

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA
PÚBLICA “AREQUIPA”
PROGRAMA DE ESTUDIOS EDUCACIÓN PRIMARIA**



**FORTALECIENDO LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE
REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO A PARTIR DE LA
ESTRATEGIA EXPERIENCIA SIMULADA EN LOS ESTUDIANTES
DEL 2DO GRADO DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE HUNTER.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
PRESENTADO POR LAS EGRESADAS:**

**HURTADO ALVAREZ Jimena Kasandra
MAMANI VARGAS Lizeth Yackelin**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO
DE BACHILLER EN EDUCACIÓN**

**AREQUIPA – PERÚ
2024**

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA
PÚBLICA “AREQUIPA”
PROGRAMA DE ESTUDIOS EDUCACIÓN PRIMARIA**



**FORTALECIENDO LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE
REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO A PARTIR DE LA
ESTRATEGIA EXPERIENCIA SIMULADA EN LOS ESTUDIANTES
DEL 2DO GRADO DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE HUNTER.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
PRESENTADO POR LAS EGRESADAS:**

**HURTADO ALVAREZ Jimena Kasandra
MAMANI VARGAS Lizeth Yackelin**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO
DE BACHILLER EN EDUCACIÓN**

ASESOR: Norma Tintaya Paredes

**AREQUIPA – PERÚ
2024**



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	2022-ep Hurtado_mamani
Título del ejercicio:	Quick Submit
Título de la entrega:	Inf_final
Nombre del archivo:	2022_EP_Hurtado_Mamani.docx
Tamaño del archivo:	11.23M
Total páginas:	175
Total de palabras:	31,241
Total de caracteres:	170,798
Fecha de entrega:	24-nov.-2023 12:45a. m. (UTC+0300)
Identificador de la entre...	2237092171

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
AREQUIPA
PROGRAMA ACADÉMICO DE EDUCACIÓN PRIMARIA



FORTALECIENDO LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS
DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO A PARTIR DE LA
ESTRATEGIA EXPERIENCIA SIMULADA EN LOS ESTUDIANTES
DEL 2DO GRADO DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE HUNTER.

Trabajo de investigación
Presentado por:
Hurtado Alvarez Jimena Kasandra
Mamani Vargas Lizeth Yackelin

Para optar el grado académico de
Bachiller en Educación Primaria

Asesor: Norma Tintaya Paredes

AREQUIPA - PERÚ
2022

Inf_final

INFORME DE ORIGINALIDAD

25%

INDICE DE SIMILITUD

23%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

14%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

hdl.handle.net

Fuente de Internet

2%

2

ispa.edu.pe:8080

Fuente de Internet

1%

3

1library.co

Fuente de Internet

1%

4

riull.ull.es

Fuente de Internet

1%

5

idoc.pub

Fuente de Internet

1%

6

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

1%

7

repositorio.uct.edu.pe

Fuente de Internet

1%

8

repositorio.upch.edu.pe

Fuente de Internet

1%

9

Submitted to Universidad Catolica de Trujillo

Trabajo del estudiante

1%

Epígrafe

Las ciencias matemáticas exhiben particularmente orden, simetría y límites; y estas son las más grandes formas de belleza.

Aristóteles

Dedicatoria

El presente trabajo lo dedico a mis padres que,
con su apoyo incondicional, amor
y confianza me permiten seguir
mejorando en mi
vida profesional.

Hurtado Alvarez Jimena Kasandra

A dios por siempre guiarme y a mi
madre por siempre apoyarme
y ser mi soporte de vida.

Mamani Vargas Lizeth Yackelin

Índice

Epígrafe.....	v
Dedicatoria.....	vi
Índice.....	vii
Índice de Tablas	x
Índice de Figuras.....	xi
Resumen.....	xii
Abstrac	xiii

Capítulo I

Planteamiento Teórico

Contexto de la Investigación.....	4
Descripción del Contexto.....	4
Descripción de los Beneficiarios	6
Identificación y Tratamiento del Problema.....	7
Realidad Académica de la Población Beneficiaria	7
Enunciado Exploratorio y Pregunta de Acción.....	11
Enunciado exploratorio	11
Pregunta de acción	11
Justificación	11
Categorías y Subcategorías	13
Formulación de Objetivos.....	13
Objetivo General	13
Objetivos Específicos.....	13
Sustento Teórico	14
Antecedentes Investigativos.....	14

Resolución de problemas matemáticos	17
Enfoques de resolución de problemas.....	17
Teoría Cognitiva.	19
Metodología de Resolución de Problemas.....	21
Entender el Problema.....	22
Configurar un Plan.....	22
Ejecutar el Plan	22
Mirar hacia Atrás.	23
Área de Matemática	23
Competencias del área de Matemática.....	24
Resuelve Problemas de Cantidad.....	24
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios.....	24
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	24
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	25
Proceso didáctico del área de matemática	25
Familiarización con el problema.....	25
Búsqueda y ejecución de estrategias.....	25
Socialización de representaciones.....	25
Reflexión y formalización.....	26
Planteamiento de otros problemas	26
Definición de Resuelve problemas de Regularidad, Equivalencia y Cambios.....	26
Proceso didáctico del área de matemática	28
Familiarización con el problema.....	28
Búsqueda y ejecución de estrategias.....	28
Socialización de representaciones.....	28

Reflexión y formalización.....	29
Planteamiento de otros problemas	29
Patrones.....	30
Tipos de patrones	32
Patrones numéricos.	32
Patrones de recurrencia.	33
Experiencia simulada	33
Aprendizaje vivencial/experiencial.....	34

Capítulo II

Planteamiento metodológico

Diseño metodológico de la investigación	42
Enfoque de investigación.....	42
Diseño metodológico	42
Población beneficiada	42
Técnica e instrumentos de recolección de información	43
Plan de acción	46
<i>Fundamentación</i>	46
<i>Planificación de las actividades</i>	48
Plan de acción específicos	50
<i>Estrategias para la recolección, procedimiento y reflexión de la información</i>	53
Referencias.....	54

Índice de Tablas

Tabla 1 Población beneficiada	43
Tabla 2 De la investigación exploratoria	43
Tabla 3 Línea de base.....	44
Tabla 4 Del plan de acción.....	45
Tabla 5 Del impacto.....	46
Tabla 6 Plan de acción general	48
Tabla 7 Plan de acción específicos	50

Índice de Figuras

Figura 1 Priorización de la Situación Problemática.....	9
Figura 2 Etapas del desarrollo cognitivo	20
Figura 3 Pasos de la competencia	28
Figura 4	32
Figura 5 Cono de la Experiencia.....	38

Resumen

En el presente trabajo de investigación, titulado fortaleciendo la competencia resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio a partir de la estrategia experiencia simulada en los estudiantes del 2do grado de Educación Primaria de una institución educativa tuvo como objetivo fortalecer dicha competencia con la estrategia experiencia simulada. El estudio es de tipo cualitativo con diseño de investigación acción. Con una muestra de 28 estudiantes entre varones y mujeres del 2do grado de educación primaria de una institución educativa de la ciudad de Arequipa. En base a los resultados se pudo concluir que la mayoría de los estudiantes tienen un nivel logro en su aprendizaje en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio. Durante el proceso del diagnóstico se evidencia que un gran porcentaje de estudiantes tiene una baja comprensión de la competencia resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio, es por ello que se aplicó la estrategia experiencia simulada en los estudiantes y de esta manera lograr favorecer la competencia ya mencionada. Por último, para el impacto se realizó la entrevista focalizada hacia el estudiante donde se logró evidenciar que los estudiantes respondieron asertivamente y se encuentran en un nivel esperado.

Palabras clave: Competencia, Estrategia, Experiencia simulada

Abstrac

In the present research work, entitled strengthening the competence, it solves problems of regular equivalence and change from the simulated experience strategy in the students of the 2nd grade of Primary Education of an educational institution, the objective is to strengthen said competence with the simulated experience strategy. The study is of a qualitative type with an action research design. With a sample of 28 students between men and women of the 2nd grade of primary education of an educational institution in the city of Arequipa. Based on the results, it was possible to conclude that most of the students have an achievement level in their learning in the development of the competence, solve problems of regularity, equivalence and change. During the diagnosis process, it is evident that a large percentage of students have a low understanding of the competence, solves problems of regularity, equivalence and change, that is why the simulated experience strategy was applied to the students and in this way it will be able to favor the competence already mentioned. Finally, for the impact, the interview focused on the student was carried out, where it was possible to show that the students responded assertively and are at an expected level.

Palabras clave: Competition, Strategy, Simulated experience

Introducción

Según el Ministerio de Educación, la competencia es aquella inherencia de la persona que le permite solucionar problemas haciendo uso sistemático de sus aptitudes y actitudes en un marco conductual ético (MINEDU, 2017a); desde esta perspectiva el estudiante competente es aquel que en uso de sus facultades construye su aprendizaje a partir de los desafíos retadores que le proponga la escuela desde su cotidianidad; es decir, el alumno respondiendo a las necesidades de su entorno desarrolla sus competencias; de ahí que, Incháustegui (2019) cita que, la enseñanza a partir de un enfoque curricular por competencias significa que la escuela traslade la realidad circundante de los estudiantes a la experiencia formativa desarrollada en las escuelas.

Sin embargo, el logro de las competencias, ya sea en matemáticas u otras áreas, depende en gran medida del trabajo pedagógico de los docentes. Este trabajo se lleva a cabo en las aulas a través del uso de estrategias didácticas durante las sesiones de aprendizaje (Pamplona-Raigosa, Cuesta-Saldarriaga, y Cano-Valderrama, 2019), según Anijovich et al. En 2021, las estrategias didácticas representan herramientas metodológicas novedosas provistas por los docentes. Su implementación se lleva a cabo a través de operaciones didácticas, las cuales son aplicadas desde el comienzo hasta el final de las intervenciones de aprendizaje. El logro significativo de competencias matemáticas depende de los recursos de mediación que utilicen los profesores de esta área, considerando las diferentes características fisiológicas, mentales, psicológicas, sociales y emocionales de los estudiantes, de acuerdo a su nivel de desarrollo, crecimiento y madurez (Parra y Keila, 2014)

La presente investigación permite identificar el nivel de logro de los estudiantes y el desarrollo de las capacidades dentro del área de matemática en la competencia resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio. Los procesos no ayuda a mejorar en la parte comunicativa de un mejor desenvolvimiento de la parte personal de cada estudiante, es por este aspecto que

como una alternativa de mejora hemos planteado la estrategia simulada que le ayuden a manipular el material y vivenciar a través de estrategias simuladas teniendo en cuenta su contexto para un mayor aprovechamiento en la calidad del proceso enseñanza y aprendizaje.

El objetivo general dentro de este trabajo es: Determinar el nivel de logro en los estudiantes de la ***La Institución educativa 40207 Marino Melgar Valdivieso ubicada en el distrito de Jacobo Hunter***, Arequipa, 2022, el cual aborda diversos problemas de aprendizaje relacionado a las capacidades de los estudiantes, poniendo énfasis en el enfoque de problemas para mejorar el nivel de logro dentro del área de matemática. Los principales beneficiarios de este estudio de investigación son los educandos, quienes, gracias a su colaboración de su tiempo invertido, se obtuvo buenos resultados en la competencia del área de matemática. Las instituciones educativas deben ajustar los propósitos de las competencias que son establecidos por el Ministerio de Educación, esto puede ayudar a los docentes para que compartan sus enseñanzas de una manera más práctica con los estudiantes, de tal forma ayudarán a los estudiantes a ser protagonistas de la construcción de su aprendizaje.

