UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

(Creada por Ley N° 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

TESIS

MATERIALES DIDÁCTICOS EN EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA, TAYACAJA, HUANCAVELICA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

DIDÁCTICAS DE LAS CIENCIAS

PRESENTADO POR:

ANGELICA MARIA MEZA ORE
JENNY MARLENI ASTO BARRETO

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ANDRAGOGÍA-EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA

HUANCAVELICA, PERÚ

2022

ACTA DE SUSTENTACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(Creada por Ley N° 25265)
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CERTIFICADA ISO 9001 Y 21001
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huancavelica, a los 20 días del mes de diciembre del año 2022, a horas diecinueve, se reunieron los miembros del Jurado Evaluador, designados con Resolución N° 0267-2022 D-FCED-UNH de fecha (11.03.2022) conformado de la siguiente manera:

PRESIDENTE (A)	: Dr. ABEL GONZALES CASTRO : https://orcid.org/0000-0001-7251-3452 : D.N.I. N° 23275757
SECRETARIO (A)	: Dr. JAVIER CARRILLO CAYLLAHUA : https://orcid.org/0000-0001-6378-4189 : D.N.I. N° 20040555
VOCAL	: Mtra. YENI YAURI HUIZA : https://orcid.org/0000-0001-6935-4817 : D.N.I. N° 10602013

Con la finalidad de llevar a cabo la sustentación de tesis de forma virtual síncrona*, a través del Aplicativo MEET. La tesis titulada: "MATERIALES DIDÁCTICOS EN EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA, TAYACAJA, HUANCAVELICA", **pertenece** a los:

EGRESADOS (AS)	: ANGELICA MARIA MEZA ORE : D.N.I. N° 23647139
	: JENNY MARLENI ASTO BARRETO : D.N.I. N° 40112475
ASESOR (A)	: Mg. GIOVANNA VICTORIA CANO AZAMBUJA : https://orcid.org/0000-0002-1075-0265 : D.N.I. N° 09453643

Terminada la sustentación y defensa de la tesis de forma virtual síncrona, el presidente de jurado evaluador comunica a los (las) egresados (as) y asistentes de forma virtual, que los jurados evaluadores abandonarán la sustentación virtual síncrona por un momento, con el propósito de deliberar el proceso de la sustentación de tesis. Después de 15 minutos, los jurados evaluadores se reincorporan a la sala de sustentación virtual, donde el secretario del jurado evaluador da lectura del acta de sustentación virtual síncrona, llegando a la siguiente deliberación:

EGRESADO (A)	: ANGELICA MARIA MEZA ORE
APROBADO (A) POR	: MAYORÍA
DESAPROBADO (A) POR	: .....
EGRESADO (A)	: JENNY MARLENI ASTO BARRETO
APROBADO (A) POR	: MAYORÍA
DESAPROBADO (A) POR	: .....

OBSERVACIONES:

.....

Siendo las veinte horas treinta minutos del mismo día, se da por concluida la sustentación virtual síncrona. En conformidad a lo actuado firmamos al pie del acta.

PRESIDENTE | SECRETARIO | VOCAL

Directiva N° 001-VRAC-UNH

TÍTULO:

Materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa, Tayacaja, Huancavelica.

AUTORAS:

Angélica María Meza Ore

Jenny Marleni Asto Barreto

ASESORA:

Mg. Giovanna Victoria Cano Azambuja

https://orcid.org/**0000-0002-1075-0265**

D.N.I. N° 09453643

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedicamos a nuestros hijos.

Por el apoyo moral que nos brindan.

ÍNDICE

PORTADA……i

ACTA DE SUSTENTACIÓN……..ii

TÍTULO iii
AUTORAS..... iv
ASESORA v
DEDICATORIA vi
INDICE vii
RESUMEN ix
ABSTRACT..... x
INTRODUCCIÓN xi
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....13
1.1. Descripción del problema. 13
1.2. Formulación del problema. 15
1.2.1. Problema general..... 15
1.2.2. Problemas específicos. 15
1.3. Objetivos. 16
1.3.1. Objetivo general. 16
1.3.2. Objetivos específicos. 16
1.4. Justificación. 16
1.5. Limitaciones..... 18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO 19
2.1. Antecedentes. 19
2.2. Bases teóricas. 22
2.3. Definición de términos..... 37
2.4. Hipótesis. 38
2.5. Variables. 39
2.6. Operacionalización de variables. 40
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 41

3.1. Ámbito temporal y espacial. 41
3.2. Tipo de investigación. 41
3.3. Nivel de investigación. 41
3.4. Diseño de la investigación. 42
3.5. Población, muestra y muestreo. 42
3.6. Técnicas e instrumento para recolección de datos. 42
3.7. Técnicas y procesamiento de análisis de datos. 43
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS 45
4.1. Análisis de información. 45
4.2. Prueba de hipótesis. 53
4.3. Discusión de los resultados. 58
CONCLUSIONES 62
RECOMENDACIONES 64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 65
ANEXOS 67

RESUMEN

La presente investigación titulada: Materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del centro de educación básica alternativa, Tayacaja, Huancavelica. Y como problema principal es ¿Cómo influye el uso de materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la Institución Educativa N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica?, es por lo que nos planteamos el siguiente objetivo, determinar la influencia del uso de materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la Institución Educativa N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. La investigación obedece al enfoque cuantitativo y como específico el explicativo, y la muestra estuvo conformado por 16 estudiantes con una población de 39 personas, la técnica utilizada fue encuesta y como instrumento se utilizó: cuestionario, pruebas, rúbrica. Finalmente, los instrumentos presentan una validez de juicio de experto y una confiablidad de prueba piloto. A la conclusión que se llegó es que el uso de materiales didáctico influye significativamente en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE. N°34050 CEBA, estos materiales didácticos los motiva a aprender, fijar su aprendizaje y les refuerza en temas que ya conocen.

***Palabras clave**:* Material didáctico, aprendizaje y aprendizaje significativo

ABSTRACT

The present investigation titled didactic: Materials in the learning of the area of mathematics in students of the alternative basic education center, Tayacaja, Huancavelica. And the main problem is how does the use of teaching materials influence the learning of mathematics in second grade students of the initial level of Educational Institution No. 34050 CEBA in the district of Salcabamba, province of Tayacaja, Huancavelica region?, that is why we set ourselves the following objective, to determine the influence of the use of didactic materials in the learning of the area of mathematics in the students of the second grade of the initial level of the Educational Institution N ° 34050 CEBA of the district of Salcabamba, province of Tayacaja , Huancavelica region. The research obeys the quantitative approach and the explanatory as specific, and the sample was made up of 16 students with a population of 39 people, the technique used was a survey and the instrument used was questionnaire, tests, and rubric. Finally, the instruments present an expert judgment validity and a pilot test reliability. The conclusion reached is that the use of teaching materials significantly influences the learning of the area of mathematics in students of the second grade of the initial level of the IE. N°34050 CEBA, these didactic materials motivate them to learn, fix their learning and reinforce them in topics that they already know.

Keywords: Didactic material, learning y significant learning.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación surgió en la institución educativa de Educación Básica Alternativa (EBA) en donde se atiende a estudiantes que alteraron sus estudios o no se insertaron oportunamente en la Educación Básica Regular (EBR) debido a diversas circunstancias, en estos tipos de Instituciones de esta modalidad (EBA) normalmente se matriculan estudiantes con la mayoría de edad, por lo que se necesita conocer si el usos materiales didácticos influyen en su aprendizaje en el área de matemática.

En la Educación Básica Alternativa, el área de Matemática promueve experiencias significativas para que los estudiantes construyan sus aprendizajes, en forma individual y en cooperación con otros, en un encuentro enriquecedor del saber matemático desarrollado en su experiencia de vida, con las capacidades, conocimientos y actitudes propias de la matemática en ese contexto el docente forma parte vital para el aprendizaje y realizar un trabajo eficaz para desarrollar las competencias matemáticas es el uso de materiales didácticos acordes a sus necesidades para la mejor representación, entender los conceptos y las proposiciones de manera significativa por los estudiantes.

El presente trabajo de investigación contribuya a otras personas como antecedente para sus investigaciones porque cuenta con citas de autores que mencionan sobre la importancia del uso de materiales educativos, de aprendizaje significativo y así mismo; mencionamos algunos materiales educativos que nos ayudaran a mejorar en nuestro trabajo pedagógico con nuestros estudiantes.

Se planteó el siguiente problema; ¿Cómo influye el uso de materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE. N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica?

Se planteó el siguiente objetivo; Determinar la influencia del uso de materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica y como hipótesis; El uso de materiales didáctico influye significativamente en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del segundo

grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica

La estructura del presente proyecto de tesis titulada MATERIALES DIDÁCTICOS EN EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA, TAYACAJA, HUANCAVELICA, para optar el título de segunda especialidad profesional en Andragogía. Consta de la siguiente secuencia; la caratula, índice, introducción, los 4 capítulos: Capítulo I: se encuentra el planteamiento del problema, objetivos de la investigación. Capítulo II: se concentra en el marco teórico. Capítulo III: se encuentra la metodología de investigación. Capítulo IV: se encuentra la parte estadística, con los instrumentos de investigación, técnicas de recolección de datos. Finalmente, los anexos. Cuyo problema principal ¿Cómo influye el uso de materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica? es por lo que nos planteamos el siguiente objetivo, Determinar la influencia del uso de materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica e hipótesis, Ha: Influencia significativa del uso de materiales didáctico en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica-2021, Ho: Influencia no significativa del uso de materiales didáctico en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

El ministerio de educación tiene la responsabilidad de realizar la entrega a las instituciones materiales estructurados como; cuadernos de trabajo por grados a tiempo para dar el inicio a las labores académicas, pero la dificultad o el gran problema es que llegan estos materiales llegan fuera de tiempo e incompletos para los estudiantes, por esta razón en las Instituciones Educativas de educación básica alternativa (EBA) de la provincia de Tayacaja, los docentes no le dan uso eficiente y la importancia el uso de materiales educativos emitidos por el ministerio de educación para el proceso de enseñanza-aprendizaje del área matemática.

En el segundo grado del nivel inicial de la Institución Educativa N°34050 Centro de Educación Básica (CEBA) del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica, albera a estudiantes que en su gran mayoría de estudiantes de extrema pobreza y se caracteriza por ser zona rural, por lo que no existe recursos como materiales para elaborar materiales didácticos por los docentes, los estudiantes que acuden a estos tipos de estudio son estudiantes que no alcanzaron a matricularse en una educación básica regular o no acceden a ella, por diferentes motivos, dejaron sus estudios por carga familiar, trabajo, abandono de padres, o extrema pobreza, por tal razón la Instituciones de educación de básica alternativa (EBA), alberga a estudiantes en el que, se distingue escasa práctica de estrategias de experimentación y manipulación. Los cuadernos de trabajo son una

evidencia para determinar que, en el Área de Matemática, la secuencia con que se trabaja no es la correcta ni se adecúa a la etapa de desarrollo cognitivo de los estudiantes, además solo se limitan a la aplicación de fichas y cuadernos de trabajo; estas actividades se realizan indistintamente sin tener en cuenta criterios de selección o jerarquización de contenidos, menos del uso apropiado de los materiales didácticos. Los docentes de alguna manera proporcionan una fuente de actividades atractivas y creativas sobre todo educativas permitiendo que el estudiante mantenga el interés de aprender y una mente abierta a nuevos conocimientos realizando algunos materiales didácticos, estos tipos de materiales hacen que las clases cotidianas muchas veces aburrida, áridas y sin interés se conviertan en interesantes con nuevos enfoques y procedimientos. En el proceso de aprendizaje la fase concreta da al estudiante la oportunidad de manipular objetos, formar esquemas, conocer mejor el objeto, relacionar y establecer relaciones entre objetos, para pasar a la fase gráfica y simbólica lo que implica la abstracción conceptos y podrá aplicarlos en la resolución de los problemas cotidianos. Piaget (1999) confirmó;

> Que los niños son curiosos por naturaleza y constantemente se esfuerzan por comprender el mundo que los rodea; para motivar esta curiosidad, es necesario el uso de los materiales que despierten en el niño el interés y deseo de aprender, aquí es donde entra la labor del docente de presentar gran variedad de experiencias a los alumnos, generar situaciones en las que se estimule la curiosidad, el descubrimiento de nuevas situaciones, la creatividad, la innovación, la experimentación y la toma de decisiones.(pag.61)

Así mismo, los docentes son los mediadores de la enseñanza por lo que son ellos los que realizan el aprendizaje significativo en los estudiantes, en este sentido para Vygotsky (1978, p.84) menciona; “Es importante la participación del docente al crear las condiciones necesarias que brinden al alumno experiencias para la formación de conceptos. Para esto, los materiales didácticos se convierten en mediadores dirigidos al logro de esta función”

Es así, entender que el constructivismo pedagógico, es una forma de entender la enseñanza y el aprendizaje como un proceso activo, donde el alumno construye y elabora sus propios conocimientos a partir de la experiencia previa y de las interacciones que tiene con el docente y con el entorno. Es así como el entorno en el que se desenvuelve el estudiante pasa a formar parte importante del proceso de enseñanza. Por lo que es necesario aclarar que

el enfoque constructivista se refiere: aprender es construir y no copiar, y los niños construyen sus conocimientos a partir del manejo y manipulación que tengan con los materias didácticos y de la adecuación pertinente de los contenidos al medio en el que se desenvuelva el estudiante, por esto es necesario que el docente sea creativo para poder adaptar recursos del medio en el que se encuentre y transformarlos en materiales que favorezcan el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para, Maker y Neilson (1982), sugieren que los ambientes de aprendizaje efectivo para los superdotados tienen las siguientes condiciones; estar centrados en el estudiante más que en el profesor, acentuar la independencia en lugar de la dependencia, reflejar una actitud abierta hacia nuevas ideas, innovación y exploración, centrarse en la complejidad, no en la simplicidad, utilizar una variedad de opciones de agrupamiento, emplear una estructura flexible en lugar de rígida o falta de estructura, incorporar alta movilidad.

Los estudiantes de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica, tienen la dificultad en el área de matemática esto se reflejada en los registros de evaluación, por esa dificultad se quiere conocer la influencia del uso de los materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes de educación básica alternativa para mejorar la práctica docente.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo influye el uso de materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del segundo grado de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cómo influye el uso de materiales didácticos en el aprendizaje de las representaciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica?

¿Cómo influye el uso de materiales didácticos en el aprendizaje de los conceptos del área de matemática de los estudiantes del segundo grado de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica?

¿Cómo influye el uso de materiales didácticos en el aprendizaje de las proposiciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica?

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar la influencia del uso de materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del segundo grado de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar la influencia del uso de materiales didácticos en el aprendizaje de las representaciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica.

Determinar la influencia del uso de materiales didácticos en el aprendizaje de los conceptos del área de matemática de los estudiantes del segundo grado de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica.

Determinar la influencia del uso de materiales didácticos en el aprendizaje de las proposiciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica.

1.4. Justificación

La presente investigación se realizó con la finalidad de que sirva como antecedente para otras investigaciones y la utilidad de los materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática la búsqueda de elementos necesarios para el mejoramiento del propósito educativo en estudiantes de Educación Básica Alternativa, el uso de materiales didácticos que históricamente el magisterio ha venido utilizando en la permanente acción educativa del trabajo en el aula, junto a nuevas propuestas que coadyuven dichos requerimientos. Los docentes que diariamente se enfrentan al quehacer educativo necesitan ser motivados hacia

la utilización adecuada de estos recursos que permitan el mejoramiento académico y el aprendizaje significativo del estudiante, que mejor oportunidad si se presenta ayudas como la del presente trabajo que lleven a mejorar la calidad de la educación y obtener aquellos resultados tan anhelados.

El uso de materiales en la actividad de enseñanza aprendizaje permitan una actividad constante en el desenvolvimiento de la clase, desarrolla en el niño y/o joven estudiante sus capacidades (habilidades y destrezas) al momento del análisis, de la comparación, de la búsqueda de significados, de la selección, síntesis, y menor esfuerzo en el descubrimiento del conocimiento. El maestro guía, facilita el camino hacia el objetivo propuesto, la construcción del aprendizaje y su asimilación permanente.

El ministerio de educación en su propuesta en el país está llevando adelante una propuesta metodológica que unifica los modelos pedagógicos en el constructivismo, esta investigación ayuda a dicha finalidad, la utilización adecuada del material propuesto permite aglutinar varios mecanismos didácticos en uno solo. La propuesta de este trabajo desarrolla en el docente la creatividad, la iniciativa, la experimentación, desempeños que junto a sus estudiantes facilitará los aprendizajes significativos e impulsará la búsqueda de otras acciones didácticas basadas en las anteriores.

Los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación nos permitió conocer la importancia del uso de los materiales didácticos en el área de matemática en el desenvolvimiento académico de la Educación Básica Alternativa, y el rol que se cumple el maestro en hacer que los aprendizajes deben ser significativos, tener la base, el sustento suficiente para que posibiliten los nuevos aprendizajes, si esto no se logra obtener, se entiende que no se han logrado los objetivos que planificadamente se plantean en las unidades didácticas y en las planificaciones del aula. Se hace necesaria la búsqueda de elementos coyunturales que posibiliten alcanzar estos logros, para ello se busca inquietar a los maestros en la utilización de ciertos materiales didáctico como los materiales elaborados por los docentes que puedan ayudar a los propósitos deseados.

