

**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**



FACULTAD DE EDUCACIÓN

TESIS

**“MATERIALES DIDÁCTICOS Y SU INFLUENCIA EN
EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DE LOS
ESTUDIANTES DE LA I.E.E. N° 20820 “NUESTRA
SEÑORA DE FÁTIMA”-HUACHO, DURANTE EL AÑO
ESCOLAR 2021”**

PRESENTADO POR:

JULISSA MERCEDES MEJIA SANTIAGO DE CHAVEZ

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
EDUCACIÓN Nivel PRIMARIA Especialidad EDUCACIÓN
PRIMARIA Y PROBLEMAS DE APRENDIZAJE**

ASESOR:

M(a). TANIA ZAYDA CUELLAR CAMARENA

HUACHO – 2022

MATERIALES DIDÁCTICOS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	4%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	1%

TÍTULO

**“MATERIALES DIDÁCTICOS Y SU INFLUENCIA
EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DE
LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.E. N° 20820
“NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA”-HUACHO,
DURANTE EL AÑO ESCOLAR 2021”**

TESIS PARA

**OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
EDUCACIÓN Nivel PRIMARIA Especialidad EDUCACIÓN
PRIMARIA Y PROBLEMAS DE APRENDIZAJE**

**PRESENTADO POR: JULISSA MERCEDES MEJIA SANTIAGO DE
CHAVEZ**

ASESOR: M(a). TANIA ZAYDA CUELLAR CAMARENA

UNIVERSIDAD NACIONAL

JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE EDUCACIÓN

HUACHO – 2022

JURADO EVALUADOR

M(o). GUERRERO HURTADO FELICIA ANTONIA
Presidente

M(g). LOZA LANDA, ROBERTO CARLOS
Secretario

M(o). NICHU ALCANTARA JOSE LEONEL
Vocal

M(a). TANIA ZAYDA CUELLAR CAMARENA
Asesor

DEDICATORIA

A mis padres, quienes son mi mayor motivación para seguir teniendo éxito. Ellos son un ejemplo a seguir y que mayor satisfacción para ellos sería para mí poder demostrarles que su trabajo hacia mí había valido la pena cuando llegué al final de mi carrera.

Julissa Mercedes Mejía Santiago De Chávez

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios por esta oportunidad de vida y la fuerza que a veces me falta para el crecimiento personal y profesional.

Gracias a mis padres por su apoyo incondicional, su trabajo y su ejemplo de humanidad, me hacen creer que todavía hay padres que predicán con valores.

También agradezco de manera sincera y fraterna a las autoridades, docentes y estudiantes del 3er grado la I.E.E. N° 20820 “Nuestra señora de Fátima” en el Distrito de Huacho, quienes me brindaron un tiempo valioso durante el proceso de enseñanza y me apoyaron en la culminación de mis estudios.

A mi asesora de tesis, la M(a). Tania Zayda Cuellar Camarena siempre me ha brindado tiempo de calidad, paciencia y aprendizaje continuo, además de ser un ejemplo a seguir de trabajo, amor y dedicación.

Gracias a todo el profesorado del año escolar 2021, en especial a aquellos que demostraron una actitud de tacto en la docencia, por sus enseñanzas y ejemplos de profesionales comprometidos al servicio de la sociedad.

Julissa Mercedes Mejía Santiago De Chávez

INDICE

DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
INDICE	VI
RESUMEN	VIII
ABSTRACT.....	IX
INTRODUCCIÓN	X
CAPÍTULO I	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Descripción de la realidad problemática	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos	3
1.4. Justificación de la investigación.....	4
1.5. Delimitación del estudio.....	4
1.6. Viabilidad de estudio	5
CAPÍTULO II	6
MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Antecedentes de la investigación	6
2.1.1. Antecedentes internacionales	6
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	8
2.2. Bases teorías	10
2.2.1. Materiales didácticos	10
2.2.2. Aprendizaje del área de matemática	11
2.3. Bases filosóficas.....	13
2.3.1. Materiales didácticos	13
2.3.2. Aprendizaje de las matemáticas	29
2.4. Definición de términos básicos.....	47
2.5. Hipótesis de la investigación	49
2.5.1. Hipótesis general	49
2.5.2. Hipótesis específicos	49

2.6. Operacionalización de las variables.....	50
CAPÍTULO III	52
METODOLOGIA	52
3.1. Diseño metodológico	52
3.2. Población y muestra	52
3.2.1. Población.....	52
3.2.2. Muestra.....	52
3.3. Técnicas de recolección de datos	52
3.3.1. Técnicas a emplear	52
3.3.2. Descripción de los instrumentos	52
3.4. Técnicas para el procesamiento de la información	53
CAPITULO IV	54
RESULTADOS	54
4.1. Análisis de resultados	54
4.2. Contratación de hipótesis.....	79
CAPÍTULO V	80
DISCUSIÓN	80
5.1. Discusión de resultados.....	80
CAPITULO VI	81
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	81
6.1. Conclusiones	81
6.2. Recomendaciones	81
CAPITULO VII	83
FUENTE DE INFORMACIÓN.....	83
7.1. Fuentes bibliográficas.....	83

RESUMEN

El uso de materiales didácticos en las clases de matemáticas es el protagonista de las alternativas a tener en cuenta a la hora de elaborar y crear actividades de aprendizaje para que éstas planteen retos o problemas reales a los estudiantes, ya que a través de los materiales didácticos los estudiantes tratan de investigar y encontrar soluciones de forma autónoma, y les interesa, son responsables de sus propias capacidades.

El objetivo de este estudio es, determinar la influencia que ejerce los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021. Para este fin la pregunta de investigación es la siguiente: *¿De qué manera influye los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021?*

La pregunta de investigación se responde a través de lista de cotejo de los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática, la misma que fue aplicada por el equipo de apoyo de la investigadora; para este caso la lista de cotejo consta de 25 ítems con 5 alternativas para para cada variable a evaluar a los estudiantes, donde la muestra estuvo conformada por 100 estudiantes de 3er grado, se analizaron las siguientes dimensiones; materiales didácticos estructurados, materiales didácticos no estructurados de la variable materiales didácticos y las dimensiones; resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resuelve problemas de forma, movimiento y localización, resuelve problemas de datos e incertidumbre de la variable aprendizaje de la matemática.

Se comprobó que los materiales didácticos influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”, porque facilitan la enseñanza y el aprendizaje en un contexto educativo, estimulando las funciones sensoriales para la fácil adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas, y por otro lado ayudan a estimular las funciones sensoriales para que se puede enseñar de una manera más práctica adquirir conceptos y habilidades, especialmente en el área de la matemática.

Palabras clave: materiales didácticos estructurados, materiales didácticos no estructurados, materiales didácticos y aprendizaje de la matemática.

ABSTRACT

The use of didactic materials in mathematics classes is the protagonist of the alternatives to take into account when preparing and creating learning activities so that they pose real challenges or problems to the students, since through the didactic materials students try to investigate and find solutions autonomously, and they are interested, they are responsible for their own abilities.

The objective of this study is to determine the influence exerted by didactic materials on the learning of mathematics of the students of the I.E.E. N° 20820 "Nuestra Señora de Fátima"-Huacho, during the 2021 school year. To this end, the research question is the following: How do the teaching materials influence the learning of mathematics by the students of the I.E.E. N° 20820 "Our Lady of Fatima"-Huacho, during the 2021 school year?

The research question is answered through the checklist of didactic materials in learning mathematics, the same one that was applied by the researcher's support team; For this case, the checklist consists of 25 items with 5 alternatives for each variable to evaluate the students, where the sample consisted of 100 3rd grade students, the following dimensions were analyzed; structured didactic materials, unstructured didactic materials of the variable didactic materials and the dimensions; solve quantity problems, solve problems of regularity, equivalence and change, solve problems of form, movement and location, solve problems of data and uncertainty of the variable learning mathematics.

It was verified that the didactic materials significantly influence the learning of mathematics of the students of the I.E.E. N° 20820 "Nuestra Señora de Fátima", because they facilitate teaching and learning in an educational context, stimulating sensory functions for the easy acquisition of concepts, skills, attitudes and skills, and on the other hand they help stimulate sensory functions so that it can be taught in a more practical way to acquire concepts and skills, especially in the area of mathematics.

Keywords: structured teaching materials, unstructured teaching materials, teaching materials and mathematics learning.

INTRODUCCIÓN

El material didáctico es un recurso muy atractivo y relevante para lograr una mayor calidad educativa, debido a la forma tradicional en que se han impartido las clases de matemáticas a lo largo de la historia, incluso hoy en día se sigue impartiendo de esta forma en algunos centros educativos donde los docentes realizan su tarea, realizar ejemplos en el pizarrón y, finalmente, enviar los ejercicios sugeridos por el libro de texto, porque se cree que a través de ellos se pueden adquirir conocimientos. A lo largo de los años, a medida que la vida cambió, también lo hicieron los libros de texto y comenzaron a presentar actividades que eran apropiadas para el período de tiempo y al mismo tiempo introdujeron el uso de ciertos materiales de instrucción.

En este marco, he realizado el presente trabajo de investigación, que busca determinar la influencia que ejerce los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021; el mismo que se divide en siete capítulos:

Capítulo I: presente el “**Planteamiento del problema**”, describí la realidad del problema, presente la formulación del problema, los objetivos de la investigación, la justificación de la investigación, la delimitación y la viabilidad del estudio.