Para fortalecer en los estudiantes del 2 grado se plantea un plan de acción específico con actividades de aprendizaje orientadas a comprender un problema matemático, responder y formular preguntas a partir de un problema algebraico, comprender la noción de los contenidos algebraicos, interpretar información que presente contenido algebraico, crea procedimientos para la resolución de problemas. Debido a la aplicación de la evaluación diagnóstica ejecutada a través de la observación, cuaderno de campo y un cuestionario de problemas.

Para la aplicación del plan de acción se ejecutó las actividades planificadas y se notó que muchos de los estudiantes logran aprendizajes a través de actividades representativas y divertidas es por ello que se acompañó al problema con experiencias simuladas vivenciales

propias de su contexto utilizando materiales lúdicos, representación con material concreto y material audiovisual.

Capítulo I

Planteamiento Teórico

Contexto de la Investigación

Descripción del Contexto

Contexto Externo. La Institución educativa 40207 Marino Melgar Valdivieso se encuentra ubicada en el distrito de Jacobo Hunter en la calle Sánchez cerro 100, en una zona urbana perteneciente a la UGEL Sur Arequipa, la institución se encuentra ubicada en una de las avenidas principales es por ello que se encuentra gran tránsito vehicular. Esta institución atiende a la comunidad local al estar ubicada en un distrito en crecimiento, la institución tiene una responsabilidad importante en la formación de las futuras generaciones.

En cuanto al aspecto social se caracteriza por ser una comunidad diversa que combina tradiciones rurales con un estilo de vida urbano en expansión. La población mantiene un fuerte sentido de identidad cultural, reflejado en festividades locales y actividades comunitarias que fortalecen los lazos entre los habitantes. Además, en sus alrededores destaca una gran variedad de centros comerciales pequeños y grandes, estos centros ayudaran a favorecer el aprendizaje vivencial del estudiante ya que se puede observar cómo lo aprendido en clase es practicado en la vida cotidiana, como es el caso de las equivalencias y cambio. Así mismo se encuentra zonas recreativas tales como parques y el estadio Juan Velazco Alvarado que favorecen a la recreación del estudiante. Las escuelas del distrito desempeñan un papel fundamental al actuar como centros de encuentro social y promover valores como la solidaridad y el respeto, contribuyendo al desarrollo de una comunidad participativa.

En el aspecto educativo este distrito destaca por su creciente compromiso con la educación, evidenciado en la diversidad de instituciones educativas que atienden a estudiantes de diferentes niveles socioeconómicos. El sistema educativo en Hunter abarca colegios

nacionales e instituciones educativas particulares, Alrededor del colegio Mariano Melgar Valdivieso se encuentran otras instituciones educativas destacadas, como el Colegio Juan Pablo Vizcardo y Guzmán, el Colegio Eduardo Francisco Forga y el Colegio Milagros las cuales contribuyen a fortalecer la oferta educativa en la zona, fomentando un ambiente propicio para el desarrollo social y educativo.

En el aspecto económico del distrito de Hunter en Arequipa refleja una economía diversificada que combina actividades tradicionales con el crecimiento urbano. Predominan los sectores de comercio y servicios, impulsados por el aumento de la población y la expansión de zonas residenciales. Hunter también alberga microempresas familiares, mercados locales y pequeños talleres que forman parte de la economía informal, ofreciendo empleo a una parte importante de los habitantes. Este entorno dinámico fomenta oportunidades para estudiantes y familias, reflejando una relación positiva para el progreso económico del distrito.

Contexto interno. La Institución Educativa 40207 Mariano Melgar Valdivieso pertenece a la Ugel sur, es una institución estatal, En la actualidad la dirección de la institución educativa está a cargo de la profesora Mary Janeth Yapu Mamani y como sub directora la profesora Laura Quispe Quispe, dicho centro educativo es nacional y cuenta con el nivel de educación básica regular primaria, asimismo la institución educativa está compuesta por mujeres y hombres , donde el horario de las clases son desarrolladas en el turno de la mañana. El colegio está conformado por 29 docentes especializados en primaria y 4 en educación física.

La institución cuenta con aproximado de 579 estudiantes desde primero hasta sexto grado de primaria, los estudiantes demuestran habilidades para aprender de manera activa en las diferentes áreas curriculares, así mismo reconocen las habilidades que tienen y las potencian poniéndolas en práctica en clases y en actividades extracurriculares, de los progenitores que

pertenecen a la entidad presentan problemas económicos, la mayoría de los padres de familia tienen un trabajo eventual y viven en vivienda alquilada. Se cuenta además con solo 1 personal de mantenimiento que mantiene el colegio en buenas condiciones.

En cuanto a la infraestructura de la institución educativa posee un patio general, tres pabellones de material noble, ocho servicios higiénicos para varones y mujeres además de dos quioscos y ambientes para guardar el material de trabajo de la institución educativa, se cuenta además con los servicios de agua, luz y desagüe y con personal de mantenimiento. Con respecto a las aulas cuenta 29 aulas distribuidas en seis grados cada una está bien implementada con pizarras, espacio amplio, material mobiliario en buen estado, con libreros en la parte posterior del aula.

Descripción de los Beneficiarios

Los alumnos del 2do grado del nivel primario sección “E” de la I.E. 40207 Mariano Melgar Valdivieso, está integrado por 29 estudiantes, de los cuales 17 son varones y 12 son mujeres, sus edades oscilan los 6 a 7 años, en cuanto a sus habilidades los estudiantes se muestra interés para resolver situaciones problemáticas de su contexto, En cuanto a valores y principios son estudiantes respetuosos, responsables con sus actividades de aprendizaje.

En cuanto al aspecto cognitivo los estudiantes muestran una disposición para aprender, participar, compartir sus aprendizajes en forma individual y grupal; asimismo se observa que a lo largo de su incremento y desenvolvimiento de las sesiones de enseñanza muestran altas expectativas por aprender cosas nuevas. Los estudiantes muestran una gran disposición e interés por trabajar con estrategias innovadoras como la dramatización en hecho vivencial de su vida diaria, lo que actualmente en el aula no se da con mucha frecuencia debido a la poca organización, distribución de tiempo y carencia de estrategias por parte de la docente.

En el aspecto social los estudiantes demuestran un pleno desenvolvimiento para la

comunicación de sus ideas, inquietudes y pensamientos; así mismo demuestran autonomía en el progreso de la realización de sesiones de aprendizajes permanentes. El estudiante también se autorregula para un trabajo colaborativo, se muestran respetuosos, empáticos y reflexivos y demuestran compromiso al ser puntuales en el aula y entrega de tareas.

Identificación y Tratamiento del Problema

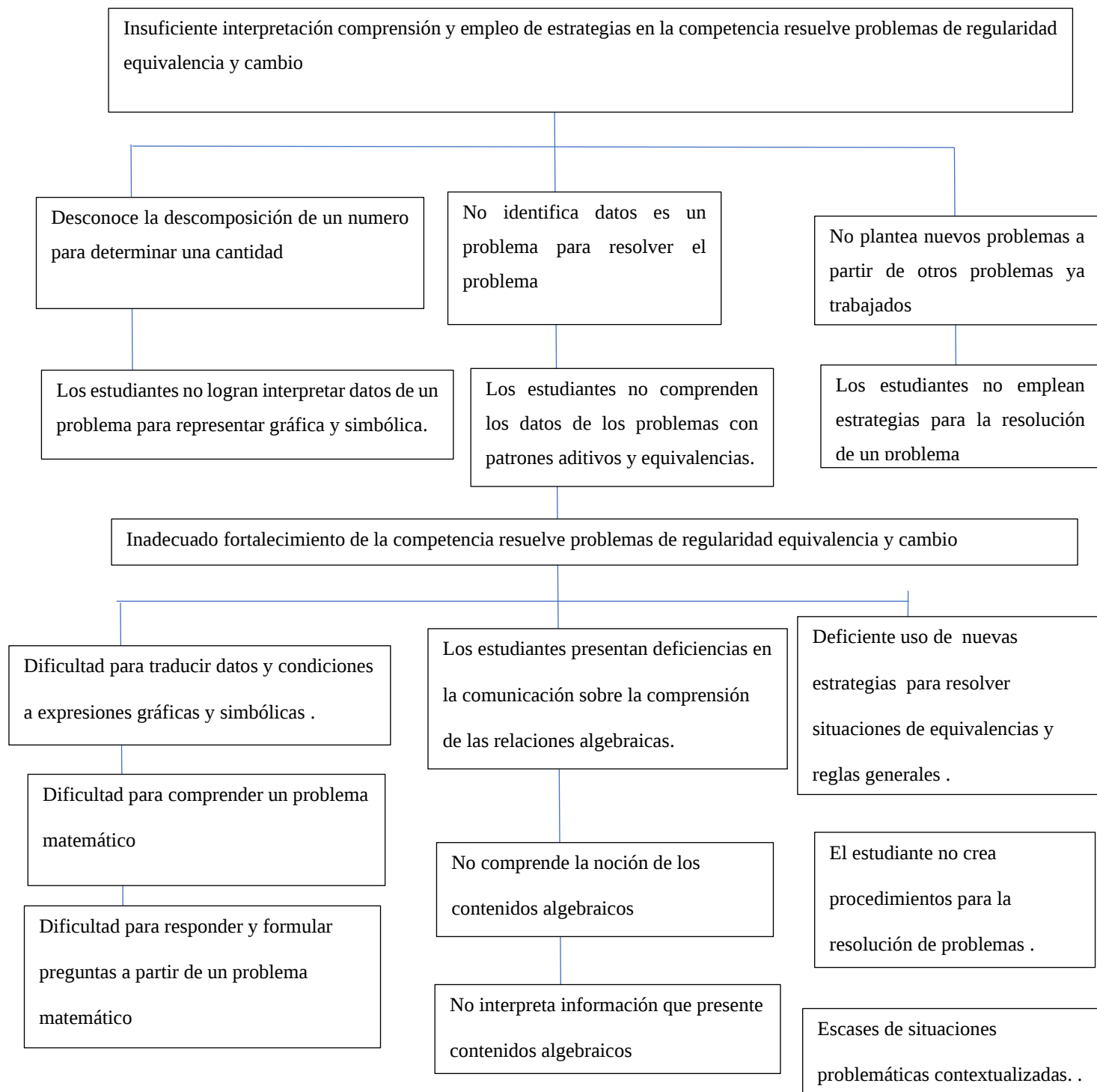
Realidad Académica de la Población Beneficiaria

En el área de matemática los estudiantes en la competencia “Resuelve problemas de cantidad” se observa que son capaces de resolver problemas que contienen las diferentes operaciones matemáticas como la suma y la resta, y tienen un buen dominio del valor posicional de las unidades y decenas. En cuanto a la competencia “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio” los estudiantes presentan dificultad en traducir datos a expresiones algebraicas en patrones y equivalencias asimismo no comprender un problema ni emplear estrategias y procedimientos para la resolución de un problema en los temas antes mencionados. Se observó también que los estudiantes si resuelve problemas en donde modelan las características y datos de ubicación de los objetos de su contexto en figuras geométricas planas y cuerpos geométricas con tres dimensiones, igualmente resuelven problemas relacionados con datos cualitativos en situaciones de su interés, recolecta datos a través de tablas de doble entrada y preguntas sencillas,