Existe mucha presencia de material elaborado por editoriales, pero, a veces se hace necesario el mejor uso de ciertos elementos que ayuden a producir los efectos deseados en el aprendizaje de la ciencia, específicamente en el área de matemática la visualización de ciertas estructuras concretas y simbólicas de acuerdo a su contexto producen sensaciones que se

graban en el consiente y subconsciente del estudiante o ser que aprende. La búsqueda de nuevas iniciativas para el desenvolvimiento académico nunca están por demás, por ello, en el presente trabajo de investigación, luego de analizar la realidad didáctica y metodológica en el aula, en donde se observa alumnos pasivos, sin motivación, faltos de creatividad, nada participativos, sin la sonrisa propia de los niños, con una serie de comportamientos extraños a su edad cronológica, se propone la utilización de otros referentes materiales, el propósito es el de alcanzar un mayor rendimiento en los ámbitos de desarrollo del estudiantado.

Las aspiraciones de maestros, padres de familia y estudiantes se concretaron por los resultados que se obtuvieron en la Escuela de Educación Básica Alternativa y sé incentive a los demás maestros a que utilicen los materiales didácticos visualmente llamativos que se presenten en la tesis y que no tendrán mayores dificultades para su elaboración y utilización en su práctica pedagógica.

Los resultados de la investigación sirvieron para la toma de decisiones importantes para mejorar el aprendizaje significativos de los estudiantes y generar alternativas como también mejorar la implementación de materiales didácticos en las instituciones educativas de educación básica Alternativa de la provincia de Tayacaja y región Huancavelica.

En la presente investigación limitamos nuestra variable materiales didácticos en: materiales impresos e informativos y materiales gráficos, debido a que materiales didácticos en tema muy álgido y no todos los materiales didácticos se puede utilizar en una sesión de aprendizaje.

1.5. Limitaciones

Las limitaciones en este estudio fueron, respecto a la situación coyuntural presente, la pandemia; esta situación hizo que el estudio se retrase, sobre todo para aplicar los instrumentos con las estudiantes, por el mismo contexto la comunicación se realizó en su mayoría a través de WhatsApp y tomando en cuenta que las videoconferencias no igualan a la presencialidad, esta limitación fue superada por las investigadoras realizando un seguimiento personalizado para aplicar los instrumentos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacional

Ávila (2012) en su tesis El material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes. En la cual se aprecia el siguiente objetivo; Verificar el grado de incidencia del material didáctico en el aprendizaje de los estudiantes de los séptimos años de Educación Básica en la Escuela Físico misional "La Merced" de la parroquia Izamba, cantón Ambato, Provincia del Tungurahua. La metodología empleada en el presente trabajo se ha utilizado el método Científico - Didáctico e Inductivo - Deductivo. En total participaron 87 estudiantes, y los datos fueron recogidos por el instrumento el cuestionario. En conclusión, fueron el maestro cree que solamente el uso del pizarrón en todas las asignaturas, el borrador y la tiza son los únicos recursos que puede utilizar para llevar adelante el proceso didáctico de la clase. Los mapas y periódico mural los utiliza muy esporádicamente, cuando desarrolla temas de Estudios Sociales. Es muy limitado y mínimo la utilización de material didáctico adecuado en el proceso de enseñanza aprendizaje.

2.1.2. Nacional

Gonzales, Quispe (2014) en su tesis El material didáctico y su influencia en el aprendizaje significativo en los estudiantes del área ciencia, tecnología y ambiente del cuarto grado de educación secundaria en el centro experimental de aplicación de la universidad nacional de educación, Lurigancho – Chosica, 2014. Con el objetivo; Determinar la

influencia del material didáctico en el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del cuarto grado de educación secundaria en el Centro Experimental de Aplicación de la Universidad Nacional de Educación Lurigancho - Chosica, 2014. La metodología empleada es de tipo cuasi- experimental. En total participaron 54 estudiantes, y los datos fueron recogidos por medio de diferentes instrumentos Fichas de trabajo, Guías de laboratorio, lecturas reflexivas. En conclusión, que el material didáctico en donde se tiene en cuenta la motivación, la fijación de los conceptos y el refuerzo, influye en el aprendizaje significativo del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del cuarto grado de educación secundaria en el Centro Experimental de Aplicación de la Universidad Nacional de Educación Lurigancho - Chosica, 2014. Según la Prueba de U de Mann Whitney, se comprobó que existen diferencias significativas del grupo de control y el grupo experimental, a un nivel de confianza del 95%.

Lecca y Flores (2017) en su tesis Materiales didácticos estructurados y su uso con relación al proceso de aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años de la I.E. Praderas N° 02, el Agustino. Se planteó el siguiente objetivo general; Determinar la relación que existe entre los materiales didácticos estructurados y su uso con relación al proceso de aprendizaje en el área de matemática de los niños de 5 años en la I.E. - Praderas N°02, el Agustino, Lima. La metodología empleada es de tipo descriptivo – correlacional. En total participaron 34 estudiantes, y los datos fueron recogidos por fichas de observación. En conclusión, que existe una relación entre los materiales didácticos estructurados y su uso en el proceso de aprendizaje en el área de matemática con los niños de 5 años de la I.E. Praderas N° 2, el Agustino, Lima. A un nivel de confianza del 95%, se obtuvo que el valor de significancia obtenido fue de 0.000 (p-value=0.00) menor que 0.05, por lo que se rechazó la hipótesis nula. También se mostró que existe una correlación positiva media.

Carolina (2011) en su tesis Influencia de los materiales didácticos en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo grado en el nivel secundario de la Institución Educativa Carlos Fermín Fizcarral. Objetivo general, Establecer la influencia de los materiales didácticos en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo grado del nivel secundario de la institución educativa CARLOS FERMIN FIZCARRALD. En total participaron 229 estudiantes, y los datos fueron recogidos con los instrumentos de la encuesta y la técnica de observación. En conclusión, los estudiantes del segundo grado de

nivel secundario en su mayoría manifiestan que se sienten motivados y aprender más y mejor cuando los docentes utilizan materiales didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Ramos (2015) en su tesis Material concreto y su influencia en el aprendizaje de geometría en estudiantes de la Institución Educativa Felipe Santiago Estenos, 2015. Con el objetivo general; Determinar la influencia del material concreto en el aprendizaje de geometría de los alumnos del 2. ° grado de secundaria de la institución educativa Felipe Santiago Estenos de la UGEL 06, en el año 2015. Se aplicó a una muestra que estuvo conformada por 2 grupos de 30 alumnos de 2 secciones del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Felipe Santiago Estenos, de la UGEL 06. Llegando a la siguiente conclusión a la que se llegó fue que existe influencia del material concreto en el aprendizaje de geometría. Para ello se sugirió el uso del material concreto ampliando la muestra de la investigación y aplicarlo en alumnos de niveles superiores con la finalidad de ver lo efectos y comparar los resultados de la investigación.

2.1.3. Local

Paucar (2017) en su tesis Juegos didácticos y el aprendizaje de matemática en situaciones de cantidad en los niños de 5 años de la institución educativa inicial N° 1127 de Alata, Huancán. Planteo el siguiente objetivo; Determinar la importancia de los juegos didácticos en el aprendizaje de matemática en situaciones de cantidad en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial No. 1127 de Alata, Huancán. La metodología empleada. En total participaron 17 estudiantes, y los datos fueron recogidos por la técnica de fichaje. Las conclusiones fieron, a) Del total de 17 niños y niñas de la IE Nº 1127 de Alata - Huancán, un 71% se ubican en el grupo de los que obtienen la calificación de “A”, eso significa que ha mejorado su capacidad de matematizar situaciones como efecto del uso de juegos didácticos en el aprendizaje de matemática b) Un 24 % obtienen el calificativo “B”, que implica que se hallan en pleno proceso sobre matematizar situaciones c) Un 5 % de los niños del total de 17 se hallan en el grupo de los que obtiene el calificativo de la letra “C”, se ubican en el inicio sobre aprendizaje de matematizar situaciones.

Calcina, Muñoz (2017) en su tesis Los materiales didácticos y el desarrollo de habilidades matemáticas en niños de 5 años de la institución educativa N°61 Las Malvinas-Tinguiña-Ica. Planteó el siguiente objetivo; Analizar la importancia de los materiales didácticos en el desarrollo de las habilidades matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución

Educativa N° 61 - Las Malvinas, región Ica. La metodología se orientó en la línea de un estudio exploratorio ya que buscó especificar las bondades de los materiales didácticos en el desarrollo de las habilidades matemáticas, en los niños y niñas de 5 años de la I.E. N° 61 de Las Malvinas. Ica, es necesario tomar en cuenta que en un estudio descriptivo. En total participaron 15 estudiantes, y los datos fueron recogidos por medio de diferentes instrumentos como; la observación, análisis de contenidos, rubrica, portafolio pedagógico. En conclusión, la utilización de diferente material didáctico en las clases de matemáticas es de gran ayuda y casi necesario, pero que para su utilización es necesario tener en cuenta una serie de aspectos antes mencionados, ya que hay que entender estos materiales como una ayuda para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades, no como un simple instrumento de distracción o como único medio para la enseñanza de las mismas.

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Concepto de material didáctico.

Para dar un concepto de material didáctico mencionamos a; Morales (2012) quien dice:

> Se entiende por material didáctico al conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales, asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes, adecuarse a las características físicas y psíquicas de los mismos, además que facilitan la actividad docente al servir de guía; asimismo, tienen la gran virtud de adecuarse a cualquier tipo de contenido. (p.10)

Los materiales didácticos son herramientas básicas que contribuyen al mejoramiento del aprendizaje, siempre y cuando lleven inmersos un objetivo enfocados al profesor y ayuda a captar la atención de los estudiantes.

También promueve el aprendizaje significativo, la reflexión crítica de lo que se lleve o la aplicación de lo aprendido en contextos reales y de relevancia para el sujeto que enseña y aprende.

El material didáctico es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Suelen utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas. Es importante tener en cuenta que el material didáctico debe contar con los elementos que posibiliten un cierto aprendizaje específico. Al respecto en un artículo publicado por la universidad de Guadalajara en el google, en su tema Producción de Material Educativo, menciona que los

materiales educativos: “Son instrumentos pedagógicos de carácter orientador que facilitan el proceso enseñanza-aprendizaje y sirven de apoyo a contenidos disciplinares de por lo menos el 80% de las unidades de aprendizaje que integran un módulo”. Así mismo menciona las características, objetivo y variante.

2.2.1.1. Características de los materiales educativos.

Morales (2012, p.11) considera para la elaboración del material didáctico se refleje en un buen aprendizaje, es necesario considerar algunas características específicas que se mencionan a continuación:

- Con respecto a los objetivos que se busca lograr; el material debe estar diseñado en la búsqueda de los mismos.
- Los contenidos deben estar sincronizados con los temas de la asignatura.
- Las características del diseñador del material didáctico: capacidades, estilos cognitivos, intereses, conocimientos previos, experiencia y habilidades requeridas para el uso de estos materiales.
- La característica del contexto. Es importante tomar en cuenta el contexto en el que se va a desarrollar y donde se piensa emplear dicho material, se debe tomar en cuenta los recursos y temas que se desarrollan.

En el artículo publicado por la Universidad de Guadalajara menciona las características de la modalidad:

- El material didáctico debe ser un recurso tangible y concreto, diseñado para apoyar el aprendizaje de una serie de temas o contenidos.
- Puede consistir en un recurso visual, auditivo, mecánico o combinaciones de los anteriores.
- Los materiales de enseñanza son construidos en correspondencia con las tareas docentes, por lo que es importante saber a qué propósitos apuntan y las funciones que cumplen dentro de la estructura de toda planificación.
- En ellos se encuentran plasmados los contenidos y las estrategias didácticas que facilitan la comunicación, transmisión y la medición de la información.

Para ser realmente una ayuda eficaz, el material didáctico debe:

- Ser adecuado al tema de la clase.
- Ser de fácil aprehensión y manejo.
- Estar en perfectas condiciones de funcionamiento.

Es muy importante que el docente revise todo el material que va a utilizar en la clase previamente, examinarlos para cerciorarse de su perfecto funcionamiento. Cualquier contratiempo perjudica la marcha normal de la clase, provocando casi siempre situaciones de indisciplina. El docente se descontrola y difícilmente consigue restablecer el orden en los trabajos de la clase.

El material didáctico debe quedar ubicado, siempre que sea posible a la vista para que sea de fácil acceso.

2.2.1.2. Objetivo de los materiales educativos en el aprendizaje en el área de matemática.

En un artículo publicado por la Universidad de Guadalajara menciona los objetivos de los materiales didácticos y son los siguientes:

- Brindar la posibilidad de realizar tareas docentes en el aula con mayores niveles de eficiencia para que los recursos estén al alcance de los estudiantes y, de esta manera, puedan desarrollar distintas actividades y promover sus aprendizajes.
- Conducir el aprendizaje de los alumnos hacia una forma más sencilla y dinámica propiciando la participación activa tanto en actividades individuales como grupales.
- Complementar el contenido de las clases con recursos que permitan retroalimentar los conceptos, ejercicios y/o habilidades que se pretenden comprender y desarrollar, lo anterior con base en el análisis de las necesidades.
- Aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en el aula al momento de presentar, organizar y relacionar la información.

- Adquirir conceptos, evaluar conocimientos, ejercitar habilidades y destrezas, desarrollar la creatividad, ofrecer simulaciones, motivar, proporcionar entornos para la comunicación, entre otros.
- Lograr su autonomía como estudiante y gestionar el autoaprendizaje.

- Favorecer la capacidad de planificación, selección de datos, concentración, organización, síntesis y razonamiento para finalmente comunicarlos como parte del proceso de investigación personal.
- Facilitar los procesos cognitivos al permitir la construcción de elementos, situaciones o procesos que se exponen ante la mirada de los estudiantes mientras aportan características expresivas y procesos de reflexión sobre la conceptualización de un objeto del conocimiento.
- Incrementar significativamente el rendimiento académico de los estudiantes que utilicen los materiales elaborados, sobre todo en aquellos que tienen mayores dificultades en algunas materias o contenidos del plan de estudios.

2.2.1.3. Principios y características del material didáctico

Los principios en que se fundan los materiales didácticos pertenecen a la escuela nueva o nueva educación que mantiene sus ideales y normas dada la validez y obra que se ha realizado. Según Galvez (2008), estas son:

➢ **La globalización:** corresponde al espíritu sincrético que lo abarca todo de manera intuitiva para luego estudiarlo por partes comprensibles y asimilables**.** El material ofrece posibilidades. Las complejidades se reducen a saber totalizar y ver luego las partes o viceversa. Planos, mapas, maquetas y luego estudiar sus por menores, los problemas van surgiendo. El docente que imprimirá al aprendizaje la atracción, los incentivos y satisfacciones necesarias para redoblar esfuerzos que serán siempre compensatorios.

Los materiales audiovisuales poseen la ventaja de la variedad que evita la rutina, y el desinterés.

La formación de hábitos de estudio y de trabajo puede ser reactivada y revitalizados con frecuencia en base a los materiales diversos y variados. La dinámica con que se

proyectan los aprendizajes crea nuevos campos y áreas de seguir adelantando tareas y logrando metas.

Las ideas que se captan y asimilan mediante imágenes, diagramas, demostraciones, exposiciones, representan horizontes y nuevos rumbos que van proyectando nuevas y magníficas posibilidades.

La exploración de lo desconocido que se va insinuando constituye un aliciente y la confirmación de que es infinito el aprendizaje, para quienes descubren el secreto de poseer esa conciencia de aprender. La sistematización del trabajo la ofrecen los mismos materiales que utilizamos. Allí nada puede ser anticipado.

El orden es fundamental. La ordenación obedece a intereses, necesidades, capacidades, potencialidades de los alumnos. Esa sistematización comprende la motivación, la materia que se estudia, las actividades que se desarrollan y el material que se utiliza.

- **La objetivación o intuición:** Consiste en saber usar la naturaleza que nos circunde, las experiencias de la vida en la que estamos inmersos para aprender a ver, sentir, oír, observar con alto sentido de aprender. La observación directa calando en la conciencia. La percepción misma a través de los sentidos, captar y aprender con un alto desarrollo de los sentidos la cual se logra con la práctica bien dirigida. Estos ejercicios intuitivos y objetivos llevarán al análisis, la síntesis, la abstracción y generalización, a la inducción y deducción que permitan concluir con verdaderos aprendizajes.

- **Variedad:** Los materiales didácticos tienen la ventaja de la variedad que elude la rutina, el tedio y el desánimo. La formación de hábitos de estudio y de trabajo pueden ser reactivadas y revitalizadas con frecuencia en fundamento a los materiales diferentes y variados. La dinámica con que se proyectan los aprendizajes crean nuevos campos y áreas de proseguir adelantando tareas y alcanzando metas. Las ideas que se captan y asimilen mediante imágenes, diagramas, demostraciones y exposiciones, significan nuevos horizontes que dan nuevas posibilidades

➢ **La sistematización del trabajo:** La sistematización del trabajo la ofrecen los mismos materiales que empleamos. Allí nada puede seranticipado; el orden es prioritario. La ordenación obedece a los intereses, necesidades, capacidades, potencialidades de los alumnos.