Capítulo II: desarrollé un “**Marco teórico**”, que consideré los antecedentes de la investigación, la base teórica, la base filosófica, las definiciones conceptuales, las hipótesis de la investigación y la operacionalización de las variables.

Capítulo III, planteé la “**Metodología**”, describí el diseño metodológico, la población y muestra, las técnicas de recolección de datos y las técnicas para el procesamiento de la información.

Capítulo IV: presenté los “**Resultados**” de la investigación y el análisis de los resultados, **Capítulo V:** presenté la “**Discusión**” de resultados, en el **capítulo VI:** presente las “**Conclusiones y Recomendaciones**” de esta investigación y en el **Capítulo VII:** revisé las “**Fuentes de información bibliográfica**”.

Luego se desarrolló la tesis, definiendo cada capítulo mediante un proceso o nivel. Esperamos que a medida que avance esta investigación, surjan nuevos conocimientos, conceptos y preguntas de investigación, lo que hará avanzar la ciencia, la tecnología, la educación y los materiales relacionados.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Actualmente, no es suficiente que los docentes utilicen únicamente materiales que contengan información esencial del currículo; se debe adoptar nuevas tecnologías, métodos de enseñanza y materiales de aprendizaje para facilitar el aprendizaje, teniendo en cuenta que no todos los estudiantes están en el mismo nivel o ritmo del flujo de información proporcionado en clase.

Entre los educandos, notamos que estas dificultades de aprendizaje, especialmente en el curso de matemáticas, la complejidad de sus operaciones no los motivaba a memorizar fórmulas y desarrollar cálculos matemáticos, por lo que sugerimos algunos materiales apropiados para asegurarnos de que mantuvieran el interés en comprender mejor el plan de estudio.

El tema es que las matemáticas que se enseñan carecen de propósito; los estudiantes no la reflexionan ni la aplican en su vida cotidiana, y no son conscientes de su trascendencia en todos los ámbitos. Además de la falta de motivación y recursos didácticos en el aula.

Las matemáticas deben aprenderse a través de situaciones del mundo real, no mediante el estudio metódico de un tema como en el pasado; este aprendizaje se basa en la comprensión y continúa a lo largo del tiempo. Asimismo, los materiales didácticos son particularmente significativos en la enseñanza de las matemáticas.

El aprendizaje de las matemáticas se ve obstaculizado por una serie de factores, entre ellos la falta de interés de la mayoría de los estudiantes por el curso, el uso de métodos de enseñanza inadecuados, la falta de materiales y recursos didácticos, y la preparación insuficiente de los docentes sobre la metodología de enseñanza.

El nuevo programa educativo es una actualización y mejora del programa de nuestro país, avanzado con el objetivo primordial de innovar y mejorar la calidad del aprendizaje entre los estudiantes a través de la creatividad y experiencia de los docentes, así como la participación activa de los docentes, que contribuye a la formación de una

nueva generación. Los peruanos cuentan con las competencias necesarias que les permitirán alcanzar su máximo potencial y así contribuir al avance de nuestro país.

Los problemas con el aprendizaje de los alumnos eran muchos ya que algunos docentes carecían de la formación necesaria sobre el uso de materiales didácticos. Además, los maestros no usan los materiales de manera adecuada para permitir que los estudiantes aprendan, por lo tanto, capacitar a los maestros sobre cómo usar los materiales de manera efectiva puede ayudar a mejorar las experiencias de aprendizaje de los estudiantes.

La I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, es de titularidad estatal, donde se desarrolla y prioriza la formación académica cognitiva, con énfasis en el desarrollo de la formación integral de los futuros ciudadanos. Sin embargo, los maestros están subutilizando los materiales, lo que impide que los niños aprendan de manera efectiva. Hay muchas razones para esta situación, el maestro es un recién llegado, no hay mucha comunicación con los padres, la calidad de los materiales didácticos es deficiente, el padre no tiene los medios económicos para pagar los materiales didácticos, etc.

El material didáctico está estrechamente relacionado con el tema de estudio y, por lo tanto, contribuirá a la mejora del contenido, permitiendo a los estudiantes no solo absorber la información sino también narrar de manera efectiva otros aprendizajes importantes que complementen la experiencia o el contenido, por otro lado, el contenido puede ser más motivador que aburrido en algunos casos.

Esta situación se deriva del hecho de que muchos docentes desconocen las técnicas que utilizan para crear materiales didácticos debido al acceso insuficiente a los recursos didácticos, falta de tiempo, creatividad, capacidad, muchos docentes desconocen las técnicas que utilizan para preparar su material, agregando que muchos estudiantes no son adecuados para estructurar el proceso de aprendizaje. La situación se ve agravada por el uso de materiales didácticos, por lo que es necesario contar con soluciones para mejorar la eficiencia de los niveles del rendimiento escolar, especialmente en el área de matemática.

Nos enfocamos en cómo los estudiantes se desarrollan para formar, usar e interpretar las matemáticas en diferentes entornos educativos. Incluye el razonamiento así como el uso de una variedad de términos, procedimientos, conceptos, herramientas

y hechos para describir, explicar y hacer predicciones sobre fenómenos en muchos contextos. El objetivo es que los niños y niñas entiendan la importancia de las matemáticas en el mundo y cómo estas pueden contribuir a la toma de decisiones como ciudadanos reflexivos.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera influye los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo influyen los materiales didácticos estructurados en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021?
- ¿Cómo influyen los materiales didácticos no estructurados en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la influencia que ejerce los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

- Conocer la influencia que ejerce los materiales didácticos estructurados en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021.
- Establecer la influencia que ejerce los materiales didácticos no estructurados en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021.

1.4. Justificación de la investigación

Los materiales didácticos son cualquier objeto utilizado como herramienta pedagógica para el desarrollo curricular, además, no son más que recursos para posibilitar la instrucción y el acceso a los contenidos didácticos, promoviendo las competencias, actitudes, habilidades y participación de los estudiantes.

Los docentes deben enseñar de forma pedagógica, utilizando juegos creativos, atractivos y dinámicos fomentando el trabajo participativo y ordenado de los alumnos, estimulando su creatividad y sentidos, aprendiendo de la experiencia de sus pares, y así desarrollando conceptos lógicos y funciones básicas de las matemáticas.

Hoy en día, encontramos materiales didácticos que pueden ayudar a los docentes a impartir en el aula y mejorar su labor educativa. Estos medios de instrucción se pueden seleccionar de una amplia variedad, como estructurados o no estructurados. Aquí encontramos esos libros hechos por librerías que lo saben todo de cada uno.

Facilitar a los estudiantes la adquisición de conocimientos y habilidades útiles para su vida personal, académica y profesional. Por lo tanto, estas herramientas son muy importantes y su principal objetivo es servir como facilitadores y facilitadoras de la enseñanza.

El objetivo era utilizar estrategias de instrucción basadas en material con el que estaban más familiarizados, así como material de aprendizaje de matemáticas no estructurado, que es fácil para sus manos pequeñas, y este trabajo de investigación se llevó a cabo porque el uso de material de instrucción no estructurado puede demostrar fácilmente y los logros en el aprendizaje de las matemáticas están respaldados por la ciencia.

Para ello, los docentes deben promover que los niños construyan conocimientos matemáticos a partir de situaciones reales, hacerles comprender el significado y la utilidad de las matemáticas, sugerirles a docentes y padres que busquen frecuentemente nuevos materiales como estrategias didácticas para los estudiantes del nivel de primaria.

1.5. Delimitación del estudio

- **Delimitación espacial**

Este trabajo se realizó en la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”- en el distrito de Huacho.

- **Delimitación temporal**

Este estudio se hizo en el lapso durante el año 2022.

1.6. Viabilidad de estudio

- Hay 2 temas de investigación en mi curso de formación profesional, y este hecho me satisface con la investigación que propuse.
- Los profesores profesionales son los co-asesores de mi tesis, porque en el proceso de aprendizaje involucran directa o indirectamente cuestiones relacionadas con las variables que estamos estudiando.
- El lugar donde realice mi investigación se encuentra cerca de mi casa, lo que ahorra tiempo y dinero.
- La manera de poder acceder a una red de internet me facilita la averiguación del informe sobre las variables estudiadas.
- La forma de que pueda utilizar los medios informativos (televisión, radio, periódicos, etc.) me ayudó a darme cuenta de las similitudes y diferencias a nivel local, regional, nacional e internacional.
- La producción de tesis se encuentra en la biblioteca profesional de la Facultad de Educación de mi alma mater, lo que me ayuda a recopilar más información y evitar cometer errores de otras investigaciones.
- La dirección de la I.E.E, la aceptación de profesores y alumnos elegida para nuestra investigación, nos capacita para realizar las observaciones requeridas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Patiño (2018), en su tesis titulada *“El uso de material didáctico concreto como estrategia alternativa para la enseñanza de Matemática en las operaciones fundamentales, en tercer grado de la escuela de EGB Luis Humberto Benítez Costa, periodo 2017- 2018”*, aprobada por la Universidad Nacional de Loja-Ecuador, donde el investigador planteo aplicar estrategias alternativas con material didáctico concreto en la enseñanza-aprendizaje de matemática en las operaciones fundamentales para mejorar el rendimiento académico de los niños del tercer grado de la escuela de EGB Luis Humberto Benítez Costa. Desarrollo una investigación de tipo descriptivo con un método analítico, sintético, inductivo y deductivo, la población estuvo constituida por 19 estudiantes del tercer grado. Los resultados muestran la importancia de utilizar materiales didácticos concretos diversos e innovadores en la enseñanza de las matemáticas. Finalmente, el investigador concluyo que:

Después de diagnosticar y descubrir las dificultades de los niños, resolver problemas de razonamiento que requerían la aplicación de operaciones básicas en matemáticas, carentes de estrategias innovadoras y materiales didácticos específicos; ideó una alternativa utilizando varios materiales didácticos específicos y fáciles de ilustrar, tales como: ábaco, taptana, bingo, makinder box, juego de dados, dominó, no requieren mucho esfuerzo para construir, todos pueden usar.