En cuanto al área de comunicación, Se evidencio que los estudiantes leen diversos tipos de textos de estructura simple en los que predominan palabras conocidas e ilustraciones que ayudan a comprender mejor el texto, también ya escriben algunos tipos de textos de forma analítica. Asimismo, hace uso de la expresión oral al escuchar diversos textos; identificando información explícita, infiere e interpreta hechos y temas. Desarrolla sus ideas manteniéndose, por lo general, en el tema; utiliza conectores, y vocabulario de su uso diario

En cuanto al área de Personal Social se evidencio que los estudiantes construyen su identidad al tomar conciencia de los aspectos que lo hacen único. Reconoce y expresa sus emociones, y las regula a partir de la interacción con sus compañeros y docente. Explica con razones sencillas por qué algunas acciones cotidianas causan malestar a él o a los demás, y por qué otras producen bienestar a todos asimismo convive y participa democráticamente cuando se relaciona con los demás respetando las diferencias y cumpliendo con sus responsabilidades. Gestiona responsablemente el espacio y ambiente al desarrollar actividades sencillas frente a los problemas y peligros que lo afectan

En cuanto al área de ciencia y tecnología se evidencio que el estudiante indaga al explorar objetos o fenómenos, al hacer preguntas, proponer posibles respuesta y actividades para obtener información sobre el problema. Explica, en base a sus observaciones y experiencias previas, Diseña soluciones tecnológicas al establecer las causas de un problema tecnológico y proponer alternativas de solución, representando sus diseños a través de esquemas o dibujos y describe la secuencia de pasos para elaborar su diseño, usando materiales seleccionados.

Figura 1*Priorización de la Situación Problemática*

Luego de conocer la realidad académica de los estudiantes del segundo grado de primaria, se identificó que en el área de matemática es donde tienen mayores dificultades, sobre todo en cuanto a la competencia resuelve problema de regularidad equivalencia y cambio , por ello se elaboró el árbol de problemas donde se evidencia la necesidad de aprendizaje prioritaria que es la dificultad en esta competencia, esto se debió a que los dos últimos años de trabajo remoto que se realizó con los niños y niñas en es por ello que muestran una gran brecha en el desarrollo de sus habilidades en comprender ,traducir y emplear estrategias y procedimientos para estimar y calcular cantidades.

Consideramos la existencia de tres causantes para que se dé el problema descrito, sabemos que para que el estudiante logre resolver problemas de equivalencia y patrones debe poner en juego el desarrollo de varias capacidades, en cuanto a ello notamos que hay dificultad en traducir datos y condiciones a expresiones gráficas y simbólicas ya que tienen dificultad para comprender un problema matemática , asimismo presentan dificultad para responder y formular preguntas a partir de un problema matemático.

La segunda causa que se evidenció es que los estudiantes presentan deficiencias en la comunicación sobre la comprensión de las relaciones algebraicas, esto se debe a que no comprenden la noción de los contenidos algebraicos ni interpretan información que presente contenido algebraico.

Como tercera causa notamos escasos para emplear nuevas estrategias y procedimientos para resolver situaciones de equivalencia y reglas generales, por ende, los estudiantes no crean procedimientos para la resolución de problemas, esto se debe a los escasos de situaciones problemáticas contextualizadas.

Debido a estas causas se evidencia las siguientes consecuencias, los estudiantes no logran interpretar datos de un problema para representarlas gráficamente y simbólicamente

tampoco los estudiantes no comprenden los datos de los problemas con patrones aditivos y equivalencias asimismo los estudiantes no emplean estrategias para la resolución de un problema.

Enunciado Exploratorio y Pregunta de Acción

Enunciado exploratorio

¿Por qué los estudiantes del 2^{do} grado de primaria de la I.E. 40207 Mariano Melgar Valdivieso presentan inadecuado fortalecimiento en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio a través de la estrategia “experiencia simulada?”

Pregunta de acción

¿En qué medida el uso de la estrategia experiencia simulada contribuirá a la mejora de la competencia resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio en los estudiantes del 2^{do} grado de primaria de la I.E. 40207 Mariano Melgar Valdivieso?

Justificación

El presente trabajo de investigación se enfoca en contribuir a la mejora de la competencia resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio, a través del uso de la estrategia experiencia simulada. La experiencia simulada es una estrategia que permite al estudiante representar situaciones de la vida diaria para experimentar y dar solución a un problema de manera lúdica, innovadora y creativa. De esta manera permitirá que el estudiante desarrolle habilidades destrezas para resolver problemas de regularidad equivalencia y cambio.

En la actualidad la experiencia simulada impacta de manera positiva en el aprendizaje de los estudiantes como estrategia de aprendizaje por descubrimiento. Según Davini “la simulación es un método de enseñanza que se propone acercar a los alumnos a situaciones y elementos similares a la realidad, pero en forma artificial, a fin de entrenarlos en habilidades

prácticas y operativas cuando las encaran en el mundo real.

Este trabajo es original porque nace de una problemática real que nos permitirá aplicar actividades que puedan ayudar a la mejora del estudiante de acuerdo a las necesidades que se han podido evidenciar a lo largo de las prácticas profesionales.

Es significativo porque aborda el interés de los estudiantes al representar los problemas matemáticos de manera vivencial e innovadora es decir que el estudiante va a partir de situaciones que pasan de manera cotidiana a realizarlas de forma simulada de esta manera se fortalecerá el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Siguiendo esta línea es que hemos propuesto la estrategia “experiencia simulada” con el fin de que los estudiantes de 2do grado de primaria utilicen las estrategias de simulación para resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio, adecuándola a una mejora para traducir datos y condiciones a expresiones gráficas y simbólicas, asimismo emplear nuevas estrategias y procedimientos para resolver situaciones de equivalencia y sobre todo en la comunicación y comprensión del problema

Categorías y Subcategorías

Tabla 1

Matriz de categorías y subcategorías

Categorías	Subcategorías
Traduce datos y condiciones a expresiones gráficas y simbólicas	Comprenden un problema matemático
	Responder y formular preguntas a partir de un problema matemático
Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	Comprende la noción de los contenidos algebraicos
	Interpreta información que presente contenido algebraico
Emplear nuevas estrategias y procedimientos para resolver situaciones de equivalencias y reglas generales.	Crea procedimientos para la resolución de problemas
	Emplea situaciones problemáticas contextualizadas

Fuente: Programa curricular de educación primaria (2016)

Formulación de Objetivos

Objetivo General

Fortalecer la competencia resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio a partir de la estrategia experiencia simulada en los estudiantes del 2do grado “E” de la institución educativa Mariano Melgar Valdivieso

Objetivos Específicos

Develar, traduce los datos y condiciones a expresiones gráficas y simbólicas en los estudiantes del 2 do grado “E” de la institución educativa Mariano Melgar Valdivieso. A través de la planificación de actividades de aprendizaje donde los estudiantes puedan interpretar, responder y formular problemas usando cantidades.

Develar su comprensión sobre las relaciones algebraicas en los estudiantes del 2° grado “E” de la institución educativa Mariano Melgar Valdivieso. A través de actividades de aprendizaje que ayuden a comprender la noción e interpretación de la información en un contenido algebraico.

Develar las estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales de los estudiantes del 2 do grado “E” de la institución educativa Mariano Melgar Valdivieso.

Medir el impacto de la aplicación del plan de acción en los estudiantes del 2 do grado “E” de la institución educativa Mariano Melgar Valdivieso.

Sustento Teórico

Antecedentes Investigativos

Loaiza (2016) en la investigación titulada mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje del área de matemática para el tercer ciclo de educación primaria a través del juego, cuyo objetivo es mejorar en el proceso de enseñanza aprendizaje en el Área de Matemática en los estudiantes del Tercer Ciclo del Nivel Primaria, mediante el uso de juegos matemáticos.

El tipo de investigación es aplicada. La muestra estuvo conformada por veintidós estudiantes doce niños y diez niñas del segundo grado que corresponde al 100% de la población. Arribando a la siguiente conclusión que ha habido una mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes a través de diferentes prácticas de juego, incrementando el cumplimiento de los objetivos planteados al nivel “destacado” de un 46,49% al 85,23%

Este antecedente de investigación nos brinda información relacionada con nuestra investigación, ya que, también está enfocado en la mejorar del área de matemática utilizando diferentes estrategias a través del juego para la resolución de problemas, el cual también lo

utilizaremos en nuestra investigación, consideramos además que esta investigación permitirá conocer más acerca de la experiencia simulada

Medina (2019) La simulación y juego de rol como recurso didáctico en la enseñanza de formación profesional. La presente tesis ha sido realizada con el objetivo de conocer la importancia y repercusión que tiene la realización de actividades de simulación y juego de rol en las aulas para un mejor proceso de aprendizaje. El tipo de investigación de tipo cuantitativa. La muestra estuvo compuesta por 26 estudiantes. En conclusión, a todo el alumnado le gustó, al menos algo, la actividad propuesta. Del 100% del alumnado que realizó dicha actividad, al 70% le gustó bastante o mucho la misma. No habiendo alumnado que no le hubiera gustado la actividad establecida. El 75% del alumnado consideró que había aprendido bastante o mucho con la actividad realizada. El restante 25% consideró que había aprendido algo.

Este antecedente de investigación nos aporta a nuestra investigación con los recursos y estrategias que se utilizan en las actividades simuladas y juegos de roles en el aula para mejorar el desarrollo del aprendizaje, es por ello que nosotros lo hemos tomado como aporte significativo

León (2018) en su tesis estrategias lúdicas para hallar patrones en secuencias numéricas en estudiantes del segundo grado de la I.E. 012 república dominicana. Cuyo objetivo fue determinar el efecto de la aplicación de los juegos lúdicos en la mejora de la resolución de secuencias numéricas. Se utilizó una investigación aplicada. Con una muestra de 20 estudiantes

Esta propuesta aplicada en el segundo grado ayudó a la obtención de resultados favorables en las evaluaciones censales en el área de matemática, lo que también es utilizada en los demás grados superiores logrando que el alumno desarrolle competencias basadas en las reglas generales de secuencias numéricas.

Esta investigación contribuye a nuestra indagación a través de información relevante sobre los métodos lúdicos para la resolución de problemas con patrones numéricos asimismo también se enfoca en el uso de diversas estrategias relacionadas a la simulación es por ende que nosotras en nuestra investigación lo tomaremos como un aporte significativo

Márquez Dávila y Mauricio (2020) en su tesis Los materiales didácticos y su influencia en el aprendizaje de la matemática en el 2do grado de primaria en la I.E. La Pradera II, El Agustino – 2017 UGEL 05

El objetivo principal de este trabajo de investigación es medir como influyen los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática en las dimensiones procedimental, conceptual y actitudinal. El diseño a utilizarse fue el experimental, específicamente el diseño cuasiexperimental. Con una muestra de 60 alumnos donde el 2do grado “A” fue el grupo experimental y el 2 do grado “B” fue el grupo control

En conclusión, los resultados obtenidos en el postest, en el grupo experimental es de (16,03) y el grupo de control (10,43); por lo tanto, nuestra propuesta de aplicar los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática sí influye en el aprendizaje de los niños. Los materiales didácticos permiten desarrollar las diferentes habilidades y destrezas del estudiante. Esta investigación es de gran importancia ya que nos aporta información sobre nuestra variable dependiente, que es resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio , tiene el mismo objetivo que es que los estudiantes puedan mejorar y fortalecer en sus habilidades procedimental, conceptual y actitudinal , así como también contiene marco teórico relevante en la investigación, es por ello que nosotras en nuestra investigación lo tomaremos como un aporte significativo.

