



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA DE EDUCACIÓN

**USO DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA APRENDIZAJE DE
LA GEOMETRÍA EN LOS ESTUDIANTES DE 5TO GRADO
“A” DE PRIMARIA DE LA I.E COMPLEJO EDUCATIVO
BERNAL-SECHURA-PIURA,2017**

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

AUTOR

FANY QUIROGA RUIZ

ASESOR

NORKA TATIANA ZUAZO OLAYA

PIURA- 2018

JURADO DE TESIS Y ASESOR

Mgtr. Rosa María Domínguez Martos
Presidenta

Mgtr. Cecilia Collantes Cupén
Miembro

Lic. Olga Cecilia Juárez Calderón
Miembro

Mgtr. Norka Tatiana Zuazo Olaya
Asesora

Agradecimiento

A Dios,

Por ser mi fortaleza.

A mi madre,

Por guiar mí camino y ser mi ejemplo de superación.

A mi familia,

Por todo el apoyo incondicional.

Dedicatoria

*A mis hijos por ser quienes me impulsan a
seguir adelante.*

Resumen

El propósito de la presente Investigación es determinar de qué manera el uso de material didáctico desarrolla el aprendizaje de la Geometría en los estudiantes. Surge a consecuencia de deficiencias en la capacidad y la habilidad para analizar, representar, razonar, interpretar la realidad e ir desarrollando habilidades matemáticas de diferentes tipos. Además se observó ausencia en la capacidad para crear soluciones relacionadas con un contexto (nivel situacional) y la creación de diversos niveles de atajos y esquematizaciones (nivel referencial).

Para analizar este problema, se ha tomado en cuenta una población de estudio de 65 estudiantes y una muestra de 32 estudiantes de ambos sexos, también se ha considerado emplear una metodología de tipo explicativo, con la finalidad de determinar en qué grado influye el uso de material didáctico en el aprendizaje de la geometría en los estudiantes de 5to grado “A” de primaria, de la I.E Complejo Educativo Bernal.

Los resultados obtenidos en el pretest arrojan que el 60% de estudiantes, se encuentra en un nivel de inicio del aprendizaje de la geometría, correspondiente a las dimensiones: bloques geométricos, rompecabezas geométricos, aprendizaje receptivo, aprendizaje explorativo, aprendizaje memorístico y aprendizaje significativo. Así como sólo el 6% se encuentra en un nivel de logro destacado.

Palabras Claves: Material didáctico, aprendizaje, geometría.

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine how the use of teaching materials develops the learning of geometry in students. It arises as a result of deficiencies in the ability and ability to analyze, represent, reason, interpret reality and develop mathematical skills of different types. In addition, there was an absence in the ability to create solutions related to a context (situational level) and the creation of various levels of shortcuts and schematizations (referential level).

To analyze this problem, we have taken into account a study population of 65 students and a sample of 32 students of both sexes, it has also been considered to use an explanatory methodology, in order to determine the degree to which the use of didactic material in the learning of the geometry in the students of 5th grade "A" of primary, of the IE Complejo Educativo Bernal.

The obtained results show that 59% of students, is in a level of beginning of the learning of the geometry, corresponding to the dimensions: geometric blocks, geometric puzzles, receptive learning, exploratory learning, rote learning and meaningful learning. Just as only 6% is at a high level of achievement

Keywords: didactic material, learning, geometry.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	JURADO DE TESIS Y ASESOR.....	ii
	AGRADECIMIENTO.....	iii
	DEDICATORIA.....	iv
	RESUMEN.....	v
	ABSTRACT.....	vi
	INDICE DE CONTENIDO.....	vii
	INDICE DE TABLAS.....	viii
	INDICE DE FIGURAS.....	ix
I	INTRODUCCIÓN.....	1
II	REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	2
III	HIPÓTESIS.....	13
IV	METODOLOGÍA.....	14
	4.1. Diseño de la investigación.....	14
	4.2. Población y muestra.....	15
	4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores.....	16
	4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19
	4.5. Plan de análisis.....	19
	4.6 Matriz de consistencia.....	20
	4.7 Principios éticos.....	21
V	RESULTADOS.....	23
	5.1 Resultados.....	23
	5.2.Análisis de Resultados.....	28
VI	CONCLUSIONES.....	31
	ASPECTOS COMPLEMENTARIOS.....	32
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
	ANEXOS.....	36

INDICE DE TABLAS

Tabla 1:Definición y Operacionalización de Variables	16
Tabla 2:Matríz de Consistencia	20
Tabla 3:Total Pre-test.....	23
Tabla 4: Bloques Geométricos.....	24
Tabla 5:Rompecabezas Geométricos	24
Tabla 6:Aprendizaje Receptivo.....	25
Tabla 7:Aprendizaje Explorativo	26
Tabla 8:Aprendizaje Memorístico	27
Tabla 9:Aprendizaje Significativo:	28

INDICE DE GRAFICOS

Figura 1: Total Pretest.....	23
Figura 2: Bloques geométricos	24
Figura 3: Rompecabezas Geométricos.....	25
Figura 4: Aprendizaje Receptivo	26
Figura 5: Aprendizaje Exploratorio	26
Figura 6: Aprendizaje Memorístico	27
Figura 7: Aprendizaje Significativo.....	28

I. INTRODUCCIÓN

La geometría es una de las ramas de la matemática, que estudia objetos geométricos, sus propiedades, relaciones y teorías, del espacio real o de otros objetos ideales creados previamente, este responde a su objetivo de analizar, organizar y sistematizar los conocimientos espaciales. Desde esta mirada, se puede considerar a la geometría como la matemática del espacio, convirtiéndose en indispensable para una excelente formación académica.

Según observaciones de docentes, es común encontrar alumnos con deficiencias en la comprensión del lenguaje matemático, que implican el reconocimiento de términos específicos del área y la elaboración conceptual adecuada, así como dificultades de percepción visual, que siempre están fuertemente presentes en el contexto geométrico, repercutiendo en el rendimiento académico. Por esta razón, la presente investigación parte de esta premisa: “el niño tiene la inteligencia en la mano”, la mejor forma que tienen los niños para aprender es la manipulación y experimentación de materiales. (Silva & Campos, 2003)

El presente trabajo investigativo se realizó porque se observó deficiencias en el aprendizaje de la geometría de los alumnos del 5to grado “B” de la IE Complejo Educativo Bernal – Sechura, la cual se ve reflejada en las deficiencias en la capacidad y la habilidad para analizar, representar, razonar, interpretar la realidad e ir desarrollando habilidades matemáticas de diferentes tipos. Además se observó ausencia en la capacidad para crear soluciones relacionadas con un contexto (nivel situacional) y la creación de diversos niveles de atajos y esquematizaciones. Siendo las causas principales: la carencia de práctica de problemas de geometría, inadecuadas estrategias didácticas en donde el profesor del área de matemática no investiga lo suficiente, para así innovar y mejorar su forma de trabajo. Encontrándose inmersos en una educación que en muchos casos es tradicionalista, memorista y hasta obsoleta.

Ante esta problemática surge la necesidad de dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿De qué manera el uso de material didáctico desarrolla el aprendizaje de la Geometría en los estudiantes de 5to grado “A” de primaria, de la I.E Complejo Educativo Bernal?

Para dar respuesta a esta pregunta se ha considerado como objetivo general:

Determinar de qué manera el uso de material didáctico desarrolla el aprendizaje de la Geometría en los estudiantes de 5to grado de primaria, de la I.E Complejo Educativo Bernal.

Así mismo se han planteado los siguientes objetivos específicos:

- Aplicar un cuestionario de evaluación para determinar el nivel de aprendizaje de la geometría, antes del uso de material didáctico en los estudiantes de 5to grado “A” de primaria de la IE Complejo Educativo Bernal.
- Aplicar el material didáctico para mejorar el aprendizaje de la geometría de los estudiantes de 5to grado “A” de primaria de la IE Complejo Educativo Bernal.
- Evaluar mediante un postest el nivel de aprendizaje de la geometría, después del uso material didáctico, en los estudiantes de 5to grado “A” de primaria de la IE Complejo Educativo Bernal.

Esta investigación es de suma importancia ya que la aplicación de material didáctico en lo que respecta el aprendizaje de la geometría, y presentar retos en el aula que estimulen el conocimiento mediante la exploración de su entorno más próximo, permite ahondar en sus propias inquietudes, lo que ayuda a crear aprendizajes permanentes y trasladar nuevos conocimientos a diferentes situaciones con éxito, que llevaran al estudiante a ser competente. Entendiendo como “Competencia matemática” a la habilidad de entender, juzgar, hacer y usar matemáticas en una gran variedad de situaciones y contextos en los cuales la matemática juega, o podría jugar un papel importante” (Muñoz, 2014).

II. Revisión de la literatura

2.1. Antecedentes

Antecedentes internacionales

Tigrero Alvarado (2013) realizó un estudio para elaborar estrategias didácticas mediante la utilización de métodos y técnica para mejorar el desarrollo del talento en el área de matemáticas de los estudiantes del Centro de Educación Básica Alm. Alfredo Poveda Burbano del Cantón Salinas Provincia de Santa Elena durante el período lectivo 2011 – 2012. Los participantes de la investigación fueron (73 personas) 60 estudiantes y 13 docentes. El tipo de investigación fue explicativo, el cual buscó las causas del fenómeno, a través de la observación, encuesta y entrevista. Los resultados mostraron que los docentes no utilizan el material didáctico adecuado lo que hace que los estudiantes no despierten el interés por la asignatura y se les haga un tanto aburrida, repercutiendo de una forma negativa en el desarrollo del talento matemático en los estudiantes.

Villalta (2010) realizó una investigación que tuvo como objetivo buscar modelos de material didáctico necesarios para solucionar los problemas de aprendizaje de contenidos y capacidades de aplicación con situaciones reales en la asignatura de matemáticas, los participantes del estudio fueron 21 estudiantes. Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron observación, cuestionario al profesor y una encuesta a cada alumno. Los resultados mostraron que el material didáctico contribuyó positivamente a mejorar el rendimiento escolar, significándose esto una alta motivación de cada niño y niña para utilizar este tipo de recurso que le permitió recordar conocimientos adquiridos.

Martinez & Ochoa (2010) Realizaron una investigación para determinar la influencia del uso de material didáctico en el aprendizaje de matemática para la asimilación de contenidos del segundo ciclo de educación básica en el primer semestre del 2010 del centro escolar Rodrigo J. Leiva, de el Salvador-Centro América. Aplicando en primera instancia una evaluación diagnóstica a través de entrevista, encuestas y guías de observación, para obtener datos

necesarios para la investigación, de manera que se pueda obtener una gama de información útil para la investigación. A partir de los datos obtenidos, concluyeron en que los alumnos no conocen tipos de material didáctico que les ayude a desarrollar algoritmos matemáticos, por lo que se podría mencionar que en base a los resultados, sería más efectivo usar los materiales concretos como un marco para la resolución de problemas, discusión, comunicación y reflexión, ya que a medida que los estudiantes trabajan con las herramientas por un tiempo considerable, desarrollan más el entendimiento de los conceptos matemáticos

Antecedentes nacionales

Tadeo & Valderrama (2013) realizaron un estudio para determinar qué influencia tiene el material didáctico en el aprendizaje de matemática en estudiantes de instituciones educativas en los olivos - 2013. Para la recolección de datos se aplicaron pruebas objetivas, que ayudaron a demostrar conocimientos o capacidades. Así como el uso del fichaje, el análisis explorativo de datos para una mayor rapidez y precisión; llegando a conclusiones con un nivel de significancia bilateral de 0,05, es decir una confianza de 95%, aceptando la hipótesis general, afirmando que la semántica visual se relaciona significativamente con la elaboración de material didáctico para la ejecución de la practica intensiva de los estudiante, con una correlación Pearson = 0,783.