Pilco (2013), en su tesis titulada *“La utilización de los recursos didácticos en la enseñanza aprendizaje de la matemática y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de bachillerato general unificado del colegio “Amelia Gallegos Díaz” año lectivo 2012-2013”*, aprobada por la Universidad Nacional de Chimborazo-Ecuador, donde el investigador planteo determinar que los recursos didácticos utilizados por el docente de matemática, en el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática, incide en el rendimiento académico de los estudiantes de Segundo Año de Bachillerato General Unificado del Colegio “Amelia Gallegos

Díaz”, periodo 2012-2013. Desarrollo una investigación de tipo descriptiva con un diseño cuasi-experimental, la población estuvo constituida por 180 estudiantes. Los resultados sugieren que los recursos de instrucción utilizados por los profesores de matemáticas tienen un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes. Finalmente, el investigador concluyo que:

En la evaluación de los estudiantes sobre el uso de los recursos didácticos por parte de los profesores de matemáticas, el 35,5% de los estudiantes opina que los profesores de matemáticas no suelen utilizar los recursos didácticos, es decir, el 64,5% de los estudiantes opina que los profesores de matemáticas no suelen utilizar los recursos didácticos.

Ávila (2012), en su tesis titulada “*El material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes*”, aprobada por la Universidad Tecnológica Equinoccial-Ecuador, donde el investigador planteo verificar el grado de incidencia del material didáctico en el aprendizaje de los estudiantes de los séptimos años de Educación Básica en la Escuela Fiscomisional “La Merced” de la parroquia Izamba, cantón Ambato, Provincia del Tungurahua. Desarrollo una investigación de método científico - didáctico e inductivo – deductivo, la población estuvo constituida por 67 estudiantes y 20 docentes. Los resultados del estudio mostraron que los docentes mostraron una alta propensión al trabajo. Finalmente, el investigador concluyo que:

Los docentes consideran que mientras se utilicen pizarras en todas las materias, las gomas de borrar y las tizas son los únicos recursos que se pueden utilizar para llevar a cabo el proceso de enseñanza en el aula. De vez en cuando utiliza mapas y carteles a medida que desarrolla temas de estudios sociales. El uso de material didáctico suficiente en el proceso de enseñanza es muy limitado y mínimo.

Pastuizaca & Galarza (2010), en su tesis titulada “*Recursos didácticos en el aprendizaje significativo de la matemáticas*”, aprobada por la Universidad Estatal de Milagro-Ecuador, donde los investigadores plantearon desarrollar actividades en las que se utilice recurso didáctico que permitan mejorar el aprendizaje significativo de la Matemática de los estudiantes del 3er Año de Educación Básica. Desarrollaron una investigación de tipo bibliográfica, descriptiva, exploratoria, explicativa y de campo, la población estuvo constituida por 34 estudiantes. Los resultados sugieren que los

recursos didácticos influyen en el aprendizaje significativo en el campo de las matemáticas. Finalmente, los investigadores concluyeron que:

Los docentes de educación básica hemos estado inmersos en la enseñanza tradicional sin tomar en cuenta que estamos en constante cambio y necesitamos cambiar con urgencia para aplicar métodos, técnicas y actividades que interesen a los estudiantes, convirtiéndonos en constructores de recursos didácticos que conduzcan a un logro significativo.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Sánchez (2022), en su tesis titulada *“Estrategia del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas utilizando recursos y materiales didácticos, mejorará el rendimiento académico en estudiantes de secundaria, I.E. San Martín de Porras, Cayalti”*, aprobada por la Universidad Señor de Sipán, donde el investigador planteo elaborar una estrategia del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas utilizando recursos y materiales didácticos, para mejorar el rendimiento académico en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa. Desarrollo una investigación de tipo aplicada de corte transversal descriptiva-explicativa y diseño no experimental descriptiva, la población estuvo constituida por 90 estudiantes. Los resultados del estudio mostraron que el 52,2% de los estudiantes consideró que a veces se usaba material de trabajo permanente, el 44,5% de los estudiantes a veces usaba solo ese material informativo y el 53,3% de los estudiantes a veces usaba material ilustrativo. Finalmente, el investigador concluyo que:

En la investigación cognitiva sobre el proceso de enseñanza de las matemáticas, esto significa un aprendizaje perpetuo, con docentes innovando y creando sus propios recursos y materiales didácticos para mejorar el desempeño de los estudiantes, orientado hacia dos enfoques, el primero correspondiente al uso de la experiencia vivida para desarrollar habilidades matemáticas, el segundo sugiere construir el conocimiento matemático como base para la organización del currículo.

Márquez & Mauricio (2020), en su tesis titulada *“Los materiales didácticos y su influencia en el aprendizaje de la matemática en el 2do grado de primaria en la I.E. La Pradera II, El Agustino – 2017 UGEL 05”*, aprobada por la Universidad

Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, donde los investigadores plantearon determinar de qué manera la aplicación de los materiales didácticos influye en el aprendizaje de la matemática en los niños del 2do grado de primaria de la Institución Educativa La Pradera II, El Agustino – 2017 UGEL 05. Desarrollaron una investigación de tipo cuantitativa, enfoque aplicada, diseño cuasi experimental y con método experimental, la población estuvo constituida por dos secciones del segundo grado con un total de 60 niños. Los resultados del estudio mostraron que el postest fue (16,03) en el grupo experimental y (10,43) en el grupo control, por lo que sugerimos que la aplicación de materiales didácticos para aprender matemáticas sí afecta el aprendizaje de los niños. Finalmente, los investigadores concluyeron que:

Los materiales didácticos han impactado significativamente en el aprendizaje de las matemáticas de los niños y niñas del segundo grado de primaria de la institución educativa La Pradera II, UGEL 05; los materiales didácticos permiten a los estudiantes desarrollar diferentes habilidades y destrezas a través de la creatividad y la adquisición de nuevos conocimientos, dando como resultado aprendizaje significativo.

Salas (2020), en su tesis titulada *“Influencia del uso de materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática en las estudiantes del primer grado de secundaria”*, aprobada por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, donde el investigador planteo conocer la influencia del uso de los materiales didácticos en el aprendizaje de las matemáticas en las estudiantes del primer grado de secundaria. Desarrollo una investigación de tipo cuantitativo con un diseño pre experimental, la población estuvo constituida por 26 estudiantes. Los resultados mostraron que la relación entre las variables, el uso de materiales didácticos y el aprendizaje de las matemáticas aumentaron el conocimiento de los estudiantes, con una diferencia de 4,42 puntos entre las variables. Finalmente, el investigador concluyo que la implementación de materiales didácticos en el salón de clases puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes en el área de matemáticas, llevándolos a las calificaciones esperadas en sus notas finales.

Yapo (2017), en su tesis titulada *“Uso de los materiales didácticos en el área de Matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la institución educativa Villas de Ancón, 2016”*, aprobada por la Universidad César Vallejo, donde

el investigador planteo determinar el nivel de uso de los materiales didácticos en el área de Matemática en los niños del segundo grado de primaria de la institución educativa Villas de Ancón, 2016. Desarrollo una investigación de enfoque cuantitativo, tipo sustantivo descriptivo y diseño no experimental, la población estuvo constituida por 60 estudiantes del segundo grado de primaria. Los resultados del estudio mostraron que el 77,3% de los estudiantes se encontraban en el nivel del proceso de aprendizaje. Finalmente, el investigador concluyo que:

Dentro de las variables del material didáctico, el 73,3% se encuentran en el nivel de proceso, el 5% en el nivel de inicio, el 21,7% en el nivel de logro, y el 73,3% de las variables del material didáctico se encuentran en la posición dominante del proceso, lo que indica que la mayoría de los estudiantes están en proceso de desarrollo y consolidación.

2.2. Bases teorías

2.2.1. Materiales didácticos

2.2.1.1. Teorías de los materiales didácticos

Morín (2015), “la teoría estratégica es una tarea para explicar y comprender las diferentes cosas que usamos, como las capacidades estratégicas, los procesos relacionados y las situaciones de comportamiento” (p.25). Desde una perspectiva intuitiva, puedes diseñar y crear tu propio plan. Tiene dos ventajas, por un lado, ayuda a comprender mejor los procesos que se deben tener en cuenta a la hora de elegir determinados procesos según la investigación y, por otro lado, el conocimiento de reglas generales y principios que ayudan a serlo las palabras lo rodean de la manera correcta. La contextualización será compleja y difícil de entrenar, es fácil cuando las reglas formales se aplican en situaciones reales.