Sandoval (2018) En su tesis estrategia IDEAR y su efecto en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los niños del V ciclo de la Institución Educativa N° 64137, Masisea, Ucayali, 2018.

El objetivo principal de este trabajo de investigación es determinar el efecto de la estrategia IDEAR influye en la mejora del aprendizaje de la resolución de problemas de regularidad equivalencia y cambio La investigación es de tipo explicativo el diseño es pre experimental con preprueba/ posprueba con un solo grupo.

Esta investigación es de gran ayuda para nuestra investigación ya que nos brinda información de nuestra variable independiente de la investigación que realizamos, ya que también nos enfocamos en el uso de estrategias innovadoras, particularmente en identificar, comprender y comunicar un problema matemático es por ello que nosotras en nuestra investigación lo tomaremos como un aporte significativo.

Marco teórico

Resolución de problemas matemáticos

Enfoques de resolución de problemas

Enfoques de Resolución de Problemas. Da sentido a las matemáticas y orienta el uso de procedimientos para el logro de metas, ubicando al ciudadano en diferentes contextos que le permitan explorar, crear, recrear y resolver problemas, ensayará distintas estrategias para orientar su desarrollo en su aprendizaje.

Para desarrollar el pensamiento matemático es necesario movilizar sus competencias en base en algo significativo para el estudiante, que sea relacionado con su contexto esto ayudara en el desarrollo de sus habilidades para que puedan entender la noción del número, la cantidad y la relación entre ellos

El enfoque busca que los estudiantes actúen de manera competente utilizando sus habilidades, conocimientos y actitudes para así movilizar todo ello y lograr un propósito ante un conflicto matemático

La problemática debe ser significativo para el estudiante. es decir debe motivar el interés, la curiosidad, las necesidades del niño que permitan analizar, relacionar ideas, usar estrategias y procedimientos matemáticos dándoles un significado a su toma de decisiones en diversos entornos

Según las rutas de aprendizaje, señaló Gaulin (2001), “este enfoque adquiere relevancia debido a que promueve el desarrollo de aprendizajes “a través de”, “sobre” y “para” la resolución de problemas”. Es decir que se debe partir de la resolución de problemas de su contexto partiendo de la comprensión del problema movilizando capacidades y competencias resolutivas a través de diversas estrategias. (p12)“

“A través de” la resolución de problemas inmediatos y del contexto del estudiante como fuente para promover el progreso del aprendizajes en las matemáticas, orientados en sentido beneficioso y progresivo para el desenvolvimiento del hombre en sociedad

“Sobre” la resolución de problemas, es claro busca desarrollar la comprensión del saber matemático, la planificación, el desarrollo resolutivo con el uso de estrategias creativas e innovadoras y metacognitivas, es decir, la movilidad de una serie de recursos y de competencias y habilidades matemáticas.

“Para” la resolución de problemas, que involucren enfrentar a los estudiantes a la realidad de su contexto va favorecer una matemática más contextualizada a sus problemáticas más cotidianas y vivenciales centrando a las resolución de las matemáticas con un uso más funcional y real

Teoría Cognitiva. Según Piaget la inteligencia conlleva 2 procesos de naturaleza biológica que viene heredada y la del proceso. El ser humano conlleva 2 funciones invariables, estas son la asimilación y la acomodación. La asimilación describe menciona la forma en que el individuo se enfrenta a un estímulo del ambiente, asimismo la acomodación se refiere a como el individuo estimulado por el entorno va a transformar las organizaciones actuales de lo que ya sabe reestructurando cognitivamente su aprendizaje. El equilibrio es un progreso que se relaciona con la asimilación y la acomodación para el proceso regulador del estudiante.

Para Piaget el concepto de esquemas está presente en diferentes etapas de su vida, un progreso, referido a su noción de concepto llamándolo como operaciones mentales donde el estudiante al comienzo comenzara haciendo repeticiones de acciones de manera refleja, para luego convertirla en estructuras mentales surgiendo nuevos esquemas a través de la asimilación y acomodación

La asimilación y la acomodación siguen un proceso evolutivo en el aprendizaje del estudiante a través del progreso de equilibración que se instaura entre los esquemas del sujeto y el equilibrio se instaura en los propios esquemas del sujeto y el equilibrio se traduce a una integración jerárquica del esquema diferenciado

En el proceso de equilibración si en alguno de los 3 niveles se quebrantara, en otras palabras, cuando entran en contradicción produciendo conflicto cognitivo el individuo buscara respuesta, formulando preguntas hasta llegar a un equilibrio cognitivo con un conocimiento renovado. Piaget diferencia 4 etapas importantes:

Figura 2*Etapas del desarrollo cognitivo*

Etapas	Edad aproximada	Características
Sensoriomotora	0-2 años	Empieza a hacer uso de la imitación, la memoria y el pensamiento. Empieza a reconocer que los objetos no dejan de existir cuando son ocultados. Pasa de las acciones reflejas a la actividad dirigida a metas.
Preoperacional	2-7 años	Desarrolla gradualmente el uso del lenguaje y la capacidad para pensar en forma simbólica. Es capaz de pensar lógicamente en operaciones unidireccionales. Le resulta difícil considerar el punto de vista de otra persona.
Operaciones concretas	7-11 años	Es capaz de resolver problemas concretos de manera lógica (activa). Entiende las leyes de la conservación y es capaz de clasificar y establecer series. Entiende la reversibilidad.
Operaciones formales	11-adultez	Es capaz de resolver problemas abstractos de manera lógica. Su pensamiento se hace más científico. Desarrolla interés por los temas sociales, identidad.

Nota. Esta tabla muestra cómo es el desarrollo de las etapas del ser humano según su edad y que cambios va tomando en su desarrollo cognitivo. Tomado de Piaget y las etapas del desarrollo cognitivo: ideas clave(p, 1)por J.A.Guerrero,2019,docentes al día

Teoría del aprendizaje significativo. El aprendizaje significativo es primordial en el desarrollo pedagógico ya que es el aparato efímero por perfección para obtener y guardar la amplia proporción de datos e investigación representada por cualquier campo del entendimiento. La compra y retención de enormes cuerpos de la materia de estudio son en verdad fenómenos bastante impresionantes se estima que: los seres vivos a diferencia de las

pc, tienen la posibilidad de aprender y rememorar rápidamente solamente unos cuantos ítems discretos, y la memoria de listas aprendidas mecánicamente, que se presenten frecuentemente está reducida notoriamente por la época y por el mismo tamaño de la lista, a menos que se “sobreaprenda” y se reproduzca muchas veces

El aprendizaje verbal relevante por Ausubel recomienda proteger y ejercer ese aprendizaje en el cual se causa un verdadero cambio autentico en el individuo. Si nos remitimos al concepto de criterios de aprendizaje: «proceso de relación que genera cambios internos, modificación de los procesos en la configuración psicológica del sujeto de forma activa y continua veremos que en el aprendizaje significativo estos cambios serán producidos por nuevos conocimientos, los que adquirirán un sentido personal y una coherencia

Metodología de Resolución de Problemas

George Pólya investigó muchos enfoques, propuestas y teorías; su teoría más importante fue la Compuesto. La curiosidad en el proceso del invento y los resultados matemáticos llegaron en él, despertando la curiosidad en su obra más importante que es el proceso del ejercicio Se enfatiza en el proceso de invento más que resolver problemas sistematizados. Pólya dio grandes aportes en el área de matemática con un importante su aporte y herencia en esta área ha sido muy relevante, dejando diez pasos que debe seguir el profesor de matemática:

Polya hace un hincapié grande en el descubrimiento de resolver un problema, pero en el desarrollo de todo ejercicio matemático, hay un cierto hallazgo. El ejercicio que se expone puede ser sencillo; pero, si pone a prueba el descubrimiento del niño que incita a poner en práctica sus capacidades cognitivas, si se resuelve por sus propias estrategias se puede notar la satisfacción del descubrimiento y el disfrute del desarrollo del ejercicio

En la realización de este método no solo se busca que el alumno encuentre la respuesta

correcta del ejercicio luego de seguir una cadena de caminos o desarrollos, sino que también haga uso de sus propios saberes previos y destrezas de pensamiento cognitivos que solicita la capacidad para la desarrollar un ejercicio. Por consiguiente se presentan los cuatro mejoras de estos procedimientos de Pólya

Entender el Problema. Este paso es de enorme trascendencia, porque no se debe solucionar un ejercicio si no se entiende los datos del problema. Los alumnos tienen que comprender evidentemente lo cual se les exige previamente plantear ciertos procedimientos para hallar la solución. Contestar cuestiones como: ¿Cuál es el enigma? ¿Cuáles son los datos del problema ? ¿Cuál es el requisito? ¿Es el requisito suficiente para desarrollar el enigma ? ¿Es reiterativo ?,¿es coherente ?

Configurar un Plan. En este periodo el alumno usa su entendimiento, ilusión y ingenio para llevar a cabo un plan que le posibilite hallar la o las operaciones correctas para solucionar el problema; es fundamental usar esos inconvenientes que no poseen un exclusivo vía para descubrir la resolución. El instructor debe proponer las próximas cuestiones para situar el desarrollo de los alumnos: ¿Te has situado en un problema igual? ¿O has observado el mismo ejercicio postulado en estructura sutilmente diferente? ¿sabes de algún problema referente con este? ¿Sabes mencionar el ejercicio de otra manera? ¿Lograrías expresarlo con tus adecuadas palabras ? Es fundamental que en este camino exponer a los alumnos cómo desenvolver las próximas tácticas para que así logren aprovecharlas en asunto que exista primordialidad

Es significativo que en este paso al estudiante se explique cómo desarrollar sus procedimientos para que ellos puedan usar en un asunto de que sea preciso como son prueba y errores, desarrollar un ejercicio equivalente más fácil, hacer un esquema o hacer una cuadro.

Ejecutar el Plan. En este caso el alumno debería llevar a cabo la o las tácticas que seleccionó para resolver enteramente el ejercicio . Polya indica que se debería dedicar un

lapso moderado para llevar a cabo el procedimiento; si no se logra la meta, se debería dejar el Ensayo y error Hacer un diagrama Solucionar un ejercicio igual y mas facil Hacer una lista. Ejercicio a un costado y avanzar con otro para reanudar posteriormente. El instructor debe colocar el desarrollo con las siguientes preguntas : ¿Puedes estar segura que el proceso es adecuado ? ¿Puedes argumentarlo ?

Mirar hacia Atrás. La ultima consigna es primordial, debido a que el alumno puede llevar a cabo verificar su ejercicio y aseverarse de no haber cometido ningún error; se debe guiar con cuestiones como: ¿Es tu solución adecuada? Si al solucionar los inconvenientes los alumnos utilizan en forma reflexivo y metódica todos los primeros consignas , aprenderán a trazar e implementar tácticas que les permitan conseguir la meta.