Esa sistematización comprende la motivación, la materia que se estudia, las actividades que se desarrollen y el material didáctico que se emplee.

2.2.1.4. Recomendaciones para su uso de los materiales didácticos

Según, Verónica De la cruz maestra del nivel inicial en un blog publicada en internet menciona lo las recomendaciones de uso según su construcción;

- Los materiales deben, en lo posible, ser confeccionados por los mismos alumnos. Si se trata de un material pre fabricado, se debe tener mucho cuidado en seleccionarlo.
- La construcción por los niños debe hacerse observado las normas acerca de la presentación adecuada del material, sus dimensiones, sus características, etc.
- Se debe elaborar en cooperación con el docente, ya que para determinar sus características deben converger las experiencias, las conversaciones y las conclusiones.
- Su selección se debe hacer en forma adecuada, para que disponga la escuela de los más indispensables y en condiciones favorables.
- El material construido debe llanear el propósito educativo para el cual fue confeccionado.
- Debe ser interesante, fácilmente comprensible, concreto, claro, conciso y natural.
- Debe sugerir nuevas preguntas, nuevas inquietudes de los niños, nuevos problemas, nuevos, materiales, nuevas deducciones y aplicaciones.
- Debe ser de muy fácil manejo ara los niños para quienes se ha confeccionado.
- Debe ser senillo y con características tales que pueda ser usado para el trabajo con grupos o con una clase integras.

- Debe ser económico y no demandar grandes inversiones de parte de la docente y de la institu

Y según a su empleo;

- Se deben seleccionar los materiales indispensables antes de la realización de la clase.
- La maestra debe conocer el material, tanto su empleo como sus características, para evitar irregularidades.
- El material didáctico debe ser presentado a los alumnos en su debida oportunidad. La elección del momento oportuno juega un papel importantísimo para el éxito del empleo en el material.
- El maestro debe disponer de variado material, como para que pueda hacer uso del holgadamente en el tiempo disponible para la clase.
- Se debe aprovechar al máximo el material didáctico presentado. Es que el material no solo debe presentarse, sino utilizarse.
- El material debe ser adecuado al grado de desarrollo y aprendizaje de los alumnos con quienes se ha de trabajar, Esta adecuación debe hacerse a la edad, inteligencia y experiencia de los niños. Si el material es muy difícil de manejar, emplear y comprender, obstaculizará la enseñanza y si por el contrario es muy fácil, demasiado sencillo, no despertará ningún interés entre los niños.
- El uso del material didáctico supone el empleo económico del tiempo tanto en relación al docente como al niño.
- El material debe ser presentado sin incurrir en la monotonía, es decir, sin caer en la rutina por cuanto hay el peligro de que los alumnos pierdan el interés por lo cansado que resulta su uso prolongado.
- Los materiales deben ser archivados, debidamente protegidos y almacenados para mantener el orden y conservarlos para otra oportunidad.

2.2.1.5. Funciones básicas de material didáctico

Los materiales bien utilizados pueden cumplir las siguientes funciones, según Veronica de la Cruz en un artículo publicado en google menciona;

Las funciones que cumplen los materiales educativos están relacionadas con los procesos de enseñanza - aprendizaje, por tanto se dan en las diferentes fases. Podemos señalar las siguientes:

- Motivar el aprendizaje: Los materiales educativos cumplen esta función cuando despiertan el interés y mantiene la función; esto se produce cuando el material es atractivo, comprensible y guarda relación con las experiencias previas de los alumnos, con su contexto sociocultural y con sus expectativas.
- Favorecer el logro de competencias: Por medio del adecuado empleo de los materiales educativos, las niñas y los niños, basándose en la observación, manipulación y experimentación, entre otras actividades, ejercitan capacidades que les permiten desarrollar competencias, correspondientes a las áreas del programa curricular.
- Presentar nueva información: Orientan los procesos de análisis, síntesis, interpretación y reflexión.
- Coadyuvan a la construcción de conocimientos: A través de actividades de aprendizajes significativo en las cuales se haga uso de los materiales educativos pertinentes.
- Propiciar la aplicación de lo aprendido: Por medio de ejercicios, preguntas, problemas, guías de trabajo, entre otros procedimientos.
- Facilita que los niños realicen la comprobación de los resultados del aprendizaje: En la medida que se presenten elementos que promuevan la auto evaluación también es necesario contar con procedimientos que permitan la coevaluación y la heteroevaluación.

2.2.1.6. Finalidades del material didáctico

La finalidad general consiste en orientar y conducir al niño a trabajar por su cuenta, descubrir con su esfuerzo los conocimientos que se le indican. La experiencia del niño se enriquecerá espontáneamente aproximándolo a la realidad que le pertenece y en la cual le toca actuar.

Entre algunas finalidades específicas que persigue el uso de los materiales didácticos en la escuela tenemos, según Galvez (2008):

- Aproximar la realidad de lo que se quiere enseñar al alumno, ofreciéndole nociones exactas de los hechos y problemas que la rodean.
- Motivar la clase.

- Facilitar la percepción y la comprensión de los hechos y conceptos.
- Concretizar e ilustrar lo que se expone verbalmente.

- Economizar esfuerzos para conducir a la comprensión de los alumnos hechos y conceptos.
- Contribuir a la fijación del aprendizaje a través de impresiones vivas y sugestivas.

El material didáctico demuestra su eficiencia si se adecua al contenido de la clase en donde se utiliza. Si es fácilmente captado y manejado con naturalidad por los estudiantes.

2.2.1.7. Clasificación de materiales didácticos

Vamos a presentar diferentes tipos de materiales didácticos, conociendo la importancia de la utilidad, el uso, las ventajas y las desventajas que cada uno de estos materiales nos proporcionan ya que son considerados como herramientas que ayudan al docente para mejorar el proceso de enseñanza y el aprendizaje de los alumnos.

Los materiales didácticos pueden ser utilizados tanto en un salón de clases como fuera de ella, debido a la accesibilidad y convivencia pueden adaptarse a una amplia variedad de enfoques y objetivos de enseñanza.

Dependiendo del tipo de material didáctico, que se utilice, estos siempre van a apoyar los contenidos de alguna temática o asignatura, lo cual va a permitir a los alumnos o a las personas que estén presentes formen un criterio propio de lo aprendido, además que estos materiales ayudan a que haya mayor organización en las exposiciones.

Los materiales didácticos pueden ser:

- Material permanente de trabajo.
- Materiales impresos e informativos.
- Materiales gráficos.

- Material audiovisual.
- Material auditivo.
- Nuevas tecnologías.

2.2.2 Aprendizaje significativo en el área de matemática

Según, Bruner (1970) en un artículo el desarrollo del conocimiento como el dominio de tres sistemas de representación o codificación, cada uno de ellos es el medio a través del cual se codifica el conocimiento y se produce su almacenamiento de la memoria semántica. Estos medios son acciones, imágenes y símbolos a los que Bruner llama representación en activas, icónicas y simbólicas, respectivamente.

Para Bruner la manera de aprender son los conceptos y los principios porque permiten ir más allá de una situación inmediata. El aprendizaje por concepto brinda al estudiante una estructura del conocimiento que le permite comprender fácilmente, así como recordarlo y aplicarlo. Otro aspecto para Bruner es la motivación, la voluntad por aprender, sacar provecho de las energías naturales o motivaciones intrínsecas de los estudiantes.

DEFINICIÓN DESCRIPTIVA	FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA
Es el aprendizaje en que el alumno	sobre la base de actividad interna
desde lo que sabe	preconceptos
y gracias a la manera como el profesor presenta la nueva información	función mediadora
reorganiza	conflicto cognitivo
su conocimiento del mundo,	esquemas cognitivos
pues encuentra nuevas dimensiones,	integración sub y supraordinada
transfiere ese conocimiento a otras situaciones,	funcionalidad cognitiva
descubre el principio y los procesos que lo explican	significatividad lógica
lo que le proporciona una mejora de su capacidad de organización comprensiva	aprender a aprender
para otras experiencias, sucesos, ideas, valores y procesos de pensamiento que va a adquirir escolar o extraescolarmente.	significatividad psicológica

Para, Tomas Shuell, el aprendizaje ocurre en una serie de bases que revelan complejidades y profundidades progresivas.

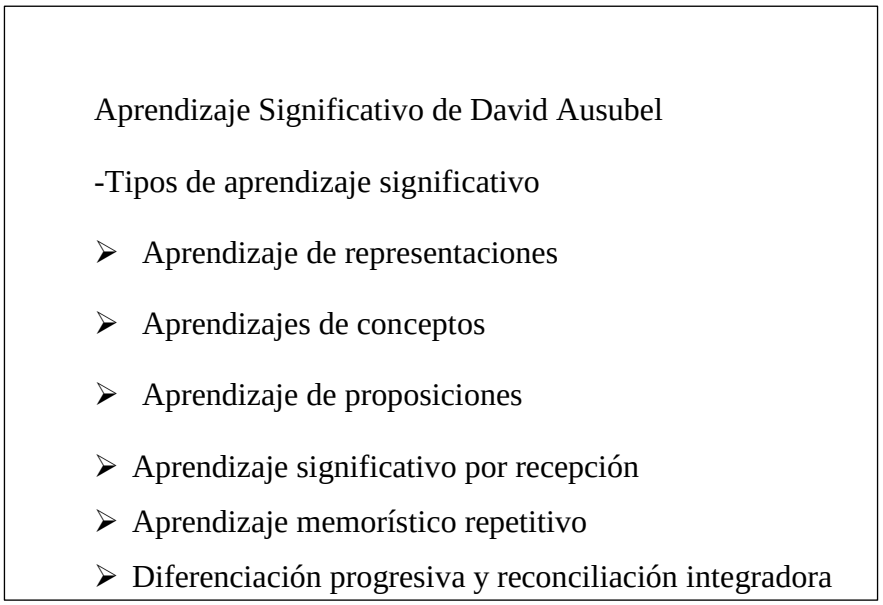
Fase inicial	Fase intermedia	Fase final
Hechos o aportes de información que están aislados conceptualmente.	*Formación de estructuras a partir de las partes de información aisladas.*	*Mayor integración de estructuras y esquemas.*
Memoriza hechos y usa esquemas preexistentes (aprendizaje por acumulación). El procesamiento es global: ✗escaso conocimiento específico del dominio. Uso de estrategias generales independientes del dominio. La información adquirida es concreta y vinculada al contexto específico: uso de estrategias de aprendizaje. Ocurre en formas simples de aprendizaje: ✗condicionamiento ✗aprendizaje verbal estrategias mnemónicas gradualmente se va formando una visión globalizada del dominio. Uso del conocimiento previo. Analogías con otro dominio.	Comprensión más profunda de los contenidos para aplicarlos a situaciones diversas. Hay oportunidad para la reflexión y recepción de realimentación sobre la ejecución. Conocimiento más abstracto y puede ser generalizado a varias situaciones (menos dependiente del contexto específico). Uso de estrategias de procedimiento más sofisticadas. Organización. Mapeo cognitivo.	Mayor control automático en situaciones topdown. Menor control consciente. La ejecución llega a ser automática, inconsciente y sin tanto esfuerzo. El aprendizaje que ocurre en esta fase consiste en: a)acumulación de nuevos hechos a los esquemas preexistentes (dominio). Incremento en los niveles de interrelación entre los elementos de las estructuras. Manejo hábil de estrategias específicas del dominio.

2.2.2.1 Aprendizaje significativo

Según, Ausbel (1963) en su libro Psicología del aprendizaje, menciona el concepto de aprendizaje significativo como un tipo de aprendizaje en donde el estudiante asocia la información nueva con la que ya posee; reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Es decir, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y estos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos. También aporta principales conceptos entre ellos son: Importancia de los conocimientos previos, caminos para la construcción de conceptos, tipos de aprendizajes.

Ausbel también afirma, "que la voluntad del aprendiz influye de manera determinante, así también como el material de enseñanza y la estructura cognitiva de la persona", Ausbel planteó la existencia de distintos tipos de aprendizaje significativo. Es decir, el aprendizaje

significativo puede clasificarse de acuerdo a la característica de éste: aprendizaje de representaciones, aprendizaje de conceptos y aprendizaje de proposiciones.



- Asimilación cognitiva
- Aprendizaje subordinado
- Aprendizaje supraordinado
- Aprendizaje combinatorio
- Aprendizaje combinatorio

2.2.2.2 Tipos de aprendizaje significativo Aprendizaje

Mencionamos los tipos de aprendizaje significativo según Ausbel:

Aprendizaje de representaciones

Es el aprendizaje más simple del cual dependen los restantes tipos de aprendizaje. Consiste en la capacidad de asignar significados a determinados símbolos a partir de la adquisición de cierto vocabulario. “Supone la atribución de significados a determinados símbolos (típicamente palabras)

Aprendizaje de conceptos

Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos: formación y asimilación. En la formación de conceptos los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa. El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario.

Aprendizaje de proposiciones

El sujeto conoce el significado de los conceptos y puede formar frases que contengan dos o más conceptos en donde afirme o niegue algo. Exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones. Implica la combinación y relación de varias palabras, que producen un nuevo significado el cual es asimilado a la estructura cognoscitiva.

Diferencia la adquisición de conceptos según sea un alumno de nivel preescolar, de primaria o de secundaria. En el preescolar su adquisición es espontánea, basada en la experiencia del uso cotidiano. Los niños mayores o adultos adquieren los conceptos a través de asimilación conceptual.

Aprendizaje significativo por recepción

El aprendizaje significativo por recepción es un proceso activo porque demanda un tipo de análisis cognoscitivo necesario para indagar acerca de la estructura cognoscitiva existente en el aprendiz. A la vez, determina cuáles son las más afines al nuevo material potencialmente significativo. Debe promover cierto grado de reconciliación con ideas existentes y la necesaria reformulación del material de aprendizaje atendiendo a las características intelectuales idiosincráticas del alumno.

En el aprendizaje por recepción el alumno recibe los conocimientos y no necesita realizar ninguna operación, más allá de una simple asimilación para producirlo cuando le sea solicitado. En tanto, en el aprendizaje por descubrimiento, el conocimiento debe ser descubierto por el mismo alumno para luego ser asimilado readaptando el material de modo tal que pueda incorporarlo a su estructura cognitiva. No obstante, en este

aprendizaje por descubrimiento, el aprendizaje es significativo sólo si el nuevo contenido establece interacción con conceptos subsumidores o inclusores ya existentes en la estructura cognitiva del alumno.

Aprendizaje memorístico repetitivo

Ausubel también hace referencia al aprendizaje mecánico, repetitivo o memorístico. Plantea que los conocimientos son arbitrarios, no sustantivo y al pie de la letra, ya que el alumno carece de conocimientos previos necesarios para que se produzca el aprendizaje significativo. Establece que no se da en un vacío cognitivo, pero al no conectar el nuevo material con los conocimientos previos se produce una interacción mínima o nula entre la información recientemente adquirida y los conceptos ya almacenados. Asimismo, advierte que posee como desventaja que el período de retención de los contenidos es relativamente breve, por lo que facilita el olvido.

El psicólogo postula que el aprendizaje mecánico puede ser necesario en algunos casos, por ejemplo en la fase inicial de un nuevo cuerpo de conocimientos, cuando no existen conceptos relevantes con los cuales pueda interactuar. Sin embargo, advierte como desventaja que este proceso lleva a que los conocimientos sean almacenados en la memoria de corto plazo y los conceptos sean propensos al olvido.

2.2.2.3 Condiciones para lograr el aprendizaje significativo

Para castillo (2006, p 38). Un material es potencialmente significativo si contiene las siguientes características:

- La naturaleza del material en sí, debe ser lógicamente significativo de modo que pueda relacionarse con las ideas previas
- La estructura cognitiva del sujeto que aprende debe poseer conceptos subsumidores o inclusores que posibiliten adquirir la nueva información.

Cuando el autor menciona la significatividad lógica hace referencia sólo al material que presenta el docente al estudiante de modo organizado. En tanto, la significatividad

psicológica refiere exclusivamente al sujeto del aprendizaje, a cómo éste relaciona sustantiva y no arbitrariamente el material lógicamente significativo con la estructura cognitiva.

Asimismo, plantea Ausubel que es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando. El autor determinó que la disposición favorable del alumno por aprender influye en la posibilidad que se relacionen los conceptos y activen sus inclusores.

Ventajas del aprendizaje significativo

- Retención duradera de la información.
- Facilita el adquirir nuevos conocimientos.
- Información en memoria a largo plazo.
- Es activo y personal.

2.2.2.4 Diferenciación progresiva y reconciliación integradora

Para Ausbel (1983) menciona la diferenciación progresiva durante el recorrido del aprendizaje significativo ocurren dos procesos relevantes: diferenciación progresiva y reconciliación integradora. A medida que una nueva información se incluye en la estructura cognitiva, se incluye dentro de un concepto o proposición preexistente. Luego, este concepto o proposición incluida se modifica.

Este proceso de inclusión, al ocurrir una o más veces, conduce a la diferenciación progresiva del concepto o proposición de los inclusores (conocimientos preexistentes) La interacción de los contenidos pueden asumir una nueva organización y con ello un nuevo significado. A esta nueva diferenciación y combinación de significados se denomina reconciliación integradora.

Ausubel plantea que estos dos procesos son dinámicos se presentan durante el aprendizaje significativo.