1. Teoría de las estrategias de enseñanza

La estrategia didáctica es un conjunto de elecciones realizadas por los docentes para orientar adecuadamente la formación profesional con el fin de favorecer el aprendizaje de los alumnos. Estas pautas se desarrollan de manera genérica para explicar cómo enseñar el contenido de una materia, teniendo en cuenta el nivel sociocultural de los estudiantes para que entiendan por qué y qué deben estudiar. Estas estrategias de enseñanza examinan lo que está enseñando a sus alumnos, esto incluye cómo entender el trabajo

intelectual que se tiene que hacer, los hábitos de trabajo, los valores, el contenido social, histórico, científico, artístico y cultural.

2. Teoría de los recursos y las capacidades.

Según Suárez (2015), esta teoría considera definición, el origen y evolución de la estrategia, la hoja que llena tanto a las personas como a los bienes como base para la obtención de beneficios reales, “se identifican y valoran los bienes, el derecho que pueden crear valor, la planificación estratégica, el desarrollo de recursos clave y la importancia del conocimiento y el aprendizaje en el desarrollo integral de los estudiantes” (p.65).

3. Teoría de la planificación.

Suárez (2015), sostiene que el recurso inicial y principal para implementar cualquier estrategia es la planificación. En esta etapa se establecen los principios de planificación, así como la secuencia lógica de actividades que se van a realizar de acuerdo con el paso del tiempo. Esta teoría también establece la capacidad de un supervisor, maestro o gerente para predecir los resultados de una situación, así como la voluntad de controlar. “Por lo tanto, la esencia principal de la planificación es un enfoque hacia el futuro, que se basa en establecer expectativas para proyectos futuros, y sobre esa base construir recursos para lograr las metas propuestas” (p.9).

2.2.2. Aprendizaje del área de matemática

2.2.2.1. Teoría del aprendizaje del área de matemática

Cascallana (2002), según la teoría matemática de los siguientes autores son:

1. La teoría de Wittrock (1988) y el conocimiento matemático

Para Wittrock, en la enseñanza los maestros deben considerar las objeciones personales a la asimilación de datos y el interés que los niños muestran en el entorno de aprendizaje. Mencionó que los educadores deben tener en cuenta el estado cognitivo de los estudiantes, como la dependencia del dominio y la independencia (los estudiantes independientes son capaces de auto dirigirse; los estudiantes dependen del contexto y son sensibles a los entornos y las personas).

El aprendizaje de las matemáticas requiere y depende de la interacción del alumno, que es esencial y crucial. El desarrollo de conceptos compartidos es uno de algunos objetivos de aprendizaje.

2. Teorías cognitivas del aprendizaje de las matemáticas

Las matemáticas, según Skemp, son un sistema conceptual formado por niveles superiores de abstracción.

Para comprender el conocimiento matemático, los estudiantes deben relacionarlo con sus propios conceptos. A diferencia de lo que ya existe, aprender soluciones más abstractas no es factible a menos que se comunique con ejemplos. Para los niños pequeños, los educadores brindan ejemplos físicos que los estudiantes usan para crear conceptos matemáticos.

Los ejercicios sensoriales y motores requieren lápiz y papel para aprender las ideas clave. Enfatiza el hecho de que los estudiantes deben tener un sesgo psicológico hacia el conocimiento académicamente útil para poder progresar en el aprendizaje de las matemáticas.

Para este autor, el aprendizaje de memoria no aumenta la variabilidad percibida, de hecho, el aprendizaje de memoria dificulta el aprendizaje posterior porque en algún momento falla la instrucción matemática de memoria y los estudiantes no logran progresar más porque no hay una estructura mental organizada para comprender las matemáticas. El autor cree que, para los estudiantes ordinarios y los estudiantes de primaria, el aprendizaje de las matemáticas es inseparable de la enseñanza significativa.

3. Dienes: Una teoría del aprendizaje de las matemáticas

Según Dienes, el objetivo es crear lecciones significativas que consideren tanto la estructura matemática como las habilidades cognitivas de los estudiantes. Su conocimiento conecta la psicología con la educación matemática de manera estructurada.

El enfoque del autor se caracteriza por el uso de libros de texto y juegos en la instrucción estructurada.

Cabe mencionar que el aprendizaje de las matemáticas debe tomar en cuenta los patrones de aprendizaje de cada estudiante y su interacción, basándose en una enseñanza significativa, más que en un aprendizaje mecánico, incentivando a los estudiantes a construir estructuras psicológicas para absorber las matemáticas. (p.22)

2.3. Bases filosóficas

2.3.1. Materiales didácticos

2.3.1.1. *¿Qué son los materiales didácticos?*

Moreno (2009) define los materiales didácticos como: “Las herramientas que servirán a los educadores para reconstruir nuevos conocimientos están diseñadas para ayudar en el proceso de aprendizaje. Los materiales didácticos o educativos son recursos que ayudan a los maestros a mejorar el aprendizaje de los estudiantes” (p.21).

Las herramientas utilizadas por los maestros para guiar y facilitar la enseñanza de los alumnos, incluyen materiales didácticos (afiches, libros, fotografías, tablas, mapas, videos).

También consideramos los materiales del curso como materiales y herramientas que ayudan a presentar y crear contenido e involucrar a los estudiantes para trabajar juntos para desarrollar un aprendizaje significativo.

De acuerdo con Freire, (2002), los materiales didácticos “son herramientas que ayudan a los docentes a utilizar los materiales didácticos de manera regular para optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes” (p.117). Utilizar materiales de instrucción en clase ayuda a los alumnos a desarrollar sus destrezas y habilidades. El contenido de cada materia o tema ahora está respaldado por estos recursos, lo que permite a los estudiantes construir sus propias perspectivas sobre el aprendizaje.

Por otro lado, estos estudios también nos permiten afirmar que los materiales didácticos no se limitan a enriquecer o evaluar los conocimientos impartidos, sino que apoyan este proceso de enseñanza o aprendizaje dinámico. Es por eso que las clases deben verse como oportunidades para los estudiantes.

El uso de materiales didácticos es crucial porque ayudan a los maestros a adquirir más conocimientos sobre una variedad de temas y la instrucción en el aula ayuda a los estudiantes a desarrollar sus habilidades, capacidades y confianza.

Es claro que el material didáctico para el aprendizaje humano es de suma importancia, especialmente en el proceso formativo de la primera infancia, cuando los niños necesitan ambientes agradables y estimulantes que desarrollen nuevos

conocimientos y les permitan desenvolverse mejor en todos los aspectos del desarrollo.

Según Carrasco y Baignol (2004), los materiales didácticos son:

Un recurso muy útil en el proceso de la enseñanza porque estas herramientas ayudan y facilitan de manera efectiva a los estudiantes; para que los docentes, pueden estimular los mejores intereses de los estudiantes y facilitar la adquisición de sus conocimientos. El aprendizaje es fundamentalmente sensorial, por lo que cuantos más estímulos estén expuestos, más ricas y precisas serán sus percepciones. (p.21)

Los recursos o herramientas que se utilizan en el proceso de enseñanza se denominan materiales didácticos. Este tipo de aprendizaje se lleva a cabo a lo largo de una sesión y desarrolla las habilidades y debilidades de los estudiantes.

Por ello, en muchos casos se utilizan como sinónimos, o pequeñas convenciones elaboradas para un uso más o menos de moda, y se añaden al término en cuestión algunos adjetivos, medios audiovisuales, medios informáticos; o un grupo de palabras, social media; como material, enseñanza o currículo, queda relegado a utilizar otros medios.

Pimentel (2000) afirma que “los recursos didácticos son canales que utilizan códigos lingüísticos, como términos y textos, en los casos más pequeños imágenes, diagramas, que son elementos simbólicos que pueden ayudar a los estudiantes a reforzar sus conocimientos” (p.13).

Los materiales didácticos constituyen un elemento intermediario para que docentes y estudiantes logren aprendizajes un aprendizaje significativo, de hecho, no solo proporciona una experiencia significativa para el proyecto de vida del estudiante, sino que también hace que el aprendizaje sea más agradable y sostenible.

El material didáctico en el proceso de enseñanza sirve como nexo entre el texto y la realidad, al mismo tiempo, el recurso utilizado debe brindar la realidad desarrollada en el aula, por lo tanto, debe ser atractivo y funcional para potenciar el aprendizaje efectivo, incluso en muchas situaciones. su uso no sugiere que la objetividad ayude. (Michean, 1972, p.27)

Desde una perspectiva pedagógica, podemos decir que un recurso es un método de actuación o, más exactamente, la capacidad de elegir el tipo de estrategias didácticas que se utilizarán, lo que lo convierte en una cualidad que perjudica la capacidad de actuar de las personas.

2.3.1.2. *Importancia de los materiales didácticos en el aula*

Los materiales didácticos juegan una variedad de roles en las actividades realizadas por el maestro en el salón de clases. En primer lugar, la motivación y el interés de los alumnos por aprender, estimula el desarrollo de su imaginación y comprensión.

Al respecto, Freire (2002) afirma que los materiales didácticos se basan en:

La importancia de utilizar, las fortalezas y debilidades de cada uno, son herramientas para mejorar la formación docente. Los materiales didácticos que se utilizan en el aula respaldan el tema o contenido, esto facilitara a los alumnos crear sus propios puntos de vista sobre el hecho de que están aprendiendo. (p.117)

Existen varios tipos de materiales didácticos que se consideran herramientas que ayudan a los docentes a mejorar los procesos de aprendizaje y enseñanza en diversos temas y enfoques pedagógicos para facilitar que los estudiantes adquieran habilidades, destreza y competencias.

