudiantes, estimula la criticidad y hace que la relación entre docente – estudiante y entre estudiantes se vea más fortalecida y sobre todo deja de lado la pasividad del mismo dentro del aula, dando paso a una dinamización del aprendizaje.

Ítem 12: Se limita a la explicación teórica, pero poco práctica de los mismos

Las docentes combinaron lo teórico con lo práctico en sus clases la mayoría de las veces, aunque, en ocasiones se apegaban solo a la explicación teórica, esto se debía a que el tema tratado así lo requería. La teoría y la práctica no debe ser tomada como conceptos aislados dentro del aula de clase y tampoco se debe confundir entre uno y otro, sino que se debe obtener lo más significativo de cada uno y su aporte a la acción didáctica (Álvarez, 2012). Teniendo en cuenta estas palabras y lo observado se puede asumir que si se toma en cuenta los aportes de la teoría y la práctica se obtendría un aprendizaje significativo.

Ítem 13: Solo se limita a una clase magistral

Este ítem está ligado al anterior, se reafirma que los docentes utilizan en su mayoría la clase magistral solo en ciertos temas de clase, sin embargo, introducen otros recursos con el fin de que la clase no se vuelva monótona. Desde el punto de vista de Del Valle y Valdivia (2017) el desarrollo de una clase magistral activa es justamente la combinación del modelo tradicional con el activo, en el cual el docente plantea la parte teórica y se complementa con ejemplos, formulación de preguntas y la utilización de otros recursos como el trabajo colaborativo, planteamiento de problemas entre otros. Teniendo en cuenta el pensamiento de estos autores es importante recalcar que la función del docente es volver a la clase atractiva para el estudiante utilizando los recursos que se considere necesario incluyendo la clase magistral.

Ítem 14: Utiliza recursos como el ábaco o materiales del medio para realizar una explicación más amplia de los contenidos de suma y resta

Durante la mayoría de las clases no se pudo observar este recurso, los docentes utilizaron otros recursos como ayuda para la explicación teórica como: videos o recursos realizados por los mismos estudiantes, aunque en ocasiones si se observó su uso dentro del aula. Freré y Saltos (2013) define que los materiales didácticos utilizados permiten una reconfiguración del aula, es decir de los espacios; por otro lado, también actúa sobre el rol del docente el cual debe ser dinámico e interactivo, así mismo, se debe tomar en cuenta las consideraciones psicológicas en las cuales se ayudará a un desarrollo cognitivo, psicomotriz y socio afectivo adecuado. En suma, los recursos utilizados sean cuales sean los que utilicen los docentes se debe tener en cuenta todos los aspectos definidos por el autor citado.

b. Modelo Activo

Ítem 15: Emplea actividades lúdicas durante las clases

Los docentes emplean las actividades lúdicas en ciertas ocasiones cuando el tema lo permite, aunque, también es utilizado medianamente y en ocasiones no es requerida. Piedra (2018) expresa que la actividad lúdica no es solo el juego, sino que encierra muchas más posibilidades como las artes las cuales ayudan a que los estudiantes aprendan mediante el placer del descubrimiento, también es importante la utilización de música, ejercicios físicos entre otros. Con lo anterior, es posible determinar que los docentes cumplen la función

principal de la lúdica, que es el descubrimiento, sin embargo, hay temas en lo que no es posible utilizarlo en su totalidad.

Ítem 16: Utiliza juegos como: Contar objetos en casa, sumar o restar con ayuda de alguna canción

La mayoría de las veces los docentes buscan diferentes mecanismos con lo que los niños pudieran contar en casa, aparte de ello, utilizan videos que los ayudan de forma dinámica a recordar los aspectos de la suma y resta. Las operaciones básicas deben ser trabajadas con ayuda de material didáctico, estas ayudan a la interacción y participación, por ende, su aprendizaje se vuelve activo y significativo, por su parte el docente debe darle un sentido formativo a sus recursos para que ayuden en su propósito (Navarrete, 2017). De acuerdo con esta reflexión, se puede acotar que los docentes utilizan el recurso de los videos o del contar objetos de una forma adecuada, ambas cumplen la función de formar por medio de la interacción o la lúdica.

Ítem 17: Promueve el desarrollo del pensamiento lógico y crítico

En casi todas las clases los docentes tratan de promover el pensamiento lógico crítico mediante diferentes recursos que sean utilizados para dicho propósito. En un estudio realizado en el cantón Milagro perteneciente a la Provincia del Guayas – Ecuador, se obtuvo como conclusión que el uso de material didáctico permite desarrollar características importantes en los niños, una de ellas el pensamiento lógico el cual favorece la estructura mental y conocimiento del entorno, por otro lado, se obtuvo también que los docentes utilizan el rompecabezas, la lotería y el dominó para desarrollarlo (Fréré & Saltos, 2013). Es decir, que el desarrollo del pensamiento lógico permite al estudiante desarrollar otras áreas del pensamiento y que la utilización de variados recursos como los mencionados son muy útiles para dicho propósito.

Ítem 18: Utiliza canciones, videos, o juegos para un aprendizaje más significativo

Este Ítem está ligado al anterior gracias a la variedad de recursos empleados en la mayoría de las clases, se promueve un aprendizaje significativo en los estudiantes, aunque en otras ocasiones varían con otros recursos. Jiménez (2019) menciona que los videos educativos tienen un propósito didáctico que es facilitar la enseñanza – aprendizaje debido a que los docentes transmiten de manera más adecuada los contenidos y los estudiantes los asimilan de mejor manera. Así mismo es necesario aclarar que este recurso no reemplazará al docente en ningún caso, solamente es una ayuda didáctica para llegar de manera creativa a los estudiantes.