Área de Matemática

Las matemáticas están asistente en diversos partes de la actividad de la persona, tales como actividades vivenciales, sociales, culturales o en la misma naturaleza. También se encuentra en nuestras actividades diarias. Por ejemplo, al ir al mercado a comprar algo

Según el programa curricular de educación primaria (2016) “Esta área de aprendizaje contribuye en formar personas capaces de investigar, establecer, sistematizar y analizar información, entender el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes y resolver problemas en distintos entornos de manera creativa”. (pag 134).Es decir que la resolución de problema moviliza diferentes capacidades para emplear estrategias y dar soluciones al problema usando la exploración ,manipulación y el descubrimiento para lograr un aprendizaje significativo.

Competencias del área de Matemática.

Resuelve Problemas de Cantidad. Se apoya en que el alumno arregle inconvenientes o trace diferentes inconvenientes que le soliciten edificar y entender los elementos de porción, de número, de métodos numerales, sus instrucciones y características. El conocimiento lógico en esta capacidad es usado una vez que el escolar hace cotejos, exponiendo por medio de semejanzas, provocando características desde asuntos particulares o ejemplos, en el proceso del desarrollo del problema. Esta competencia implica la composición de las siguientes capacidades: Traduce cantidades a expresiones numéricas, Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo y argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios. Se basa en que el alumno pueda determinar igualdades y trascender regularidades y el cambio de una intensidad con relación de otra, por medio de normas en general que le permitan hallar bienes desconocidos, decidir limitaciones y hacer profecías sobre la conducta de un fenómeno. De esta forma además razona de forma inductiva y deductiva, para establecer leyes en general por medio de diversos ejemplos, características y contraejemplos. Esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades: traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas, usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales y Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Radica en que el alumno detalle la posesión de los objetos en el espacio donde pueda interpretar las características con dos dimensiones y tres dimensiones así también realizar mediciones en superficies como perímetro y volumen de capacidades de los objetos

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. Se basa en que el alumno investigue fundamentos acerca de un asunto de utilidad o análisis o de situaciones expuestas, que le permitan tomar elecciones, llevar a cabo predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida. Esta competencia envuelve la combinación de las siguientes capacidades representa fundamentación con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas comunica su comprensión de los nociones estadísticos y probabilísticos usa estrategias y procedimientos para compilar y procesar información y sustenta soluciones o decisiones con argumentación

Proceso didáctico del área de matemática

Uno de los últimos planteamientos por parte del Ministerio de Educación, para la resolución de problemas atraviesa cinco fases y es el siguiente:

Familiarización con el problema. Esto figura que el estudiante se familiariza con la situación y el problema; Analizando la situación e identificando las matemáticas involucradas en el ejercicio

Búsqueda y ejecución de estrategias. Implica mover los conocimientos anteriores del alumno, hacer preguntas, investigar, propone, sugerir estrategias de resolución de problemas, desglosar el ejercicio y define el orden o los pasos para resolverlo.

Socialización de representaciones. Este paso envuelve generación de pilotos matemáticos, como los vivenciales, precisos, gráficos, pictórico, simbólicos. Esto significa que los estudiantes compartirán experiencias y compararan otro asunto de resolución, seguido los procedimientos utilizadas, los obstáculos que tuvo, las dudas que aún tiene, enfatizaran en las representaciones tales como lo concreto, pictórico, gráfico y simbólico con la conclusión de consolidar su aprendizaje (léxico matemático,

los principios matemáticos, operaciones matemáticas entre otros)

Reflexión y formalización. Esto significa que los estudiantes fortalezcan y vincule nociones y procedimiento matemáticos considerando su importancia y utilidad en respuesta al problema a partir de la deliberación.

Planteamiento de otros problemas. Esto significa que los estudiantes apliquen sus conocimientos y procedimiento matemático en otros casos donde se plantee un problema o en el cual el mismo deberá resolver para solucionar la situación problemática. Esto es transferencia de conocimiento Matemáticos.

Definición de Resuelve problemas de Regularidad, Equivalencia y Cambios.

Según el Ministerio de educación (2016), se basa en que el estudiante pueda determinar igualdades y generalizar órdenes y el cambio de una intensidad con relación de otra, por medio de normas en general que le permitan hallar valores incógnitos, establecer limitaciones y hacer pronósticos sobre la conducta de un fenómeno. Para eso expone ecuaciones, inecuaciones y funcionalidades, así mismo tácticas, métodos y características para resolverlas, graficarlas o manipular expresiones simbólicas. De esta forma además infiere de forma inductiva y razonada, para decidir normas en general por medio de diversos ejemplos, características y contraejemplos.

La competencia de proceder y especular matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio involucra fomentar enseñanzas involucrados con el álgebra: Detectar, descifrar y representar regularidades que se reconocen en varios entornos, integrados los matemáticos. Entender que un semejante jefe se puede encontrar en situaciones diferentes, ya sean físicas, geométricas, aleatorias, numéricas, etcétera. Generalizar patrones e interrelaciones utilizando símbolos, lo cual conduce a producir procesos de generalización. Interpretar y representar las condiciones de inconvenientes, por medio de igualdades o desigualdades.

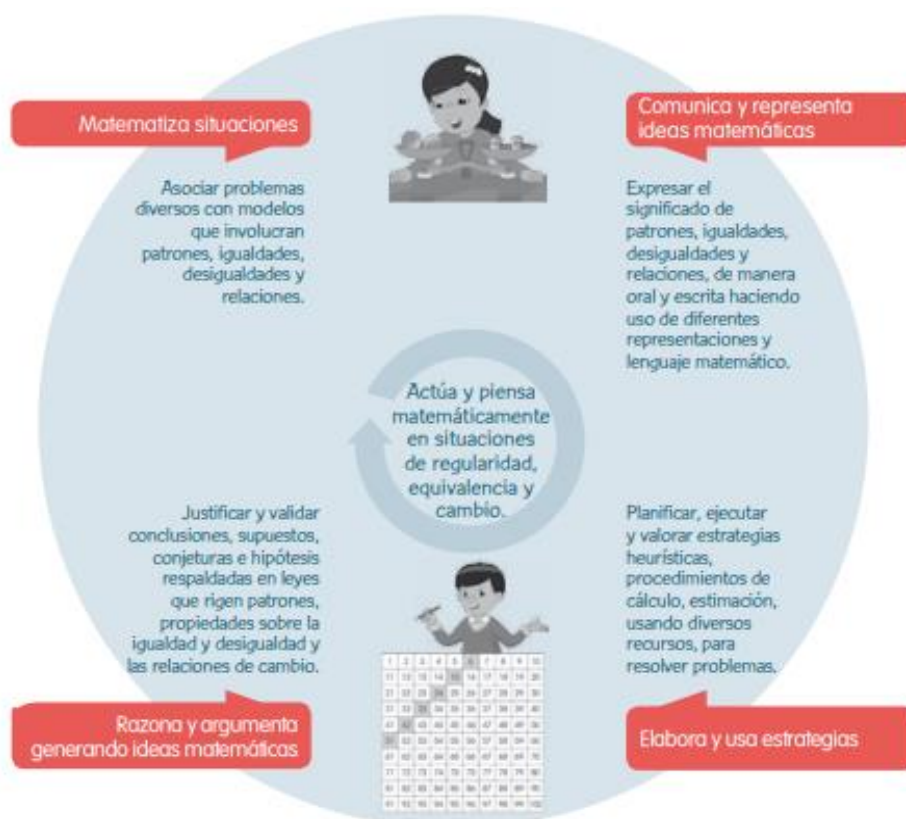
Establecer valores desconocidos y implantar equivalencias entre expresiones algebraicas. Detectar e interpretar las interrelaciones entre 2 dimensiones. Examinar la ambiente del cambio y modelar escenarios o fenómenos de todo el entorno real por medio de funcionalidades, con el objetivo de formular y replicar predicciones.

Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas: Es trazar ejercicios a partir de un contexto o un enunciado numérica dada. Asimismo envuelve valorar si la consecuencia logrado o la expresión numeral expresada, efectúan las situaciones primeros del ejercicio.

Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas: Es formular la interpretación de las nociones numéricas, las elementos de régimen, las procedimientos y propiedades, las conexiones que establece entre ellos; utilizando expresión numeral y representacionales

Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales: El alumno es apto de resolver problemas donde haya patrones aditivos.

Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia: Es llevar a cabo testimonios verídicos sobre variables, propiedades algebraicas, reglas algebraicas para probar y comprobar nuevas relaciones (pag 138)

Figura 3*Pasos de la competencia***Proceso didáctico del área de matemática**

Uno de los actuales planteamientos por parte del Ministerio de Educación, para la resolución de problemas atraviesa cinco fases y son:

Familiarización con el problema. Esto figura que el estudiante se familiariza con la situación y el problema; Analizando la situación e identificando las matemáticas involucradas en el ejercicio.

Búsqueda y ejecución de estrategias. Implica mover los conocimientos precedentes del alumno, hacer preguntas, indagar, plantear, sugerir tácticas de resolución de problemas, desglosar la dificultad y definir el orden o las vías para resolverlo.

Socialización de representaciones. Este asunto envuelve generación de pilotos

exactos, tales como los vivenciales, concretos, pictóricos, gráficos, simbólicos. Esto significa que los estudiantes compartirán experiencias y compararan otro paso de resolución, seguido las habilidades utilizadas, los obstáculos que tuvo, las dudas que aún tiene, enfatizaran en las representaciones tales como lo concreto, pictórico, gráfico y simbólico con el fin de consolidar su enseñanza (glosario matemático, los ideales matemáticos, procedimientos matemáticos y entre otros

Reflexión y formalización. Esto significa que los estudiantes fortalezcan y vincule nociones y procedimiento exactos considerando su valor y uso en contestación al ejercicio a partir de la deliberación.

Planteamiento de otros problemas. Esto significa que los estudiantes apliquen sus conocimientos y procedimiento matemático en otros casos donde se plantee un problema o en el cual el mismo deberá resolver para solucionar la situación problemática. Esto es transferencia de conocimiento Matemáticos.

La representación del coeficiente estudiantil está coherente con diversos componentes. El principal de ellos es su interacción con la estudio y la axioma de la misma como una operación general, lo que muestra ciertos problemas para entender los canjes de sentido de los distintivos de la operación al álgebra, como es la situación del símbolo parejo y de las sistematizaciones. Otra sentido bastante aprobada es la del álgebra como una palabra que sirve para anunciar las ideas de la matemática, para manifestar generalidades por medio de lemas.

Además, el álgebra se asocia a actividad, a herramienta que se usa para solucionar inconvenientes y diseñar modelos matemáticos. Según Socas y Palarea (1997) la forma más supuesto de pensar el álgebra es como la descendencia de las matemáticas que trata de la sistematización de las recomendaciones numéricas generales, las combinaciones matemáticas

y las sistematizaciones de esas distribuciones. No obstante, las averiguaciones ponen de manifiesto las repercusiones que poseen para el aprendizaje del álgebra, tener en cuenta la aritmética como su antecesora; el álgebra no es sencillamente una generalización de la aritmética, implica un cambio en el raciocinio del alumno y la complejidad para bastantes principiantes en la transición a partir de lo cual puede reflexionar modo descuidado de forma y valor de inconvenientes, al forma serio.