Para Barriga y Hernández (2002), los principales objetivos del uso y aplicación de los materiales didácticos son:

Mejorar las habilidades que los estudiantes han entrenado con un enfoque en la comprensión de construcciones para un aprendizaje significativo, lo que les permite confiar en la construcción de intuiciones para obtener ejemplos ilustrativos al relacionar la información nueva con el conocimiento y la experiencia previa. (p.45)

La utilización de materiales didácticos en la educación tiene como objetivo principal aumentar la eficacia académica de los estudiantes, lo que se refleja en el desarrollo de conceptos de aprendizaje significativos.

Los materiales educativos apoyan los procesos cognitivos y de aprendizaje, están diseñados para el aprendizaje y adquisición de los conocimientos a través de la

comprensión. Estos recursos ayudan a los estudiantes a fomentar su creatividad y les permiten comprender los argumentos que presenta el maestro.

Estos recursos mediatizados son muy importantes porque ayudan a los estudiantes a la interacción educativa, a motivar, a generar interés, a mediar su conocimiento con el contexto, a hacer más significativo su conocimiento, además, utilizando estos recursos innovadores, pueden expresar su experiencia.

Para Sotos (2001), el objetivo de la educación es posibilitar el aprendizaje a partir de las experiencias de los estudiantes.

Toda la información sensorial tangible ingresa al cerebro, lo que hace que la operación sea esencial en la enseñanza de las matemáticas. Los estudiantes no deben estar sentados en una mesa frente a una hoja de papel la mayor parte del tiempo. La manipulación de objetos concretos facilita la construcción de ideas, aprendizaje, descubrimiento y construcción del conocimiento. (p.16)

Los alumnos descubren sus habilidades y destrezas a medida que manipulan los materiales de instrucción. Como resultado, su aprendizaje será más significativo ya que lo llevará a descubrir cómo puede construir su conocimiento a través de la manipulación del material.

El material didáctico de Santibáñez (2006) es:

Una herramienta que permite a los docentes adaptar su experiencia educativa a su realidad o entorno laboral, pudiendo orientar y apoyar las experiencias de aprendizaje de sus estudiantes. Los materiales también son herramientas que permiten a los estudiantes realizar diversas operaciones, como la manipulación de objetos del mundo real. (p.20)

Los docentes pueden inspirar y dirigir a los estudiantes en el proceso de instrucción y aprendizaje ya que estos materiales son cruciales para que los estudiantes puedan descubrir sus habilidades, conocimientos y expresen sus emociones.

2.3.1.3. Modelos usados en los materiales y recursos didácticos

Moreno (2004) consideró tres modelos basados en el currículo, la mente del interviniente y los protagonistas:

a) Paradigma Técnico

En el aspecto técnico, es necesario analizar el aspecto educativo que permite la difusión de contenidos y modelos sociales. De la misma manera, es claro que el objetivo de un maestro es impartir conocimientos y capacitar a los estudiantes para lograr sus objetivos. El proceso de adquisición de conocimientos en el que se involucran los estudiantes a través de una variedad de actividades culturales y sociales se conoce como aprendizaje. Las evaluaciones utilizan herramientas que confirman si se están logrando el comportamiento y el aprendizaje esperados, y tienen una naturaleza de entrenamiento y sanción.

b) Paradigma práctico (o situacional)

Este paradigma se basa en un modelo de currículo práctico o interpretativo con un enfoque o diseño abierto que enfatiza el análisis de la realidad para dar sentido a las diversas situaciones de aprendizaje.

Considera que el docente debe tener un papel más activo en la preparación del curso tomando decisiones, tanto aspectos fundamentales como pasos para realizar determinadas tareas en detalle, adaptando el curso a las características de su institución, enfocándose en el proceso que es más importante que el producto final.

El propósito del aprendizaje se expresa en términos de las habilidades que se espera que cada estudiante desarrolle a través de una variedad de actividades de instrucción, por lo tanto, deben evaluarse a través de la validación del aprendizaje en lugar de una evaluación directa. Debe tenerse en cuenta el carácter cambiante de los hechos, el contenido, los procedimientos y los principios habituales de la ciencia.

Los docentes utilizan una variedad de estrategias metodológicas para desempeñar un papel más activo, lo que requiere el uso de múltiples materiales, incluida la exposición de los materiales mismos, no solo los libros de texto, es decir, los docentes consideran una variedad de recursos en su enseñanza.

c) Paradigma Estratégico

Este comportamiento se basa en la teoría del currículo que determina la base para la discusión social crítico, propone un análisis crítico de la sociedad con

el objetivo de cambiarla. Los aspectos teóricos y prácticos son complementarios e interconectados, la teoría no dicta los aspectos prácticos. Asimismo, esta estrategia debe abordar el rol de los docentes como facilitadores de la comunicación entre los miembros de la escuela, la cual debe estar vinculada al cambio en la comunidad. Por lo tanto, es fundamental identificar la teoría de la comunicación si hay algo más que inspire el uso crítico y transformador de los medios, entendiéndolos como parte integrante indispensable en el análisis y reflexión de las realidades para modificarla rentablemente.

En el caso Bautista (1994) sugiere tres áreas de análisis que conducen a otra forma de explicar el uso de las claves:

- Utilizar material técnico que facilite el análisis de contenidos difundidos a través de diversos medios.
- El uso de los medios lleva a cuestionar las consecuencias sesgadas de las técnicas aplicadas.
- Utilizar las herramientas aplicadas en la preparación del maestro para investigar las causas profundas de los problemas sociales como la desigualdad y la injusticia. (p.53)

Por su parte, Moreno divide el material didáctico en tres modalidades, técnica, práctica y estratégica. Bautista también presentó a las personas su propia taxonomía y les enseñó cómo usar la tecnología, los recursos y los medios al mismo tiempo. En resumen, los materiales didácticos se pueden categorizar de diversas maneras, y es crucial aprovechar sus usos potenciales al mismo tiempo que se enfoca en los resultados deseados. (p.6)

2.3.1.4. Como implementar materiales didácticos en el aula de clase

La planificación de un curso implica diseñar o desarrollar una estrategia de comunicación para enseñar nuestro conocimiento definido por el curso para que todos los estudiantes puedan involucrarse y participar en el aprendizaje a través del conocimiento de nuestras acciones y pensamientos antes de aprender.

El aprendizaje es un esfuerzo, y la intención es que las herramientas de enseñanza del alumno faciliten o al menos no aumenten ese esfuerzo, por lo que los profesores deben poder improvisar y planificar con anticipación qué métodos se utilizarán durante la lección llevando a cabo sus actividades.

Como argumenta Spiegel (2006):

Cada grupo escolar tiene un entorno único que afecta la forma en que aprenden, estos contextos lejos de ser de naturaleza puramente individual y metodológica, consisten en una gama de contextos sociales e históricos que necesitan saber para comprender y ser capaz de hacer sugerencias didácticas específicas. (p.55)

Comienza con conocer el campo de trabajo en el que estás trabajando y los estudiantes con los que estás tratando, estos pueden ser usados como referencia en la planificación de tu plan de estudios, métodos, estilos y estrategias para usar el contexto en el que los consideramos y enseñar.

Por supuesto que no todos los grupos aprenden y piensan de la misma manera, ya que el tipo de aprendizaje que realizan en el aula depende de su entorno y experiencia, es cierto que el profesor de cada grupo conoce mejor que los demás la forma en que se adquieren los conocimientos. alumno, que le permite saber qué recursos auxiliares va a utilizar en el aula en un momento dado, para ejecutarlo.

En el camino de la educación, cada maestro sabe qué herramientas funcionan y cuáles no funcionan para su trabajo de enseñanza, cuáles son las necesidades de los estudiantes, para decidir qué herramientas pueden ayudarlos a impartir el tema, interactuar con los estudiantes para comprender mejor sus ideas, lo que hacen, lo que les gusta y cómo aprender mejor es una opción y un desafío interesante que todo educador de primaria debe emprender y comprometerse a explorar, y también se trata de pasar de ser una guía a ser su amigo.

En la educación primaria en la que se encuentran los estudiantes, necesitan ser comprendidos y escuchados por los demás para que se sientan importantes y considerados, sus opiniones son valiosas, necesarias e interesantes para enriquecer la clase, son parte de este proceso de difusión parte fundamental del aprendizaje puede ocurrir mejor en el momento en que comparten sus experiencias y las dudas que les surgen.

Todo ello contribuye a la implantación paulatina en el aula de recursos educativos adaptados al tipo de alumno, incluyendo sus necesidades y atendiendo a sus necesidades.

El docente tiene sus materiales de clase como: pizarrón, tiza, libros de texto, videos, computadora etc. por eso estos están de alguna manera dentro de la escuela y al alcance del docente. Dado que estos están en manos de docentes y estudiantes, es necesario introducirlos en el aula, apoyarlos de manera dinámica y ayudar a explicar temas específicos.

Para poder apoyarse en ese elemento cuando se necesite, obtener ayuda y condiciones para utilizarlo en la forma en que se hace según sea necesario, el docente debe tener varios recursos a la mano antes de llegar al salón de clases, al alcance de la mano, para los momentos discretos en que se necesitan.