Ítem 19: Utiliza materiales elaborados en casa por los estudiantes y sus padres como recurso didáctico alternativo

Los materiales elaborados en casa no son muy utilizados en clases, a pesar de ello, en algunas ocasiones si se utiliza de acuerdo al tema a tratarse, se pudo notar ciertas falencias

o falta de creatividad en el uso del material concreto. Cordonero et al. (2017), concuerdan en que la elaboración de material didáctico realizado por los niños estimula sus sentidos relacionados con el lenguaje oral y escrito, además de su imaginación y creatividad. Por ello, es importante que los niños puedan desarrollar su propio material con el que van a trabajar, como se ha visto tienen beneficios que ayudarían a su aprendizaje.

Ítem 20: Proporciona oportunidades de participación durante las clases

En la mayoría de las clases observadas se pudo notar que los docentes promueven una participación constante de los estudiantes y ellos responden de manera oportuna y asertiva a cada cuestionamiento realizado por las docentes o si presentan dudas las docentes responden oportunamente. Del Valle y Valdivia (2017), sugieren que realizar pausas de 10 a 15 minutos resulta un recurso muy útil permite que en ese tiempo se realice una recapitulación del tema con ayuda de videos, preguntas tanto al docente como entre estudiantes y eso promueve la construcción del conocimiento. Por ello, es importante proporcionar a los estudiantes espacios en los que puedan realizar preguntas sobre el tema e incluso sobre otros.

Ítem 21: Interrelaciona de manera conjunta y eficaz con los padres de familia, durante la clase con el fin de que las actividades realizadas sean más significativas para el estudiante

En la mayoría de las clases los docentes y padres de familia mantienen un acercamiento, el cual es motivado por dudas que tienen los niños en cuanto a tareas o por la propia ayuda que brindan los padres a los niños con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Garreta (2015), sostiene que la participación de los padres tiene un efecto positivo en los estudiantes, porque permite que avance en su desarrollo social a la vez en su aprendizaje, además, la participación de las familias tiene beneficios para el profesorado con actitud positiva respecto a la participación parental, ya que comporta mayor conocimiento de las familias y de sus expectativas y actitudes e incrementa la sensación de eficacia y satisfacción personal. Por ello, la participación de los padres durante la clase o fuera de ella es fundamental para un óptimo desarrollo de su hijo y con ello también proporciona mayor seguridad al docente en cuanto a una educación compartida.

Ítem 22: Evalúa permanentemente el progreso individual y colectivo, como una forma de regular el proceso de enseñanza – aprendizaje y valorar sus estrategias

En casi todas las clases se evalúa de forma permanente el aprendizaje de cada uno de los estudiantes y eso permite reevaluar las estrategias que utilizan durante las clases, esta evaluación la suelen realizar al final de la clase o al inicio. La evaluación formativa durante el proceso enseñanza – aprendizaje es fundamental refleja el estado de dicho proceso y permite medir la calidad de los objetivos planteados y su alcance, por otro lado, sirve como punto de partida para una retroalimentación en la cual se pueda orientar, comprobar y corregir de manera oportuna (Pérez et al., 2017). Por lo tanto, la evaluación es oportuna en

cualquier momento de la clase cumple funciones formativas que deben ser desarrolladas durante el proceso.

Ítem 23: Realiza una retroalimentación de los contenidos

Este está ligado al anterior, aquí se pudo observar que en casi todas las clases se retroalimenta permanentemente los contenidos abordados en clases anteriores, con el fin de tomarlo como punto de partida para el nuevo tema. La retroalimentación cumple una función fundamental para el apoyo y soporte del aprendizaje, además hay que tomar en cuenta que no solo se trata de un “feedback” en el cual solo se señala errores, sino que debe ir más allá y resultar formativo, en el sentido de que el estudiante pueda ser orientado, apoyado y con ello estimular su aprendizaje (Canabal & Margalef, 2017). Por lo mismo, la retroalimentación tanto al inicio como al final de la clase resultan muy provechosos con ellos se tiene un punto de partida que permitirá al docente saber si el estudiante tiene cimentados los conocimientos o si hay algo que corregir.

Conclusión general

En efecto en los resultados se puede observar que los docentes utilizan en su mayoría el material tradicional y además de eso se rigen por un modelo didáctico de acuerdo a la institución, sin embargo, también utilizan material concreto y las TIC, aunque se pudo observar que no de la manera más adecuada debido probablemente a falta de conocimientos de cómo utilizar estos medios en el área de la matemática. En el siguiente capítulo, se presenta una guía en la cual se menciona como crear un material didáctico y como utilizarlo combinado con una clase tradicional, que permita fortalecer las clases de estas y otros docentes.

CAPÍTULO IV: GUÍA DIDÁCTICA DE CÓMO TRABAJAR LA SUMA Y RESTA CON EL MODELO TRADICIONAL Y EL ACTIVO PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

4.1. Introducción

La guía nace por la necesidad de utilizar material concreto durante y después de las clases, sobre todo en estos tiempos de pandemia, es de suma importancia que los estudiantes lo puedan construir en sus hogares, con el fin de potenciar no solo el aprendizaje significativo, sino también la creatividad y el aprendizaje kinestésico, mediante la manipulación de objetos del medio.

Gracias a los instrumentos aplicados en esta investigación se pudo obtener de primera mano la necesidad de este tipo de material, cabe recalcar que no solo se deben realizar en estos tiempos de pandemia, sino que también son realizables para que el estudiante pueda llevar dicho material a la escuela, además es importante que el docente también realice el mismo material con el fin de explicar de mejor manera el uso de la herramienta.

El propósito de esta guía es brindar una herramienta que ayudará a los docentes de los 3EGB a mejorar sus estrategias de enseñanza fusionando el modelo tradicional y el activo, rescatando características específicas de cada uno, por ejemplo: la memorización, motivación, pausa activa, preguntas, participación y sobre todo el material manipulable.

El instrumento que se detalla a continuación, está construido con un lenguaje claro y sencillo, donde se aporta con seis estrategias de enseñanza, tres para suma y tres para resta. En los cuales se combinan los dos modelos para el desarrollo de la clase, mediante la aplicación de la Clase Magistral Activa. Es así que, se pretende fortalecer la enseñanza de las matemáticas por medio de la mejora de modelos teóricos – prácticos.