Asimilación cognitiva

El aprendizaje significativo puede realizarse de tres formas diferentes:

- Aprendizaje subordinado

- aprendizaje supraordenado.
- aprendizaje combinatorio

Aprendizaje subordinado

La información que adquiere significado es cuando se ha producido una interacción con los subsumidores existentes en la estructura cognitiva. Cuando se produce el aprendizaje de conceptos y proposiciones, Ausubel define que se lleva a cabo el proceso llamado subsunción, es decir, la nueva información se subordina a la estructura cognitiva, provocando una nueva reorganización.

Aprendizaje supraordenado

Ocurre cuando los conceptos o ideas relevantes existentes en la estructura cognitiva son de menor nivel de generalidad, inclusividad y abstracción que los conceptos nuevos a aprender. Este aprendizaje se da cuando el material se organiza inductivamente y se manifiesta con más frecuencia en el aprendizaje de tipo conceptual.

Aprendizaje combinatorio

La nueva información no se relaciona de manera subordinada, ni supraordinada con la estructura cognoscitiva previa, sino que se relaciona de manera general con aspectos relevantes.

2.3. Definición de términos

Material didáctico. - Para Montessori (1912, p.38) Los materiales didácticos son herramientas para el desarrollar el conocimiento y su pensamiento abstracto y deben ser adecuados al tamaño del niño y se deben mantener siempre perfectos.

Aprendizaje significativo. - Es, según David Ausubel (1963), un tipo de aprendizaje en que un estudiante asocia la información (versionista) nueva con la que ya posee; reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso.

Matemáticas.- Es, según Bishop (2010). Las matemáticas deben dejar de verse, como sucede en muchas ocasiones, como una materia elitista, que permite conocer y "seleccionar" al alumnado con mayores capacidades en procesos especialmente complejos como la

abstracción, la generalización o el razonamiento. Esta visión sigue presente en la sociedad cuando se expresa admiración hacia alguien a quien se le dan bien las matemáticas o se admite disculpa ante una falta de alfabetización matemática básica

Representaciones.- Según Font (2000), existen dos tipos de representaciones que vamos a manejar desde esta área de conocimiento, las representaciones mentales y las representaciones semióticas; siendo estas últimas las que cada persona produce para expresar sus representaciones mentales.

Concepto.- Concepto significa diseño, imagen, construcción o símbolo, concepción, idea u opinión expresada, caracterización. Es la formulación de una idea o una imagen a través de palabras (Wikipedia).

Proposiciones.-Según Hurtado (2016) es una oración o una expresión matemática que afirma o niega algo.

2.4. Hipótesis

Hipótesis general:

El uso de materiales didáctico influye significativamente en el aprendizaje significativo del área de matemática en estudiantes del segundo grado de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica.

Hipótesis específicas:

El uso de materiales didácticos influye significativamente en el aprendizaje de las representaciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica.

El uso de los materiales didácticos influye significativamente en el aprendizaje de los conceptos del área de matemática de los estudiantes del segundo grado de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica.

El uso de los materiales didácticos influye significativamente en el aprendizaje de las proposiciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica.

2.5. Variables

Variable independiente: materiales didácticos

Variable dependiente: aprendizaje del área de matemática

2.6. Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO	ESCALA
MATERIAL DIDÁCTICO	Materiales impresos e informativos	-Codificación de la información mediante la utilización del lenguaje textual (suele ser el sistema simbólico predominante) combinado con representaciones icónicas.	10 items	Entrevista	Ordinal
	Materiales gráficos.	-Palabras e imágenes que no requieren de demasiada tecnología ni conocimientos técnicos para elaborarlos			
APRENDIZAJE DEL AREA DE MATEMÁTICA	- Representaciones	- En él se asignan significados a determinados símbolos (palabras) se identifican los símbolos con sus referentes (objetos, eventos, conceptos).	20 PREGUNTAS	-Pruebas de desarrollo	Ordinal
	-Conceptos	-Relaciona con una idea abstracta, por lo que suele atribuírsele un significado más personal.			
	-Proposiciones	-La combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales			

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Ámbito temporal y espacial

El estudio se llevó a cabo en un periodo de 6 meses, a la vez el lugar donde se efectuará los procedimientos respectivos será con los estudiantes del segundo grado del nivel inicial, de CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica, en el área de matemática.

3.2. Tipo de investigación

La presente investigación corresponde al tipo aplicativo, porque busca la aplicación de los conocimientos adquiridos, señala Sánchez y Reyes (1996;13) este tipo de investigación se caracteriza por el interés en la aplicación de los conocimientos teóricos a determinada situación concreta y las consecuencias prácticas que de ella se deriven.

3.3. Nivel de investigación

La presente investigación corresponde al tipo de investigación explicativa, porque trata de establecer posibles relaciones causales, señala Yarleque, Vila (2007, pag.53), los estudios explicativos pretenden solucionar, tal como los problemas que se expresan en la pregunta ¿Por qué? (causa). Están dirigidos a responder las causas de los fenómenos y en qué condiciones se da este; o porque dos o más variables están relacionados.

3.4. Diseño de investigación

Diseño general: pre experimental

Diseño específico: Pre experimental con pre test y post test

GE: O1 X O2

Donde:

GE: Grupo experimental

O1: Pre Test

O2: Post Test

X: Manipulación de la Variable Independiente

3.5. Población, muestra y muestreo

Población: Los estudiantes del segundo grado en un total de 39 del año académico del 2021, correspondientes al CEBA- Salcabamba.

Muestra: La muestra de estudio estará compuesto por 16 estudiantes matriculados en el segundo grado del nivel inicial en del año académico 2021, correspondiente al CEBA.

Muestreo: El muestreo a emplear en el estudio será el no probabilístico, del tipo intencional, en función a la distribución establecida por el órgano correspondiente, se tomó como muestreo a 16 estudiantes del segundo grado del nivel inicial de 36 estudiantes matriculados en los demás grados.

3.6. Técnicas e instrumento para recolección de datos

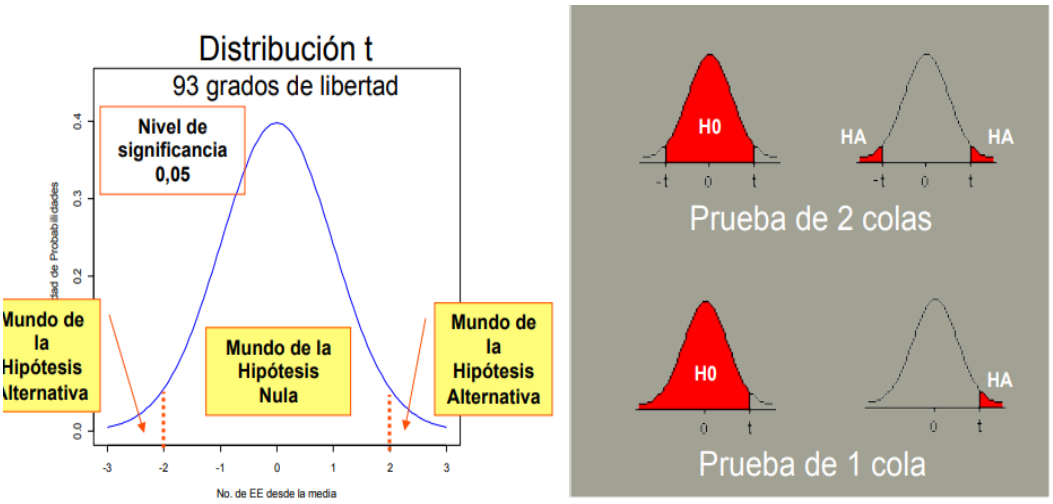
La técnica para la recolección de datos en el presente trabajo se utilizó las fuentes primarias y secundarias, ENCUESTAS (cuestionario) porque me permitió conocer la importancia de conocer el uso de materiales didácticos por parte de los docentes.

Para el siguiente estudio se utilizarán los siguientes INSTRUMENTOS, los cuales nos permitirá recoger la información y medir las variables.

- Cuestionario
- Prueba de entrada de las sesiones de clase: (Pre test)
- Prueba de salida de las sesiones de clase:(Post test)
- Rubricas de evaluación.

3.7. Técnicas y procesamiento de análisis de datos

Para el análisis de los datos se utilizaron los cuadros, gráficos presentados en el proceso de sistematización de los ítems correspondientes al pre y post test.Y para la prueba de hipótesis de utilizo la prueba de t (t de student), la prueba nos calcula un valor t que debemos ubicar en una distribución t (para los grados de libertad específicos) y determinar si la prueba nos ha dado un resultado estadísticamente significativo o no.



Así mismo se aplicó las medidas de tendencia central: media, desviación estándar y coeficiente de variabilidad porcentual.

$$x = \frac{\sum x_i f_i}{n}$$

Medida que no ayudó a conocer los niveles de influencia a través de sus diferentes dimensiones de materiales didácticos y aprendizaje significativos en la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba.

$$D.S = \sqrt{\frac{\sum(x_i - x)^2 f_i}{n}}$$

Coeficiente de variación (CV) Esta medida estadística nos permitirá determinar con un buen grado de precisión donde se localizan los valores de frecuencia de APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO con relación a la media.

$$CV\% = \frac{100(D.S)}{x}$$

Medida relativa de dispersión, que relaciona la desviación estándar y la Media del aprendizaje significativo antes y después de la aplicación del pre y pos test.

$$r = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2 IN\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Prueba Z - Normal que nos permitió comparar las medias poblacionales del aprendizaje significativo antes y después del uso de materiales didácticos.

$$Z = \frac{\bar{X}_I - \bar{X}}{\sqrt{\frac{s_I{}^2 + s^2}{N_i.N}}}$$

Para conocer el NIVEL DE LOGRO de los de los estudiantes en el área de matemática de tomó en cuenta los tres niveles de evaluación son:

EN INICIO: de 0 a 10

EN PROCESO: de 11 a 13

LOGRADO: de 14 a 20

CAPÍTULO IV

PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

4.1 Análisis de información

El presente trabajo de investigación tuvo como unidad de análisis a 16 estudiantes del segundo grado del nivel inicial, del CEBA del distrito de Salcabamba, con una varianza desconocida y muestras pequeñas ($n1+n2 \leq 60$), se utilizó la distribución normal Z. Así mismo; se ha evaluado con el pre test y el post test que responden a la matriz de evaluación en dos sesiones de aprendizaje. Así mismo, se elaboró una encuesta para docentes y entrevista para los estudiantes de 10 preguntas para cada uno para conocer la influencia del uso de los materiales didácticos en el área de matemática en aula.

La codificación y el procedimiento de datos se realizaron con la hoja de cálculo Microsoft Excel, para ver el grado de significancia entre las variables de estudio.

4.1.1 Resultados del pre test

Se aplicó una prueba de pre test para los estudiantes de la variable el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, SIN USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS, cuyo nivel de mediación es por categoría, lo cual se obtuvo la escala de nivel ordinal (en inicio, en proceso, logrado) para su interpretación cualitativa. Tal como se muestra en la tabla:

Tabla 1

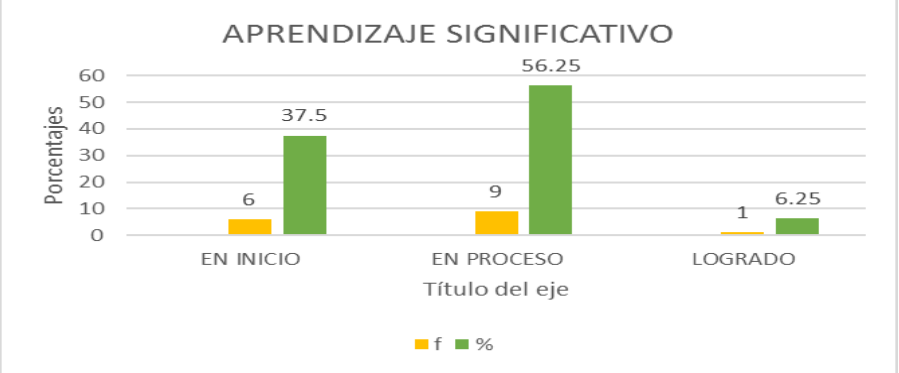
Nivel de logro de aprendizaje significativo del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 SEBA del distrito de Salcabamba pre test.

Nivel de logro	Frecuencia	%
En inicio	6	37.5
En proceso	9	56.25
Logrado	1	6.25
Total	**16**	**100**

Nota. Datos tomados de los escala de valoración de las sesiones de aprendizaje

Figura 1

Nivel de logro de aprendizaje significativo del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba.



Nota. En la figura muestra el porcentaje del nivel de logro alcanzado por los estudiantes segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA.

Interpretación: En la tabla y figura 1 se puede observar que el 37.5% (6) de estudiantes se encuentra en el nivel EN INICIO y el 56.25% (9) estudiantes se encuentra EN PROCESO y el 6.25%(1) estudiantes se encuentran en el nivel LOGRADO.

Tabla 2

Nivel de logro de las dimensiones de aprendizaje significativo del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050

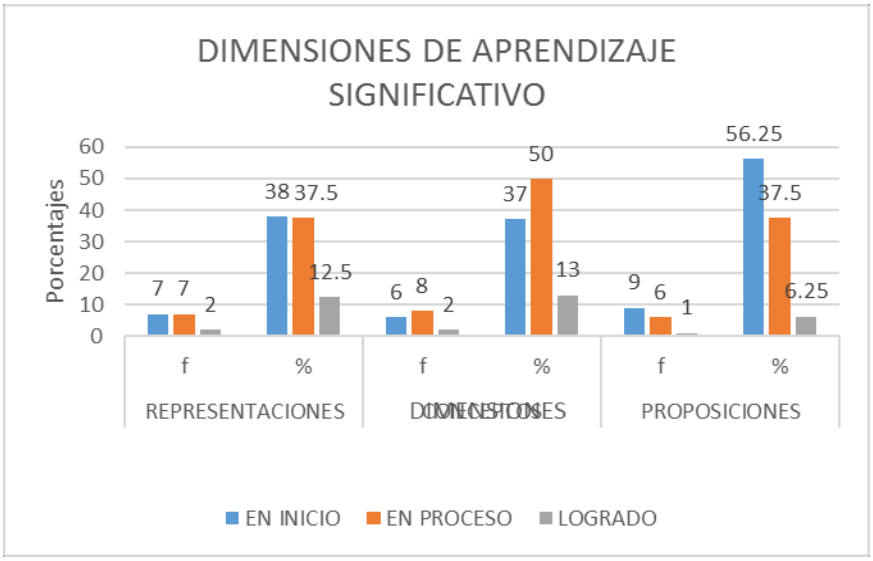
CEBA del distrito de Salcabamba pre test

NIVEL DE	REPRESENTACIONES			CONCEPTOS			PROPOSICIONES	
LOGRO	f	%	f	%	f	%		
En inicio	7	38	6	37	9	56.25		
En proceso	7	37.5	8	50	6	37.5		
Logrado	2	12.5	2	13	1	6.25		
TOTAL	16	100	16	100	16	100		

Nota. Datos tomados de los instrumentos de evaluación sesiones de aprendizaje

Figura 2

Nivel de logro de las dimensiones de aprendizaje significativo del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba pre test.



Nota. En la figura muestra el porcentaje del nivel de logro alcanzado en las dimensiones por los estudiantes segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA., pre test. Fuente: elaboración propia.

Interpretación: En la tabla y figura 2 se puede observar que en representaciones el 38% (7) estudiantes, en conceptos 37.5% (6), y en proposiciones un 56.25% (9) estudiantes se encuentra en el nivel EN INICIO, en representaciones el 37.5% (7), en conceptos un 50% (8) estudiantes y en proposiciones 37.5 % (6) se encuentra EN PROCESO, en representaciones 12.5% (2), en conceptos 13%(2) y en proposiciones 6.25% (1) estudiantes se encuentran en el nivel LOGRADO.

4.1.2 Resultado de post test

La variable el aprendizaje significativo del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, CON USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS cuyo nivel de mediación es por categoría, lo cual se obtuvo la escala de nivel ordinal (en inicio, en proceso, logrado) para su interpretación cualitativa. Tal como se muestra en la tabla:

Tabla 3

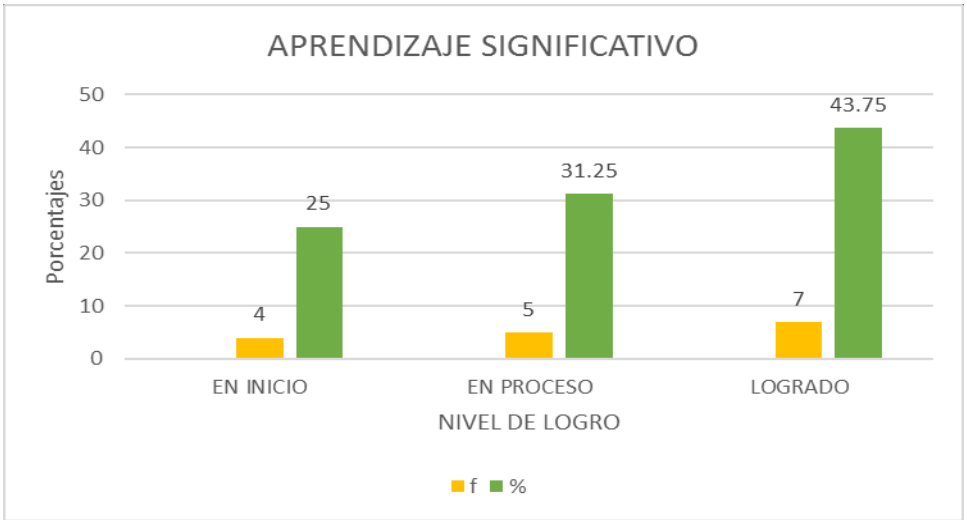
Nivel de logro de aprendizaje significativo del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba post test.