Es importante que los docentes descubran, exploren y destaquen su creatividad, así como poder combinar, crear y formular cosas nuevas que puedan ser ventajosas no solo para ellos sino también para quienes lo necesitan. Esto es necesario para poder implementar las diversas herramientas pedagógicas que están disponibles en el proceso de instrucción que debe llevarse a cabo en el aula.

Al considerar un medio en particular, es necesario ser consciente de su existencia y su función, porque no se puede considerar a la hora de planificar si no está o simplemente para salir del paso al menos en el momento en que el docente está creando. Es decir, para él mismo desarrollará algo que le será de mucha ayuda en su salón de clases, y a partir de ese momento, no solo para él sino para los demás, cabe recordar que ya están establecidos algunos métodos que necesitan para personas creativas e innovadoras.

2.3.1.5. Finalidad del material didáctico

Morales (2012) afirmó que al producir materiales didácticos es importante considerar la audiencia para la cual el recurso será realmente útil, los materiales de aprendizaje tienen las siguientes características:

- **Proporcionar información:** El propósito de los materiales didácticos es impartir conocimientos a una o más personas, los conocimientos impartidos deben ser relevantes para el destinatario, sobre todo en el contexto educativo. El propósito de utilizar este medio para transferir información es facilitar su comprensión por parte del destinatario.

- **Cumplir con un objetivo:** Antes de crear material didáctico, es necesario tener claros los objetivos, para que el contenido pueda tener las características deseadas después de haber fijado los objetivos.
- **Guiar el proceso de E-A (enseñanza-aprendizaje):** Los materiales instructivos ayudan a evitar que el proceso de EA se atasque. En otras palabras, defina el contenido para que los estudiantes no se sientan abrumados con información irrelevante.
- **Contextualizar a los estudiantes:** Los materiales educativos pueden y deben contener objetos o imágenes que alienten a los estudiantes a relacionarse con lo que se les está explicando y, a veces, la información se puede preparar desde lugares en los que nunca han estado antes, es decir, recursos, si es posible contextualizar mediante imágenes o artículos.
- **Factibilizar la comunicación entre el docente y los estudiantes:** El material pedagógico debe desarrollarse a un nivel comprensible para todos, y, además, frente a la enseñanza tradicional, los materiales didácticos evolucionan con el tiempo y aparecen en la relación docente-alumno que comparten las características de la población a la que se destina el material, esto permite a los estudiantes aportar ideas mientras explican.
- **Acercar las ideas a los sentidos:** El material didáctico es de gran ayuda para los alumnos en cuanto a la información ya que puede ser percibida con una variedad de sentidos diferentes (tacto, gusto, olfato, oído y vista). De una forma más personal, algunos casos pueden estar relacionados con la experiencia, lo que hace que el aprendizaje tenga sentido.
- **Motivar a los estudiantes:** Este es uno de los propósitos clave de los materiales de instrucción. La enseñanza en el pasado era demasiado tradicional y no despertaba el interés de los alumnos, todo era muy monótono. Se despiertan habilidades como la creatividad, lo que hace que los estudiantes sean más atento o interesado en lo que se dice. (p.14)

2.3.1.6. El material didáctico y los sujetos de la educación

De acuerdo con Gonzales et al. (2014) tenemos:

a) El educando y el material didáctico

Los materiales didácticos utilizados en la formación pedagógica no tienen un comportamiento autónomo y están sujetos a las decisiones de los principales

actores educativos: padres de familia, docentes y alumnos. Esto significa que el material es útil en el proceso educativo solo en la medida en que se utiliza en actividades educativas. Por lo tanto, aun cuando reconocemos que habrá cambios significativos en la forma y presentación física de los materiales, su importancia y validez han existido desde el comienzo de la educación, desde la invención de la imprenta por Gutenberg hasta el presente.

Por ello, la imagen clásica de los alumnos con libros y carpetas en la mano o bajo el brazo representa la dependencia de cada alumno con el material didáctico, que a su vez depende de los objetivos educativos.

Para los estudiantes, los materiales didácticos son realmente necesarios, porque en estos materiales especialmente en los textos encontrarán patrimonio cultural, información y datos en el campo del conocimiento que les ayudarán en el proceso de formación.

b) El docente y el material didáctico

Los materiales didácticos son uno de los principales factores de apoyo para el profesor y también son muy importantes para el alumno, de hecho, en toda su práctica profesional, ya que siempre lo tiene en cuenta, desde la planificación de la lección hasta la evaluación. Sin embargo, los docentes hacen un uso extensivo del material durante ciertas fases de su actividad, como la elaboración de procedimientos analíticos, la preparación y ejecución de lecciones, y la construcción de pruebas de evaluación.

En términos generales, los maestros participan en las siguientes actividades relacionadas con el material cuando planifican, implementan y evalúan los procesos de instrucción.

- Determinar el requerimiento de su uso.
- Analizar y priorizar los materiales apropiados para cada clase y tema.
- Decidir la forma de utilizar los materiales.
- Obtener material durante la ejecución del curso.
- Uso de materiales en la impartición del curso.
- Evaluar a los estudiantes y los materiales contra los objetivos y habilidades del curso.

Estos materiales constituyen así las herramientas básicas del docente. Sin embargo, debe quedar claro que, a pesar de reconocer la especificidad de este recurso, los libros de texto nunca podrán reemplazar a los docentes.

c) Los padres de familia y el material didáctico

No existen muchos detalles sobre la relación entre los padres de familia y los materiales educativos en la literatura especializada sobre el tema, lo que sugiere poca o ninguna relación. Sin embargo, tras una inspección más cercana, existen importantes vínculos externos e internos entre estos dos elementos.

Para empezar, es cierto que una de las primeras preocupaciones de los padres a la hora de resolver los problemas educativos de sus hijos es dotarlos de todos los elementos necesarios, mientras que el foco principal de estas preocupaciones son los “recursos” de la escuela. Dado esto, los materiales didácticos hacen todo lo posible para proporcionar a los estudiantes los requisitos enumerados en la “lista de verificación” de la institución.

El grado de participación de los padres en el proceso de aprendizaje del niño está directamente relacionado con la forma en que el niño percibe la relación de los padres con el contenido educativo. Es decir, cuanto mayor sea el compromiso, mayor será la conexión, y viceversa.

Cuando están totalmente comprometidos, los padres formales en realidad se vuelven más estudiantes ya que ayudan a sus hijos con las tareas, ya que ven la necesidad de comparar, leer, descubrir, etc. para poder enseñar a sus hijos. Por otro lado, debido al mismo comportamiento de liderazgo de los padres, el material parece facilitar su autoaprendizaje de manera indirecta, brindándoles información actualizada para que puedan ampliar y renovar sus conocimientos. (p.43)

2.3.1.7. Funciones de los materiales didácticos

El propósito principal de los recursos de instrucción debe ser, apoyar el contenido del curso y funcionar como un componente de las actividades educativa. Desde un punto de vista específico y amplio, es posible afirmar que los diversos materiales didácticos deben servir para diversos propósitos. Díaz, (2006) identificó las características que se indican a continuación:

- **Función motivadora:** Debe ser capaz de captar la atención del alumno a través del atractivo de características como la forma, el color, el tacto, el movimiento, la sección transversal, etc.
- **Función estructuradora:** Para lograr la función de aprendizaje organizacional y el objetivo de la realidad alternativa, es necesario estructurarlos como un puente entre la realidad y el conocimiento. El uso de varios medios, como los materiales que representan la realidad, facilita la aceptación de las distintas realidades y sus múltiples perspectivas y facetas.
- **Función estrictamente didáctica:** Debe existir una alineación entre los recursos didácticos disponibles y los objetivos y contenidos a impartir. Estos recursos ayudan a organizar la experiencia de aprendizaje al actuar como guías, no solo exponiéndonos al contenido sino también requiriendo la interacción con el propio entorno.
- **Función facilitadora de los aprendizajes:** Sin ciertos recursos y materiales, algunos de los cuales sirven como componentes esenciales y facilitadores del aprendizaje, una parte importante del aprendizaje no sería posible. Considerando que la elección de los materiales depende de los requerimientos específicos del proyecto, estos materiales ayudan a concretar y orientar las actividades de enseñanza del conocimiento o aprendizaje e innovación. Cada nuevo material trae consigo nuevas formas de innovación, algunas situaciones provocan un cambio en el proceso, mientras que otras refuerzan una situación ya existente.
- **Formativa:** Los diversos medios permiten y fomentan el crecimiento y la expresión de sentimientos, mensajes y valores que transmiten una variedad de interacciones interpersonales, trabajo en equipo y estilos de comunicación.

Los materiales didácticos tienen una función adicional: median entre profesor y alumno, entre lo que se tiene que enseñar y aprender. El uso de materiales didácticos diferentes a los habituales en el aula es imprescindible para la innovación educativa de tan alto impacto funcional.

Los materiales fomentan el aprendizaje a través de la presentación de información, experiencias y exhibición de nuevas actitudes y hábitos. También ayudan a los alumnos a desarrollar nuevos recuerdos, procesar información, prestar atención a los detalles y transferir el material aprendido a su comportamiento.

El propósito de los materiales educativos es apoyar consistentemente el desarrollo de competencias y sus nexos temáticos dentro del currículo, enfocándose en cada área de aprendizaje y brindando estructura para el propósito de los materiales educativos. Es necesario definir su propósito ¿Para qué sirve el uso de? ¿Cuáles serán los objetivos de aprendizaje que se desarrollarán? Evalúe el conocimiento y las habilidades que posee, como preguntas en un libro o programa de computadora.