Pineda Sarmiento (2014), estudió el material didáctico estructurado y los logros de aprendizaje en el área de matemática del sexto grado de primaria en la red n° 16-ugel n° 02. Los olivos, 2014, la población de estudio fueron 823 alumnos del sexto grado de primaria en la Red N° 16-Ugel N° 02, Los Olivos, 2013 y la muestra de 285. El método de investigación fue descriptivo – correlacional, como técnica de recopilación de datos se utilizaron dos cuestionarios, uno por cada variable. Los resultados mostraron que el material didáctico

estructurado se relaciona significativamente con los logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes del sexto grado de primaria.

Cueva y Mallqui (2014) realizaron una investigación para comprobar El uso del Software Educativo Pipo en el aprendizaje de Matemática en los estudiantes del Quinto Grado de Primaria De La I.E. “Juvenal Soto Causso” de Rahuapampa – 2013, la población de estudio fueron 22 personas. El método de investigación fue el método analítico – sintético, desarrollando las Pruebas de matemática pretest. Los resultados mostraron que el software educativo PIPO en el aprendizaje de matemática en los estudiantes del quinto grado de primaria de la I.E. “Juvenal Soto Causso” de Rahuapampa; influye significativamente en el desarrollo del aprendizaje de la matemática.

Huacarpuma & Valdivia (2017) estudiaron el Uso de materiales geométricos dinámicos (MAGED) en el logro de la competencia “resuelve problemas” en áreas y perímetros del área de matemática en los niños y niñas del quinto grado de educación primaria de la institución educativa N° 50622 “San Juan Bautista de la Salle” – Machupicchu - Urubamba. La población muestral de la presente investigación estuvo conformada por 50 estudiantes, para obtener información necesaria se aplicó el pre-test y post-test, el cual permitió obtener detalles relevante antes, durante y después de la aplicación del programa propuesto. A partir de los datos obtenidos, los autores concluyeron que la aplicación de la variable independiente influye significativamente en el desarrollo de las capacidades del área de matemática.

Antecedentes locales

Benavides (2014) realizó un estudio para evaluar los resultados de la aplicación, a la enseñanza-aprendizaje de la lógica matemática, de los materiales impresos y virtuales, contextualizados e interactivos, en el desarrollo de la capacidad de razonamiento de los estudiantes de bachillerato de los colegios fidecomisos. La población de estudio

estuvo conformada por 528 estudiantes, para recopilar información se aplicó un test, el cual permitió conocer el nivel y dominio de lógico matemático. Las conclusiones demostraron que la capacidad de razonamiento de los estudiantes es bajo, por lo tanto la utilización en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lógica matemática, de materiales educativos y virtuales, contextualizados e interactivos permitió el mejoramiento significativo de la capacidad de razonamiento verbal, numérico, analítico y gráfico geométrico.

Chumacero (2016) Realizó un estudio para determinar la incidencia de una propuesta de enseñanza para el aprendizaje de las líneas notables del triángulo: actividades con papel y geogebra. La muestra de estudio estuvo conformada por 30 alumnos, utilizando un tipo de investigación cuantitativo, empírico – analítico; el diseño de la investigación es cuasi experimental. Los resultados mostraron que el uso del GeoGebra y de actividades con triángulos de papel permite que las estudiantes interioricen los conceptos dados por la docente de una manera rápida, significativa.

2.2. Bases teóricas de la investigación

2.2.1. La geometría

La geometría es una de las ramas de la matemática, que estudia objetos geométricos, sus propiedades, relaciones y teorías, del espacio real o de otros objetos ideales creados previamente, trata de la medición y de las propiedades de puntos, líneas, ángulos, planos y sólidos, así como de las relaciones que guardan entre sí.

2.2.1.1 Importancia de la geometría en los estudiantes

La necesidad de aprender geometría responde a la función que desempeña en la vida cotidiana, para que el estudiante pueda posteriormente hacer estimaciones sobre formas y distancias; para hacer apreciaciones y cálculos relativos a la distribución de los objetos en el espacio.

“Una forma significativa para el aprendizaje de los estudiantes, es a partir de situaciones que les resulten familiares y mediante actividades manipulativas, lúdicas, para el desarrollo de conceptos geométricos” (Torres)

2.2.1.2. Componentes elementales de las figuras geométricas:

- Punto: Un punto es un objeto que no tiene dimensiones que indica una posición en el espacio.
- Recta: Es una línea ilimitada por ambos extremos.
- Plano: es una superficie ilimitada cuya concreción en el mundo real puede verse, por ejemplo, en la superficie de una mesa, una hoja de papel

2.2.1.3. Papel del docente en la enseñanza de la geometría

La enseñanza docente y el material que ellos emplean debe ser lo más creativo posible teniendo en cuenta los interés que tengan los estudiantes, colectiva o individualmente, convirtiéndose él en una imagen que facilite el aprendizaje y haga llegar los conocimientos de una forma más interactiva .

En la enseñanza de la geometría es de vital importancia que el docente proporcione en sus estudiantes variadas experiencias, que les permitan acceder y explorar las diversas formas de los elementos utilizados en la geometría y de los que encontramos en nuestro entorno.

Es por ello que la geometría se debe convertir en el aula de clase en un componente de vital importancia al momento del desarrollo de problemas, especialmente en la educación primaria que es la base de aprendizaje para la vida.

2.2.2. Aprendizaje

Es el proceso a través del cual se modifican y adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación, reflejándose cambios en el comportamiento intelectual de las personas a medida que se instruyen o adquieren nuevas experiencias.

Este conjunto de saberes que un individuo va obteniendo a lo largo de su aprendizaje, modelan el estilo de una persona, convirtiéndolo en un ser culto que tiene la facilidad de interrelacionarse en la sociedad con cualquier tipo de persona.

2.2.2.1 Tipos de aprendizaje

- Receptivo: Es la capacidad que tiene cualquier ser humano para entender y comprender un determinado contenido.
- Exploratorio: Aquí la persona descubre y ordena sus propios conceptos, para facilitar su aprendizaje.
- Memorístico: Es la repetición de contenidos que el estudiante desea captar.
- Significativo: Es un aprendizaje en donde el estudiante relaciona toda la información con la que cuenta, obteniendo sus propias conclusiones.

2.2.2.2. Escenarios de aprendizaje

Para que los estudiantes logren eficazmente la resolución de problemas se deben desarrollar ciertas competencias y ampliar los escenarios de aprendizaje que son:

- a) Laboratorio matemático: Determinado ambiente diseñado para los estudiantes, en donde tienen la oportunidad de experimentar y vivir de forma lúdica la creación de propiedades y conceptos matemáticos.
- b) Taller de matemática: En este espacio los estudiantes ponen en actividad las destrezas y habilidades que han adquirido durante el periodo de enseñanza teórica, brindándoles la opción de trasladar y plasmar lo que han aprendido a través de una instrucción por parte del docente.
- c) Proyecto de matemática: La educación demanda de un espacio que esté acorde a situaciones reales del entorno, tanto en lo económico, ecológico o social, autenticando de esta manera la matemática, es por ello que implantar un proyecto de aprendizaje resulta beneficio en los estudiantes para facilitar el desarrollo de problema y enriquecer el conocimiento matemático.

2.2.2.3 El aprendizaje a través de estrategias didácticas

En este proceso el alumno elige, observa, piensa y aplica los procedimientos que los docentes les han preparado para ayudarlos en el desarrollo de sus actividades escolares, resultándoles más sencillo su proceso de aprendizaje, para ello se deberá controlar la actividad cognitiva del alumno e identificar el progreso de cada uno, consignando resultados y diferenciando al alumno que es capaz de emplear una estrategia, adaptándolo a cada actividad.

2.2.3 Material Didáctico

2.2.3.1 Medios didácticos

Son instrumentos que sirven para la construcción del conocimiento, resultando como producto los materiales didácticos diseñados para ayudar en los procesos de aprendizaje.

2.2.3.2 Definición de material didáctico

Son los instrumentos usados para obtener resultados específicos, que orienten a un buen aprendizaje educativo del estudiante, estos materiales influyen positivamente en los conocimientos que se quieren impartir. Como medio educativo posee características específicas en cada curso utilizado.

Según Cedeño (2004), Citado por Castillo & Ventura (2014), nos dice que el material didáctico es una herramienta de aprendizaje que apoya al niño emocional, físico, intelectual, y socialmente, es decir auxilian en la búsqueda de su desarrollo integral. Además son medios para estimular el aprendizaje, desarrollando la capacidad creativa. El material didáctico, son los objetos que usa el docente y/o el alumno durante el proceso educativos, siendo estos objetos motivadores.

Así mismo se define como un medio que el docente debe saber utilizar y aplicar en el momento correcto, estos pueden estar estructurados de diferentes formas y lo más creativo posible, para lograr llegar al estudiante y alcanzar la educación que el país necesita para su desarrollo. Estos materiales se convertirán en efectivos si al realizarlo en lo teórico y práctico aportan en la destreza y capacidad de cada estudiante

2.2.3.3. Características de los materiales didácticos

Al ser un recurso que facilita y contribuye a un mejor aprendizaje en los estudiantes, estos materiales cuentan con las siguientes características:

- Fácil uso: Es controlable por los profesores en la especialización para manejarlos, y en el uso de los estudiantes.
- Uso individual o colectivo: Se puede utilizar a nivel individual, en grupos pequeños o grandes.

- Versátil: Adaptación a diversos contextos; entornos, estrategias didácticas y alumnos.
- Abiertos: Permite la modificación, adaptándose a los contenidos a tratar.
- Proporcionan información: contenidos explícitamente acorde a las áreas educativas.
- Motivan: Al ser hechos con creatividad, motivan, despiertan, mantienen la curiosidad e interés para su utilización, sin provocar ansiedad y evitando que los elementos lúdicos interfieran negativamente en los aprendizajes.
- Estimulan: El deseo de adquirir más conocimientos a través de estos recursos, ya que les resulta menos complejo el método para aprender
- Disponibles: son fáciles de crear con materiales al alcance de las personas.

2.2.3.4. Tipos de Materiales didácticos

Materiales según las actividades o materias Según las distintas actividades o materias, podemos considerar los siguientes materiales:

- Materiales de juego: Existe un material para las diferentes edades, el cual le favorezca en el desarrollo físico, intelectual, creatividad y expresión, para desarrollar habilidades o destrezas, que sirvan para el desarrollo de problemas. Incrementando así la formación por excelencia, mediante elaboración, análisis y organización de materiales.
- Materiales de lenguaje: favorecen las estructuras lingüísticas, teniendo en cuenta el nivel de lenguaje en que se encuentra el estudiante, para potenciar las capacidades expresivas de los alumnos, implementando materiales que favorezcan la capacidad de trabajar aspectos como la enumeración, la descripción y la interpretación.
- Materiales de educación sensorial: Estas capacidades están inmersas en la educación inicial, Por tal motivo, será imprescindible trabajar los materiales que aporten a la mejora para percibir los distintos objetos.

- **Materiales matemáticos:** Podemos trabajar con bloques lógicos o materiales disponibles como cajas, chapas o botones.
- **Materiales para experimentar:** El docente debe ofrecer materiales didácticos que sean manipulables y transformables, para que se convierta en un material atractivo y emotivo para el estudiante
- **Materiales para la educación artística:** Para que el desarrollo sea completo, es preciso ofrecer al estudiante materiales que favorezcan la educación plástica, musical y corporal. Deben ayudar en el desarrollo creativo e imaginativo del estudiante, creándole un interés por el arte.