Para Papini (2003) A partir de la magnitud de instrumento se utiliza como un instrumento para solucionar inconvenientes tanto intramatemáticos como extramatemáticos. A partir de la magnitud de objeto como un grupo estructurado (parámetros, incógnitas, cambiantes, ecuaciones, inecuaciones y funciones) que tiene características y que hablamos de modo formal con diversas representaciones (escrituras algebraicas, gráficos, etcétera.).

Para Cedillo (1999) El álgebra estudiantil puede imaginar como el análisis de las normas del manejo figurado integrado con el progreso de capacidades para utilizar eficiente la representación algebraica , tabular y gráfica de las funcionalidades como instrumento para manifestar y justificar las divulgaciones y proponer y solucionar inconvenientes.

Para MacGregor (2004, p. 318) A los efectos de este capítulo, se utiliza la definición de competencia algebraica de Crawford (2001): 1. Destreza para pensar en lenguaje imaginario, percibir el álgebra como operación general y comprender el álgebra como el estudio de combinaciones operacionales 2. Destreza para percibir la igualdad y las ecuaciones de álgebra y aplicarlas en entornos de resolución de problemas del mundo real 3. Arte para percibir las relaciones de aumentos a través de esquemas, enunciación de empleos y estudio de modelos matemáticos. (Crawford, 2001, pág. 192)

Patrones

Un patrón es una serie de secuencias verbales , claros y numerales, que se construyen

alcanzando una consigna, estos pueden ser de repetición o de recurrencia. Los patrones se visualizan en la vida cotidiana y responden a una situación problemática donde el estudiante identifica la composición de los patrones, aclara los procedimientos algorítmicos sobrentendidos en patrones, y descubrir las interrelaciones de causa-efecto en patrones asistentes en el campo que les circunda El reconocimiento de patrones e interrelaciones auxilia al progreso de las capacidades.

Además, analiza y buscar regularidades, Organizar y clarificar información, Transfiere conocimientos y procedimientos de las matemáticas a otras áreas del conocimiento, Aprende a razonar de forma lógica e intuitiva (deductivo e inductivo) y Formular hipótesis, contrastarlas y compararlas para comprobarlas o rechazarlas.

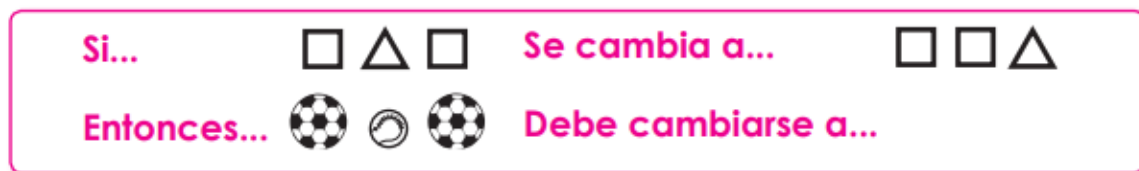
Ana Bressan (2010) Señala que el descubrimiento de los códigos que rigen esquemas, y su restauración con base en estas mismas leyes, cumple un papel primordial para el progreso de la corriente matemática. Ambas actividades están vinculadas estrechamente al proceso de generalización, que forma parte del razonamiento inductivo, entendido tanto como pasar de casos particulares a una propiedad común (conjetura o hipótesis), como transferir propiedades de una situación a otra. Asimismo, el estudio de patrones y la generalización de estos abren las “puertas” para comprender la noción de variable y de fórmula, así como para distinguir las formas de razonamiento inductivo y deductivo, y el valor de la simbolización matemática. (p,21)

Para la construcción de un patrón en los grados iniciales los escolares han establecido habilidades para encontrar el elemento antecesor en una sucesión numérica en el cual deben poseer actitudes para hallar el foco de un modelo lo cual expresa la construcción de un patrón siguiendo una regla de repetición.

Para entender y comprender un patrón debemos comprender la sucesión que sigue en

una seriación, para poder identificar la sucesión de una progresión simbólica y grafica; además

Figura 4



Tipos de patrones

Patrones numéricos. Son aquellos que se constituyen por una sucesión de números que provienen de situaciones matemáticas establecidas en una secuencia establecida

Patrones de alternación simple. Están compuestas por una sucesión secuenciada de recursos que se redundan acorde a la consigna establecida para combinar teniendo en cuenta características (color, tamaño o forma)

Patrones *de alternación doble. Radica en una serie secuenciada de compendios que se redundan conforme a los patrones establecidos los mismos que pueden ser de pares, tomando turno y teniendo en cuenta sus características (forma, color o tamaño) (AA-BB-AA-BB).

Patrones de uno más. . Fundamentan en una serie metódica de compendios que se refrendan conforme a la medida de añadir un módulo más dentro de la cantidad tomando tiempos (B-BB-B-BB)

Patrones de uno menos. Radica en una serie sistemática de compendios que se repiten acorde a la pauta de excluir un dispositivo faltante dentro de la graduación tomando tiempos (BB-B-B-B).

Patrones de recurrencia.

Son *aquellos* en los cuales la disciplina con que se muestran los recursos mudan y de ellos tiene que deducir su norma *de orden*, o sea, que saben encontrar cuál va a ser el consecutivo componente visualizando la conducta de los preliminares.

Experiencia simulada

Pimienta (2012) “La simulación es un plan que pretende representar situaciones de la vida real en la que participan los estudiantes actuando papeles, con el fin de ofrecer solución a un problema o, sencillamente, para experimentar una situación definida”.

La experiencia simulada es el aprendizaje que demanda acercar a los estudiantes a experiencias y elementos parecidos a su entorno real, pero de manera actuada, a fin de prepararlos en competencias y cualidades prácticas para que el estudiante enfrente su entorno real.

La simulación en educación puede ser conceptualizada como una forma de aprender, teniendo como base la interacción entre los estudiantes, tomando en cuenta alguna actividad cotidiana. La simulación puede realizarse desde un problema o actividad, además incorpora las características fundamentales de una actividad propuesta que va conllevar a realizar dicha simulación. La simulación en educación tiene como fin fomentar un aprendizaje basado en el descubrimiento autónomo del estudiante además permite reconocer sus capacidades para que de esta manera fortalezcan la investigación en el estudiante.

La interacción nos va a permitir estar en un entorno de aprendizaje y formación positiva donde prevalece la interacción de estudiante a estudiante, partiendo de situaciones cotidianas. Con la experiencia simulada como estrategia el estudiante tendrá bastantes oportunidades para que pueda experimentar e interactuar de manera libre y organizada.

La experiencia simulada como una estrategia didáctica tiene como finalidad que los estudiantes desafíen y resuelvan problemas de contextos reales sin necesidad de salir al campo real. La simulación va a permitir que el estudiante desarrolle competencias y capacidades y fortalezca sus habilidades ante situaciones problemáticas y en ámbitos de otras áreas. Las ventajas que presenta dicha estrategia son las siguientes: Favorecer en prácticas innovadoras, Solución de problemas, Transfiere aprendizajes nuevos, habilidades y capacidades en diferentes áreas que concreten el conocimiento.

A demás de favorecer un aprendizaje por descubrimiento, Realizar la adopción de un conocimiento en conjunto, incrementar el liderazgo de forma positiva, Desarrollar un aprendizaje autónomo, identificar problemas de un entorno sociales y el porqué de sus causas y además de una interacción más cercana a la realidad.

Aprendizaje vivencial/experiencial

El aprendizaje vivencial, va a generar un aprendizaje desde la acción propia y el saber actuar, teniendo como medio un entorno real de manera ficticia o simulada fomentando que el desarrollo sea interactivo, desde el aprendizaje adquirido desde sus conocimientos previos. Ramos (2016) tiene como concepto que el aprendizaje vivencial, parte del conocimiento en el que utilizas todos tus sentidos y que además relaciona el saber y el investigar sobre algo de manera particular. Para éste, aprendizaje vivencial siempre va a partir desde un saber hacer y, por ende desde las acciones que se realizan para adquirir un conocimiento.

Por otro lado, Smith (2001) señala que “uno de los rasgos característicos del aprendizaje experiencial es que involucra al individuo en una interacción directa con aquello que se está estudiando, en lugar de una mera “contemplación” o descripción intelectual”.

Cabe mencionar que el aprendizaje vivencial trabaja directamente con el estudiante de manera directa es por ello que se formula las siguientes características: Involucramiento de los

participantes, permite la participación, parte desde la experiencia, permite identificar, interactuar y analizar desde un aprendizaje directo y experiencial a través desde una realidad real o actuada que parte de un entorno actual.

Es fundamental tener en cuenta un aprendizaje de con estas características ya que el rol que cumple el docente de clase en el proceso practico, debe de ser y estar enfocado como un facilitador en el desarrollo de la enseñanza en el entorno para que de esta manera el aprendizaje sea entendido de manera más fácil, por medio del conocimiento adquirido y la experiencia simulada y de esta manera generar la reflexión. Por ende, para fortalecer un aprendizaje experiencial o simulado y éste se haga efectivo no se puede pasar desapercibido la figura del docente, ya que es fundamental para los procesos, tanto los escritos como para los procesos prácticos que son necesarios para este un aprendizaje simulado.

La Experiencia Simulada como estrategia

Con relación a las estrategias didácticas, Ferreiro (2012) las define como “procedimientos... para hacer posible el aprendizaje”. Por otro lado, Bixio (2005), considera las estrategias didácticas como el conjunto de “acciones que realiza el docente con clara y explícita intencionalidad pedagógica”.

A partir de estos conceptos, se puede identificar lo fundamental dentro del desarrollo de la enseñanza aprendizaje, ya que de esta manera podemos enseñar con una variedad los contenidos matemáticos y de diferentes áreas con el fin de adquirir un aprendizaje el cual conlleva a que el docente pueda innovar y desarrollarse abiertamente, con estrategias pertinentes para el desarrollo de la enseñanza, Para ello tendrá que proponer nuevas técnicas y recursos que evidencien que al estudiante comprenda y promueva el fácil manejo del conocimiento señalado y entienda el objetivo de las estrategias didácticas aplicadas e implementadas con el uso de juegos, dinámicas, imágenes y material didáctico y de esta manera

las clases sean atractivas y del interés del estudiante y que pueda evidenciarse la manipulación del material siendo fundamental partir de la práctica para resolver situaciones problemáticas del contexto.

La simulación como estrategia didáctica se integra a nuevas herramientas que potencian el aprendizaje significativo y posibilitan el desarrollo de las habilidades y competencias necesarias para la situación actual. También, se ha convertido en un recurso que conecta efectivamente el material con la realidad y permite a los estudiantes mantenerse en contacto con lo que han aprendido, lo que aprenderán y lo que seguirán aprendiendo. Por todas estas razones, la simulación y el juego de roles han demostrado ser ricas estrategias didácticas.

La experiencia simulada como estrategia en el medio de la educación aporta diversas ventajas al proceso de aprendizaje, de forma motivacional de la simulación. Se fomenta un modelo de aprendizaje positivo cuando se retira a los estudiantes del entorno cotidiano del salón de clases. Porque cuando los estudiantes están involucrados, deben desarrollar un conjunto de estrategias y habilidades requeridas para el simulacro en sí. Los estudiantes se enfrentan a una variedad de problemas que deben enfrentar para resolverlos, desarrollando así su capacidad para resolver problemas y enfrentarse a nuevas situaciones.

La experiencia simulada permite comprender la capacidad de toma de decisiones. Comparando con lo que transcurre en la vida real, además el alumno debe decidir entre varias opciones. Es por ello, que el juego ayuda a identificar los efectos desarrollados de la toma de decisiones como las de los demás.