Nivel de logro	Frecuencia	%
En inicio	4	25
En proceso	5	31.25
Logrado	7	43.75
Total	**16**	**100**

Nota. Datos tomados de los instrumentos de evaluación sesiones de aprendizaje

Figura 3

Nivel de logro de aprendizaje significativo del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba post test.



Nota. En la figura muestra el porcentaje del nivel de logro alcanzado por los estudiantes segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA. Fuente: elaboración propia.

Interpretación: En la tabla y grafico N°3 se puede observar que el 25% (4) de estudiantes se encuentra en el nivel EN INICIO y el 31.25% (5) estudiantes se encuentra EN PROCESO y el 43%(7) estudiantes se encuentran en el nivel LOGRADO.

Tabla 4

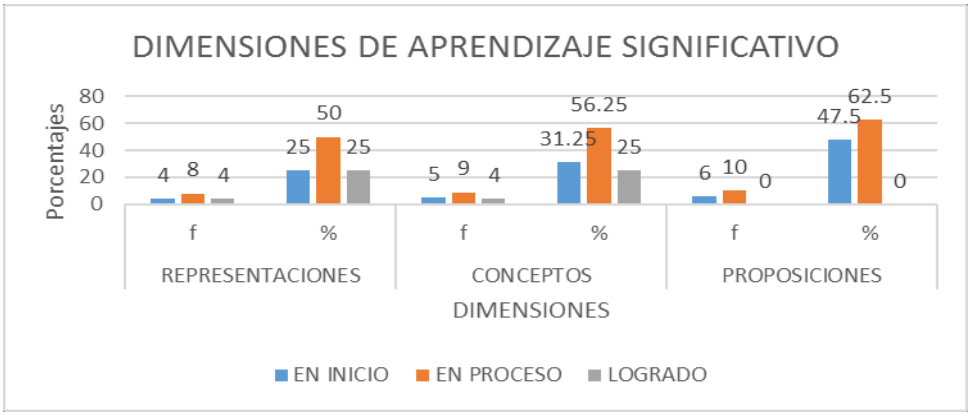
Nivel de logro de las dimensiones de aprendizaje significativo del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la I.E. N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba.

NIVEL DE	REPRESENTACIONES		CONCEPTOS		PROPOSICIONES	
LOGRO	f	%	f	%	f	%
En inicio	4	25	5	31.25	6	47.5
En proceso	8	50	9	56.25	10	62.5
Logrado	4	25	4	25	0	0
TOTAL	**16**	**100**	**16**	**100**	**16**	**100**

Nota. Datos tomados de los instrumentos de evaluación sesiones de aprendizaje

Figura 4

Nivel de logro de las dimensiones de aprendizaje significativo del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba post test.



Nota. En la figura muestra el porcentaje del nivel de logro alcanzado en las dimensiones de los estudiantes segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA., post test. Fuente: elaboración propia.

Interpretación: En la tabla y figura 4 se puede observar que en representaciones el 25% (4) estudiantes, en conceptos 31.25% (5), y en proposiciones un 47.5% (9) estudiantes se encuentra en el nivel EN INICIO, en representaciones el 50% (8), en conceptos un 56.25% (9) estudiantes y en proposiciones 62.5 % (10) se encuentra EN PROCESO, en representaciones 4.25% (4), en conceptos 4.25%(4) y en proposiciones 0% (0) estudiantes se encuentran en el nivel LOGRADO.

4.1.3 Comparación entre pre test y post test

Tabla 5

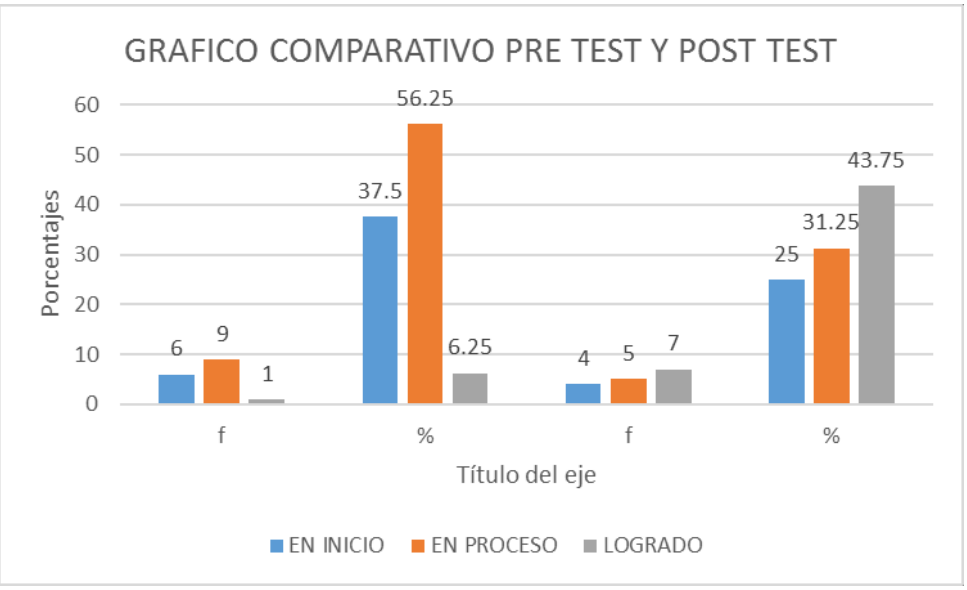
Comparación de las frecuencias de los calificativos del pre test y post test en el aprendizaje significativo del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba pre test y post test.

	PRE TEST		POST TEST		DIFERENCIA	
NIVEL DE LOGRO	f	%	f	%	f	%
En inicio	6	37.5	4	25	-2	-12.5
En proceso	9	56.25	5	31.25	-4	-25
Logrado	1	6.25	7	43.75	+7	37.5
TOTAL	16	100	16	100		

Nota. Datos tomados de los instrumentos de evaluación sesiones de aprendizaje pre test y post test.

Figura 5

Comparación de los niveles de aprendizaje de los calificativos del pre test y post test en el aprendizaje significativo del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba pre test y pos test.



Nota. En la figura muestra el porcentaje del nivel de logro alcanzado de los estudiantes segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA., pre test y post test. Fuente: elaboración propia.

Interpretación: En la tabla y figura 4 se puede observar que la diferencia entre los resultados del pre test y post test como consecuencia del uso de los materiales didácticos en el área de matemáticas es 37.5% en el nivel logrado, dado que en el pre test los estudiantes se encuentran en un porcentaje considerado inicio (37.5%) y en proceso (56.25%) y solo pocos en logrado (6.25%) de sus aprendizajes y cuando se aplicó los materiales didácticos lograron un mejor aprendizaje entonces podemos asegurar que existe diferencias significativas entre los porcentajes del pre test y post test.

Por lo tanto en razón que los resultados descriptivos corroboran la hipótesis de investigación, es necesario hacer la validación estadística de dicha hipótesis a través de la prueba T de Student, desviación estándar, puntuación z.

4.2. Prueba de hipótesis

Para la prueba de hipótesis del presente trabajo se planteó la Ho y Ha, también se utilizó la prueba de hipótesis para igualdad de dos medias, unilateral derecha y unilateral izquierda o bilateral según el signo de la hipótesis nula. Así mismo con una varianza desconocida y muestras pequeñas (n1+n2≤60), se utilizó la distribución normal Z este método es suponer que las desviaciones estándar de la población son estadísticamente iguales. Al tiempo que las muestras siguen una distribución normal. A pesar que se parte del supuesto que las muestran provienen de una población normal, este estadístico utiliza la distribución t de Student. La significancia es de la misma manera que para una muestra, los grados de libertad será n1+n2-2. Y nivel se significancia de α=0.05 (nivel de confianza del 95%), si el valor de significancia que se obtiene es menor que 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario se acepta.

a) Hipótesis general

H alterna= El uso de materiales didáctico influye significativamente en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica-2021. **Ha: ts <-Z**

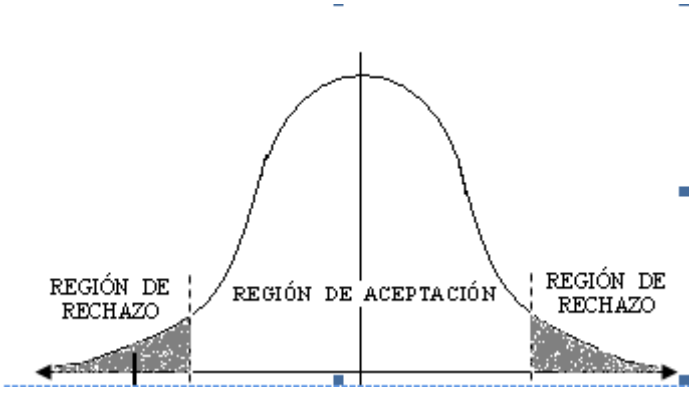
Ho=El uso de materiales didáctico no influye significativamente en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica-2021**. Ho: ts>-Z.**

Tabla 6

Contraste de prueba conjunta de desviación estándar

pre test	post test
n1=16	n2=16
x^1=9.70	x^2=12.71
σ=2,8	σ=2.5

Según el planteamiento de hipótesis planteada calculamos utilizando las funciones básicas del Excel. En donde arrojaron los resultados de (pre test: 9.70 y post test=12.71), luego calculamos la desviación estándar muestral (pre test=2.80 y post test=2.46) y la estimación conjunta S^2c=7.045. Para las muestras poblacionales iguales calculamos la t de Student con la prueba de dos colas, dándonos como resultado -3.20. Según los resultados alfa=5% de significancia y con gl=30 podemos encontrar la DIST.T.INV (Z= ±1,645).



-1,645 1,,645

Cuando se ubican los valores en la campana es visible que la t=-3,2 está fuera del rango –Z=-1,645y Z=1,645por lo que se acepta la hipótesis alterna y se niega Ho (Ha. -1,645>-3.2).

Según los resultados obtenidos podemos concluir que el uso de materiales didáctico influye significativamente en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. (Ha. -1,645>-3.2).

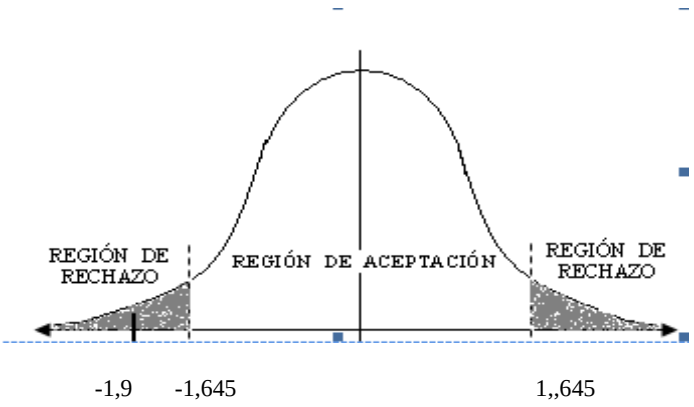
b) Hipótesis específicos

Primera

Ha=Los materiales didácticos influyen significativamente en el aprendizaje de las representaciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. **Ha: ts <-Z**

Ho= Los materiales didácticos no influyen significativamente en el aprendizaje de las representaciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica-2021. **Ho: ts >-Z**

Al igual de la hipótesis general, hallamos la media de los resultados obtenido de la rúbrica de 7 respuestas en la prueba de entrada y prueba de salida sobre representaciones en el área de matemática a 16 estudiantes (x1: 9.70 y x2=12.71), luego calculamos la desviación estándar muestral (S1=2.80 y S2=2.46) y la estimación conjunta S^2c=8.63. Para las muestras poblacionales iguales calculamos la t de Student con la prueba de una cola, dándonos como resultado T=-1.92. Según los resultados alfa=5% de significancia y con gl=30 podemos encontrar la DIST.T.INV (Z= ±1,645).



Cuando se ubican los valores en la campana es visible que la t=-1.9 está fuera del rango –Z=-1,645y Z=1,645por lo que se acepta la hipótesis alterna y se niega Ho (Ha. -1,645>-1,92).

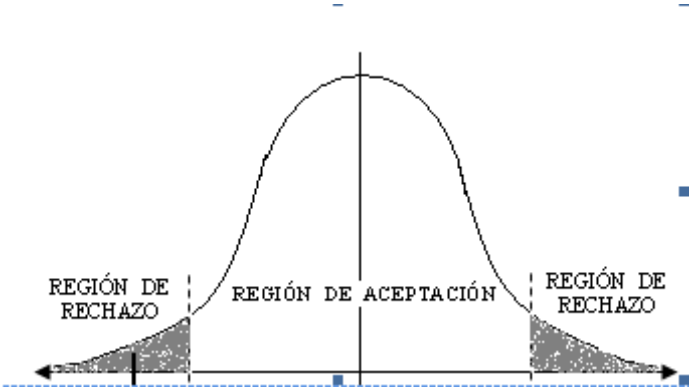
Según este resultado obtenido se acepta la hipótesis alterna el uso de los materiales didácticos influye significativamente en el aprendizaje de las representaciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. (Ha. -1,645>-1,92).

Segundo

Ha=El uso de los materiales didácticos influye significativamente en el aprendizaje los conceptos del área de matemática de los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. **Ha: ts** <-Z.

Ho=El uso de los materiales didácticos no influye significativamente en el aprendizaje de los conceptos del área de matemática de los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. **Ho: ts >-Z**

Según los resultados hallamos la media de los resultados obtenido de la rúbrica de 7 respuestas en la prueba de entrada y la prueba de salida sobre conceptos en el área de matemática a 16 estudiantes (X1= 8.77 y X2=10.77), luego calculamos la desviación estándar muestral (S1=1.81 y S2=1.70) y la estimación conjunta S^2c=3.08. Para las muestras poblacionales iguales calculamos la t de Student con la prueba de una colas, dándonos como resultado T=-2.14. Según los resultados alfa=5% de significancia y con gl=30 podemos encontrar la DIST.T.INV (Z= ±1,645).



Cuando se ubican los valores en la campana es visible que la t=-2.14 está fuera del rango –Z=-1,645y Z=1,645por lo que se acepta la hipótesis alterna y se niega Ho. (Ha. -1,645>-2.14).

Según este resultado obtenido se acepta la hipótesis alterna, uso de los materiales didácticos influye significativamente en el aprendizaje de los conceptos del área de matemática de los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. (Ha. -1,645>-2.14).

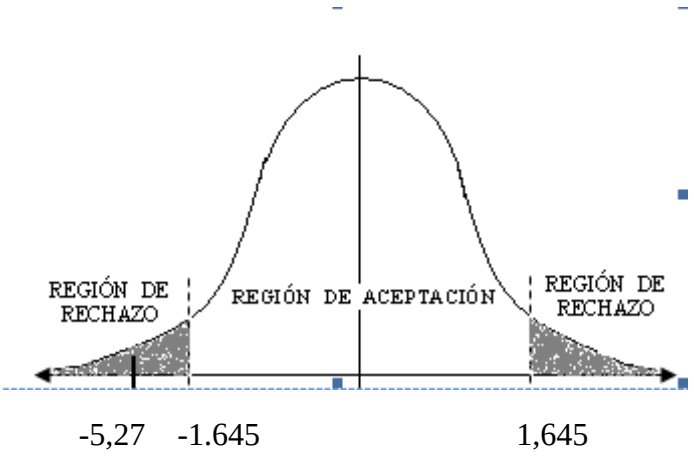
Tercero

Ha=El uso de los materiales didácticos influye significativamente en el aprendizaje de las proposiciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. **Ha**: **ts** <-Z

Ho=El uso de los materiales didácticos no influye significativamente en el aprendizaje de las proposiciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. **Ho: ts >-Z**

Según los datos obtenidos hallamos la media de los resultados obtenido de la rúbrica de 6 respuestas en la prueba de entrada y la prueba de salida sobre proposiciones en el área de matemática a 16 estudiantes (x1= 9.70 y x2=12.71), luego calculamos la desviación estándar muestral (s1=2.14 y s2=1.60) y la

estimación conjunta $S^2c=3.57$. Para las muestras poblacionales iguales calculamos la t de Student con la prueba de una cola, dándonos como resultado T=-5.27. Según los resultados alfa=5% de significancia y con gl=30 podemos encontrar la DIST.T.INV (Z= ±1,645).



Cuando se ubican los valores en la campana es visible que la t=-5.27 está fuera del rango –Z=-1,645y Z=1,645por lo que se acepta la hipótesis alterna y se niega Ho (Ha. -1,645>-5.27).

Según este resultado obtenido se acepta la hipótesis alterna, uso de los materiales didácticos influye significativamente en el aprendizaje de las proposiciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. (Ha. -1,645>-5.27).

4.3. Discusión de los resultados

En el presente trabajo de investigación se planteó como objetivo; Determinar la influencia del uso de materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica.

Según los resultados podemos concluir que el uso de materiales didáctico influye significativamente en el aprendizaje significativo del área de matemática en estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE. N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica-2021. (Ha.-1,645>-3.2). Con un grado de significancia 0.05.