2.2.3.5. Importancia del Material didáctico

El material didáctico va directamente a las manos del niño, de ahí su importancia; funciona como un mediador instrumental, incluso cuando no hay un adulto que acerque el niño a los aprendizajes.

La importancia de este recurso se ve reflejado en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, el cual garantiza la libertad, espontaneidad, y el placer del juego con materiales, creando la curiosidad a lo nuevo a través de la interacción libre, convirtiéndose así en una base sobre la que opera el aprendizaje.

Es un material para la enseñanza, llena de información idónea, diseñados para captar la atención del estudiante el cual se pueda convertir en un entretenimiento en clase y fuera de aula.

La importancia que tiene en los procesos de innovación ha llevado frecuentemente a asociar los recursos con innovación educativa. Fundamentalmente porque los recursos son intermediarios curriculares, y si se quiere incidir en la faceta de diseño curricular de los profesores, los recursos didácticos constituyen un importante campo de actuación.

2.2.3.6. El material didáctico en el aprendizaje de la geometría

El material didáctico desempeña un papel fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, específicamente en la geometría, por la función instrumental que desempeña en los procesos de conceptos matemáticos y por la necesidad que tienen los estudiantes de contar con referentes concretos de los temas que se les instruyen.

Este recurso hace posible el planteamiento de problemas significativos para los alumnos ya que el aprendizaje de la geometría es consecuencia de enfrentar a los alumnos a problemas, cuya solución son los conocimientos que hayan adquirido, por tal motivo estos problemas geométricos deben estar integrados en situaciones didácticas que den oportunidad a los estudiantes de indagar y expresar su validez a través de materiales.

El uso del material didáctico concreto permite que el mismo estudiante experimente el concepto desde la estimulación de sus sentidos, logrando interiorizar los conceptos que se quieren enseñar a partir de la manipulación de los objetos de su entorno. Es así como la enseñanza de la geometría inicia con una etapa exploratoria, que requiere de la manipulación de material didáctico concreto. A partir de la experiencia concreta, inicia con la observación, seguidamente del análisis, conceptualización y la generalización.

III. Hipótesis de la investigación

Hipótesis

El uso de material didáctico produce efectos positivos en el aprendizaje de geometría de los estudiantes de 5to grado “A” de primaria de la I.E Complejo Educativo Bernal.

Hipótesis Generales

1. El aprendizaje de la geometría antes del uso de material didáctico, se ubica en un nivel de inicio en los alumnos de 5to grado “A” de primaria de la I.E Complejo Educativo Bernal.

2. La aplicación de material didáctico, mejora el aprendizaje de la geometría en los alumnos de 5to grado “A” de primaria de la I.E Complejo Educativo Bernal.
3. El aprendizaje de la geometría después de aplicar material didáctico, se ubica en un nivel logrado en los estudiantes de 5to grado “A” de primaria de la I.E Complejo Educativo Bernal.
4. Existen diferencias en el aprendizaje de geometría en los estudiantes de 6to grado “B” de primaria de la I.E Complejo Educativo Bernal antes y después del uso de material didáctico.

IV. Metodología

4.1 El tipo de investigación

La presente investigación se desarrolla a partir del propósito de determinar los efectos del uso de material didáctico de teatro, en el aprendizaje de la geometría de los estudiantes de quinto grado “A” de primaria de la Institución Educativa Complejo Educativo Bernal.

El tipo de investigación utilizada en el presente trabajo es explicativa, ya que según el autor Arias, define: La investigación explicativa como aquella que se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas, como de los efectos, mediante la prueba de hipótesis.

4.2. Nivel de investigación

El estudio propuesto es de nivel descriptivo-explicativo, ya que se realizará una descripción del nivel de aprendizaje de la geometría, a partir de la aplicación en sesiones de los materiales didácticos.

4.3. Diseño de la investigación

Con respecto al diseño de investigación, el estudio contará con un diseño pre experimental en un solo grupo de estudio, que contiene:

La aplicación de un pretest, con un cuestionario de evaluación.

El tratamiento experimental, mediante la aplicación de material didáctico

La aplicación de un postest, a través de un test de evaluación al finalizar.

Comprobando el tratamiento cuando se haya comparado los resultados del postest con el del pretest.

G O₁ X O₂

Donde:

O₁ = evaluación inicial (Pretest)

X = estrategia a emplear (Uso de material didáctico)

O₂ = evaluación final (Postest)

4.4. El universo y muestra.

El universo de estudio está conformado por 443 estudiantes de educación primaria, de la Institución Educativa Complejo Educativo Bernal.

La población cuenta con un total de 65 estudiantes, correspondientes a las dos secciones de quinto grado de primaria de la mencionada institución.

Para obtener la muestra se realizó el muestreo no probabilístico e intencional, eligiéndose así a 32 estudiantes de ambos sexos con una edad que oscila entre 9 y 10 años, quienes debían estar matriculados en quinto grado de educación primaria y que asistan continuamente a clases.

4.3. Definición y operacionalización de variables

Tabla 1: Definición y Operacionalización de Variables

PROBLEMA	VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
¿Cómo influye el uso de material didáctico en el desarrollo de aprendizaje de la Geometría en los estudiantes de 5to grado de primaria, de la I.E Complejo Educativo Bernal, 2016?	Variable independiente: Uso de material didáctico	Elementos utilizados para alcanzar fines concretos, que se orientan hacia la formación integral del niño, este material ayuda a formar e instruir a través de su transformación	Bloques geométricos	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza bloques geométricos para realizar representaciones geométricas 	<ul style="list-style-type: none"> Manipula los bloques, utilizando el material de acuerdo a las instrucciones. Construye figuras reales o imaginarias, dando forma de figuras geométricas.
			Rompecabezas geométricos	<ul style="list-style-type: none"> Aplica reglas y razonamiento matemático utilizando rompecabezas geométricos 	<ul style="list-style-type: none"> Representa figuras geométricas con el conjunto de piezas, aplicando reglas matemáticas. Realiza transformaciones dinámicas con el material, aplicando la lógica.

	Variable dependiente: Aprendizaje de geometría	Es el proceso a través del cual se modifican y adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.	Aprendizaje Receptivo	Indaga y entiende la información sobre figuras geométricas a través de tareas de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza recursos tecnológicos que le faciliten la observación y análisis de superficies, longitudes y ángulos. • Indaga información para dar solución a problemas geométricos
			Aprendizaje Exploratorio	Descubre el uso de las figuras geométricas	<ul style="list-style-type: none"> • Describe cómo se puede componer y descomponer formas tridimensionales en prismas y cubos. • Utiliza recursos de fácil acceso, como papel para realizar representaciones geométricas.
			Aprendizaje Memorístico	Capta y retiene información de geometría	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora con facilidad y repetitivamente representaciones geométricas
			Aprendizaje Significativo	Realiza el uso adecuado de recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende las características constructivas de los

				materiales para elaborar representaciones reales.	elementos, elaborando maquetas simples. ● Relaciona formas y espacios geométricos, construyendo y clasificándolo de acuerdo a su propio criterio.
--	--	--	--	---	--

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- 1) **Observación:** Percepción dirigida, intencionada, selectiva e interpretativa que permitirá obtener una información relevante antes, durante y después de la aplicación del programa de material didáctico propuesto. Este permitirá evaluar el nivel de aprendizaje que adquieren los alumnos durante las sesiones de aprendizaje.
- 2) **Lista de cotejo:** Se diseñará y aplicará un cuestionario, que permita medir los niveles de desempeño en geometría, aplicándose en dos momentos (pre y postest) para recoger información antes y después de aplicar el programa de material didáctico.

3.7. Plan de análisis de datos

- a) **Conteo:** Registrar los resultados obtenidos en el pre y postest en una matriz de datos.
- b) **Tabulación:** organizar los resultados del pretest, postest y comparación entre ambos, en tablas de frecuencias absolutas y relativas.
- c) **Elaboración de gráficos:** Se diseñarán gráficos de frecuencias relativas referentes al nivel de aprendizaje de la geometría, antes y después del programa experimental y en la comparación de resultados.
- d) **Interpretación de datos:** Se realizará el comentario respectivo de los resultados establecidos en las tablas, destacando y argumentando el significado de cada uno de los resultados.

4.5 Matriz de consistencia

Tabla 2: Matriz de Consistencia

Título de la investigación	Enunciado del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología	Población
Uso de material didáctico en el desarrollo del aprendizaje de la Geometría en los estudiantes de 5to grado "A" de primaria de la I.E. Complejo Educativo Bernal.	¿De qué manera el uso de material didáctico, desarrolla el aprendizaje de la Geometría en los estudiantes de 5to grado de primaria, de la I.E. Complejo Educativo Bernal, 2016?	<p>General:</p> <p>1. Determinar de qué manera el uso de material didáctico, desarrolla el aprendizaje de la Geometría en los estudiantes de 5to grado "A" de primaria, de la I.E. Complejo Educativo Bernal.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar un cuestionario de evaluación para determinar el nivel de aprendizaje de la geometría, antes del uso de material didáctico en los estudiantes de 5to grado "A" de primaria de la IE Complejo Educativo Bernal. - Aplicar el material didáctico para mejorar el 	<p>El uso de material didáctico tiene gran influencia en el aprendizaje de geometría de los estudiantes de 5to grado "A" de primaria de la I.E. Complejo Educativo Bernal.</p> <p>Hipótesis Generales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El aprendizaje de la geometría antes del uso de material didáctico, se ubica en un nivel de inicio en los alumnos de 5to grado "A" de primaria de la I.E. Complejo Educativo Bernal. 2. La aplicación de material didáctico, mejora el 	<p>Uso de material didáctico</p> <p>Aprendizaje de geometría</p>	<p>Tipo</p> <p>Investigación explicativa.</p> <p>Nivel</p> <p>El nivel de la Investigación es descriptivo-explicativo</p> <p>Diseño</p> <p>La presente Investigación corresponde a un diseño pre experimental.</p>	<p>El estudio se realizará con los estudiantes del 5to grado de la I.E. Complejo Educativo Bernal, los cuales constituyen a la vez la población y la muestra.</p>

		<p>aprendizaje de la geometría de los estudiantes de 5to grado de primaria de la IE Complejo Educativo Bernal.</p> <p>- Evaluar mediante un postest el nivel de aprendizaje de la geometría, después de aplicar el uso material didáctico, en los estudiantes de 5to grado de primaria de la IE Complejo Educativo Bernal.</p> <p>-Comparar el nivel de aprendizaje de geometría, antes y después de aplicar el material didáctico en estudiantes de 5to grado de primaria de la IE Complejo Educativo Bernal.</p>	<p>aprendizaje de la geometría en los alumnos de 5to grado “A” de primaria de la I.E Complejo Educativo Bernal.</p> <p>3. El aprendizaje de la geometría después de aplicar material didactico, se ubica en un nivel logrado en los estudiantes de 5to grado “A” de primaria de la I.E Complejo Educativo Bernal.</p> <p>4. Existen diferencias en el aprendizaje de geometría en los estudiantes de 6to grado “B” de primaria de la I.E Complejo Educativo Bernal antes y después de aplicar el material didáctico.</p>			
--	--	--	--	--	--	--

4.6 Principios éticos

- ✓ Principio de protección a las personas: Se respetará la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad, reconociendo la capacidad de los estudiantes para tomar sus propias decisiones, es decir, su autonomía, expresada a través del proceso de consentimiento informado de los estudiantes para participar en la investigación.
- ✓ Principio de beneficencia o no maleficencia: Responsable del bienestar físico, mental y social de los estudiantes, lo cual implica no hacer daño o reducir los riesgos al mínimo. Logrando el desarrollo de la expresión oral, que es el propósito de la investigación.
- ✓ Principio de justicia: Se ejercerá un juicio razonable, ponderable y tomar las precauciones necesarias para asegurarse de que sus sesgos, y las limitaciones de sus capacidades y conocimiento, no den lugar o toleren prácticas injustas. Deberá prevalecer la equidad, en donde los riesgos y beneficios estén a disposición de todo el grupo de estudio y que no exista una condición discriminatoria.