Según Barreiro y col. (2003) con la simulación se pueden prever las futuras acciones y diferentes decisiones que se podrían tomar en contextos reales, y así aprender tanto de conductas propias como la de los demás. Es por ello que se puede decir que al utilizar la experiencia simulada el estudiante tomara sus propias decisiones de manera autónoma.

Según Morrón (1996) “La simulación permite tener una visión global de la teoría. Cuando el estudiante toma una decisión, analiza todas las variantes en juego alcanzando una visión global, Facilita la comprensión de conceptos”.

La simulación nos va a permitir es una visión amplia de la realidad en la que suele presentarse una abstracción. También se puede decir que facilita al entender las ideas, ya que permite que el conocimiento académico vaya de la mano con un aprendizaje real o vivencial por consecuente podemos decir que los estudiantes comprenden y dan sentido al proceso de enseñanza aprendizaje además permite que el aprendizaje sea retenido con facilidad de modo que sea más sencillo ya que la teoría se pone en práctica, la simulación es una buena técnica para obtener una idea más clara y general de todo lo explicado y expuesto en clase y su vez poder ponerlo en escena.

Cono del aprendizaje

En 1969, el pedagogo estadounidense Edgar Dale, desarrolló un modelo que explica cuáles son los métodos más y menos efectivos para el aprendizaje. El mencionado modelo, llamado “Cono del Aprendizaje”.

El Cono del aprendizaje simboliza cuan fundamental es el conocimiento adquirido mediante la ayuda de distintos recursos, los estudiantes recuerdan al cabo de 1 semana el 90% de lo que dicen y hacen, el estudiante recuerda al cabo de 2 semanas el 70% de lo que dice, el 50% de lo que oye y ve (combinación de ambos sentidos), el 30% de lo que ve, el 20% de lo que oye, el 10% de lo que lee.

Al notar la importancia del diseño de experiencias de aprendizaje, Edgar Dale, investigador estadounidense del campo de la educación, analizó a profundidad la efectividad de los materiales audiovisuales para transmitir el conocimiento en un entorno educativo, y dentro de sus aportaciones se encuentra el “Cono de la experiencia”, en el cual se definen y

clasifica en zonas de aprendizaje tomando en cuenta la manera en que se entiende; introduciendo los símbolos verbales, visuales, multimedia, simuladores, la realidad virtual y la experiencia directa.

Es mucho más significativo el conocimiento cuando la estudiante esta y permanece en contacto con diferentes elementos de manera directa, además el que pueda interactuar entre ellos, al compararlo con las clases monótonas en el que el estudiante se encuentra inerte y solo trabaja de manera abstracta. La calidad del aprendizaje es la consecuencia de la interacción no solamente con otras personas sino también con el ambiente que rodea al estudiante, es decir que el contexto va a influir en la significatividad del aprendizaje adquirido.

Dale enumeró los medios de aprendizaje de los más concretos a los más abstractos en lo que se llamó el “Cono de la Experiencia” se definen de la siguiente manera:

Figura 5

Cono de la Experiencia



Experiencia directa. El Cono de Dale representa la realidad. Además están presentes los cinco sentidos y pretende estar en una interacción directa con la finalidad de efectuar un estudio o efectivizar una acción en concreto y vivenciarla.

Experiencia simulada. Es la acción y la ejemplificación que se realiza del medio físico para representar una realidad, que tiene como objetivo específico el comprender.

Dramatizaciones. Es la escenificación de distintas realidades, situaciones y contextos.

Demostraciones. Una demostración se basa en explicar cómo están hechas las cosas. En ésta, la interacción del alumno se reduce solamente a observar al maestro cuando expone cómo realizar alguna actividad.

Visitas y excursiones . Realizar viajes de estudio, excursiones o visitas de campo en donde se observe a personas hacer cosas. El alumno las ve, entiende la importancia de cada acción pero no es responsable de lo que sucede, se convierte en espectador de la realidad.

Exposiciones. Esta parte del Cono se reduce a “ver” materiales. Ahí se pueden clasificar los materiales para exposición como módulos con información, fotografías, imágenes y animaciones. No hay intervención física con el objeto de estudio, solamente se ve.

Televisión educativa . puede utilizarse este medio, cuando se transmitan programas de interés.

Películas. Imágenes en movimiento con y sin sonido, blanco y negro o a color y experiencias 3D. En esta parte, a diferencia de un viaje de campo o visita, la experiencia se limita a un tiempo y un espacio, lo que permite eliminar información que no es de utilidad y orientar la percepción de una situación a un aspecto específico.

Imágenes fijas/radio. Imágenes estáticas y sonido aleatorio.

Símbolos visuales gráficos, mapas, etc. Comunicación mediante símbolos gráficos que adquieren significados o se encargan de representar una realidad.

Símbolos orales. Palabras sin representación visual. Pueden ser palabras, ideas, conceptos, principios, fórmulas o representaciones de experiencias clasificadas en símbolos verbales.

Considerando las zonas de experiencia que plantea Dale, la experiencia directa es el medio por el cual el aprendizaje es mayor, sin embargo, en muchos casos, la experiencia directa resulta imposible, costosa o no se adecúa a los tiempos considerados en las asignaturas, por lo que la experiencia simulada, que ocupa el segundo lugar en este Cono de Aprendizaje, resulta ser una propuesta interesante, debido a su alta efectividad.

Los Juegos de Rol

Adentro de la simulación se encuentran los juegos de rol sin embargo entre los dos existe algunas diferencias, en la simulación, las personas deben actuar tomando en cuenta lo que particularmente harían en situaciones de contexto real, mientras que en los juegos de rol se actúa desde un determinado papel que ya se tenía presente o asignado, ambos van relacionados uno del otro. En cuanto a los juegos de rol, cabe mencionar que la Real Academia de la Lengua Española define el término rol como: “papel-función que alguien o algo desempeña”

Por otro lado, según Roda (2010), “un juego de rol es una actividad lúdica consistente en interpretar uno o varios personajes en un relato; como juego, es libre en su elección y está sometido a reglas, que serán particulares para cada juego de rol en concreto. Como interpretación, consiste en intentar no ser uno mismo, tomando decisiones e intentando actuar como el personaje del mundo de juego”. Es decir que en los juegos se permite relacionarlos con personajes los cuales interpretaran desde la toma de decisiones y el saber actuar desde un entorno.

Los juegos de rol comprenden una técnica de aprendizaje abierto, positivo y eficaz que se torna importante ya que tiene la posibilidad de complementar e innovar los nuevos aprendizajes que se van a adquirir o el aprendizaje que ya habían adquirido con anterioridad información con aquellos previamente adquiridos.

En concreto, se puede decir que las simulaciones y los juegos de roles relacionados con el proceso de aprendizaje están creando una realidad para los estudiantes similar a su rendimiento académico, de modo que los estudiantes juegan un papel que los pone en una situación específica, que permita lograr el objetivo principal de la enseñanza ya que los estudiantes aprenden y perciben el contenido a través de su propia experiencia al integrar lo que han aprendido en la práctica teórica y práctica en su rol asignado.

El Rol de los alumnos en el Proceso de Simulación. En una simulación, los estudiantes son jugadores en el sentido más amplio. Tienen la responsabilidad y la libertad de usar sus habilidades. Rara vez se identifican con su rol, por lo que mayoritariamente actúan o se comportan como si se tratara de una situación real. Sin embargo, deben comprender las "características del papel que quieren desempeñar" y saber qué tipo de interés o experiencia se necesita realmente para hacer lo correcto. Los competidores deben poder alejarse de la competencia y pensar en el proceso y el resultado. Los estudiantes también tienen la oportunidad de desempeñar diferentes roles en situaciones simuladas sugeridas.

El Rol del Docente. El profesor tendrá que meter a los competidores en el juego y después "observará" el actuar de los estudiantes para, después, evaluar y comentar los resultados de la táctica. En la experiencia simulada se necesitará un director del juego o un personaje que guíe, en la que los diferentes miembros deban compartir las labores.

Capítulo II

Planteamiento metodológico

Diseño metodológico de la investigación

Enfoque de investigación

El presente trabajo de investigación pertenece al enfoque cualitativo porque sigue un proceso de revisión constante y progresivo, a través de una reflexión y mejora el propósito a lograr. Según Hernández (2014) nos dice que “La investigación cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto”. (p.358), desde esta perspectiva podemos decir que está enfocado en como se percibe un problema con relación al entorno y a las situaciones vivenciales.

Diseño metodológico

El presente trabajo se realizó con el diseño de investigación acción. Por otra parte según Elliot (1993) La investigación-acción perfecciona la práctica mediante el desarrollo de las capacidades de discriminación y de juicio del profesional en situaciones concretas, complejas y humanas (p.70) siguiendo esta definición podemos decir que la investigación acción se desarrolla a través de la práctica, incorporando habilidades y teniendo en cuanta situaciones que impliquen resolver conflictos.

Población beneficiada

La población beneficiada son los estudiantes del 2do grado de Educación Primaria de una Institución Educativa de Hunter, el total de estudiantes es de 28.

Tabla 1*Población beneficiada*

Edad	Varones	Mujeres	Total
6años	7	5	12
7años	10	7	17
Total	17	12	29

Fuente: nóminas de matrícula IEMMV/2022

Técnica e instrumentos de recolección de información**Tabla 2***De la investigación exploratoria*

Técnica	Instrumento	Descripción
Entrevista al docente	Cuestionario	El presente instrumento fue aplicado al docente de aula del 2do grado a través de 5 preguntas abiertas para conocer y comprender el nivel de desarrollo de los estudiantes en la competencia Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio del área de matemática.
Observación	Escala de valoración	La prueba diagnóstica fue aplicado a estudiantes del 2do grado de Educación primaria para determinar el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio.

Tabla 3*Línea de base*

Técnica	Instrumento	Descripción
Observación	Diario de campo	El diario de campo fue aplicado a los estudiantes del 2do grado de Educación primaria para precisar situaciones que permitan enfatizar en la problemática del estudiante.
Encuesta	Cuestionario	El presente instrumento fue aplicado a los estudiantes del 2so grado de Educación Primaria para determinar el nivel de desarrollo de la competencia Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio.
Entrevista	Guía de entrevista al docente	El presente instrumento se aplicó a la docente de aula del 2do grado de Educación primaria para precisar la problemática en el área de matemática específicamente en la competencia Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio.

Tabla 4*Del plan de acción*

Técnica	Instrumento	Descripción
Observación	Diario de campo	El diario de campo fue aplicado a estudiantes del 2do grado de Educación primaria para evidenciar los cambios y permanencias de lo que fue percibido durante el desarrollo del plan de acción.
Observación	Escala de valoración	El presente instrumento fue aplicado a estudiantes del 2do grado de Educación primaria para obtener datos reales y verificar el nivel de desarrollo en la competencia Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio.
Entrevista	Guía de entrevista al docente	El presente instrumento fue aplicado a la docente de aula del 2do grado de Educación primaria a través de 6 preguntas abiertas, que sirvieron para determinar la fiabilidad del plan de acción aplicado.

Tabla 5*Del impacto*

Técnica	Instrumento	Descripción
Entrevista	Cuestionario	El presente instrumento fue aplicado a 3 estudiantes del 2do grado de Educación Primaria para recoger los datos, a través de 4 preguntas abiertas las cuales midan el impacto que genero el plan de acción, teniendo en cuenta la significatividad que tuvo en ellos.