Está dividido por las tres secciones de una clase: antes de la clase, durante la clase y también la evaluación, que puede ser realizada al inicio o final. Con este trabajo se pretende aportar a la labor docente en la materia de Matemática con el fin de hacerla más divertida y así mejorar el aprendizaje de ésta.

4.2. Objetivo

Proponer estrategias para trabajar con el modelo tradicional y activo en la asignatura de matemáticas de manera que aporten a la mejora de la enseñanza de la suma y resta.

4.3. Características

La propuesta consta de estrategias que los docentes pueden adaptar según su realidad educativa, para su realización se tomó en cuenta las características tanto del modelo tradicional como del activo, cada una de ellas se desglosa de la siguiente manera: El tema,

la destreza con criterio de desempeño que se persigue, el antes y durante las clases; donde se aporta con ideas que el docente puede utilizar para llevar su clase, seguidamente se tiene el tiempo, los recursos a ser utilizados donde se propone un material concreto realizado por los estudiantes o un recurso tecnológico, finalmente se encuentra una evaluación donde se puede emplear técnicas del modelo tradicional o del activo.

4.4. Estrategias de enseñanza para la suma

4.4.1. Estrategia 1: “Aprendiendo a Sumar con la cajita divertida”

a. Tema

Suma con dos dígitos

b. Destreza con Criterio de Desempeño en suma

M.2.1.19. Relacionar la noción de adición con la de agregar objetos a un conjunto.

c. Antes de la clase

Se realizará un juego de motivación para los estudiantes y se hará a la vez un reconocimiento de los conocimientos previos, por ejemplo: se puede utilizar canciones educativas, juegos tradicionales o se puede proyectar videos que permitan que los estudiantes estén activos y motivados.

d. Durante la clase

- El maestro iniciará aplicando la caja o cualquier otro material concreto que le permita llevar a cabo su clase, con los cuales realizará una práctica con los estudiantes donde cada uno irá ingresando la cantidad que se le pida, es decir que cada uno realizará el proceso de adición.
- Para reforzar el aprendizaje el docente expondrá el tema y realizará ejercicio en el pizarrón, pero planteando sus ejemplos con base en casos reales de los estudiantes es decir de su vida diaria, como puede ser ir a la tienda, donde permita la interacción de los estudiantes para así generar un conocimiento a largo plazo y aplicable en la vida de los niños.

e. Tiempo

60 minutos

f. Recursos

- La caja divertida: Cartón, pintura, fomix, cajas de huevos, goma, marcadores, cinta

adhesiva, material como maíz, canicas o frejol y papel para cubrir la caja

- Pizarrón y marcadores de distintos colores.

g. Evaluación

La evaluación puede ser realizada a través de juegos o de forma participativa en el pizarrón donde se le plantea un ejercicio al estudiante y él irá completando o a su vez se puede utilizar el mismo instrumento con el que se realizó el desarrollo de la clase.

4.4.2. Estrategia 2: “Suma con tics”

a. Tema

Suma con dos dígitos

b. Destreza con Criterio de Desempeño en suma

M.2.1.23. Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la adición en estrategias de cálculo mental.

c. Antes de la clase

Al iniciar la clase se empezará con una pequeña prueba sobre aprendizajes previos, pueden ser ejercicios del libro o buscados del internet.

d. Durante la clase

- Durante la clase se realizará un juego sobre memorización el más adecuado a la edad y al tema, así se despierta el cerebro del niño y estará listo para aprender.
- El docente luego proyectará un video de suma, puede ser por ejemplo “aprender a sumar con dinosaurio” que es fácil de encontrar en sitios como YouTube donde existen tres principales canales educativos perfectos para niños de tercero de básica como (Aula 365, Happy Learning Español, Smile and Learn), que facilitarán la práctica docente, aquí se observarán los ejercicios y a la vez jugar y divertirse, lo que en general permitirá un aprendizaje significativo y activo.

e. Tiempo

60 minutos

f. Recursos

- Texto, hojas con ejercicios previos
- Proyector y computadora

g. Evaluación

La evaluación puede consistir en la aplicación de un cuestionario con base en un juego que puede ser realizado con en la herramienta Kahoot, en esta página el docente puede crear preguntas de opción múltiple, puede incluir imágenes en cada pregunta para que el niño lo relacione, en fin, le permite ir evaluando a todo el grupo de forma creativa y divertida.

4.4.3. Estrategia 3: “El Ascensor de Sumas”

a. Tema

Adiciones con reagrupación hasta 99

b. Destrezas con Criterio de Desempeño en suma

M.2.1.20. Vincular la noción de adición con la noción de aumentar objetos de un conjunto

c. Antes de la clase

En esta sesión es importante que el Docente indague sobre los conocimientos previos que tiene el estudiante, se debe tomar en cuenta por ejemplo: Términos de la suma, realizar ejercicios simples de un solo dígito o también se puede optar por realizar un pequeño juego tradicional como “Agua de limón”, en este caso los grupos se formarán de acuerdo al resultado de la operación que se mencione y el docente verificará el resultado, de esta manera podrá saber sobre cuanto conocen los estudiantes acerca de la suma.

En el caso de que la clase sea virtual, el juego se omite, pero se pueden utilizar otros recursos como las preguntas o ejercicios simples que pueden realizar en casa con ayuda de granos y canicas.

d. Durante la clase

- Para el desarrollo de la clase se puede optar primero por brindar la parte teórica con la ayuda del libro de texto, es importante recordar que el libro no lo es todo en una clase, pero sí es importante para afianzar conocimientos importantes, además de realizar los ejercicios propuestos en el mismo.
- Al mismo tiempo, se utiliza el recurso del ascensor de sumas el mismo que debe ser utilizado con ejercicios de la vida diaria del estudiante, por ejemplo, utilizando las edades de sus familiares, el año de nacimiento, las horas del día, entre otros, este material puede ser utilizado a elección del docente, al inicio o durante la clase.
- Además, se puede implementar la pausa activa de 10 a 15 minutos mediante, estiramientos, chistes o cualquier recurso que permita a los estudiantes a distensionarse.