IV. Resultados

4.1 Resultados

4.1.1 Nivel del Aprendizaje de la Geometría antes de aplicar el programa.

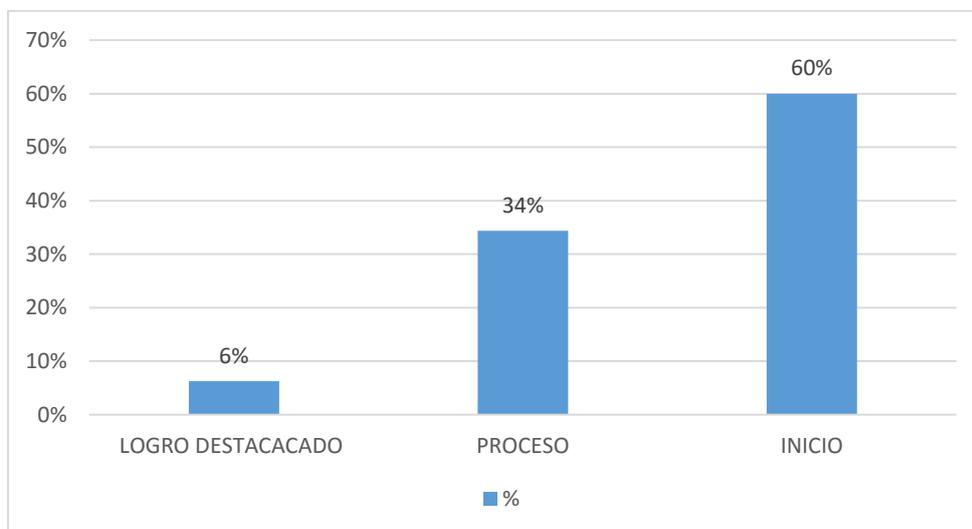
En este apartado se dan a conocer los resultados obtenidos en el pre-test. Para ello se han utilizado tablas y gráficas, acompañado con su respectiva interpretación, para así facilitar su comprensión.

Tabla 3: Total Pre-test

NIVEL	F	%
LOGRO DESTACACADO	2	6%
PROCESO	11	34%
INICIO	19	60%
TOTAL	32	100%

Fuente: Lista de cotejo aplicada a los niños/as de la I.E complejo educativo-Bernal

Figura 1: Total Pretest



Fuente: Tabla3

Interpretación:

El 60% de estudiantes de quinto grado “A” de la I.E complejo Educativo-Bernal, se encuentra en un nivel de inicio del aprendizaje de la geometría, correspondiente a las dimensiones: bloques geométricos, rompecabezas geométricos, aprendizaje receptivo, aprendizaje

explorativo, aprendizaje memorístico y aprendizaje significativo. Así como sólo el 6% se encuentra en un nivel de logro destacado.

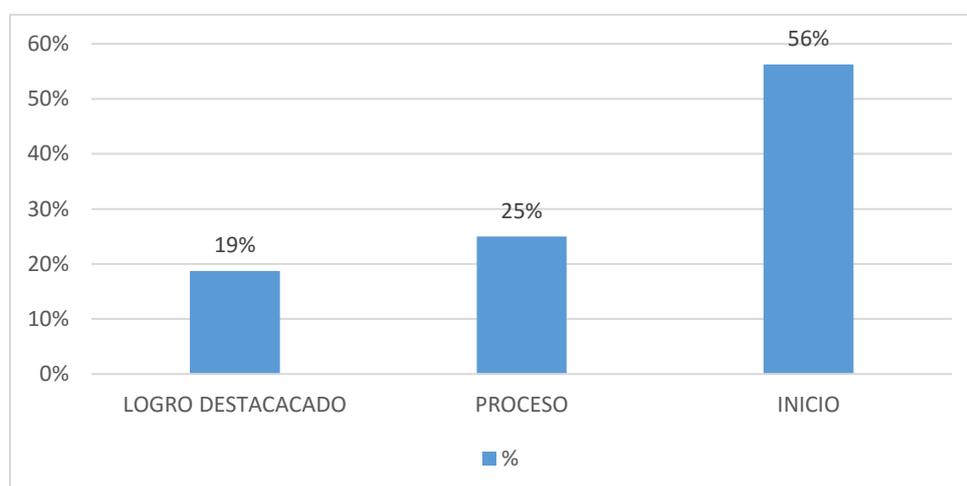
4.1.1. Variable Independiente: Uso de material didáctico.

Tabla 4: Bloques Geométricos.

NIVEL	F	%
LOGRO DESTACACADO	6	19%
PROCESO	8	25%
INICIO	18	56%
TOTAL	32	100%

Fuente: Lista de cotejo aplicada a los niños/as de la I.E complejo educativo-Bernal

Figura 2: Bloques geométricos



Fuente: Tabla 4

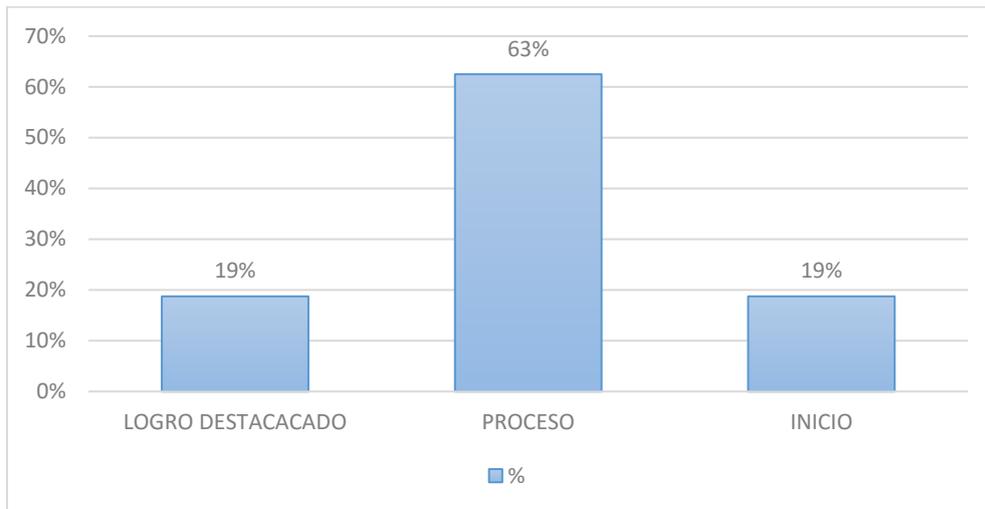
Interpretación: El 56% de estudiantes de quinto grado “A” de la I.E. complejo educativo-Bernal, se encuentra en un nivel de inicio en el aprendizaje de la geometría, correspondiente a la dimensión de bloques geométricos, es decir que hacen poco uso y manipulación de bloques geométricos; así como el 19% tiene un logro destacado.

Tabla 5: Rompecabezas Geométricos

NIVEL	F	%
LOGRO DESTACACADO	6	19%
PROCESO	20	63%
INICIO	6	19%
TOTAL	32	100%

Fuente: Lista de cotejo aplicada a los niños/as de la I.E complejo educativo-Bernal.

Figura 3: Rompecabezas Geométricos



Fuente: Tabla 5

Interpretación: El 19 % de estudiantes de quinto grado “A” de la I.E complejo educativo-Bernal, se encuentra en un nivel de logro destacado en el área de matemática, correspondiente a la dimensión de rompecabezas geométricos, es decir, realiza figuras geométricas con un conjunto de piezas. Así como el 63% se encuentra en un nivel en proceso.

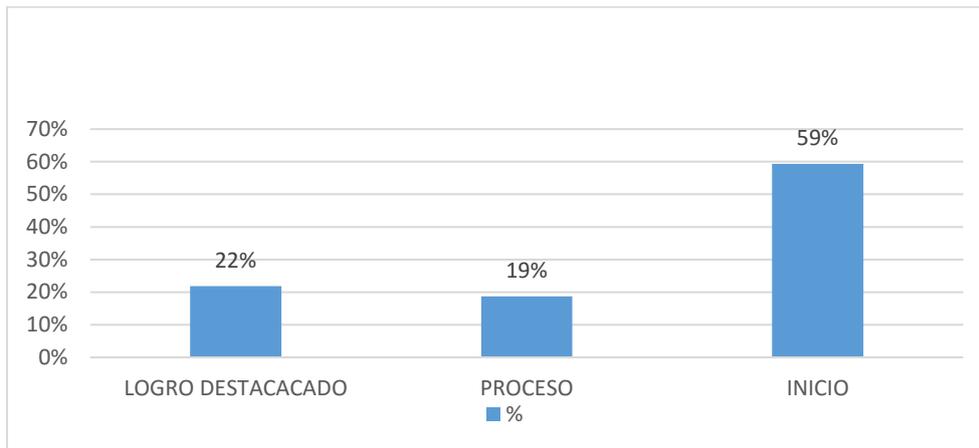
4.1.2 Variable dependiente: Aprendizaje de la Geometría

Tabla 6: Aprendizaje Receptivo

NIVEL	F	%
LOGRO DESTACACADO	7	22%
PROCESO	6	19%
INICIO	19	59%
TOTAL	32	100%

Fuente: Lista de cotejo aplicada a los niños/as de la I.E complejo educativo-Bernal.

Figura 4: Aprendizaje Receptivo



Fuente: Tabla 6

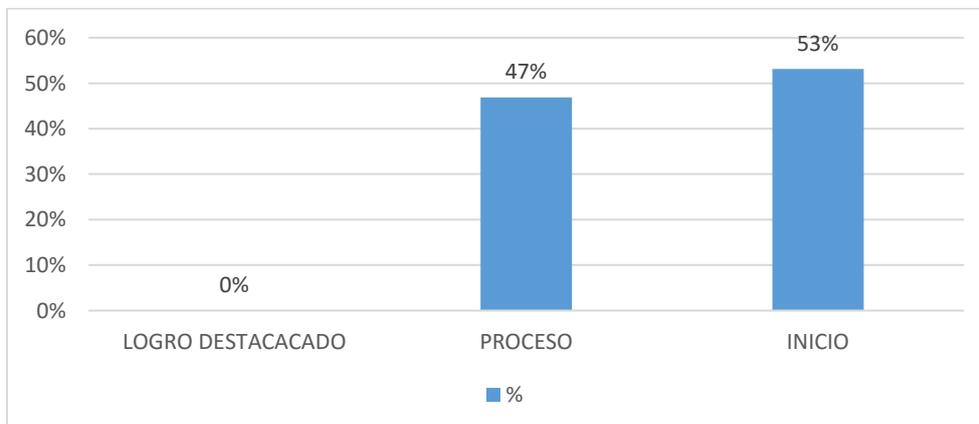
Interpretación: El 59 % de estudiantes de quinto grado de la I.E. Complejo Educativo Bernal, se encuentra en un nivel de inicio en el área de matemática, correspondiente a la dimensión de aprendizaje receptivo, es decir; no indaga sobre información para dar soluciones a problemas matemáticos. Así como un 22 % tiene un logro destacado.