Plan de acción**Fundamentación**

Durante el desarrollo del plan de acción, la experiencia simulada ha sido la estrategia principal la cual ha sido utilizada para obtener resultados favorables en la mejora de la competencia resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio en los estudiantes de la básica regular. La mencionada estrategia va contribuir a que los estudiantes desarrollen un aprendizaje grupal que permite que el estudiante se desenvuelva en procesos empáticos y les permita fortalecer sus roles en la representación de situaciones, hechos o acontecimientos. Esta estrategia ha sido utilizada en diversas áreas del conocimiento con el fin de generar experiencias significativas en el estudiante para que este conocimiento sea incorporado, duradero y aplicado a otras hechos o situaciones.

El propósito de la experiencia simulada es de preparar a los estudiantes para que enfrenten situaciones reales y de su contexto actual sin la necesidad que vayan al medio en sí, es por ello que la estrategia ya mencionada considera muchas ventajas ya que propicia el desarrollo de competencias y consolidación de los saberes que tiene el estudiante sobre la realidad en cualquier área del conocimiento. En este caso, tomando el presente plan de acción

persigue como fin que los estudiantes afiancen sus conocimientos y capacidades para que puedan experimentar de manera vivencial en un salón de clase sin necesidad de salir a la realidad.

Planificación de las actividades

Tabla 6

Plan de acción general

Objetivos específicos	Actividades de aprendizaje	Técnicas/ Estrategias	Recursos	Cronograma
Comprenden un problema matemático expresándolo de forma gráfica o simbólica a partir de situaciones que vivencia en su entorno en los estudiantes del 2do grado de una institución de Hunter.	Actividad de aprendizaje n 1: Reconocemos patrones gráficos en nuestro entorno	Reconocen patrones en objetos de su vida cotidiana. Crean patrones con la manipulación de materiales no estructurados.	Papelotes Imágenes Diapositivas Fichas	16-06-22
	Actividad de aprendizaje n 2: Jugamos y reconocemos que es una descomposición aditiva			21-06-22
	Actividad de aprendizaje n 3: Usamos la descomposición para encontrar el número oculto			30-06-22
	Actividad de aprendizaje n 4: Comparamos el peso de los objetos			07-07-22
Expresa lo que comprendió sobre los contenidos algebraicos a través de los juegos de rol en los estudiantes del 2do grado de una institución educativa de Hunter.	Actividad de aprendizaje n 1: Identificamos patrones gráficos en los trenes de una estación.	Juegos de resolución de problemas.		14-07-22
	Actividad de aprendizaje n 2: Descubren crean patrones de repetición de forma creciente	Interpretan con juegos de rol su comprensión sobre la descomposición.		21-07-22
	Actividad de aprendizaje n 3: Descubren y crean patrones de repetición en			11-08-22

Objetivos específicos	Actividades de aprendizaje	Técnicas/ Estrategias	Recursos	Cronograma
	forma decreciente			
	Actividad de aprendizaje n 4: Descubren y crean patrones de repetición en forma creciente y decreciente			18-08-22
Fomentar el uso de nuevas estrategias y procedimientos para la resolución de problemas en los estudiantes del 2do grado de una institución educativa de Hunter.	Actividad de aprendizaje n 1: Descomponemos números usando la tabla de valor posicional	La simulación en situaciones de su contexto para la resolución de problemas.		25-08-22
	Actividad de aprendizaje n 2: Jugamos con balanzas para identificar una equivalencia	Material didáctico para realizar la representación de situaciones de cambio.		01-09-22
	Actividad de aprendizaje n 3: Reconocemos las monedas al comprar productos de primera necesidad			08-09-22
	Actividad de aprendizaje n 4: Jugamos a la tiendita usando billetes y monedas			15-09-22

Plan de acción específicos

Tabla 7

Plan de acción específicos

Área	Desempeños	Evidencia de aprendizaje	Estrategias	Recursos	Fecha de ejecución
Matemática	Establece relaciones entre los datos que se repiten (objetos, colores, diseños, sonidos o movimientos) o entre cantidades que aumentan o disminuyen regularmente, y los transforma en patrones de repetición o patrones aditivos.	Identifica un patrón grafico	Identifican patrones en imágenes Lluvia de ideas Simulación de un tren con vagones que conformen patrones	Imágenes Papelotes Figuras geométricas grandes Fichas	16-06-2022
	Emplea estrategias heurísticas y estrategias de cálculo (el conteo o la descomposición aditiva) para encontrar equivalencias, mantener la igualdad (“equilibrio”) o crear, continuar y completar patrones.	Fichas de aplicación		Papelotes Imágenes Diapositivas Fichas	21-06-2022
	Emplea estrategias heurísticas y estrategias de cálculo (el conteo o la descomposición aditiva) para encontrar equivalencias, mantener la igualdad (“equilibrio”) o crear, continuar y completar	Ficha de aplicación		Papelotes Imágenes Diapositivas Fichas	30-06-2022

Área	Desempeños	Evidencia de aprendizaje	Estrategias	Recursos	Fecha de ejecución
	patrones.				
	Establece relaciones de equivalencias entre dos grupos de hasta veinte objetos y las transforma en igualdades que contienen adiciones o sustracciones.	Identifica la equivalencias entre dos números		Papelotes Imágenes Diapositivas Fichas	07-07-2022
	Establece relaciones entre los datos que se repiten (objetos, colores, diseños, sonidos o movimientos) o entre cantidades que aumentan o disminuyen regularmente, y los transforma en patrones de repetición o patrones aditivos.	Arma un patrón con cuentas de colores y formas		Papelotes Imágenes Diapositivas Insumos (bisutería) Fichas	14-07-2022
	Describe, usando lenguaje cotidiano y representaciones concretas y dibujos, el patrón de repetición (con dos criterios perceptuales), y cómo aumentan o disminuyen los números en un patrón aditivo con números de hasta 2 cifras.	Reconoce que el patrón de repetición va de forma creciente		Papelotes Imágenes El gusanito aditivo Diapositivas Fichas	21-07-2022
	Describe, usando lenguaje cotidiano y representaciones concretas y dibujos, el patrón de repetición (con dos criterios perceptuales), y cómo aumentan o disminuyen los números en un patrón aditivo	Identifica el patrón de repetición de forma decreciente		Papelotes Imágenes Diapositivas Fichas	11-08-2022

Área	Desempeños	Evidencia de aprendizaje	Estrategias	Recursos	Fecha de ejecución
	con números de hasta 2 cifras.				
	Describe, usando lenguaje cotidiano y representaciones concretas y dibujos, el patrón de repetición (con dos criterios perceptuales), y cómo aumentan o disminuyen los números en un patrón aditivo con números de hasta 2 cifras.	Da a conocer cómo va cual es el patrón de repetición y lo expresa gráficamente		Papelotes Imágenes Diapositivas Cartel de patrones	18-08-2022
	Emplea estrategias heurísticas y estrategias de cálculo (el conteo o la descomposición aditiva) para encontrar equivalencias, mantener la igualdad (“equilibrio”) o crear, continuar y completar patrones.	Reconoce como descomponer un numero		Papelotes Imágenes Diapositivas Fichas	25-08-2022
	Explica lo que debe hacer para mantener el “equilibrio” o la igualdad, y cómo continúa el patrón y las semejanzas que encuentra en dos versiones del mismo patrón, con base en ejemplos concretos. Así también, explica su proceso de resolución.	Mantiene la igualdad usando una balanza		Papelotes Imágenes Balanzas Canicas Insumos (productos de primera necesidad) Fichas	01-09-2022
	Emplea estrategias heurísticas y estrategias de cálculo (el conteo o la descomposición aditiva) para encontrar	Descompone un número en monedas		Papelotes Imágenes Billetes Monedas	08-09-2022

Área	Desempeños	Evidencia de aprendizaje	Estrategias	Recursos	Fecha de ejecución
	equivalencias, mantener la igualdad (“equilibrio”) o crear, continuar y completar patrones.			Insumos (dulcería) Fichas	
	Emplea estrategias heurísticas y estrategias de cálculo (el conteo o la descomposición aditiva) para encontrar equivalencias, mantener la igualdad (“equilibrio”) o crear, continuar y completar patrones.	Descompone un número usando billetes y monedas		Papelotes Imágenes Billetes Monedas Insumos (Abarrotes en general) Mandil Fichas	15-09-2022

Estrategias para la recolección, procedimiento y reflexión de la información

Para recolectar los datos se ha elaborado un documento el cual considera el permiso de la institución educativa con el fin de realizar nuestro plan de acción en los estudiantes del 2do grado. Así mismo se ha empleado otros instrumentos para recoger datos pertinentes como en el diagnóstico, la línea de base, el plan de acción y del impacto, estas estrategias serán utilizadas para ser trianguladas y analizadas para obtener un buen procesamiento de la información.

Referencias

- Alvarado, J. C. O., Acevedo, A. A. C., & Pérez, A. A. D. (2020). Simulación como estrategia didáctica en las prácticas de formación docente. Experiencia en la carrera Ciencias Sociales. *Revista Torreón Universitario*, 9(25), 16-28.
- Pedraza González, Derlys Verónica. "Uso de los medios didácticos concretos como estrategia metodológica en la clase de ERE en Bucaramanga Santander." (2015).
- Ramírez, M. A. G., Garza, M. G. G. M., & Mendoza, M. C. L. (2014). Taller de Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje.
- Corral, Y. (2013). Materiales educativos. *Universidad de Carabobo*.
- Cuse Quispe, J. (2017). El cono de la experiencia de Edgar Dale como estrategia didáctica de la geografía física y la formación de la conciencia ambiental en los estudiantes del primer ciclo de Ecoturismo y Educación de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios.
- Gutiérrez-García, C., Pérez-Pueyo, Á., Alonso, M. C., & Gómez-Alonso, M. T. (2016). Errores en la intervención didáctica de profesores de educación física en formación: perspectiva de sus compañeros en sesiones simuladas. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (29), 229-235.
- Zapatera Llinares, A. (2018). Cómo alumnos de educación primaria resuelven problemas de generalización de patrones. Una trayectoria de aprendizaje. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 21(1), 87-114.
- Alsina, Á., & Giralt, I. (2017). Introducción al álgebra en educación infantil: un itinerario didáctico para la enseñanza de los patrones. © *Didácticas Específicas*, 2017, núm. 16, p. 113-129.

Meneses, M. .. (2019). Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas.
<https://doi.org/https://doi.org/10.14482/zp.31.372.7>

Mera, D. (2019). *Estrategias de aprendizaje para desarrollar la motricidad fina, fundamentada en la utilizacion del material didactico de Maria Montessori*. Universidad tecnica de Machala, Machala. Obtenido de http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14020/1/ECUACS_2019_EB_DE00010.pdf

MINEDU. (2016). Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/#popup1>

Ministerio de educacion. (s.f.). *Rutas del Aprendizaje*. Corporación Gráfica Navarrete S.A. Obtenido de http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_general_matematica.pdf

Zavaleta, S. (2019). *Gestion de los mteriales didacticos en la competencia resuelve problemas de cantidad de los estudiantes de segundo grado de educacion primaria de la institucion educativa pio XII del distrito de Mariano Melgar*. Universidad nacional de San Agustin, Arequipa.