Esto es corroborado con la tesis de Cayetano Ccahuay (2017): Material didáctico y desarrollo de competencias matemáticas de los alumnos de 04 años de la IE inicial N°743-Huancavelica, quien llego en su conclusión: La utilización de material didáctico influye de manera significativa en el desarrollo de las competencias matemáticas en los alumnos de 04 años de la I. E. N° 743 de Yananaco del Distrito, provincia y Región de Huancavelica ya que estimula la función de los sentidos para acceder de manera fácil al logro de las habilidades y destrezas matemáticas, así mismos Lecca, Flores (2017): materiales didácticos estructurados y su uso con relación al proceso de aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años de la I.E. Praderas N°02 el Agustino-Lima, quien llego a los resultados el uso de materiales didácticos estructurados influye significativamente en el aprendizaje del área de matemática en los alumnos de 5 años en la I.E, praderas Nº2, Agustino – Lima, 2015. También con Ávila (2012): El material didáctico y su incidencia en el aprendizaje en los estudiantes, su resultado fue; los maestros demostraron una excelente predisposición al trabajo en los talleres, la creatividad fue una de las características en la construcción de los materiales de las diferentes áreas del conocimiento. Con Gonzales, Quispe (20114):El material didáctico y su influencia ene le aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias, tecnología y ambiente del cuarto grado de educación secundaria en el centro experimental de aplicaciones de la Universidad Nacional de Educación, Lurigancho-Chosica,2014, quien llega a la conclusión que existen evidencias significativas para afirmar el material didáctico influye en la resolución de problemas en los aprendizajes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del cuarto grado de educación secundaria en el Centro Experimental de Aplicación de la Universidad Nacional de Educación Lurigancho - Chosica, 2014. También con Paucar (2017):Juegos didácticos y el aprendizaje de matemática en situaciones de cantidad en los niños de 5 años de la institución educativa inicial N°1127 de Atala, Huancan, donde llego a los siguientes resultados Del total de 17 niños y niñas de la IE Nº 1127 de Alata - Huancán, un 71% se ubican en el grupo de los que obtienen la calificación de “A”, eso significa que ha mejorado su capacidad de matematizar situaciones como efecto del uso de juegos didácticos en el aprendizaje de matemática, un 24 % obtienen el calificativo “B”, que implica que se hallan en pleno proceso sobre matematizar situaciones, un 5 % de los niños del total de 17 se hallan en el grupo de los que obtiene el calificativo de la letra “C”, se ubican en el inicio sobre aprendizaje de matematizar situaciones. Con Carolina (2011): Influencia de los materiales didácticos en el rendimiento académico de los estudiantes del

segundo grado en el nivel secundario de la Institución Educativa Carlos Fermín Fizcarral. Objetivo general, Establecer la influencia de los materiales didácticos en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo grado del nivel secundario de la institución educativa CARLOS FERMIN FIZCARRALD. En total participaron 229 estudiantes, y los datos fueron recogidos con los instrumentos de la encuesta y la técnica de observación. En conclusión, los estudiantes del segundo grado de nivel secundario en su mayoría manifiestan que se sienten motivados y aprender más y mejor cuando los docentes utilizan materiales didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Concuerda también Ramos (2015) en su tesis Material concreto y su influencia en el aprendizaje de geometría en estudiantes de la Institución Educativa Felipe Santiago Estenos, 2015. Con el objetivo general; Determinar la influencia del material concreto en el aprendizaje de geometría de los alumnos del 2° grado de secundaria de la institución educativa Felipe Santiago Estenos de la UGEL 06, en el año 2015. Se aplicó a una muestra que estuvo conformada por 2 grupos de 30 alumnos de 2 secciones del 2° grado de educación secundaria de la Institución Educativa Felipe Santiago Estenos, de la UGEL 06. Llegando a la siguiente conclusión a la que se llegó fue que existe influencia del material concreto en el aprendizaje de geometría. Para ello se sugirió el uso del material concreto ampliando la muestra de la investigación y aplicarlo en alumnos de niveles superiores con la finalidad de ver lo efectos y comparar los resultados de la investigación. Paucar (2017): Juegos didácticos y el aprendizaje de matemática en situaciones de cantidad en los niños de 5 años de la institución educativa inicial N° 1127 de Alata, Huancán. Planteo el siguiente objetivo; Determinar la importancia de los juegos didácticos en el aprendizaje de matemática en situaciones de cantidad en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial No. 1127 de Alata, Huancán. La metodología empleada. En total participaron 17 estudiantes, y los datos fueron recogidos por la técnica de fichaje. Las conclusiones fueron, a) Del total de 17 niños y niñas de la IE Nº 1127 de Alata - Huancán, un 71% se ubican en el grupo de los que obtienen la calificación de “A”, eso significa que ha mejorado su capacidad de matematizar situaciones como efecto del uso de juegos didácticos en el aprendizaje de matemática b) Un 24 % obtienen el calificativo “B”, que implica que se hallan en pleno proceso sobre matematizar situaciones c) Un 5 % de los niños del total de 17 se hallan en el grupo de los que obtiene el calificativo de la letra “C”, se ubican en el inicio sobre aprendizaje de matematizar situaciones.

Calcina, Muñoz (2017) en su tesis Los materiales didácticos y el desarrollo de habilidades matemáticas en niños de 5 años de la institución educativa N°61 Las Malvinas-Tinguiña-Ica. Planteó el siguiente objetivo; Analizar la importancia de los materiales didácticos en el desarrollo de las habilidades matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N° 61 - Las Malvinas, región Ica. La metodología se orientó en la línea de un estudio exploratorio ya que buscó especificar las bondades de los materiales didácticos en el desarrollo de las habilidades matemáticas, en los niños y niñas de 5 años de la I.E. N° 61 de Las Malvinas. Ica, es necesario tomar en cuenta que en un estudio descriptivo. En total participaron 15 estudiantes, y los datos fueron recogidos por medio de diferentes instrumentos como; la observación, análisis de contenidos, rubrica, portafolio pedagógico. En conclusión, la utilización de diferente material didáctico en las clases de matemáticas es de gran ayuda y casi necesario, pero que para su utilización es necesario tener en cuenta una serie de aspectos antes mencionados, ya que hay que entender estos materiales como una ayuda para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades, no como un simple instrumento de distracción o como único medio para la enseñanza de las mismas.

La fundamentación científica según Montessori (1912, p.38) Los materiales didácticos son herramientas para el desarrollar el conocimiento y su pensamiento abstracto y deben ser adecuados al tamaño del niño y se deben mantener siempre perfectos.

Para ello se ha elaborado un perfil de plan de mejora:

Los indicadores que se quiere mejorar es: Elaboración materiales educativos duraderos y pertinentes para todas las áreas de EBA, cumplir al 100% supervisión y monitoreo del personal, informar los resultados a los docentes para reflexionar, realizar la reflexión del uso de materiales educativos en las sesiones de aprendizaje. Responsables son Director y todos los miembros de la institución.

CONCLUSIONES

Al finalizar el presente trabajo de investigación y en base a los objetivos planteados, presentamos las siguientes conclusiones:

1.- Según los resultados obtenidos podemos concluir que el uso de materiales didáctico influye significativamente en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. (Ha. -1,645>-3.2). Según estos resultados obtenidos existe una diferencia de 37.5 % en el nivel LOGRADO por los estudiantes, por lo que podemos concluir que el uso de materiales didáctico influye significativamente en el aprendizaje significativo del área de matemática en estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE. N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica-2021, Estos materiales didácticos los motiva a aprender, fijar su aprendizaje y les refuerza en temas que ya conocen.

2.- Según el resultado obtenido se acepta la hipótesis alterna el uso de los materiales didácticos influye significativamente en el aprendizaje de las representaciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. (Ha. -1,645>-1,92). Según estos resultados obtenidos existe una diferencia de12.5% en el nivel LOGRADO por los estudiantes, por lo que podemos concluir el uso de los materiales didácticos influye significativamente en el aprendizaje de las representaciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE. N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. (Ha. -1,645>-1,92). Los estudiantes mejoran la representación con medios visuales en el planteamiento de problemas.

3.- Según el resultado obtenido se acepta la hipótesis alterna, uso de los materiales didácticos influye significativamente en el aprendizaje de los conceptos del área de matemática de los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. (Ha. -1,645>-2.14). Según estos resultados obtenidos existe una diferencia de12 % en el nivel logrado por los estudiantes,

por lo que podemos concluir uso de los materiales didácticos influye significativamente en los conceptos del área de matemática de los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE. N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. (Ha. -1,645>-2.14). Los materiales didácticos como practicas o fichas de aplicación mejorar los conceptos del tema.

4.-Según el resultado obtenido se acepta la hipótesis alterna, uso de los materiales didácticos influye significativamente en el aprendizaje de las proposiciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. (Ha. -1,645>-5.27).Según los resultados obtenidos existe una diferencia de 28 % en el nivel EN PROCESO por los estudiantes, por lo que podemos concluir uso de los materiales didácticos influye significativamente en el aprendizaje de las proposiciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE. N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica-2021. (Ha. -1,645>-5.27). El uso del material audio-visual ayuda a identificar las proposiciones de los enunciados.

RECOMENDACIONES

1.- El uso de materiales didáctico influye significativamente en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. Por lo que se debe enfatizar en el uso de materiales didácticos en el proceso de aprendizaje, no solamente en el área de matemática, sino también en todas las áreas.

2.-Se debe realizar un plan de mejora para el uso de materiales didácticos en la Institución Educativa, realizar talleres en la institución de la necesidad del uso de materiales en el aula para un aprendizaje significativo.

3.- Se debe elaborar y compartir los materiales elaborados por los docentes con los demás grados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anónimo (abril 2016). *Importancia del material didáctico*. Artículo virtual. Disponible en: http://umgquetzaltenago.blogspot.com/2016/04/importancia-del-material-didactico-los.html

Ausbel (1963). *Psicología del aprendizaje verbal significativo*. Libro Electrónico. Psicología Constructivista. Disponible en: librodepsicologia.com/psicologia-ausubel-aprendizaje-significativo/.

Mencia, Y. (18 de octubre del 2017). *Aptitudes Sobresalientes*. Artículo digital. Disponible en: http://Site-google.com/site/educacionsobresaliente/propósito-de-aprendizaje-definicion-clasificacion-de-material-didactico

Montessori (1912). *El método de la metodología científica*. Memoria y crítica de la educación. Spanish Edition.4th Edición.

Morales (2012). *Elaboración material didáctico*. Primera edición 2012. Red tercer milenio S.C. Viveros de Asís 96. Col. Viveros de Loma. estado de México.

Pacheco (2001). *Material Didáctico y Tecnología Educativa*. Universidad estatal de milagro. UNEMI.

Piaget, J. (1999). *Psicología de la inteligencia*. Editorial Crítica. Biblioteca del bolsillo/critico.

Teresa, A. (2010). *Creación de mapas conceptuales en línea con Diagram*. Tutorial en línea issuu. Disponible en. issuu.com/mconceptuales/docs/art19_asigmif_matematica.

Thorndike (1879). *Compañía de inversiones s.a/promoinvest*. Litteratures espagnole et portugaise. N° de referencia RO60090238.

Universidad de Guadalajara. (2021). *Producción de material educativo*. Información en línea del Centro Universitario de Ciencia exactas e Ingenierías. Coordinación de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo. Disponible en: http://www.cucei.udg.mx/carreras/farmaceutica/es/produccion-de-material-educativo

Vygotsky (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superior*. Editor. Grupo planeta (GBS). Volumen 17 de Biblioteca de Bolsillo.

Bruner (1970). *Desarrollo cognitivo y educación*. Morata. Madrid.

Veronica de la cruz (2022).*Evaluación de los materiales*. https://www.educacioninicial.com/c/001/088-recomendaciones-material-educativo/

Tomas Shuell (1990).fases de aprendizaje significativo. Articulo. https://www.abc.com.py/articulos/fases-del-aprendizaje-significativo-1017437.html

Galvez (2008).*Principios y características del material didáctico*. Materiales didácticos. Archivo blogg.

Castillo (2006). *Estrategias docentes para el aprendizaje significativo*. Cuaderno Hospital de Clinica.Version impresa ISSN.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO	PLANTEAMIEN	OBJETIVOS	JUSTIFICACIÓN Y	ANTECEDENTES	HIPOTESIS Y VARIABLES	MARCO TEÓRICO	METODOLOGÍA
MATERIALES DIDACTICO EN EL APRENDIZAJE DEL AREA DE MATEMATICA EN ESTUDIANTES DEL CENTRO DE EDUCACION BASICA ALTERNATIVA (CEBA), PROVINCIA DE TAYACAJA, REGION HUANCAVELICA **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA** ¿Cómo influye el uso de materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica?	En el proceso de aprendizaje la fase concreta da al estudiante la oportunidad de manipular objetos, formar esquemas, conocer mejor el objeto, relacionar y establecer relaciones entre objetos, para pasar a la fase gráfica y simbólica lo que implica la abstracción conceptos y podrá aplicarlos en la resolución de los problemas cotidianos. Por lo que no es igual con los estudiantes de educación básica alternativa por lo que ya se cuenta con saberes abstractos de las matemáticas, por esa necesidad se quiere conocer la influencia del uso de	Objetivo general Determinar la influencia del uso de materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del segundo grado de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica Objetivos específicos Determinar la influencia del uso de materiales didácticos en el aprendizaje de las representaciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. Determinar la influencia del uso materiales didácticos en el aprendizaje de los conceptos del área de	Justificación: La presente investigación se realizó con la finalidad de conocer la influencia de los materiales educativos en el aprendizaje significativo del área de matemática la búsqueda de elementos necesarios para el mejoramiento del propósito educativo en estudiantes de Educación Básica Alternativa, el uso de materiales didácticos que históricamente el magisterio ha venido utilizando en la permanente acción educativa del trabajo en el aula, junto a nuevas propuestas que coadyuven	Autor: Ávila (2012) realizo la investigación con fines de obtención del grado de Licenciado en ciencias de la educación, en la Universidad Tecnológica Equinoccial cuyo título es “El material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes” Autor: Gonzales, Quispe (2014) realizo la investigación con fines de obtención del grado de Licenciada en educación, en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, cuyo título es “El material didáctico y su influencia en el aprendizaje significativo en los estudiantes del área ciencia, tecnología y ambiente del cuarto grado de educación secundaria en el centro experimental de aplicación de la universidad nacional de educación, Lurigancho – Chosica, 2014” Autor: Lecca y Flores (2017) realizo la investigación con	**Hipótesis:** **GENERAL:** El uso de materiales didáctico influye significativamente en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del segundo grado de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. **HIPÓTESIS ESPECÍFICO:** El uso de los materiales didácticos influye significativamente en el aprendizaje de las representaciones del área de matemática del segundo grado del de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica.	Los materiales son distintos elementos que puede agruparse en un conjunto, reunidos de acuerdo a su utilización Los elementos del conjunto pueden ser reales (físicos), virtuales o abstractos, según Wikipedia. El aprendizaje según; David Ausubel, planteó su Teoría del Aprendizaje Significativo Huancavelia Ho: Influencia no significativa del uso de materiales didáctico en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del segundo grado del centro de educación básica alternativa de la provincia de Tayacaja, región Huancavelica-por Recepción, en la que	**Tipo de estudio:** La presente investigación corresponderá al tipo aplicativo Nivel de investigación: explicativa Diseño específico: Pre experimental con pre test y post test GE: O1 X O2 Donde: GE: Grupo experimental O1: Pre Test O2: Post Test X: Manipulación de la Variable Independiente

	los materiales didácticos en el área de matemática estudiantes del segundo grado del nivel inicial del centro en educación básica alternativa para mejorar la práctica docente.	matemática de los estudiantes del segundo grado de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. Determinar la influencia del uso de materiales didácticos en el aprendizaje las proposiciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado del nivel inicial de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica.	dichos requerimientos. Los docentes que diariamente se enfrentan al quehacer educativo necesitan ser motivados hacia la utilización adecuada de estos recursos que permitan el mejoramiento académico y el aprendizaje significativo del estudiante, que mejor oportunidad si se presenta ayudas como la del presente trabajo que lleven a mejorar la calidad de la educación y obtener aquellos resultados tan anhelados. .	fines de obtención del grado de Licenciada en educación, en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, cuyo título es "Materiales didácticos estructurados y su uso con relación al proceso de aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años de la I.E. Praderas N° 02, el Agustino" Autor: Paucar (2017) realizo la investigación con fines de obtención del título de segunda especialidad en educación inicial, en la Universidad Nacional Huancavelica cuyo título es "Juegos didácticos y el aprendizaje de matemática en situaciones de cantidad en los niños de 5 años de la institución educativa inicial N° 1127 de Alata, Huancán".	El uso de los materiales didácticos influye significativamente en el aprendizaje de los conceptos del área de matemática de los estudiantes del segundo grado de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. El uso de los materiales didácticos influye significativamente en el aprendizaje de las proposiciones del área de matemática de los estudiantes del segundo grado del de la IE.N°34050 CEBA del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja, región Huancavelica. Variables Variable Independiente: **Material didáctico**. - Para Montessori (1912, p.38) Los materiales didácticos son herramientas para el desarrollar el conocimiento y su	cual señala que el Aprendizaje ocurre cuando el material se presenta en su forma final y se relaciona con los conocimientos previos de los estudiantes. Su perspectiva del aprendizaje se fundamenta en el término de estructura cognitiva, que se define como el conjunto de saberes que un individuo posee en un determinado campo de conocimiento. El aprendizaje mecánico es la simple conexión, arbitraria y no sustantiva de los conocimientos, mientras que el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información. Basado en lo anterior, Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: Aprendizaje de representaciones Es el más elemental, y de él dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en	

					pensamiento abstracto y deben ser adecuados al tamaño del niño y se deben mantener siempre perfectos **Variable Dependiente:** **Aprendizaje.** - Es, según David Ausubel (1963), un tipo de aprendizaje en que un estudiante asocia la información (versionista) nueva con la que ya posee; reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso.	atribuirle significado a determinados símbolos que se encuentran en el contexto del niño, por ejemplo: las palabras "papá", "mamá", "gato", "pelota", adquieren significado porque se refieren a objetos y sujetos propios del niño. Aprendizaje de conceptos El niño parte de sus experiencias concretas, para comprender que cada palabra que tenía significado propio para él: "papá, mamá, gato, pelota", también lo tiene para otras personas y por lo tanto son utilizadas por ellas. Aprendizaje de proposiciones Cuando un concepto nuevo es asimilado, el estudiante lo integra en su estructura cognitiva con los conocimientos previos, produciendo nuevos aprendizajes	

SESION DE APRENDIZAJE

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 2

1. DATOS GENERALES

1.1. Grado y sección: Segundo grado nivel inicial
1.2. Profesor (a): Soraida Quispe Taype
1.3. Duración: 1° hora y media
1.4. Fecha: 25/10/2021

2. TITULO: Clasificamos fracciones.

3. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

Área	Competencias/Capacidades	Desempeños	Evidencia / Instrumento Evaluación
M	1. Resuelve problemas de cantidad. 1.2. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	- Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión sobre la centena como nueva unidad en el sistema de numeración decimal, sus equivalencias con decenas y unidades, el valor posicional de una cifra en números de tres cifras y la comparación y el orden de números	- Clasifica las fracciones estableciendo la diferencia entre una fracción homogénea y una fracción heterogénea - Escala de valoración

Enfoques transversales	Actitudes observables
AMBIENTAL	- Docentes y estudiantes desarrollan acciones de ciudadanía, que demuestren conciencia sobre los eventos climáticos extremos ocasionados por el calentamiento global (sequías e inundaciones, entre otros.), así como el desarrollo de capacidades de resiliencia para la adaptación al cambio climático.

4. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
- Preparar la adaptación del cuento: "El país de las fracciones" - Revisar información sobre clasificación de fracciones. - Disponer juegos de regletas de fracciones - Preparar fichas de trabajo.	- Fichas de trabajo - Papelotes - Plumones - Cuento el país de las fracciones

5. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

Inicio	Tiempo aproximado: 10
- Observan y leen el cuento: "El país de las fracciones" - Comentan a partir de las siguientes preguntas: ¿De qué trata el cuento? ¿Por qué no se entendían las fracciones? ¿Quién las ayudo? ¿Todas las fracciones tienen el mismo denominador? ¿Cómo se clasifican las fracciones? - Se les comunica el propósito de la sesión:	
Hoy realizaremos la clasificación de fracciones.	

- Establecen acuerdos de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable:
  - Escuchar atentamente las indicaciones.
  - Respetar las opiniones de mis compañeros y compañeras.

Desarrollo	**Tiempo aproximado: 70**

- Se les plantea el siguiente problema:

- ¿La fracción que representan las áreas verdes de los parques que se encuentran cerca a la casa de los niños son iguales?, ¿Por qué?

Familiarización del problema:

- Responden a las siguientes preguntas: ¿De qué trata el problema?, ¿qué saben los niños?, ¿qué deben averiguar?, ¿qué fracción representa el área verde que está cerca a la casa del niño?, ¿qué fracción representa el área verde que está cerca a la casa de la niña?, ¿en qué son iguales las fracciones?, ¿en qué se diferencian las fracciones?, ¿qué nombre reciben las fracciones con igual denominador?, ¿qué nombre reciben las fracciones con diferente denominador?

Búsqueda y ejecución de estrategias:

En grupos de integrantes

- Dialogan a partir de las siguientes preguntas que se les presenta en un papelote: ¿cómo podremos representar las fracciones?, ¿alguna vez han resuelto un problema parecido?, ¿cómo lo hicieron?, ¿qué material podría ayudarnos a representar las fracciones?

Socialización de sus representaciones:

- Realizan las siguientes representaciones:

Representación símbolica de las fracciones:

Tres cuartas partes de áreas verdes del parque → $\frac{3}{4}$

Tres quintas partes de áreas verdes del parque→ $\frac{3}{5}$

Numeradores iguales

Denominadores diferentes

- Emplean las regletas de fracciones para demostrar la diferencia:

$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$

Formalización:

- Concluyen haciendo las siguientes reflexiones:

Las fracciones no son iguales, porque tienen denominadores diferentes y eso quiere decir que han sido divididas en diferentes partes.

- Reciben información sobre la clasificación de las fracciones.

Reflexión:

- Dialogan sobre lo que aprendieron a partir de las siguientes preguntas: ¿cómo se sintieron?, ¿tuvieron alguna dificultad? ¿cumplieron con los acuerdos de convivencia? ¿su cumplimiento les ayudó a trabajar en equipo?

Cierre	**Tiempo aproximado: 10**

- Responden a las preguntas: ¿qué aprendieron?, ¿qué utilidad pueden darle a lo aprendido en esta sesión en su vida cotidiana?
- Actividad de extensión: En tu cuaderno escribe y grafica 10 ejemplos de fracciones homogéneas y 5

PRE TEST

EVALUACIÓN DIAGNOSTICA DE MATEMÁTICA

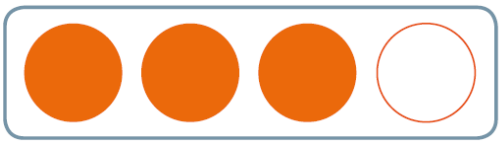
APELLIDOS Y

NOMBRES:_____

A continuación, encontrarás alternativas de selección múltiple que evaluarán tus habilidades desarrolladas a través de diferentes actividades propuestas en las guías trabajadas en clases y en tu hogar, relacionadas a fracciones. Para contestar debes leer cada una de las preguntas propuestas y alternativas, para luego responder seleccionando tu respuesta.

Indicaciones: Marque con una (x) la alternativa que se considere correcta.

1.- ¿A qué fracción representa el color de la siguiente figura?



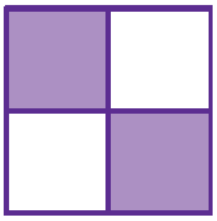
a **Un tercio**

b **Tres cuartos**

c **Cuatro tercios**

d **Tres tercios**

2.-¿A qué **fracción** corresponde el color de la figura?



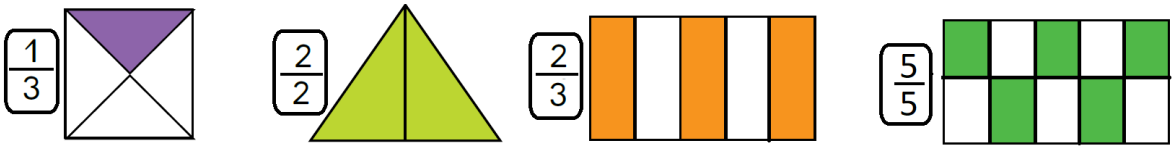
a **Un cuarto**

b **Cuatro cuartos**

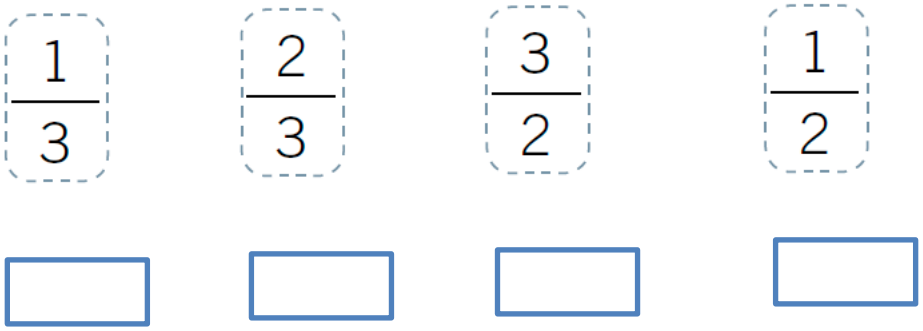
c **Dos medios**

d **Dos cuartos**

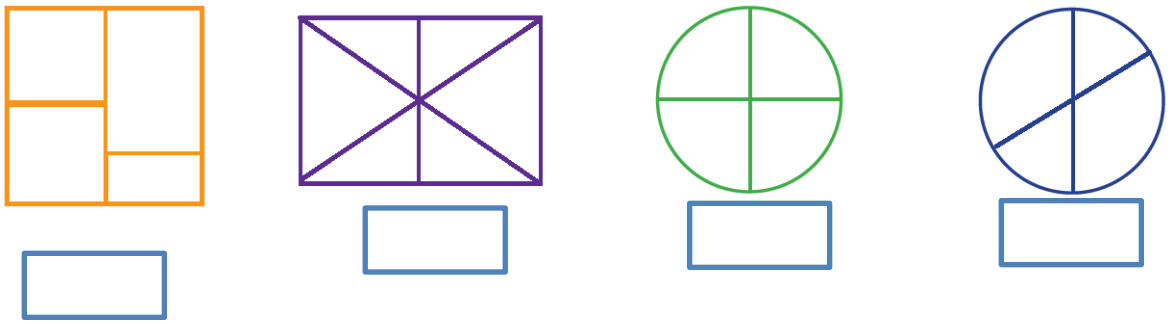
3.- ¿Qué fracción está **representada** correctamente con color?



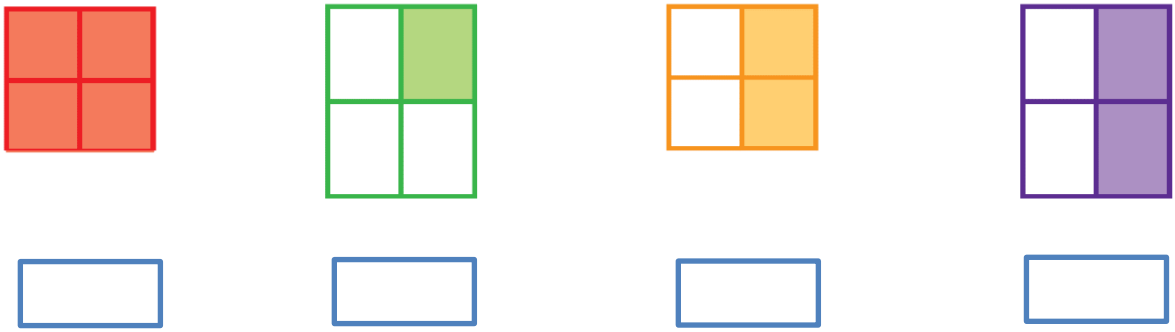
4.-¿Qué fracción se **lee** un tercio?



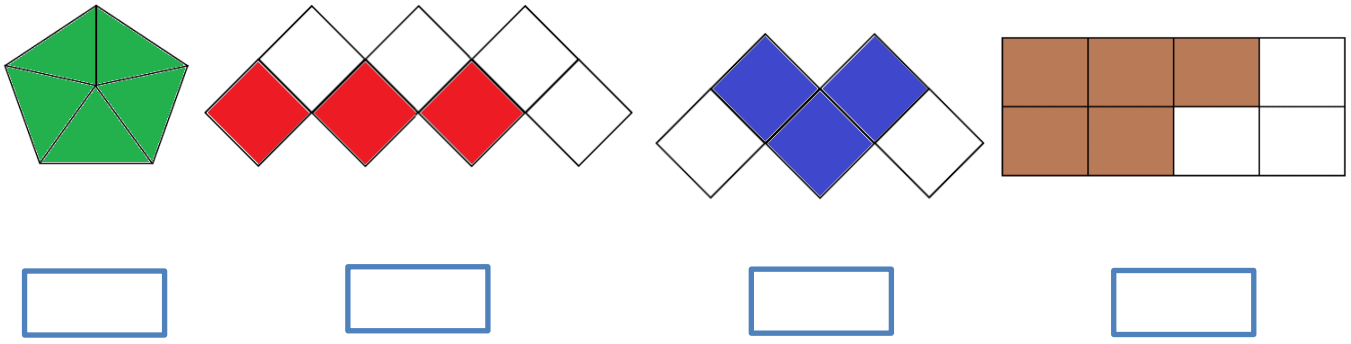
5.- ¿Qué figura está dividida en **partes iguales**?



6.- ¿Cuál de las figuras tiene una parte pintada que **represente ¼?**



7.- La **representación gráfica** de 3/5 es



8.-¿Cuáles son las partes de la siguiente fracción?

$$\frac{5}{9}$$

a **El numerador es 9 y el denominador es 5**

b **El numerador es 5 y el denominador es 9**

9.- ¿Cómo se lee la siguiente fracción?

$$\frac{1}{2}$$

a **Dos de uno**

b **Un medio**

c **Fracción segunda**

10.- ¿Cuál es la afirmación correcta respecto a la siguiente fracción?

$$\frac{2}{3}$$

a Es la fracción dos tercios

b La fracción representa al número decimal 1,5

c Es una fracción impropia

11.- Observa el siguiente gráfico y responde

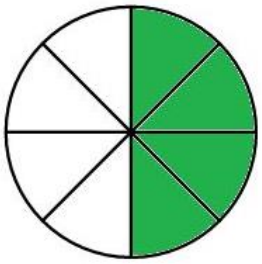
¿Cuál es la fracción del total de manzanas que representa el número de manzanas rojas?

a **3/8**

b **1/6**

c **6/1**

12.-Dividimos un circulo en partes iguales



Sin realizar ningún tipo de operaciones, ¿Cuál de las siguientes fracciones representa el área del círculo?

a **1/3**

b **1/2**

c **Ninguna de las anteriores ya que se ha dividido el circulo en 8 partes y no en 2 ni en 3.**

13.-¿Cuál de las siguientes fracciones es una fracción impropia?

a $\frac{456}{123}$

b $\frac{123}{456}$

c $\frac{78}{87}$

14.-La relación “dos de cada quince” puede expresarse mediante la fracción…..

a $\frac{15}{2}$

b $\frac{2}{15}$

c $\frac{6}{3}$

15.-Observa lo que dice Carolina:

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

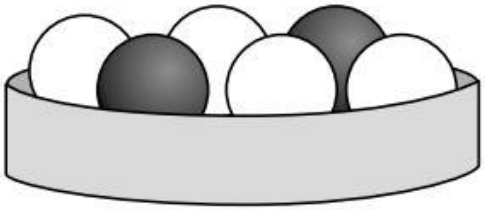
a Carolina partió el chocolate en 3 partes iguales y se comió 1 parte**.**

b Carolina partió el chocolate en 3 partes iguales y se comió 3 partes**.**

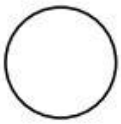
c Carolina partió el chocolate en 4 partes iguales y se comió 1 parte**.**

d Carolina partió el chocolate en 4 partes iguales y se comió 3 partes**.**

16.-Juliana coloca en un recipiente bolitas blancas y negras.Observa



Ella juega a sacar una bolita sin mirar. ¿Cuál de estas bolitas **nunca** saldrá?

a 

b

c

17.-Indica la proposición correcta para la siguiente respuesta:

Rpta. 2/4

a Es la equivalencia de 1/4

b Es la equivalencia de 1/5

c Es la equivalencia de 4/1

d Es la equivalencia de 5/1

18.-Marca la alternativa verdadera:

a $\frac{2}{4}$ Se lee: dos medios

b $\frac{1}{3}$ Se lee: un medio

c $\frac{4}{8}$ Se lee: cuatro octavos

d $\frac{4}{6}$ Se lee: cuatro quintos

19.-Proponer un problema para el siguiente resultado:

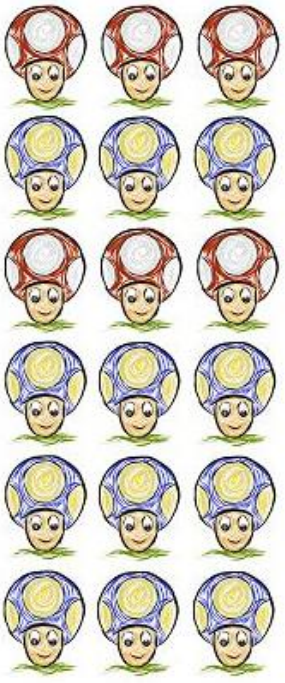
$$\frac{1}{5}$$

a Juan tiene una manzana que la divide en 4 partes iguales para invitar una parte a Rosa ¿Qué fracción representa la parte que invitara a Rosa?

b Juan tiene una manzana que la divide en 5 partes iguales para invitar una parte a Rosa ¿Qué fracción representa la parte que invitara a Rosa?

c Juan tiene una manzana que la divide en 1 partes iguales para invitar 5 parte a Rosa ¿Qué fracción representa la parte que invitara a Rosa?