Tabla 7: Aprendizaje Explorativo

NIVEL	F	%
LOGRO DESTACACADO	0	0%
PROCESO	15	47%
INICIO	17	53%
TOTAL	32	100%

Fuente: Lista de cotejo aplicada a los niños/as de la I.E complejo educativo-Bernal.

Figura 5: Aprendizaje Exploratorio



Fuente: Tabla 7

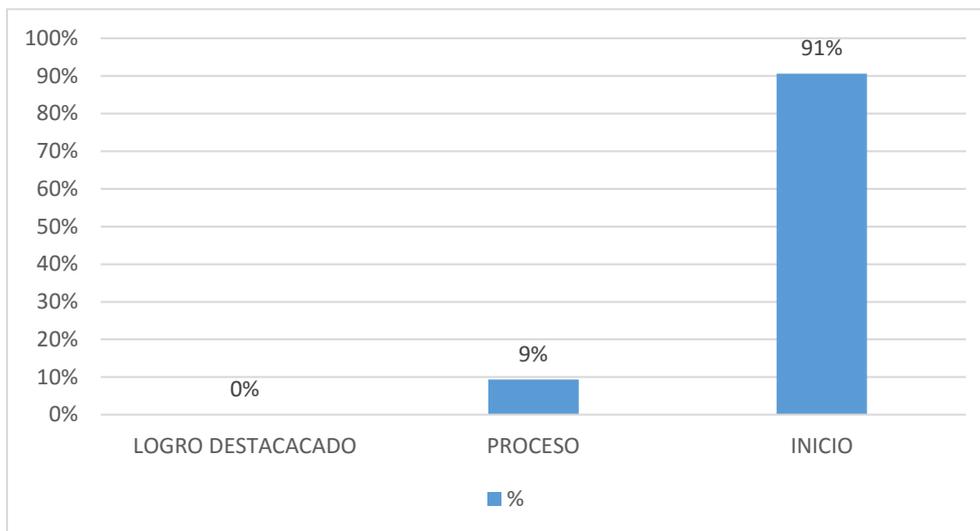
Interpretación: El 53% de estudiantes de quinto grado “A” de la I.E Complejo Educativo-Bernal, se encuentra en un nivel de inicio en el área de matemática, correspondiente a la dimensión de Aprendizaje explorativo, es decir, no compone ni descompone figuras geométricas.

Tabla 8:Aprendizaje Memorístico

NIVEL	F	%
LOGRO DESTACACADO	0	0%
PROCESO	3	9%
INICIO	29	91%
TOTAL	32	100%

Fuente: Lista de cotejo aplicada a los niños/as de la I.E complejo educativo-Bernal.

Figura 6:Aprendizaje Memorístico



Fuente: Tabla 8

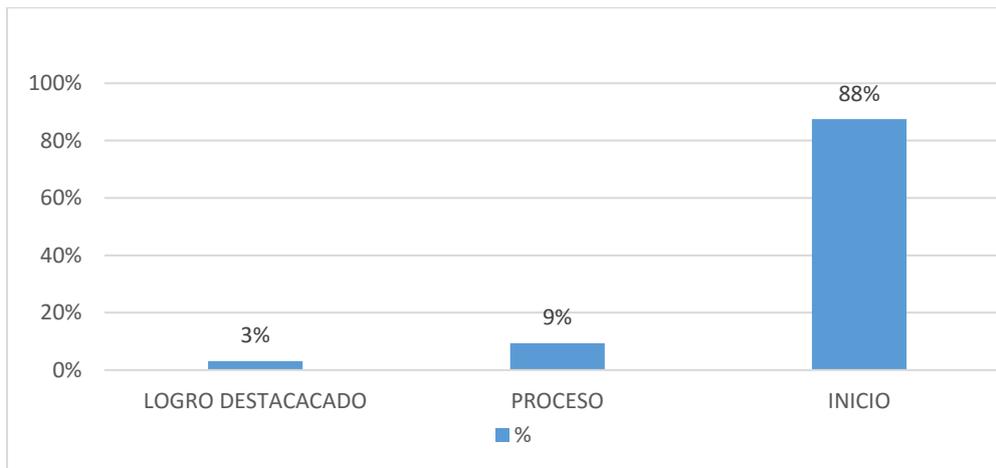
Interpretación: El 91% de estudiantes de quinto grado “A” de la I.E. Complejo educativo-Bernal, se encuentra en un nivel de inicio en el área de matemática, correspondiente a la dimensión de aprendizaje memorístico, es decir, no capta y retiene información de geometría.

Tabla 9: Aprendizaje Significativo:

NIVEL	F	%
LOGRO DESTACACADO	1	3%
PROCESO	3	9%
INICIO	28	88%
TOTAL	32	100%

Fuente: Lista de cotejo aplicada a los niños/as de la I.E complejo educativo-Bernal.

Figura 7: Aprendizaje Significativo



Fuente: Tabla 9

Interpretación: El 88 % de estudiantes de quinto grado “A” de la I.E. Complejo educativo-Bernal, se encuentra en un nivel de inicio en el área de matemática, correspondiente a la dimensión de Aprendizaje significativo, es decir, no realiza el uso adecuado de recursos materiales para elaborar representaciones reales. Así mismo sólo un 3 % ha obtenido un logro destacado.

4.2 Análisis de Resultados

Al aplicar el instrumento de investigación, los resultados del pretest demuestran que el 60% de estudiantes, se encuentra en un nivel de inicio del aprendizaje de la geometría y que sólo un 6% se encuentra en un nivel de logro destacado, donde la aplicación de material didáctico ayudará a mejorar el aprendizaje de la geometría en los alumnos y alumnas (tabla1).

Así mismo tenemos en la tabla 2 que el 56% de estudiantes se encuentra en un nivel de inicio, es decir, hacen poco uso y manipulación de bloques geométricos. Sólo un 19% tiene un logro destacado.

Cabe mencionar que los principales problemas que tenemos en cuanto al aprendizaje de la geometría son: la dimensión de rompecabezas geométricos que el 63% (tabla 3) de estudiantes no realiza figuras geométricas con un conjunto de piezas. Aprendizaje receptivo, no indaga sobre información para dar soluciones a problemas matemáticos el 59% (tabla 4) de estudiantes; Aprendizaje explorativo 53% (tabla 5) de estudiantes no compone ni descompone figuras geométricas; Aprendizaje memorístico el 91% (Tabla 6) no capta y retiene información de geometría y finalmente aprendizaje significativo el 88% (Tabla 7) de estudiantes no realiza el uso adecuado de recursos materiales para elaborar representaciones reales.

Los resultados obtenidos se pueden corroborar con lo planteado por Villalta (2010) quien en su investigación demostró que el material didáctico contribuyó positivamente a mejorar el rendimiento escolar, significándose esto una alta motivación de cada niño y niña para utilizar este tipo de recurso que le permitió recordar conocimientos adquiridos. Para lograr dicho objetivo propuso modelos de material didáctico necesarios para solucionar los problemas de aprendizaje de contenidos y capacidades de aplicación con situaciones reales en la asignatura de matemáticas.

Asimismo Pineda Sarmiento (2014), quien en su estudio demostró que el material didáctico estructurado se relaciona significativamente con los logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes del sexto grado de primaria. Para lograr dicho objetivo fue necesario aplicar sesiones de aprendizaje conteniendo diferentes estrategias motivadoras para presentar el uso de material didáctico estructurado para el logro de aprendizaje.

Cabe resaltar que Torres (2010) define el aprendizaje como el proceso a través del cual se modifican y adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación, reflejándose cambios en el comportamiento intelectual de las personas a medida que se instruyen o adquieren nuevas experiencias.

Así mismo Cedeño (2004), Citado por Castillo & Ventura (2014), manifiestan que el material didáctico es una herramienta de aprendizaje que apoya al niño emocional, físico, intelectual, y socialmente, es decir auxilian en la búsqueda de su desarrollo integral. Además son medios para estimular el aprendizaje, desarrollando la capacidad creativa. El material didáctico, son los objetos que usa el docente y/o el alumno durante el proceso educativos, siendo estos objetos motivadores.

Los resultados obtenidos en este trabajo de investigación se obtuvieron producto de la creación puntualizada del instrumento, donde se evaluán items claros y precisos sobre las variables de estudio: Uso de material didactico y aprendizaje de geometria.

Se realiza con la finalidad de mejorar a traves del uso de material didactico, las dificultades que presentan los estudiantes en el aprendizaje de la geometria, para de esta manera ayudarlos al rápido entendimiento y resolución de problemas geometricos.

V. Conclusiones

- El nivel de aprendizaje de la geometría que presentan la mayoría de los niños y niñas, antes de hacer uso de material didáctico en las clases de geometría, es en un inicio del 60% (tabla 1). Por tanto, se establece que los niños presentan problemas o deficiencias en el aprendizaje de geometría.

Sugerencias

- Impulsar el uso de variado material didáctico para desarrollar clases interactivas a nivel de institución educativa, buscando así mejorar el aprendizaje y por el ende el rápido desarrollo de ejercicios propuestos.
- Socializar los resultados de la presente investigación con los docentes de matemática, para compartir las estrategias y aplicar la metodología que mayor resultado ha dado.
- Para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje los docentes deben diseñar, ejecutar y evaluar propuestas, pedagógicas, didácticas y metodológicas bien fundamentadas y estructuradas que contribuyan a mejorar el aprendizaje de la geometría.

Referencias bibliográficas

Tadeo&Valderrama(2013) (Tesis de Doctorado, Universidad Cesar Vallejo) Recuperado de:

<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/9355>

Andrade García, S. Y., & Andrade García, E. C. (2012). Obtenido de

<http://documents.mx/documents/tesis-influencia-del-material-didactico-en-el-rendimiento-academico-y-aprendizaje.html>

Barragàn Guzman, D., & Gonzales Masache, G. (2010). (Tesis de titulacion, Universidad Tecnica Cotopaxi) Recuperado

de:<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/314/1/T-UTC-0305.pdf>, Ecuador.

Benavides Criollo , R. (2014). *Uso de materiales educativos impresos y virtuales, contextualizados e interactivos en la enseñanza-aprendizaje de la logica matematica.*

(Tesis de maestria, Universidad Nacional de Piura) Recuperado de:

<http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/499>, Piura.

Pineda Sarmiento (2014). Material didáctico estructurado y los logros de aprendizaje en el área de matemática del sexto grado de primaria en la red n° 16-ugel n° 02. Los olivos, 2014, recuperado de : <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/14068>

Huarcapuma&Valdivia (2017). Uso de materiales geométricos dinámicos (MAGED) en el logro de la competencia “resuelve problemas” en áreas y perímetros del área de matemática en los niños y niñas del quinto grado de educación primaria de la institución educativa N° 50622 “San Juan Bautista de la Salle” – Machupicchu - Urubamba. (Tesis de maestria, UCV) Recuperado de:

<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/16747>

- Chumacero Martinez. (2016). *Incidencia de una propuesta de enseñanza para el aprendizaje de las líneas notables del triángulo: actividades con papel y geogebra* (Tesis de titulación, Universidad de Piura) Recuperado de: <https://hdl.handle.net/11042/2728>.
- Lastra Torres, s. (2005). *Propuesta metodologica de enseñanza y aprendizaje de la geometria*. (Tesis de Maestria, Universidad de Chile) Recuperado de: http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2005/lastra_s/sources/lastra_s.pdf.
- Martinez Monzòn, J. R., & Ochoa de Urbina, P. E. (2010). *Influencia del uso del material didáctico en el aprendizaje de matemática para la asimilación de contenidos del segundo ciclo de educación básica en el primer semestre del 2010 del centro escolar Rodrigo j. Leiva*. (Tesis de Titulación, Universidad de el Salvador) Recuperado de: <http://ri.ues.edu.sv/841/1/10136598.pdf>, El Salvador- Centro America.
- MINEDU. (2016). Obtenido de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/DRE-Piura-2016-1.pdf>
- Muñoz, M. C. (2014). *Los materiales en el aprendizaje de las matematicas*. (Tesis de Titulación, Universidad de Rioja) Recuperadode (http://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE000754.pdf), Rioja.
- Silva Bocaz, C. R., & Campos, O. (2003). *METODO MARIA MONTESSORI*. Obtenido de [file:///C:/Users/Computer%202017/Downloads/M%C3%A9todo%20Mar%C3%ADa%20Montessori%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Computer%202017/Downloads/M%C3%A9todo%20Mar%C3%ADa%20Montessori%20(2).pdf)
- Tigrero Alvarado, D. C. (Enero de 2013). Obtenido de <http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/1035/1/tesis%20Diana%20Cecilia%20Tigrero%20Alvarado.pdf>

Torres Bello, V. (s.f.). Obtenido de importancia de la geometria:

<http://www.rinconmaestro.es/matematicas/geometria/geometria11.pdf>

Villalta Lòpez, T. G. (2010-2011). Obtenido de

<http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2415/13/UPS-CT002422.pdf>

Villarroel, S., & Sgreccia, N. (Noviembre de 2011). Materiales didácticos concretos en

Geometría en primer año de Secundaria. *Revista de didactica de las matematicas*, 78, 73-94.