e. Tiempo

60 minutos

f. Recursos

- El libro de texto
- Pausa activa
- El ascensor de sumas

g. Evaluación

Para la evaluación se pueden realizar las siguientes actividades:

- Taller con ejercicios simples y dos de 2 cifras
- Resolución de problemas
- Juego

4.5. Estrategias de enseñanza para la resta

4.5.1. Estrategia 1: “Resta los jugos que tomas”

a. Tema

Resta con un dígito

b. Destrezas con Criterios de Desempeño en resta

M.2.1.20. Vincular la noción de sustracción con la noción de quitar objetos de un conjunto y la de establecer la diferencia entre dos cantidades.

c. Antes de la clase

El docente proyectará un video sobre que es la sustracción y la diferencia con la adición y realizará preguntas bases sobre qué entendieron de lo que observaron y finalmente se dará un resumen del video que se proyectó.

d. Durante la clase

- Al iniciar la temática de la resta el profesor dará una breve explicación y unos pocos ejercicios.
- Posterior a eso el profesor dará a conocer el material con el cual van a practicar pueden

ser objetos del entorno, material que tengan en el salón de clase o envases de jugos los cuales se pueden utilizar para practicar en la sustracción de objetos.

e. Tiempo

60 minutos

f. Recursos

- Computadora, proyector y parlantes.
- Material del entorno como; libros, colores, marcadores, cuadernos, envases de refrescos, cartucheras, entre otros.

g. Evaluación

La evaluación puede ser realizada de manera práctica es decir utilizando material que puedan palpar los estudiantes en este caso con el mismo material que se trajo la temática, esto permitirá reforzar los conocimientos y a la vez evaluar.

4.5.2. Estrategia 2: “Restemos Perlitas”

a. Tema

Restas con Centenas

b. Destrezas con Criterio de Desempeño en resta

M.2.1.22. Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas en cálculos de resta.

c. Antes de la clase

El Docente puede iniciar con una canción motivadora no muy extensa relacionada con las matemáticas, se sugiere investigar en páginas como Aula 365, también se puede optar por Happy Learning Español ambas páginas de YouTube

d. Durante la clase

En este apartado el Docente puede realizar ejemplos siguiendo la línea del video presentado anteriormente, seguidamente puede utilizar el libro de texto para abarcar la parte teórica y los ejercicios propuestos en el mismo, para reforzar utilizará el material concreto llamado “Restemos perlitas”, este material es muy útil sobre todo para el reconocimiento de los valores de las Unidades, Decenas y Centenas, puede ser realizable con granos de cualquier tipo, bolitas de papel arrugadas, botones de diferentes colores o tillos pintados de diferentes colores, el mecanismo de esto es similar al de un ábaco solo que los niños deben diferenciar cuántas unidades hay en una decena y en una centena para poder realizar los ejercicios.

Es importante que el docente realice un par de ejercicios junto con los niños para explicar el mecanismo y luego destine algunos ejercicios para practicar, incluso lo puede realizar como un bingo, donde los niños puedan estar más entretenidos y aprendan a la misma vez que se divierten.

e. Tiempo

60 minutos

f. Recursos

- Libro de textos
- Perlitas

g. Evaluación

Puede optar por una evaluación tradicional como lo es un taller, ejercicios al azar o incluso puede evaluar con el material concreto propuesto, con el fin de que el conocimiento sea más significativo.

4.5.3. Estrategia 3: “El bingo para resolver problemas con restas”

a. Tema

Problemas de sustracción

b. Destrezas con Criterio de Desempeño en resta

M.2.1.21. Realizar sustracciones con los números hasta 999, con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica.

c. Antes de la clase

El docente aplicará una evaluación diagnóstica de los conocimientos del estudiante para ellos puede optar por utilizar un taller simple de unos cuantos ejercicios de restas, un video en el cual muestre ejercicios o simplemente el docente puede pedir que con un material que tenga en casa resuelvan los ejercicios que el mencione.

d. Durante la clase

En este apartado el docente puede iniciar utilizando el libro de texto con el fin de reforzar los conocimientos mediante los problemas planteados en él, puede destinar un tiempo de la clase para realizarlos, seguidamente puede utilizar un bingo para sortear problemas planteados por el docente que tengan que ver con la vida diaria, por ejemplo, supermercado, transporte público, horas del día, etc.

e. Tiempo

60 minutos

f. Recursos

- Libro
- Papel y Lápiz
- Bingo

g. Evaluación

La evaluación se puede encontrar implícita durante la clase

Conclusiones

- Existe la suficiente información sobre el modelo tradicional y el activo que fue utilizada para la construcción del Marco Teórico, además existen específicamente estrategias para el área de matemática las cuales facilitan la labor Docente sobre todo estrategias basadas en el modelo tradicional y activo, adicional a esta información se encontraron estudios realizados en Murcia – España donde resalta que el libro de texto puede ser novedoso para los estudiantes pero que puede resultar aburrido, por otro lado, en Milagro – Ecuador, se destaca la importancia del material didáctico (Modelo activo), como un recurso útil para desarrollar características importantes en los niños.
- Las docentes entrevistadas manifestaron que utilizan material didáctico como: videos, ábacos, material concreto, láminas educativas, diapositivas, texto, fichas y pizarrón. En contraste con esto, durante las clases se pudo observar específicamente: videos, ábacos, material concreto (escaso), diapositivas, texto y pizarrón; es decir que los docentes si conjugan el modelo tradicional y el activo durante sus clases, no obstante, se puede mejorar en el aspecto de material concreto, por ello se presenta este con énfasis en la propuesta como una guía didáctica.
- La guía didáctica se centra en presentar las estrategias a realizarse con suma y resta, en cada una se detalla las etapas de la clase (antes, durante y la evaluación), además de tomar en cuenta el tema, las destrezas con criterio de desempeño, el tiempo de la clase y los recursos.
- La guía fue socializada a los docentes, quienes manifestaron una buena aceptación de las estrategias propuestas, sin embargo, se continuó con su revisión y mejoramiento para su presentación en esta investigación.