2.3.1.8. Dimensiones de los materiales didácticos

1. Material didáctico estructurado

De acuerdo con Cascallana (2002), los materiales didácticos estructurados:

Fueron creados para fomentar el aprendizaje de conceptos específicos, muchos de los cuales son multipropósito y pueden usarse para una variedad de conocimientos y objetivos. Los materiales didácticos no son exclusivos de un grupo de edad en particular, los mismos recursos educativos se pueden utilizar a distintas edades, con mayor o menor complejidad. La evaluación crítica continua y la adecuación de las actividades en curso nos permiten elegir cómo empezar y qué queremos lograr mientras los recursos continúan siendo una fuente de apoyo. (p.34)

Los materiales estructurales, como bloques lógicos, reglas y otros elementos, que se crean específicamente para la enseñanza de las matemáticas, van a ser introducidos al aprendizaje de los estudiantes gradualmente. Estos materiales inspiran una abstracción que utiliza exclusivamente números.

Según el Ministerio de Educación y Cultura (2012):

Se deben fomentar todas las tecnologías que mejoren el papel del instructor en la instrucción y ayuden al aprendizaje de los estudiantes. Este es el resultado del manejo autoconsciente de las cosas buenas, asimismo, el hogar es la primera vía a través de la cual se utiliza el proceso de enseñanza y los libros de texto de matemáticas. Para este conocimiento es necesario utilizar materiales sencillos que faciliten la manipulación y aplicación del material didáctico: figuras, bloques, tiras, etc. (p.76)

Son elementos de conducta y gestión que permiten a los estudiantes enseñar y aprender en la adquisición de habilidades, ideas y el desarrollo de

habilidades y conocimientos. Los estudiantes a esta edad manejan objetos que representan las primeras intersecciones del proceso de aprendizaje.

En los establecimientos comerciales se pueden adquirir los siguientes artículos: bloques lógicos, globos terráqueos, mapas, etc. Debido a esto, cada objeto o elemento está específicamente diseñado con objetivos educativos en mente y puede verse visto, oído, tocado, manipulado y explorado. Es un conjunto de herramientas y recursos ensamblados especialmente para su uso en el campo de las matemáticas.

2. Material didáctico no estructurado

Para Cascallana, (1988):

Los estudiantes utilizan una variedad de materiales que facilitan el desarrollo intelectual. Los primeros materiales utilizados para la enseñanza fueron juguetes, etc. De esta forma se establecen relaciones lógicas básicas como agrupar, clasificar, serializar y manipular diferentes objetos, presuponiendo una comprensión social y física de cómo manejarlos. (p.105)

Los niños pueden usar cualquier sustancia común para ayudar en gran medida a su proceso de aprendizaje y ayudarlos a desarrollar nuevas habilidades cognitivas.

De acuerdo con Collantes, et al. (2009), son materiales no estructurados: “aquellos elementos que no se producen con fines educativos o de entretenimiento, pero que pueden utilizarse en actividades educativas, por ejemplo, plantas, frutas, semillas, agua, tierra, cajas, cartones, botellas, contenedores, etc.” (p. 25)

2.3.1.9. Tipos de materiales didácticos

Las herramientas o elementos utilizados como recursos para facilitar la enseñanza se conocen como materiales didácticos. Los materiales son elementos físicos particulares que transportan información a través de uno o más canales de comunicación audiovisuales, visuales o auditivos

- **Materiales audiovisuales**

Según Sierras, (2007) incluyen:

Una serie de tecnologías visuales y auditivas que contribuyen al aprendizaje, ayudándolos a comprender y explicar las ideas mejor y

más rápido. La eficacia de los medios audiovisuales en la educación depende de su correcta comprensión. En otras palabras, los métodos de enseñanza visuales y auditivos están respaldados por tecnología que lo ayuda a comprender mejor las ideas. (p.73)

La base para la eficacia de las herramientas didácticas audiovisuales en la instrucción es la percepción sensorial. Este contenido se crea en su totalidad para la educación superior, con preferencia por el uso de imágenes en movimiento combinadas con elementos auditivos.

Hace que sea más fácil para los estudiantes completar tareas relacionadas con la tecnología porque es posible comunicar procesos largos a través de videos cortos. Los medios visuales incluyen: historietas, fotografías, videos, diapositivas y programas de televisión.

El programa de televisión o película que se utilizará puede provenir de dos fuentes diferentes, una de las cuales fue creada con fines educativos y la otra, que no lo fue. Sin embargo, ambos son muy útiles para el aprendizaje y pueden resultar en que los estudiantes aprendan algo más significativo. Los videos educativos se planifican, crean, prueban y evalúan para integrarse de manera creativa y dinámica en un determinado proceso educativo.

- **Material de reciclaje**

Según Gallego, (2007) hace referencia a:

Una amplia gama de objetos que los niños y niñas pueden utilizar para jugar. En contexto, el significado de material se usa a menudo para designar aquellos objetos que se diseñan y fabrican con fines educativos. Dado que muchos elementos creados o diseñados sin fines didácticos son de gran ayuda para promover el desarrollo del niño durante nuestra etapa educativa, este término tiene un significado más amplio. (p.78)

El papel, el cartón y el vidrio son materiales que ayudan a reducir la cantidad de basura en el medio ambiente, asimismo, en algunas instituciones educativas también desarrollan la creatividad de cada estudiante para formular un sinfín de materiales didácticos adecuados al ambiente. Usa el acto para reciclar papel, botellas, telas, vidrio, artículos, muebles, etc.

El objetivo de los materiales reciclados es reutilizar materiales que fueron desechados de su uso previsto, asimismo ser creativos para dar nuevos usos a los materiales que ya no se usan.

- **Materiales manipulativos**

Pérez, (2007) expresa que:

El juego manipulativo desafía a los jugadores a identificar, memorizar y comprender las relaciones entre varios objetos. También ayuda a los jugadores a desarrollar una mejor coordinación mano-ojo, comprensión de la serialización, mayor destreza y relaciones con los objetos. Otro uso de este programa es educar a los niños con discapacidad visual sobre la reproducción, la herencia y las propiedades materiales de varios objetos. (p.67)

Se necesitan muchos juguetes y juegos educativos para cerrar, separar, romper, emparejar, clasificar bloques, formas, rompecabezas. También se necesitan juegos de contar con moneda, transparencias superpuestas para estudiar conjuntos, preparación de cantidades con bloques lógicos, sólidos geométricos y elementos para medir líquidos. Además, se necesitan materiales que tengan diferentes superficies texturizadas y una calculadora sencilla.

- **Materiales Tridimensionales:** materiales 3D como madera, cartón, papel, hilo, plástico, arcilla, piedra, alambre, bastones, yeso, calendarios, maquetas, cubos encajables, bloques lógicos, texturas, tiras coussinaire, formas, figuras articuladas, dimensionamiento, juego de reconocimiento de colores, perchas, corbatas y sujetadores.
- **Servicios telemáticos:** Los servicios telemáticos incluyen: Sitios Web, Webquests, Visitas online, Foros, Weblogs, Correo Electrónico, Chat, Módulos de Enseñanza, Cursos en Línea y vídeo dinámicos.
- **Material convencional:** borrador, lápiz, tijeras, colores, cuadernos, vallas publicitarias, rotafolios, etc. Las impresiones presentan una amplia cobertura y pueden brindar información detallada sobre uno o más temas. Son adaptables, vienen en espacios grandes y pequeños, tienen opciones de colores e imágenes y contienen secciones y ediciones especiales.

Según las preferencias del lector o de los lectores, se acercan al público actúan y responden rápidamente. Estos incluyen: libros, imágenes, mapas, enciclopedias, fotografías, revistas, periódicos, chistes o caricaturas, libros de cuentos, diccionarios, materiales mimeografiados, guías telefónicas, fotocopias, etc.

2.3.2. Aprendizaje de las matemáticas

2.3.2.1. ¿Qué es el aprendizaje de las matemáticas?

El aprendizaje matemático consiste en información verbal que el alumno debe almacenar en su memoria a largo plazo y, para adquirirla, debe ser continuamente repetida, practicada y/o asociada a información previa. Por otro lado, el aprendizaje de conceptos y reglas de orden superior requiere el dominio de requisitos previos, que deben identificarse al desarrollar la jerarquía de aprendizaje. Asimismo, se ha señalado que las matemáticas juegan un papel formativo al promover el “buen pensamiento”, situación que forma parte de las estrategias cognitivas dentro de la taxonomía de aprendizaje que presenta.

Las matemáticas son un sistema de símbolos cuyos componentes son símbolos que representan entidades, relaciones, funciones, operaciones o palabras del lenguaje natural; y las entidades abstractas estrictamente ordenadas que lo definen.

González (2007) también define que “las matemáticas son un conjunto de conocimientos en evolución sobre relaciones e ideas u objetos conceptuales, independientes de su simbolización o representación, y accesibles a través del descubrimiento” (p.38).

En la enseñanza de las matemáticas, es apropiado presentar el contenido en un orden menos amplio, cuidadosamente organizado y secuenciado, ya que los conceptos más abstractos solo pueden entenderse por completo si los conceptos fundamentales se entienden por completo.

Teniendo en cuenta que es imposible que los estudiantes sigan un ritmo de grupo, especialmente cuando el número de estudiantes es grande, y dado que los módulos están compuestos por una serie de pasos simples, el aprendizaje se puede lograr gradualmente.