Cueva&Mallqui (2014).Obtenido de:

repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/135/Cueva_Mallqui_tesis_maestr%C3%ADa_2014.pdf?sequence=5&isAllowed=y

ANEXOS

Anexo 01

LISTA DE COTEJO

I.E.

Grado/Sección:

Asignatura:

Fecha:

Alumno/a:

N° de Orden	Bloques geométricos		Rompecabezas Geométricos		Aprendizaje Receptivo		Aprendizaje Exploratorio		Aprendizaje Memorístico	Aprendizaje Significativo		PUNTAJE	NIVEL
	Utiliza bloques geométricos para realizar representaciones geométricas		Aplica reglas y razonamiento matemático utilizando rompecabezas geométricos		Indaga y entiende la información sobre figuras geométricas a través de tareas de investigación.		Descubre el uso de las figuras geométricas		Capta y retiene información de geometría	Realiza el uso adecuado de recursos materiales para elaborar representaciones reales.			
	Manipula los bloques, utilizando el material de acuerdo a las instrucciones.	Constuye figuras reales o imaginarias, dando forma de figuras geométricas.	Representa figuras geométricas con el conjunto de piezas, aplicando reglas matemáticas.	Realiza transformaciones dinámicas con el material, aplicando la lógica.	Utiliza recursos tecnológicos que le faciliten la observación y análisis de superficies, longitudes y ángulos.	Indaga información para dar solución a problemas geométricos	Describe cómo se puede componer y descomponer formas tridimensionales en prismas y cubos.	Utiliza recursos de fácil acceso, como papel para realizar representaciones geométricas.	Elabora con facilidad y repetitivamente representaciones geométricas	Comprende las características constructivas de los elementos, elaborando maquetas simples.	Relaciona formas y espacios geométricos, construyendo y clasificándolo de acuerdo a su propio criterio.		
	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO			

Si=1
No=0

ESCALA VALORATIVA

LOGRO DESTACADO(LD)	:Cuando obtenga un puntaje de 9-11
PROCESO(P)	:Cuando obtenga un puntaje de 4-8
INICIO(I)	:Cuando obtenga un puntaje de 0-3

Anexo 02

SESIÓN DE APRENDIZAJE

IE “COMPLEJO EDUCATIVO BERNAL”

Fecha:

06/06/18

AREA: Geometría

Grado: 5to

TÍTULO: Cuadriláteros: propiedades

I. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

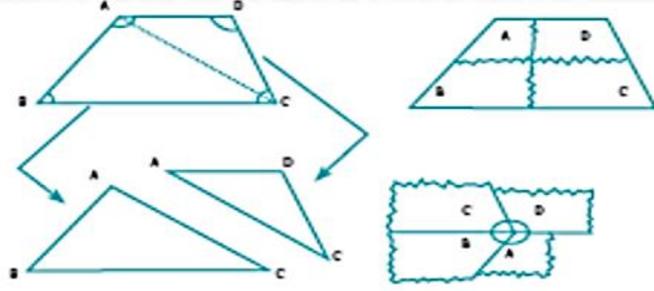
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	<ul style="list-style-type: none">Comunica su comprensión sobre situaciones.	<ul style="list-style-type: none">Describe las características y propiedades básicas de los cuadriláteros con respecto a sus lados, ángulos, diagonales, paralelismo y perpendicularidad.

II. PREPARACIÓN DE LA CLASE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se necesitarán?
<ul style="list-style-type: none">Elaborar un papelote con cuadriláterosPreparar fichas de trabajo	<ul style="list-style-type: none">PapelotesPlumonesFicha de trabajoLibro de 5to primariaLista de cotejo

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN

Momentos	
INICIO	<p>15 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none">Formar parejas de estudiantes y repartir hojas de papel.Comentarles que vamos a realizar una actividad que nos ayudará a comprender la propiedad de los cuadriláteros.Plantea a los estudiantes la siguiente interrogante:¿Cómo podemos encontrar la suma de los ángulos internos de un cuadrilátero sin usar transportador?Los estudiantes anotaràn el procedimiento a desarrollar.

DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar la importancia de conocer las propiedades del cuadriláteros <p>50 Minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al comenzar la actividad, se orientará a los estudiantes a demostrar la suma de los ángulos internos de un cuadrilátero. • ¿Cuánto será la suma de los ángulos internos de un cuadrilátero? • Indicar que resuelvan individualmente. • Recortamos el cuadrilátero y luego unimos los ángulos. 
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Enfatizar que la suma de los cuatro ángulos construidos 360° • Se planteará a los estudiantes situaciones problemáticas relacionados al tema. • Orienta el desarrollo de los ejercicios propuestos. <p>15 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se socializa el nuevo aprendizaje mediante las preguntas libres a los estudiantes. • Finalmente se hace la reflexión sobre lo aprendido en la sesión: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cómo se sintieron al realizar el trabajo? ✓ ¿Cómo lo hicieron? ¿Qué dificultades encontraron? ✓ ¿Cómo lo superaron?

Reflexión del aprendizaje	
¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión?	¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje?

SESIÓN DE APRENDIZAJE

I.E.P “ALBERT EINSTEIN”
20/06/18

Fecha:

AREA: Geometría

Grado: 5to

TÍTULO: Polígonos

I. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none">Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none">Establece relaciones entre la formación de polígonos con los elementos básicos de la geometría.

II. PREPARACIÓN DE LA CLASE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se necesitarán?
<ul style="list-style-type: none">Elaborar un papelote con polígonos.Preparar fichas de trabajo.	<ul style="list-style-type: none">BrochetasPapelotesPlumonesFicha de trabajoLibro de 5to primaria

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN

Momentos	
INICIO	<p>15 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none">El docente entregaa los estudiantes 20 brochetas, papelotes, hilo de pescar y cinta adhesiva.Formar con los alumnos grupos de 3 a 4 integrantes.En cada mesa de trabajo usar las brochetas para formar un polígono.Analizan las situaciones presentadas: ¿Qué han formado con las brochetas? ¿Qué son polígonos? ¿Todos los lados de los polígonos tiene la misma cantidad? ¿Por qué se diferencia uno de otro polígono? ¿Cuáles son los términos de un polígono?
DESARROLLO	<p>50 Minutos:</p>

CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • En base al trabajo anterior los estudiantes pegan sus trabajos en un papelote y señalan los vértices, lados y ángulos de cada figura. Mediante lluvia de ideas mencionan los lados y el nombre de cada polígono presentado. • El docente refuerza el tema de los polígonos elaborando un mapa conceptual con ayuda de los estudiantes. • Plasman el gráfico realizado en sus cuadernos y • Socializan sus trabajos y mencionan los criterios empleados • Analizan la situación ¿será importante conocer los polígonos en nuestra vida? ¿En la calle encontraremos polígonos? ¿En qué situaciones? • Se motiva a los estudiantes para que escriban sus conclusiones sobre el tema y desarrollen un juego interactivo. • Orienta el desarrollo de los ejercicios propuestos <p>15 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se socializa el nuevo aprendizaje mediante las preguntas libres a los estudiantes. • Finalmente se hace la reflexión sobre lo aprendido en la sesión: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cómo se sintieron al realizar el trabajo? ✓ ¿Cómo lo hicieron? ¿Qué dificultades encontraron? ✓ ¿Cómo lo superaron?
--------	---

Reflexión del aprendizaje	
¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión?	¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje?

SESIÓN DE APRENDIZAJE

I.E.P “ALBERT EINSTEIN”
27/06/18

Fecha:

AREA: Geometría Grado: 5to

TÍTULO: Perímetros de figuras planas

I. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

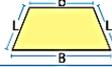
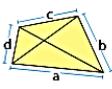
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none">• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	<ul style="list-style-type: none">• Emplea estrategia de estimación y cálculo para el perímetro y superficies de su entorno, expresándolos en un modelo basado en figuras geométricas

II. PREPARACIÓN DE LA CLASE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se necesitarán?
<ul style="list-style-type: none">• Elaborar un papelote con figuras planas• Preparar fichas de trabajo	<ul style="list-style-type: none">• Papelotes• Plumones• Ficha de trabajo• Libro de 5to primaria

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN

Momentos	
INICIO	<p>15 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Saludamos a los estudiantes y la profesora les propone a los estudiantes una situación problemática para hallar el perímetro.• Hallar el perímetro de un rectángulo que mide 28 m de largo y 12m de ancho.• Los estudiantes resuelven la situación matemática propuesta.• Los estudiantes explican las estrategias que emplearon para hallar el resultado.• La profesora pregunta en base a la situación presentada:<ul style="list-style-type: none">✓ ¿Qué observas? ¿Cómo hallas el perímetro de esta figura?¿Qué operación realizarás para hallar el resultado y cuál es su medida? ¿En qué situaciones empleas estos términos?

DESARROLLO	<p>50 Minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La profesora repartirá a los estudiantes carteles con figuras para que hallen sus áreas y perímetros de figuras planas. • Los estudiantes resuelve la situación presentada, de forma gráfica y simbólica y lo plasman en un papelote. • El docente guía y orienta los procedimientos de la situación presentada. • El docente manifiesta que el perímetro de una figura plana se obtiene sumando la longitud de todos sus lados. <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div data-bbox="550 689 774 857"> <p>Romboide</p>  <p>$2p = a + b + a + b$ $2p = 2a + 2b$</p> </div> <div data-bbox="782 689 1005 857"> <p>Trapezio</p>  <p>$2p = B + b + L + L$ $2p = B + b + 2L$</p> </div> <div data-bbox="1013 689 1236 857"> <p>Pentágono regular</p>  <p>$2p = L + L + L + L + L$ $2p = 5L$</p> </div> <div data-bbox="1244 689 1418 857"> <p>Trapezoide</p>  <p>$2p = a + b + c + d$</p> </div> </div>
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • El semi perímetro es la mitad de la longitud del perímetro. • El área es la medida de la superficie de la región de una figura plana. • Se les propone a los estudiantes que elaboren figuras de su entorno y hallen el perímetro y área de las mismas. • Se anotan cada uno de sus aportes y los plasman en sus cuadernos. • Se motiva a los alumnos para que escriban sus conclusiones sobre el tema y desarrollen un juego interactivo. • Orientar el desarrollo de los ejercicios propuestos y desarrollar ficha de refuerzo <p>15 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se socializa el nuevo aprendizaje mediante las preguntas libres. • Finalmente se hace la reflexión sobre lo aprendido en la sesión: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cómo se sintieron al realizar el trabajo? ✓ ¿Cómo lo hicieron? ¿Qué dificultades encontraron? ✓ ¿Cómo lo superaron?