Referencias Bibliográficas

- Abreu, O., Naranjo, M., Rhea, B., & Gallegos, M. (2016). Modelo Didáctico para la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte en Ecuador. *Formación Universitaria*, 9(4), 03-10. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000400002>
- Aguilera-Ruiz, C., Manzano-León, A., Martínez-Moreno, I., Lozano-Segura, M., & Casiano, C. (2017). El Modelo Flipped Classroom. *INFAD*, 4(1), 261-266. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853537027.pdf>
- Aguilera, J., Castillo, A., & García, J. (2007). Percepción de los roles Docente - Estudiante: problema que influyen en la calidad de la enseñanza. *Innovación Educativa*, 7(38), 53-76. <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179421217004.pdf>
- Álvarez, C. (2012). La relación teoría - práctica en los procesos de enseñanza - aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 30(2), 383-402. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/160871/140871>
- Ávila, A., Quintero, N., & Hernández, G. (2010). El uso de estrategias docentes para generar conocimientos en estudiantes de educación superior. *Omnia*, 16(3), 56-76. <https://www.redalyc.org/pdf/737/73716205005.pdf>
- Barra, A., & Mora, M. (2013). Análisis de las metodologías de evaluación de los programas de formación basados en competencias. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 13(3), 1-17. <https://www.redalyc.org/pdf/447/44729878006.pdf>
- Basantes-Andrade, A., Cabezas-González, M., & Casillas-Martín, S. (2020). Competencias digitales en la formación de tutores en la Universidad Técnica del Norte, Ibarra - Ecuador. *Formación Universitaria*, 13(5), 269-282. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000500269>
- Basantes, A., & Santiesteban, I. (2019). Aprendizaje cooperativo, estudio diagnóstico desde la perspectiva de los docentes. *Conrado*, 15(67), 200-204. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n67/1990-8644-rc-15-67-200.pdf>
- Basantes, A., Naranjo, M., Gallegos, M., & Benitez, N. (2017). Los dispositivos móviles en el proceso de Aprendizaje de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte Ecuador. *Formación Universitaria*, 10(2), 79-88. <https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v10n2/art09.pdf>
- Benoit, C. (2020). La formulación de preguntas como estrategia didáctica para motivar la reflexión en el aula. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 11(2), 95-115. <http://www.scielo.edu.uy/pdf/cie/v11n2/1688-9304-cie-11-02-95.pdf>
- Canabal, C., & Margalef, L. (2017). La clave para una evaluación formativa al aprendizaje. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(2), 149-170. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56752038009.pdf>
- Canales, M. (2013). *Modelos didácticos, enfoques de aprendizaje y rendimiento del alumnado de primaria*. [Tesis de maestría, Universidad de Cantabria]. Repositorio Institucional UCrea. <https://bit.ly/3FPriSf>
- Castro, M., & Morales, M. (2015). Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje,

- desde la perspectiva de los niños y niñas escolares. *Electrónica Educere*, 19(3), 1-32. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194140994008.pdf>
- Celi, R. (2012). *Fundamentos de Pedagogía y Didáctica*. EDILOJA.
- Chancusig, J., Flores, G., Venegas, G., Cadena, J., Guaypatín, O., & Izurueta, E. (2017). Utilización de recursos didácticos interactivos a través de las TIC'S en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática. *Boletín Redipe*, 6(4), 112-134. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6119349>
- Contreras, M., & Contreras, A. (2013). Práctica pedagógica. Postulados Pedagógicos. *Evaluación e Investigación* 1, 57-88. <http://revencyt.ula.ve/storage/repo/ArchivoDocumento/evaluacion/v9n1/art04.pdf>
- Cordonero, M., Valdez, K., & Dávila, J. (2017). *Estrategias que propician la participación de niños y niñas en la elaboración de material didáctico en el tercer nivel del preescolar "Sortero Rodríguez" de la ciudad de Estelí, durante el I semestre del año 2016*. [Tesis de Pregrado, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA]. Repositorio Institucional UNAN-Managua. <https://repositorio.unan.edu.ni/7504/1/18087.pdf>
- De Zubiría, J. (2011). *Los modelos pedagógicos: Hacia una pedagogía dialogante*. Magisterio.
- Del Valle, J., & Valdivia, S. (2017). *Clase Magistral Activa*. Ediciones Nova Print S.A.C. <https://facultad.pucp.edu.pe/derecho/wp-content/uploads/2019/04/7.-Clase-Magistral-Activa.pdf>
- Devia, R., & Pinilla, C. (2012). La enseñanza de la Matemática: de la formación al trabajo de aula. *Educere*, 16(55), 361-371. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35626140019.pdf>
- Dosso, R. (2009). El juego de roles: Una Opción didáctica eficaz para la formación en política y planificación turística. *Aportes y Transferencias*, 13(2), 11-28. <https://www.redalyc.org/pdf/276/27621943002.pdf>
- El Bucio. (2016). Modelo de enseñanza. *El Bucio* 21, 18-24. <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/137005>
- Escuela. (2008). Modelos y/o métodos de enseñanza. *Escuela* 2, 1-8. <http://comclave.educarex.es/mod/folder/view.php?id=218>
- Espinoza, E., Tinoco, W., & Sánchez, X. (2017). Características del docente del siglo XXI. *Revista de la facultad de cultura Física de la Universidad de Granma*, 14(43), 39-53. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6210816>
- Freré, F., & Saltos, M. (2013). Materiales didácticos Innovadores Estrategia Lúdica en el Aprendizaje. *Revista Ciencia UNEMI*, 6(10), 25-34. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5210301>
- Garreta, J. (2015). La comunicación familia-escuela en educación infantil y primaria. *Revista de Sociología de la Educación - RASE*, 8(1), 71-85. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4993813>
- Godino, J., Batanero, C., & Font, V. (2003). *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas*. ReproDigital Universidad de Granada. https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/1_Fundamentos.pdf