20.-Observa las setas:



¿Cuál de las afirmaciones es falsa?

a Un tercio de las setas son rojas

b Una de cada seis setas es roja

c Dos de cada seis setas es roja

POST TEST

EVALUACIÓN FINAL DE MATEMÁTICA

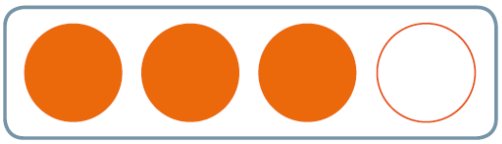
APELLIDOS Y

NOMBRES:_____

A continuación, encontrarás alternativas de selección múltiple que evaluarán tus habilidades desarrolladas a través de diferentes actividades propuestas en las guías trabajadas en clases y en tu hogar, relacionadas a fracciones. Para contestar debes leer cada una de las preguntas propuestas y alternativas, para luego responder seleccionando tu respuesta.

Indicaciones: Marque con una (x) la alternativa que se considere correcta.

1.- ¿A qué fracción representa el color de la siguiente figura?



a **Un tercio**

b **Tres cuartos**

c **Cuatro tercios**

d **Tres tercios**

2.-¿A qué **fracción** corresponde el color de la figura?

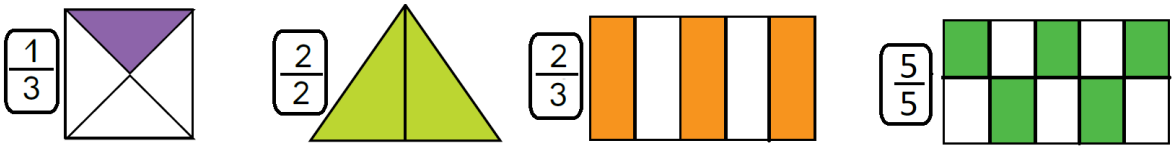
a **Cuatro octavos**

b **Cuatro cuartos**

c **Cuatro noveno**

d **Cuatro sextos**

3.- ¿Qué fracción está **representada** correctamente con color?



4.-¿Qué fracción se **lee** un tercio?

$\frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{1}{2}$

5.- ¿Qué par de banderas están divididas en partes iguales?

Argentina

Dinamarca

Francia

Paraguay

Colombia

Italia

Bolivia

Perú

a Argentina y Colombia

b Francia y Italia

c Bolivia y Dinamarca

d Perú y Colombia

6.- De las alternativas ¿Qué bandera está **dividida en tercios**?

Argentina

Dinamarca

Francia

Paraguay

Colombia

Italia

Bolivia

Perú

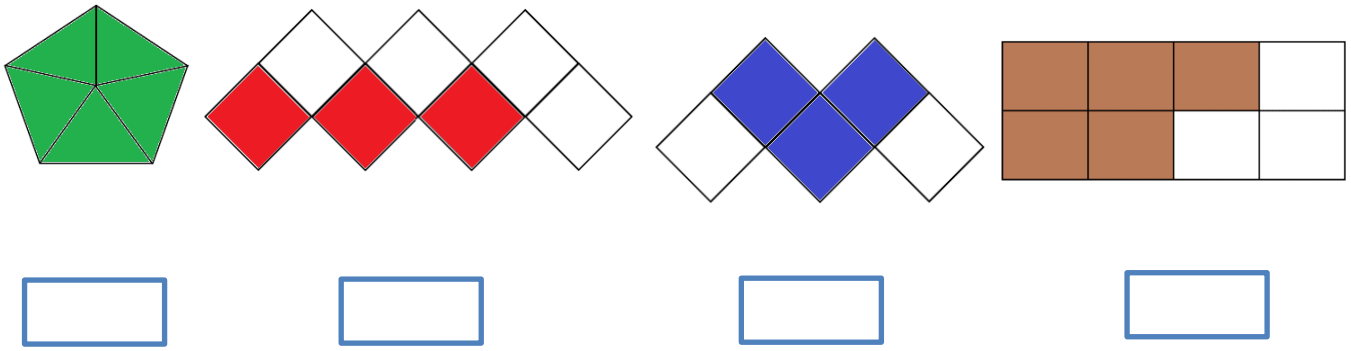
a Bolivia

b Colombia

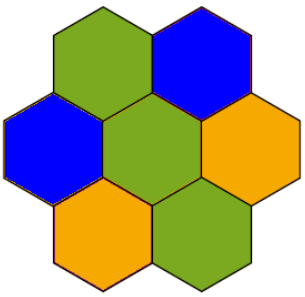
c Dinamarca

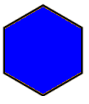
d Todas las banderas

7.- La **representación gráfica** de 3/5 es



8.- **Observa** la figura y responde las preguntas.



¿Qué fracción de la figura **representan** los  ?

$\frac{2}{5}$ $\frac{2}{7}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$

9.-¿Qué fracción representa los ?

a Tres quintos

b Tres cuartos

c Tres séptimo

d Tres tercios

10.- ¿Cuál es la afirmación correcta respecto a la siguiente fracción?

$\frac{2}{3}$

a Es la fracción dos tercios

b La fracción representa al número decimal 1,5

c Es una fracción impropia

11.- Observa el siguiente gráfico y responde

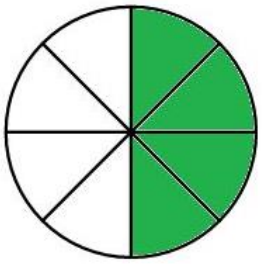
¿Cuál es la fracción del total de manzanas que representa el número de manzanas rojas?

a **3/8**

b **1/6**

c **6/1**

12.-Dividimos un circulo en partes iguales



Sin realizar ningún tipo de operaciones, ¿Cuál de las siguientes fracciones representa el área del círculo?

a **1/3**

b **1/2**

c **Ninguna de las anteriores ya que se ha dividido el circulo en 8 partes y no en 2 ni en 3.**

13.-¿Cuál de las siguientes fracciones es una fracción impropia?

a $\frac{456}{123}$

b $\frac{123}{456}$

c $\frac{78}{87}$

14.-La relación “dos de cada quince” puede expresarse mediante la fracción…..

a $\frac{15}{2}$

b $\frac{2}{15}$

c $\frac{6}{3}$

15.-Observa lo que dice Carolina:

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

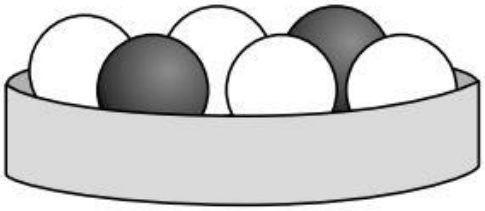
a Carolina partió el chocolate en 3 partes iguales y se comió 1 parte.

b Carolina partió el chocolate en 3 partes iguales y se comió 3 partes.

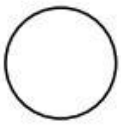
c Carolina partió el chocolate en 4 partes iguales y se comió 1 parte.

d Carolina partió el chocolate en 4 partes iguales y se comió 3 partes.

16.-Juliana coloca en un recipiente bolitas blancas y negras.Observa



Ella juega a sacar una bolita sin mirar. ¿Cuál de estas bolitas **nunca** saldrá?

a 

b

c

17.-Indica la proposición correcta para la siguiente respuesta:

Rpta. 2/4

a Es la equivalencia de 1/4

b Es la equivalencia de 1/5

c Es la equivalencia de 4/1

d Es la equivalencia de 5/1

18.-Marca la alternativa verdadera:

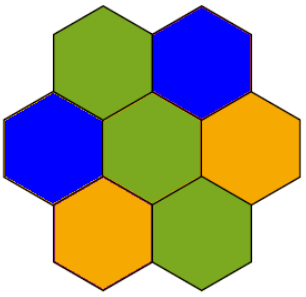
a $\frac{2}{4}$ Se lee: dos medios

b $\frac{1}{3}$ Se lee: un medio

c $\frac{4}{8}$ Se lee: cuatro octavos

d $\frac{4}{6}$ Se lee: cuatro quintos

19.-Observa y responde:



¿Cuál de las siguientes **afirmaciones es falsa**?

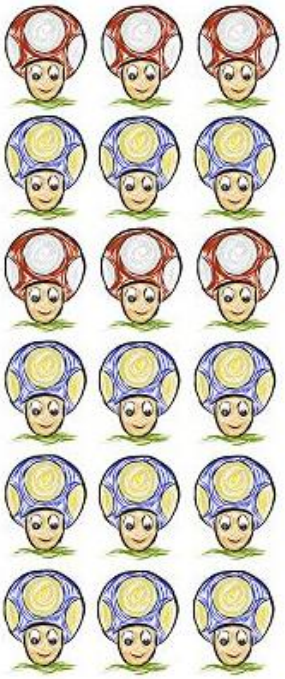
a Tres sextos de la figura son .

b La figura se dividió en 7 partes iguales.

c El numerador representa el total de que tiene la figura

d El denominador representa las partes en que se dividió el entero.

20.-Observa las setas:



¿Cuál de las afirmaciones es falsa?

a Un tercio de las setas son rojas

b Una de cada seis setas es roja

c Dos de cada seis setas es roja

INSTRUMENTO DE VALORACIÓN

ESCALA DE VALORACIÓN PRE - TEST

1. Resuelve problemas de cantidad.

1.2. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

N° de orden	Nombre del estudiante	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión sobre la centena como nueva unidad en el sistema de numeración decimal, sus equivalencias con decenas y unidades, el valor posicional de una cifra en números de tres cifras y la comparación y el orden de números.		
		LOGRADO	EN PROCESO	EN INICIO
1	BOLAÑOS ACEVEDO, Orfelinda			09
2	BOLAÑOS HERRERA, Juan		11	
3	BOLAÑOS PEREZ, Dorotea		11	
4	CALDERON ENCALADA, María Catalina		12	
5	CAMPOS GUTIERREZ, Mayra.		12	
6	CAPCHA RAVELO, Felix		12	
7	DIAZ PEREZ, Edwin			7
8	HERRERA DE BOLAÑOS, Teodosia		11	
9	HERRERA GAMARRA, Lolo Marcelino			6
10	HERRERA VELAZQUEZ, Alejandro			6
11	HUAMAN ROMAN, Benedicta		10	
12	MARTINEZ PEREZ, Maria			5
13	MEDINA RIVAS, Luz Mercedes		13	
14	ORDONES BONIFACIO, Rogelio			11
15	PALOMINO PEREZ, Elva			11
16	PEREZ DE PALOMINO, Yolanda.	15		
17				
18				
19				

INSTRUMENTO DE VALORACIÓN

ESCALA DE VALORACIÓN POST TEST

1. Resuelve problemas de cantidad.

1.2. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

N° de orden	Nombre del estudiante	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión sobre la centena como nueva unidad en el sistema de numeración decimal, sus equivalencias con decenas y unidades, el valor posicional de una cifra en números de tres cifras y la comparación y el orden de números.		
		LOGRADO	EN PROCESO	EN INICIO
1	BOLAÑOS ACEVEDO, Orfelinda		13	
2	BOLAÑOS HERRERA, Juan	14		
3	BOLAÑOS PEREZ, Dorotea.	15		
4	CALDERON ENCALADA, María	15		
5	CAMPOS GUTIERREZ, Maura	15		
6	CAPCHA RAUELO, Felix		13	
7	DIAZ PEREZ, Edwin		13	
8	HERRERA DE BOLAÑOS, Teodosia	15		
9	HERRERA GAMARRA, Lolo		10	
10	HERRERA VELASQUEZ, Alejandra			9
11	HUAMAN ROMAN, Benedicta		10	
12	MARTINEZ PEREZ, María		10	
13	MEDINA RIVAS, Luz Mercedes	14		
14	ORDOÑEZ BONIFACIO Rogelio		12	
15	PALOMINO PEREZ, Elva.		11	
16	PEREZ DE PALOMINO, Yolanda	18		
17				
18				
19				

BASE DE DATOS RESULTADOS
PRE TEST

	REPRESENTACION							CONCEPTOS							PROPOSICIONES							
	Items																					
Sujetos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	ΣXt	ΣX2t	NIVEL DE LOGRO
1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	9	9	EN INICIO
2	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	11	11	EN PROCESO
3	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	11	11	EN PROCESO
4	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	12	12	EN PROCESO
5	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	12	12	EN PROCESO
6	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	12	12	EN PROCESO
7	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	7	7	EN INICIO
8	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	11	11	EN PROCESO
9	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	6	6	EN INICIO
10	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	6	6	EN INICIO
11	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	10	10	EN INICIO
12	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	5	EN INICIO
13	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	13	13	EN PROCESO
14	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	11	11	EN PROCESO
15	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	11	11	EN PROCESO
16	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	15	15	LOGRADO
ΣX	13	9	9	10	7	6	9	5	8	6	8	10	9	6	10	7	9	4	9	8	162	162	
ΣX2	169	81	81	100	49	36	81	25	64	36	64	100	81	36	100	49	81	16	81	64	26244	26244	

POST-TEST

	REPRESENTACION							CONCEPTOS							PROPOSICIONES							
	Items																					
Sujetos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	ΣXt	ΣX2t	NIVEL DE LOGRO
1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	13	13	EN PROCESO
2	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	14	14	LOGRADO
3	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	15	15	LOGRADO
4	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	15	15	LOGRADO
5	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	15	15	LOGRADO
6	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	13	13	EN PROCESO
7	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	13	13	EN PROCESO
8	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	LOGRADO
9	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	10	10	EN INICIO
10	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	9	9	EN INICIO
11	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	10	10	EN INICIO
12	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	10	10	EN INICIO
13	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	14	14	LOGRADO
14	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	12	12	EN PROCESO
15	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	11	11	EN PROCESO
16	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	18	LOGRADO
ΣX	16	12	14	13	8	6	10	6	9	9	9	11	10	7	12	12	11	8	12	12	207	207	

ANALIS DE DATOS ESXEL PRE TEST-POST TEST

	antes	despues	diferencia
1	9	13	4
2	11	14	3
3	11	15	4
4	12	15	3
5	12	15	3
6	12	13	1
7	7	13	6
8	11	15	4
9	6	10	4
10	6	9	3
11	10	10	0
12	5	10	5
13	13	14	1
14	11	12	1
15	11	11	0
16	15	18	3
	9.7011267	12.7140454	
	2.80178515	2.46221445	

C.V=

	alfa	1-alfa	gl	DIST.INV
	5%	95%	30	0.82894387
				Z=0.82

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHAS DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del centro de educación básica alternativa, Tayacaja, Huancavelica.

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Cuestionarios de encuesta sobre los materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado											52									
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables													62							
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica												58								
4. Organización	Existe una organización lógica.													62							
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad											52									
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación														66						
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos													62							
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores														70						
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.															74					
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación															72					

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 63

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	Ranulfo Marino Asto Pucllas	**DNI N°**	19836771
Dirección domiciliaria:	Jr. Zavala	**Teléfono/Celular:**	994477144
Título Profesional	Licenciado en Educación Primaria		
Grado Académico:	Magister		
Mención:	Docencia y Gestión Educativa		

Firma

Lugar y fecha: Pampas, 16-11-21

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHAS DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del centro de educación básica alternativa, Tayacaja, Huancavelica.

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Cuestionarios de encuesta sobre los materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado															72					
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables												58								
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica														68						
4. Organización	Existe una organización lógica																76				
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																80				
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																80				
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos													62							
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores												56								
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																	82			
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																	82			

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 71,6

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular X d) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	Lisbette Yanina Felix Meza	**DNI N°**	42304355
Dirección domiciliaria:	Av Principal S/N. Acraquia	**Teléfono/Celular:**	925536992
Título Profesional	Profesor de Educacion Primaria		
Grado Académico:	Magister		
Mención:	"Administracion de la Educacion"		

Firma

Lugar y fecha: Acraquia 16-11-21

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHAS DE VALIDACIÓN
INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del centro de educación básica alternativa, Tayacaja, Huancavelica.

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Cuestionarios de encuesta sobre los materiales didácticos en el aprendizaje del área de matemática

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																X				
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																X				
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																X				
4. Organización	Existe una organización lógica																X				
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																X				
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																X				
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																X				
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores																X				
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.																X				
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																X				

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 80

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	SANTIAGO ASTO RAMOS	**DNI N°**	23645494
Dirección domiciliaria:	Sr. Daniel A. Carrión S/N Ahuaycha	**Teléfono/Celular:**	932421594
Título Profesional	Educación Primaria.		
Grado Académico:	Magíster		
Mención:	Administración de la Educación		

Firma

Lugar y fecha: Ahuaycha 15-11-21

EVIDENCIAS

DIOS
PATRIA
EDUCACION

"AÑO DEL BICENTENARIO: 200 AÑOS DE LA INDEPENDENCIA DEL PERÚ"

EL DIRECTOR (A) DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 34050 DEL CENTRO BASICA ALTERNATIVA (CEBA) DEL DISTRITO DE SALCABAMBA, DA:

CONSTANCIA

Que, los docentes ANGELICA MARIA MEZA ORE y JENNY MARLENI ASTO BARRETO, aplico la encuesta, la prueba de pre test y prueba de post test a docentes y estudiantes de la indicada institución con respecto al trabajo de investigación titulado: MATERIALES DIDÁCTICOS EN EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA, TAYACAJA, HUANCAVELICA.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada.

Salcabamba, 18 de noviembre del 2021

UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL · TAYACAJA · DIRECCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA

Angélica Maria Meza Oré
DIRECTORA