Reflexión del aprendizaje	
¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión?	¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje?

--	--

SESIÓN DE APRENDIZAJE

I.E.P “ALBERT EINSTEIN”
04/07/18

Fecha:

AREA: Geometría

Grado: 5to

TÍTULO: Unidades de longitud

I. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"> Comunica su comprensión sobre situaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Emplea estrategia de estimación y comparación de la medida de longitud a partir de unidades arbitrarias o convencionales.

II. PREPARACIÓN DE LA CLASE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se necesitarán?
<ul style="list-style-type: none"> Elaborar un papelote con ejemplos de las unidades de superficie. Preparar fichas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> Papelotes Plumones Ficha de trabajo Libro de 5to primaria

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN

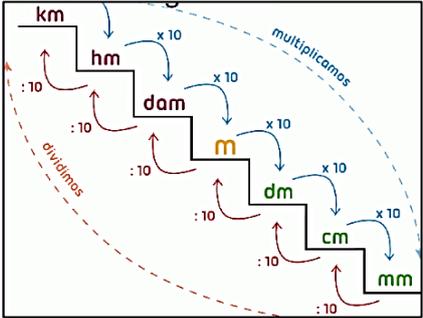
Momentos	
INICIO	<p>15 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Saludamos a los estudiantes y se le orienta sobre la importancia de conocer las medidas de longitud y su aplicación en la vida diaria. Se forman equipos de trabajo de tres integrantes cada uno. A cada equipo se le asigna la imagen sobre el tema a tratar.

DESARROLLO

- Responde las siguientes preguntas: ¿Qué observamos sobre el niño? ¿Para qué nos sirven el instrumento que están usando? ¿Qué nombre recibe el instrumento?
- A cada grupo se le asignará imágenes y situaciones en las cuales se evidencie el uso de las unidades de longitud.

50 Minutos:

- Forman equipos de trabajo de cuatro integrantes.
- Con la exposición inicial de los estudiantes se construye los conceptos de lo que es una unidad de medida y las unidades de medida de longitud.



- Se refuerza el contenido de aprendizaje definiendo la Unidad de longitud del S.I. y proponiendo ejemplos.
- Se proponen dos situaciones extras las cuales son analizadas por los estudiantes para identificar las unidades de longitud que son empleadas. Desarrollar las actividades propuestas.
- Analizar las unidades que están siendo empleadas en situaciones propuestas en la pizarra como son los múltiplos y sub múltiplos de las medidas de longitud.
- Se anotan cada uno de sus aportes y los plasman en sus cuadernos.

CIERRE

- Se motiva a los alumnos para que escriban sus conclusiones sobre el tema y desarrollen un juego interactivo.
- Orientar el desarrollo de los ejercicios propuestos y desarrollar ficha de refuerzo

15 minutos:

- Se socializa el nuevo aprendizaje mediante las preguntas libres.
- Finalmente se hace la reflexión sobre lo aprendido en la sesión:
 - ✓ ¿Cómo se sintieron al realizar el trabajo?
 - ✓ ¿Cómo lo hicieron? ¿Qué dificultades encontraron?

	✓ ¿Cómo lo superaron?
--	-----------------------

Reflexión del aprendizaje	
¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión?	¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje?

SESIÓN DE APRENDIZAJE

I.E.P “ALBERT EINSTEIN”
11/07/18

Fecha:

AREA: Geometría

Grado: 5to

TÍTULO: Áreas de figuras planas

I. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de cantidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea estrategia de estimación y cálculo para el área de objetos y superficies de su entorno, expresándolos en un modelo basado en figuras geométricas

II. PREPARACIÓN DE LA CLASE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se necesitarán?
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un papelote con figuras planas • Preparar fichas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Papelotes • Plumones • Ficha de trabajo • Libro de 5to primaria

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN

Momentos	
INICIO	15 minutos:

DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • Saludamos a los estudiantes y la profesora les propone a los estudiantes una situación problemática para hallar el perímetro. • Hallar el área de un rectángulo que mide 28 m de largo y 12m de ancho. • Los estudiantes resuelven la situación matemática propuesta. • Los estudiantes explican las estrategias que emplearon para hallar el resultado. • La profesora pregunta en base a la situación presentada: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué observas? ¿Cómo hallas el area de esta figura? ¿Qué operación realizarás para hallar el resultado y cuál es su medida? ¿En qué situaciones empleas estos términos? <p>50 Minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La profesora repartirá a los estudiantes carteles con figuras para que hallen las áreas de figuras planas. • Los estudiantes resuelve la situación presentada, de forma gráfica y simbólica y lo plasman en un papelote. • El docente guía y orienta los procedimientos de la situación presentada. • El docente manifiesta que el área de una figura plana se obtiene aplicando las fórmulas. • El semi perímetro es la mitad de la longitud del perímetro. • El área es la medida de la superficie de la región de una figura plana. • Se les propone a los estudiantes que elaboren figuras de su entorno y hallen el perímetro y área de las mismas. • Se anotan cada uno de sus aportes y los plasman en sus cuadernos. • Se motiva a los alumnos para que escriban sus conclusiones sobre el tema y desarrollen un juego interactivo.
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Orientar el desarrollo de los ejercicios propuestos y desarrollar ficha de refuerzo <p>15 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se socializa el nuevo aprendizaje mediante las preguntas libres.

	<ul style="list-style-type: none"> • Finalmente se hace la reflexión sobre lo aprendido en la sesión: ✓ ¿Cómo se sintieron al realizar el trabajo? ✓ ¿Cómo lo hicieron? ¿Qué dificultades encontraron? ✓ ¿Cómo lo superaron?
--	--

Reflexión del aprendizaje	
¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión?	¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje?

SESIÓN DE APRENDIZAJE

I.E.P “ALBERT EINSTEIN”
08/08/18

Fecha:

AREA: Geometría

Grado: 5to

TÍTULO: Transformaciones en el plano

I. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"> • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla la ampliación y reducción de figuras en maquetas o cuadrículas.

II. ENFOQUE TRANSVERSALES

ENFOQUE TRANSVERSAL	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque ambiental solidaridad planetaria y equidad intergeneracional.	Disponibilidad para colaborar con el bienestar y la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras , así como la naturaleza

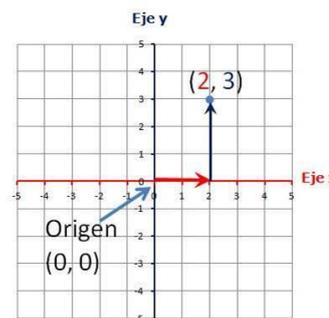
III. PREPARACIÓN DE LA CLASE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se necesitarán?
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un papelote con figuras planas • Preparar fichas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Papelotes • Plumones

- Ficha de trabajo
- Libro de 5to primaria

IV. MOMENTOS DE LA SESIÓN

Momentos	
INICIO	<p>15 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saludamos a los estudiantes y entregar a los estudiantes planos cartesianos y tarjetas con figuras geométricas. • Se les pide que la representen en el plano cartesiano las figuras. • Recomendarles que tengan en cuenta los pares ordenados. • Analizan las situaciones presentadas: ¿Qué figura geométrica han formado? ¿Cómo puedes ampliar o reducir una figura geométrica? ¿Qué estrategia emplearías? ¿Será importante • conocer la transformaciones geométricas?
DESARROLLO	<p>50 Minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar al estudiante que elabore una figura en el plano y la represente gráficamente ampliando o reduciendo la imagen. • Analiza y verifican si las letras coinciden con el par ordenado propuesto. • El estudiante verbalice los pasos que debe seguir para hallar la figura ampliada o reducida. • Observan dos figuras de diferentes tamaños. • El docente orienta la construcción de aprendizaje de los estudiantes explicándoles que la transformación que realizaron con la figura inicial. • Menciona figuras del salón se pueden representar en el plano. • Anotan sus aportes del tema. • Se motiva a los estudiantes para que escriban sus conclusiones sobre el tema mediante un organizador visual • Orienta el desarrollo de los ejercicios propuestos.



CIERRE	15 minutos <ul style="list-style-type: none"> • Se socializa el nuevo aprendizaje mediante las preguntas libres. • Finalmente se hace la reflexión sobre lo aprendido en la sesión: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cómo se sintieron al realizar el trabajo? ✓ ¿Cómo lo hicieron? ¿Qué dificultades encontraron? ✓ ¿Cómo lo superaron?
---------------	---

Reflexión del aprendizaje	
¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión?	¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje?

SESIÓN DE APRENDIZAJE

I.E.P “ALBERT EINSTEIN”
05/09/18

Fecha:

AREA: Geometría

Grado: 5to

TÍTULO: Unidades de capacidad. Relación de equivalencia

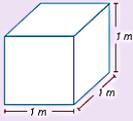
I. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea procedimientos e instrumentos para ampliar, reducir, girar y construir formas; así como para estimar o medir la capacidad de los objetos, seleccionando la unidad de medida convencional apropiada y realizando conversiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa la medida, estimación y la comparación de la capacidad de objetos en unidades oficiales usando sus equivalencias y notaciones más usuales.

II. PREPARACIÓN DE LA CLASE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se necesitarán?
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un papelote • Preparar fichas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Papelotes • Plumones • Ficha de trabajo • Libro de 5to primaria

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN

Momentos	
INICIO	<p>15 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saludamos a los estudiantes y mostrar una jarra de un litro con agua y realiza las equivalencias en otros recipientes • Además les muestra la equivalencia de estas cantidades resaltando el litro, medio litro y un cuarto de litro. • El docente pregunta ¿Todas las jarras o envases tiene la misma cantidad de agua? ¿Cuántos vasos equivalen a un litro? ¿Cuántos envases equivale a medio litro? ¿Será importante aplicar los términos de unidad de capacidad en situaciones cotidianas?
DESARROLLO	<p>50 Minutos:</p> <p>Para afianzar sus conocimientos llenar un balde utilizando distintos recipientes .Primero, llénelo con botellas de 1 litro y cuente el número de botellas con el que se llena.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Después, llénelo con un vaso y proceda de forma análoga. • Registrar los resultados de una medición depende de la unidad empleada • Plasman estos datos en un papelote. • El docente refuerza sus aprendizajes mencionando la importancia del litro (l) medimos la cantidad de líquido que hay en un recipiente. • Se les pide a los estudiantes que propongan situaciones • Se les pregunta a los estudiantes ¿en qué situaciones aplicarías estos términos de unidad de capacidad? <div data-bbox="1134 1256 1382 1648" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>¿Sabías que...?</p> <p>La unidad básica del volumen en el S.I. es el metro cúbico (m^3), que es el volumen del cubo que tiene un metro de arista.</p>  <p>volumen = $1\text{ m} \times 1\text{ m} \times 1\text{ m} = 1\text{ m}^3$</p> <p>1 gl = 3,785 l</p> </div>

CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Se anotan cada uno de sus aportes y los plasman en sus cuadernos. • Socializan y verifican sus trabajos, la docente guiará sus aprendizajes. • Se motiva a los alumnos para que escriban sus conclusiones sobre el tema y desarrollen un juego interactivo. • Orienta el desarrollo de los ejercicios propuestos 15 minutos • Se socializa el nuevo aprendizaje mediante las preguntas libres. • Finalmente se hace la reflexión sobre lo aprendido en la sesión: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cómo se sintieron al realizar el trabajo? ✓ ¿Cómo lo hicieron? ¿Qué dificultades encontraron? ✓ ¿Cómo lo superaron?
--------	--

Reflexión del aprendizaje	
¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión?	¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje?