- Gómez, R. (2002). Análisis de los métodos didácticos en la enseñanza. *Publicaciones* 32, 261-334. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=638360>
- Guárate, A., & Hernández, C. (2017). *Modelos didácticos para situaciones y contextos de aprendizaje*. Narcea. <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/46277?page=1>
- Gutiérrez, M. (2018). Estilos de Aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y "Aprender a Aprender". *Tendencias Pedagógicas* 31, 83-96. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6383448>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill.
- Hernández, I., Recalde, J., & Luna, J. (2015). Estrategia didáctica: Una competencia docente en la formación para el mundo laboral. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 11(1), 73-94. <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134144226005.pdf>
- Jiménez, T. (2019). *Los videos educativos como recurso didáctico para la enseñanza del idioma inglés*. [Tesis de Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar] Repositorio Institucional UASB. <https://bit.ly/328SJYn>
- Jiménez, A., & Gutiérrez, A. (2017). Realidades escolares. *Educación Matemática*, 29(3), 109-129. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ed/v29n3/1665-5826-ed-29-03-109.pdf>
- Larrañaga, A. (2012). *El modelo eductivo tradicional frente a las nuevas a las nuevas estrategias de aprendizaje*. [Tesis Maestría, Universidad Internacional de la Rioja]. Repositorio Institucional Re-UNIR. <https://bit.ly/3cxELBy>
- López, S., Veit, E., & Solano, I. (2014). La formulación de preguntas en el aula de clase: Una evidencia de aprendizaje significativo crítico. *Revista Ciencia y Educación*, 20(1), 117-132. <https://www.redalyc.org/pdf/2510/251030165007.pdf>
- Luelmo, M. (2018). Origen y desarrollo de las metodologías activas dentro del sistema educativo español. *Encuentro* 27, 4-21. https://ebuah.uah.es/xmlui/bitstream/handle/10017/37586/origen_luelmo_encuentro_2018_N27.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Luzuriaga, J. (2011). Técnicas de Estudio. CODEU.
- Martinic, S. (2015). El tiempo y el aprendizaje escolar la experiencia de la extensión de la jornada escolar en Chile. *Revista Brasileira de educación*, 20(61), 479 - 499. <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/v20n61/1413-2478-rbedu-20-61-0479.pdf>
- Matos, Y., & Pasek, E. (2008). La Observación, discusión y demostración: Técnicas de investigación en el Aula. *Laurus*, 14(27), 33-52. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111892003.pdf>
- Mayorga, M., & Madrid, D. (2010). Modelos didácticos y Estrategias de enseñanza en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Tendencias pedagógicas*, 1(15), 91-111. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3221568>
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de EGB y BGU*. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/MATE_COMPLETO.pdf
- Molina, S., & Alfaro, A. (2019). Ventajas e inconvenientes del uso del libro de texto en las aulas de Educación Primaria. Percepciones y Experiencias de docentes de la Región de Murcia. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(2), 179-197. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6961457>

- Montes de Oca, N., & Machado, E. (2011). Estrategias docentes y métodos de enseñanza - aprendizaje en la Educación Superior. *Humanidades Médicas*, 11(3), 475-488. <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v11n3/hmc05311.pdf>
- Mora-Vicarioli, F., & Hooper-Simpson, C. (2016). Trabajo colaborativo en ambientes virtuales de aprendizaje: Algunas reflexiones y perspectivas estudiantiles. *Revista Electrónica Educere*, 20(2), 1-26. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194144435020.pdf>
- Mora, C. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. *Revista de Pedagogía*, 24(70), 181-272. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922003000200002
- Narváez, E. (2006). UNA MIRADA A LA ESCUELA NUEVA. *Educere*. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35603508.pdf>
- Navarrete, P. (2017). *Importancia de los materiales diácticos en el aprendizaje de las matemáticas*. [Tesis de Pregrado, Universidad De Jaén]. Repositorio Institucional TAUJA. <https://bit.ly/3kX7XGt>
- Niño, V. (2011). *Metodología de la Investigación*. Ediciones de la U.
- Odremán, J. (2014). Gestión Tecnológica: Estrategias de Innovación y Transferencia de Tecnología en la Industria. *UNEXPO*, 18(73), 181-191. <http://ve.scielo.org/pdf/uct/v18n73/art04.pdf>
- Ortiz, W., Torres, I., & Ortiz, W. (2019). *La enseñanza de la Matemática y su influencia en el desarrollo del pensamiento*. Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/151749?page=15>
- Pérez, M. (2005). Rol docente y pedagogía activa en la formación Universitaria. La enseñanza centrada en el aprendizaje del alumno. Adaptación del programa al EEES. *Humanismo y Trabajo Social* 4, 153-175. <https://www.redalyc.org/pdf/678/67800409.pdf>
- Pérez, M., Enrique, J., Carbó, J., & González, M. (2017). La evaluación formativa en el proceso enseñanza aprendizaje. *Edumecentro*, 9(3), 263-283. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000300017
- Piedra, S. (2018). Factores que aportan las actividades lúdicas en los contextos educativos. *Revista Cognosis Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación*, 3(2), 93-108. <https://core.ac.uk/download/pdf/230931327.pdf>
- Posso, M. (2013). *Proyectos, Tesis y Marco Lógico*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Puga, L., & Jaramillo, L. (2015). Metodología activa en la construcción del conocimiento matemático. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación* 19, 291-314. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096015.pdf>
- Reyes-Salvador, J. (2017). La planeación de clase; una tarea fundamental en el trabajo docente. *Maestro y Sociedad*, 14(1), 87-96. <https://educra.cl/wp-content/uploads/2018/10/DOC1-planeacion-tarea-fundamental.pdf>
- Ruiz, E., & Santamaría, R. (2015). El desarrollo de las clases desde la perspectiva del alumnado universitario. *Opción*, 31(4), 826 - 845. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31045569049.pdf>