SESIÓN DE APRENDIZAJE

**I.E.P “ALBERT EINSTEIN”
12/09/18**

Fecha:

AREA: Geometría

Grado: 5to

TÍTULO: Sólidos geométricos

I. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

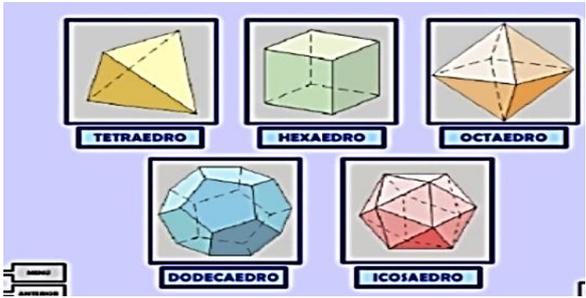
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"> • Usa procedimientos e instrumentos para 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea propiedades de los poliedros y cuerpos redondos según sus caras,

	ampliar, reducir, girar y construir formas;	bases, altura, superficie lateral, superficie total, volumen)
--	---	---

II. PREPARACIÓN DE LA CLASE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se necesitarán?
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un papelote • Preparar fichas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Papelotes • Plumones • Ficha de trabajo • Libro de 5to primaria

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN

Momentos	
INICIO	<p>15 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saludamos a los estudiantes, cada estudiante recibe el molde de un poliedro regular. • Arma el poliedro y haciendo uso de medio pliego de papelote, colocan el nombre y los objetos que presentan la forma del poliedro armado. • Expone los poliedros asignados así como la explicación de las ideas plasmadas en el papelote.
DESARROLLO	<p>50 Minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mostrar la lámina con los principales poliedros regulares, expresando el nombre que recibe, dónde lo encontramos y sus elementos.  <p>elementos.</p>

CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa ejemplo de objetos que tengan la forma de los poliedros estudiados. • Tomando como ejemplo los poliedros del trabajo anterior, se propone una situación para hallar el área lateral y luego el área total de los poliedros. Esta actividad se realiza con tres ejemplos. • Forman parejas de trabajo. A cada pareja se le asigna dos láminas, cada una de ellas con objetos de uso común. • Realiza la actividad señalada en cada lámina, construir el poliedro designado y calcular el área lateral y total de cada situación. • Expone su situación así como las estrategias empleadas para el desarrollo de la actividad propuesta. • Se motiva a los estudiantes para que escriban sus conclusiones sobre el tema y desarrolla un juego interactivo. • Orienta el desarrollo de los ejercicios propuestos. <p>15 minutos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se socializa el nuevo aprendizaje mediante las preguntas libres. • Finalmente se hace la reflexión sobre lo aprendido en la sesión: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cómo se sintieron al realizar el trabajo? ✓ ¿Cómo lo hicieron? ¿Qué dificultades encontraron? ✓ ¿Cómo lo superaron?
--------	---

Reflexión del aprendizaje	
¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión?	¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje?

SESIÓN DE APRENDIZAJE

I.E.P “ALBERT EINSTEIN”
19/09/18

Fecha:

AREA: Geometría

Grado: 5to

TÍTULO: Prismas y piramides

I. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de cantidad.	<ul style="list-style-type: none">• Usa procedimientos e instrumentos para ampliar, reducir, girar y construir formas;	<ul style="list-style-type: none">• Emplea propiedades de los prismas y pirámides según sus caras, bases, altura, superficie lateral, superficie total, volumen)

II. PREPARACIÓN DE LA CLASE

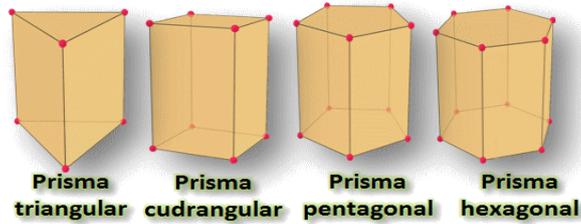
¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se necesitarán?
<ul style="list-style-type: none">• Elaborar un papelote• Preparar fichas de trabajo	<ul style="list-style-type: none">• Papelotes• Plumones• Ficha de trabajo• Libro de 5to primaria• Prismas en cartulina

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN

Momentos	
INICIO	<p>15 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Saludamos a los estudiantes, cada estudiante recibe el molde de un prisma o piramide• Arma la piramide o prisma y haciendo uso de medio pliego de papelote, colocan el nombre y los objetos que presentan la forma del poliedro armado.• Expone la piramide o prisma asignados así como la explicación de las ideas plasmadas en el papelote. <p>50 Minutos:</p>

DESARROLLO

- Mostrar la lámina con las principales pirámides o prismas, expresando el nombre que recibe, dónde lo encontramos y sus



elementos.

CIERRE

- Expresa ejemplo de objetos que tengan la forma de los prismas estudiados.
- Tomando como ejemplo los prisma del trabajo anterior, se propone una situación para hallar el área lateral y luego el área total de los prismas. Esta actividad se realiza con tres ejemplos.
- Forman parejas de trabajo. A cada pareja se le asigna dos láminas, cada una de ellas con objetos de uso común.
- Realiza la actividad señalada en cada lámina, construir el prisma designado y calcular el área lateral y total de cada situación.
- Expone su situación así como las estrategias empleadas para el desarrollo de la actividad propuesta.
- Se motiva a los estudiantes para que escriban sus conclusiones sobre el tema y desarrolla un juego interactivo.
- Orienta el desarrollo de los ejercicios propuestos.

15 minutos

- Se socializa el nuevo aprendizaje mediante las preguntas libres.
- Finalmente se hace la reflexión sobre lo aprendido en la sesión:
 - ✓ ¿Cómo se sintieron al realizar el trabajo?
 - ✓ ¿Cómo lo hicieron? ¿Qué dificultades encontraron?
 - ✓ ¿Cómo lo superaron?

Reflexión del aprendizaje

¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión?	¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje?
---	---

SESIÓN DE APRENDIZAJE

I.E.P “ALBERT EINSTEIN”
10/10/18

Fecha:

AREA: Geometría

Grado: 5to

TÍTULO: Cuerpos redondos

I. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas en los que modela las características y la ubicación de objetos a formas bidimensionales y tridimensionales, sus propiedades, su ampliación, reducción o rotación. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce elementos y propiedades de los objetos según sus caras, bases, altura, superficie lateral y los relaciona con los cuerpos redondos.

II. PREPARACIÓN DE LA CLASE

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se necesitarán?
<ul style="list-style-type: none"> Moldes de sólidos geométricos Elaborar un papelote Preparar fichas de trabajo Elaborar carteles con cuadro de doble entrada 	<ul style="list-style-type: none"> Papelotes sólidos geométricos Plumones Ficha de trabajo Libro de 5to primaria Lista de cotejo

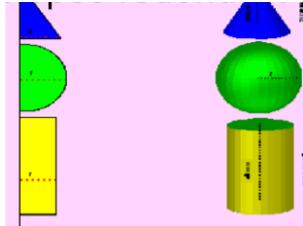
III. MOMENTOS DE LA SESIÓN

Momentos	
-----------------	--

INICIO

15 minutos:

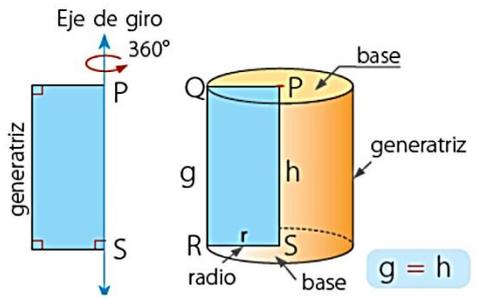
- Saludamos a los estudiantes y pegar una lámina con la imagen de los tres cuerpos redondos: cilindro, cono y esfera. Los alumnos expresan sus nombres.
- Para afianzar el tema la docente pregunta:
- ¿Qué sucede si haces girar un rectángulo sobre una de sus aristas?
- ¿Puedes mencionar algunos objetos que tengan forma de cuerpos redondos?



DESARROLLO

50 Minutos:

- Los estudiantes manipulan el material proporcionado, señalando intuitivamente los elementos o partes de los cuerpos redondos.
- Tomando la maqueta, y apoyándose de láminas, se señala los elementos de cada uno de los cuerpos redondos.



- Tomando los objetos de uso común señalados en un primer momento, se induce al cálculo del área

lateral y total. Se calcula el área de un tipo de cuerpo redondo; luego, los alumnos calculan el área del mismo cuerpo redondo pero a través de otro ejemplo.

- Desarrolla el volumen de un cuerpo redondo a través de cuerpos contruidos con cartulina y papel celofán, además de bolita de tecnopor.
- Construye un determinado cuerpo redondo a través de un molde proporcionado. Señalar los elementos o partes propios del cuerpo redondo asignado.
- Refuerza a través del desarrollo de ejercicios propuestos en el libro.

CIERRE

	<ul style="list-style-type: none"> • Tomando uno de los objetos como referente, cada alumno propone una situación para calcular el área y el volumen del objeto seleccionado. • Orienta el desarrollo de los ejercicios propuestos y una ficha de refuerzo. <p>15 minutos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se socializa el nuevo aprendizaje mediante las preguntas libres. • Finalmente se hace la reflexión sobre lo aprendido en la sesión: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cómo se sintieron al realizar el trabajo? ✓ ¿Cómo lo hicieron? ¿Qué dificultades encontraron? ✓ ¿Cómo lo superaron?
--	--

Reflexión del aprendizaje	
¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión?	¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje?

Anexo 03

ALUMNOS DE 5TO GRADO "A" DE LA I.E COMPLEJO EDUCATIVO BERNAL



Anexo 03

Relación de Alumnos 5to grado I.E complejo Educativo Bernal

1. ANTON LORO MARCO ANTONIO
2. ARCA CHUNGA JAVIER
3. AYALA CHUNGA MARIO FELIX
4. AYALA CURO EDDY
5. AYALA CURO JAVIER
6. AYALA QUIROGA DANITZA
7. AYALA QUIROGA SELENE MANUELITA
8. CHAPA MORALES MAX DINO
9. CHAPA MORALES OSCAR ALONSO
10. CHUNGA CHUNGA ERIKA VANESSA
11. CHUNGA HUACASI PEDRO
12. CURO CHUNGA GABRIEL ALEXANDER
13. CURO LORO ANTHONY JAIR
14. CURO SANCHEZ ELMER HANS
15. DURAND LOPEZ NAYELI
16. LORO CHUNGA MILAGROS DEL PILAR
17. LORO TUME FIORELLA MERCEDES
18. LORO TUME JANINA ELIZABETH
19. MORALES CHUNGA JOSMEL MARIELI
20. MORALES CHUNGA MAX LEONEL
21. PAIVA CHUNGA DEIVI
22. PURIZACA MORALES ARGELES CARENY
23. PURIZACA PINGO EDUARDO JAVIER.
24. RAMIREZ PANTA KARINA NICOL
25. RUIZ MORALES EDWIN STALIN
26. SOLANO CHAPA JUNIOR SMIT
27. TUME CURO GRISELDA LEONELA
28. TUME MORALES ALEXIS
29. TUME PAZO LUDY RAMITOS
30. YENQUE FIESTAS JERSON JEANPIERE
31. ZETA PINGO TREISY GREISY
32. ZURITA CHUNGA CARLOS MANUEL