- Ruiz, E., Suárez, P., Meraz, S., Sánchez de Tagle, R., & Chávez, V. (2010). Análisis de la práctica docente en el salón de clase desde la aplicación del instrumento de estrategias discursivas (ESTDI). *Revista de la Educación Superior*, 39(154), 7-18. <http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v39n154/v39n154a1.pdf>
- San Martín, D. (2014). Teoría fundamentada y Atlas.ti: recursos metodológicos para la investigación educativa. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(1), 104-122. <http://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v16n1/v16n1a8.pdf>
- Soto, E. (2012). Un acercamiento a la didáctica general como ciencia y su significación en el buen desenvolvimiento de la clase. *Atenas*, 4(20), 1-18. <https://www.redalyc.org/pdf/4780/478048956001.pdf>
- Vargas, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos*, 58(1), 68 - 74. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1652-67762017000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Vázquez, M. (2010). *Técnicas de aprendizaje activo*. Fundación Eroski. Consumer: <https://www.consumer.es/educacion/tecnicas-de-aprendizaje-activo.html>
- Vega, N., & Yépez, J. (2011). *Modelos de enseñanza*. [Tesis Pregrado] Universidad Pedagógica Nacional. <http://200.23.113.51/pdf/29663.pdf>
- Vergara, G., & Cuentas, H. (2015). Actual vigencia de los modelos pedagógicos en el contexto educativo. *Opción*, 31(6), 914-934. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31045571052.pdf>
- Vives, M. (2016). Modelos pedagógicos y reflexiones para las pedagogías del sur. *Revista Boletín Redipe*, 5(11), 40-55. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/140>

Anexos

Anexo 1: Entrevista



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA – FECYT
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

ENTREVISTA PARA DOCENTES DE AULA

Nombre del centro educativo: _____ **Entrevista**

N.º _____ **Fecha de la entrevista:** ____/____/____

Entrevistador (es): _____

Estimado/a docente:

Dentro del marco de la realización del trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación Básica, se presenta la siguiente entrevista, su contestación sincera a todas las cuestiones, es de suma importancia para la construcción de una guía didáctica donde se empleará tanto el modelo tradicional como el activo, a fin de apoyar en el mejoramiento de la enseñanza de la Matemática en los Docentes de EGB.

Objetivo General:

Analizar el Modelo Didáctico Tradicional y el Activo para fortalecer la enseñanza de la matemática en el tercer grado de EGB de la Unidad Educativa “Atahualpa” Ibarra, febrero - julio 2021.

1. Edad: _____
 - < 20 años
 - 21 a 25 años
 - 26 a 30 años
 - 31 a 40 años
 - 41 a 50 años
 - >50 años
2. Años que lleva como Docente: _____
3. ¿Cuáles otras estrategias emplea durante las clases de matemáticas?
4. ¿Cómo desarrolla su clase? ¿La planifica con antelación? ¿Hay cierre? ¿Cuál sería el modelo didáctico que utiliza para impartir sus clases?
5. ¿Qué recursos didácticos utiliza para la enseñanza de la matemática? ¿Podría darnos algunos ejemplos?
6. ¿Qué modelo o modelos didácticos cree usted que sería el más adecuado para

fortalecer el proceso de enseñanza -aprendizaje?

7. ¿Conoce la diferencia entre el modelo didáctico tradicional y activo?
8. ¿Considera que el empleo de los modelos didácticos tradicional y activo favorecen un mejor aprendizaje de la Matemática en los estudiantes?
9. ¿Utiliza diferentes métodos de evaluación? ¿Cómo cuáles?

Anexo 2: Ficha de Observación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA – FECYT CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN DE CLASES

Nombre del centro educativo:

Profesor/a:

Año:

Fecha:

Materia:

N.º de estudiantes: H: M:

Observador:

Estimado/a docente:

Dentro del marco de la realización del trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en ciencias de la Educación Básica, se presenta el siguiente instrumento de observación la misma que será contestada durante la realización de la clase, este instrumento es de suma importancia para la construcción de una guía didáctica donde se empleará tanto el modelo tradicional como el activo, a fin de apoyar en el mejoramiento de la enseñanza de la Matemática en los Docentes de EGB.

Objetivo General:

Analizar el Modelo Didáctico Tradicional y el Activo para fortalecer la enseñanza de la matemática en el tercer grado de EGB de la Unidad Educativa “Atahualpa” Ibarra, febrero - julio 2021.

Marca con una x según corresponda al nivel de logro obtenido en cada indicador

1: No logrado

2: Medianamente logrado

3: Logrado

4: Logro destacado

0: No se puede observar durante la clase

Modelo Didáctico	Indicadores	Escala				
		0	1	2	3	4
	Antes de la clase					
Modelo Tradicional	Planifica tomando en cuenta solo un tipo de aprendizaje y no realiza adaptaciones curriculares					
	En sus planificaciones solo se limita a una clase magistral y pocas actividades lógico – críticas y creativas					
	Planifica recursos limitados o poco significativos para un buen aprendizaje					
Modelo Activo	Selecciona o diseña recursos que sean apropiados para potenciar el aprendizaje de los estudiantes					
	Mencionar los recursos empleados					

	Planifica el uso de Páginas web, videos o lecturas de apoyo acorde con los objetivos planteados.					
	Planifica el uso efectivo del tiempo con el fin de potencializar los recursos y maximizar el proceso de enseñanza – aprendizaje.					
	Propone actividades que fomenten el trabajo en equipo					
	Planifica recursos y materiales variados para el aprendizaje.					
Durante la clase		0	1	2	3	4
Modelo Tradicional	Su principal recurso es el libro de texto					
	No realiza cuestionamientos a los estudiantes, de acuerdo al tema tratado.					
	Se limita a la explicación teórica, pero poco práctica de los mismos.					
	Solo se limita a una clase magistral					
	Utiliza recursos como el ábaco o materiales del medio para realizar una explicación más amplia de los contenidos de suma y resta					
Modelo Activo	Emplea actividades lúdicas durante las clases					
	Utiliza juegos como: Contar objetos en casa, sumar o restar con ayuda de alguna canción.					
	Promueve el desarrollo del pensamiento lógico y crítico					
	Utiliza canciones, videos, o juegos para un aprendizaje más significativo.					
	Utiliza materiales elaborados en casa por los estudiantes y sus padres como recurso didáctico alternativo.					
	Proporciona oportunidades de participación durante las clases					
	Interrelaciona de manera conjunta y eficaz con los padres de familia, durante la clase con el fin de que las actividades realizadas sean más significativas para el estudiante					
	Evalúa permanentemente el progreso individual y colectivo, como una forma de regular el proceso de enseñanza – aprendizaje y valorar sus estrategias					
	Realiza una retroalimentación de los contenidos					

Observaciones:

Anexo 3: Oficio de las Estudiantes al Decanato



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Ibarra, 27 de marzo del 2021

Dr.
Raimundo López
DECANO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA – FECYT

De nuestras consideraciones:

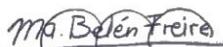
Por medio de la presente nos dirigimos a usted, con el fin de solicitar su **AUTORIZACIÓN** para que las siguientes estudiantes pertenecientes al Séptimo Nivel de la Carrera de Educación Básica, conjuntamente con su Docente Tutora puedan realizar la investigación para su Trabajo de Titulación con el siguiente tema: **“Modelo Didáctico Tradicional y el Activo para fortalecer la enseñanza de la matemática en el tercer grado de EGB de la Unidad Educativa “Atahualpa” Ibarra, febrero - julio 2021”**.

Para el desarrollo del trabajo es necesario aplicar entrevistas a los Docentes de los Terceros de Básica y Fichas de Observación de las clases de matemáticas en el mismo año de básica, con el fin de triangular la información. Por lo que se requiere apoyo de las autoridades y docentes de la Unidad Educativa “Atahualpa”, ubicada en la Av. Atahualpa y Princesa Cory Cory, lugar donde funciona la Educación General Básica Elemental.

Srta. Freire Rodas María Belén	C.I. 100325623-5	ESTUDIANTE
Srta. Padilla Pozo Jenifer Sofía	C.I. 100427970-7	ESTUDIANTE

Por la atención prestada a la presente le anticipamos nuestros más sinceros agradecimientos

Atentamente;


Freire Rodas María Belén
C.I. 100325623-5


Padilla Pozo Jenifer Sofía
C.I. 100427970-7


MSc. Mairett Yuri Rodríguez Balza
C.I. 175770715-1
DOCENTE TUTORA

Anexo 4: Oficio del Decanato a la Institución Educativa



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DECANATO

Oficio 153-D
Ibarra, 06 de abril de 2021

SEÑOR
RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA ATAHUALPA
Ibarra

De mi consideración:

A nombre de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología, reciba un cordial saludo, a la vez que le auguro el mejor de los éxitos en las funciones que viene desempeñando.

Me dirijo a usted con la finalidad de solicitarle de la manera más comedida, se brinde las facilidades necesarias a las señoritas: Freire Rodas María Belén C.I. 100325623-5 y Padilla Pozo Jenifer Sofía C.I. 100427970-7, estudiantes de séptimo nivel de la carrera de Educación Básica, para que conjuntamente con la Docente Tutora, obtengan información y apliquen entrevistas a los Docentes de los Terceros de Básica y Fichas de Observación de las clases de matemáticas en el mismo año de básica, en la Unidad Educativa que usted dirige, referentes al tema de trabajo de grado: "Modelo Didáctico Tradicional y el Activo para fortalecer la enseñanza de la matemática en el tercer grado de EGB de la Unidad Educativa "Atahualpa" Ibarra, febrero - julio 2021"

Por su favorable atención, le agradezco.

Atentamente,
CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Raimundo', written over a horizontal line.

Mgs. Raimundo Alonso López Ayala
DECANO FECYT

Anexo 5: Aceptación de la Institución Educativa



UNIDAD EDUCATIVA ATAHUALPA
DIRECCIÓN: CALLE RÍO TIPUTINI 6-63 Y AVDA. ATAHUALPA
Teléfonos: 2650-379, 2650428, 2651165
Ibarra - Ecuador

Ibarra, 06 de abril de 2021
Of. 140-R-UEA

Magíster
Raimundo Alonso López
DECANO – FECYT
Presente

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo, a la vez el deseo de éxito en sus funciones.

Por medio del presente me permito comunicar que el/la señor/ita: **Freire Rodas María Belén C.I. 100325623-5** y **Padilla Pozo Jenifer Sofía C.I. 100427970-7** estudiantes de séptimo nivel de la carrera de Educación Básica de la Universidad Técnica del Norte se encuentran aceptadas para que realicen conjuntamente con la Docente Tutora, y obtengan información, apliquen entrevistas a los Docentes de los Terceros de Básica y Fichas de Observación de las clases de Matemáticas en el mismo año de básica, referentes al tema de trabajo de grado: **“Modelo Didáctico Tradicional y el Activo para fortalecer la enseñanza de la matemática en el tercer grado de EGB de la Unidad Educativa “Atahualpa” Ibarra, febrero - julio 2021”**

Por la favorable atención que se digne dar al presente, anticipo mi debido agradecimiento.

Atentamente,



PhD. Marcelo Mina Ortega
RECTOR

ATAHUALPA AYER, HOY Y SIEMPRE

CORREO: colegio.atahualpa@yahoo.com



Anexo 6: Certificado Abstract



ABSTRACT

This study demonstrates how traditional and active model strategies can be combined in current education, particularly in the subject of mathematics in a basic topic such as addition and subtraction, taught to children aged six and seven. The researchers obtained their first impressions of the importance of both models while completing their pre-professional internships at the "Atahualpa" Educational Unit in Ibarra. The study's main goal is to combine traditional and active didactic strategies in the teaching of mathematics at this institution's third level. Qualitative ethnographic research with a descriptive scope was used, and two data collection instruments: an interview and a class observation file. A suggestion is presented as a way for teachers to improve in this area and, as a result, generate significant learning through the manipulation of objects in the environment.

A handwritten signature in black ink that reads 'RAÚL RODRÍGUEZ'.

Reviewed by Víctor Raúl Rodríguez Viteri