Godino (2004) menciona que “las matemáticas son un producto cultural, que surge de las actividades de las personas en diversos contextos socioculturales enfrentando cierto tipo de situaciones problema, utilizando los recursos simbólicos (representaciones y herramientas) disponibles en cada momento histórico” (p.18). Podemos asegurar que las matemáticas se centran en analizar y descubrir cantidades, contextos, formas, vínculos, etc. Si observamos nuestros antecedentes, podemos ver que estos elementos existen en nuestra vida diaria, lugar de trabajo, tareas, medios de comunicación, etc.

Entonces se podría argumentar que las habilidades matemáticas se utilizan para implementar y ejecutar el conocimiento adquirido en cualquier entorno o evento.

Según Cuzme (2017) “el aprendizaje en el campo de las matemáticas se basa en la asociación de conceptos abstractos que se acumulan y definen a medida que se avanza” (p.50)

Las matemáticas tienen todas las ventajas de ser adecuadamente enseñadas y notablemente aprendidas, y pueden destapar la apariencia intelectual de un estudiante si se ha hecho un diagnóstico previo.

La matemática es un área curricular del sistema educativo nacional que rige lineamientos y conocimientos ya que es formadora de las habilidades de pensamiento, clasificación y razonamiento lógico de los estudiantes. Además, es un gran hecho que este campo tenga la tasa más alta de malos resultados y suspensos debido a una serie de factores como el mal uso de estrategias metodológicas o la mala relación entre los estudiantes y las matemáticas.

De acuerdo con el Diseño Curricular Nacional (2009), el área de Matemáticas “involucra a los estudiantes en el enfrentamiento crítico de situaciones problema, se relacionen o no con situaciones reales en la vida futura” (p.40).

Aprender matemáticas equivale a fortalecer las herramientas básicas para el dominio y comprensión de la realidad. Los niños deben familiarizarse con él desde una edad temprana y comenzar a razonar y razonar, lo que debe fortalecerse en la escuela.

El estudio de las matemáticas permite el desarrollo del pensamiento matemático y el razonamiento lógico, ya que a través de ellas los estudiantes podrán

responder a los desafíos que se les presenten y formular y resolver sus problemas de la vida real.

2.3.2.2. *Importancia de la matemática*

Las matemáticas pueden ser consideradas un campo de conocimiento importante e indispensable, para el gran progreso tecnológico, para la realización de diversas ocupaciones, y en la vida cotidiana y en muchas otras aplicaciones encaminadas a la viabilidad de satisfacer las necesidades de la vida humana. En este sentido, Piscareta afirma que el conocimiento de las matemáticas es cada vez más necesario para la participación crítica en la sociedad actual, para comprender el mundo y para tomar decisiones en diferentes situaciones.

Desde esta perspectiva, coincidimos con estos autores en que las matemáticas son fundamentales para el pleno desarrollo de las habilidades y capacidades humanas. Asimismo, en el caso concreto de la educación infantil, entendemos cómo dotar las herramientas para la vida del niño y potenciar el razonamiento lógico y la creatividad.

El desarrollo del conocimiento matemático en este proceso es parte de satisfacer la necesidad de comunicación entre agentes para la acción colaborativa. El desarrollo del contenido matemático adquiere así el carácter de actividad. Estos contenidos se derivan de los objetos sociales de resolución de problemas, que son herramientas simbólicas regidas y expresadas por ciertas reglas acordadas colectivamente, y los conocimientos de represalia son aquellos que se manifiestan concretamente en la resolución de problemas objetivos.

En esta línea de pensamiento, podemos decir que hacer matemáticas incluye el acto de construir, validar y compartir procesos de resolución de problemas, debatir y legitimar cosmovisiones, predecir significados, aceptar errores, etc. De estas actividades, el conocimiento matemático puede surgir de forma natural y los trabajos se presentan a los niños de acuerdo con el entorno sociocultural. De estas acciones surgen retos y dificultades que permiten al niño resolverlos a través de aventuras, ampliando poco a poco el conocimiento de diferentes conceptos matemáticos.

Las matemáticas son fundamentales en esta etapa de la vida ya que se componen de las pruebas que proporcionan las experiencias de los niños en su

entorno natural y en conversaciones con diferentes personas durante las cuales se pueden recrear y reelaborar conocimientos.

Esto demuestra que las matemáticas son parte integral de la historia de la infancia del estudiante para que se convierta en una persona crítica capaz de discutir y debatir decisiones sociales y financieras que involucren a la sociedad en su conjunto.

Las matemáticas son un área clave del desarrollo cognitivo de los niños, potenciando el razonamiento, las habilidades críticas y de abstracción, todo lo cual les brinda oportunidades claras para ordenar sus acciones.

Las matemáticas también ejercitan aspectos más allá de la cognición, y también fortalecen las actitudes y valores del estudiante, ya que garantizan un sólido sesgo en sus fundamentos, métodos procedimentales y confianza en lo que se logra como resultado o meta.

Además, las matemáticas ayudan a formar los valores de los niños, teniendo en cuenta sus actitudes y comportamientos, por lo que puede servir de guía para sus vidas, además de buscar la exactitud de los resultados, también contribuye de forma lógica y coherente, genera una búsqueda precisa de metas y resultados.

2.3.2.3. La enseñanza de las matemáticas en educación primaria

Según el Minedu (2009) “Los niños y niñas poseen los conocimientos básicos que aprenden en el hogar, en las instituciones educativas y en el ambiente, todos organizados en estructuras lógicas de pensamiento en el orden y significado que necesitan” (p.65).

Para profesores de aula, enseñar a los estudiantes conceptos relacionados con la aritmética, la geometría, el álgebra y más. Va más allá de la información, ya que se trata más de desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas matemáticas para ayudar a los estudiantes a funcionar mejor en la vida cotidiana.

A pesar de la importancia de estudiar matemáticas, el fracaso académico en esta materia es muy frecuente. No se trata de descalcaría, sino de otras dificultades que tienen los estudiantes para aprender matemáticas.

Las matemáticas de la escuela primaria se enseñan tradicionalmente a través del aprendizaje de conteo, cálculos aritméticos, manejo de medidas y algunos conceptos de geometría y resolución de problemas, cuantos más problemas, mejor.

Ante esta situación, existe una sugerencia, que es primero cultivar las habilidades lógicas y matemáticas de los niños. Esto es importante porque les permite plantear retos y problemas para los que deben encontrar soluciones a través de diversas estrategias.

Debido a que las matemáticas son útiles para comprender y manejar el entorno, las experiencias desarrolladas deben ser relevantes para su experiencia y entorno sociocultural.

Recordemos que los niños no llegan a la escuela con una pizarra en blanco, sino con muchos conceptos matemáticos que son parte de su vida cotidiana. Esto ocurrirá más si los niños tienen tiempo para ir al mercado o al centro de salud con sus padres.

En este sentido, los métodos utilizados por los docentes deben tener en cuenta estas experiencias específicas. Por lo tanto, las actividades psicomotrices brindan a los estudiantes la oportunidad de percibir directamente los conceptos de espacio y tiempo. La exposición del niño a los números en varios contextos tiene un efecto positivo en la adquisición de conceptos cuantitativos.

Respecto a López y Parra (2014), el psicólogo Rémi Brissiaud, quien ha escrito extensamente sobre matemáticas, argumenta:

La capacidad de usar los nombres de los números cuando los niños no tienen suficiente comprensión del contenido conceptual de los números juega un papel crucial en el aprendizaje, ya que le permite participar activamente en conversaciones con adultos, otros niños y ofender a los malhechores. hipótesis que permitan evolucionar sus conceptos. (p.37)

De estos argumentos se puede concluir que el uso y la reflexión de los niños en diversas materias es el inicio de la creación de conocimiento, por lo que no se debe subestimar su capacidad de descubrimiento y aprendizaje.

Se ha observado como los niños representan hechos reales en tablas o gráficos de barras después de observar la realidad, y los explican bien utilizando su razonamiento lógico.

Los juegos son otro detalle importante en el aprendizaje de los niños, por lo que la exposición al dominó, billetes de lotería, ludos es propicio para motivar el aprendizaje de los números. Un material muy importante pero poco utilizado son los bloques lógicos de Dienes (1916-2014), muy útiles para aprender aspectos relacionados con figuras geométricas, dimensiones, cantidades, etc.

2.3.2.4. Procesos didácticos del área de matemática

En nuestra labor como docentes de aula, creemos que a veces es difícil elaborar un currículo y seguir de manera integral la evolución **de los procesos de** aprendizaje de las matemáticas. El proceso de instrucción es el siguiente paso que se debe dar para garantizar que el aprendizaje significativo desarrolle habilidades para resolver dificultades.

Según el Acompañamiento pedagógico (2018) que propone el desarrollo del proceso de enseñanza en el campo de las matemáticas, estos son:

- 1. Familiarización con el problema:** Al analizar la situación e identificar los conocimientos matemáticos incluidos en el problema, se refiere a la familiaridad del estudiante con la situación y el problema.
 - Identifican datos necesarios, innecesarios e información solicitada por la pregunta. Lo hacen leyendo, parafraseando, subrayando, experimentando, imaginando situaciones y problemas, tomando notas, dibujando, compartiendo lo que entienden, comprometiendo sus conocimientos previos.
 - Responden a preguntas y preguntas transversales relacionadas con los datos e información en cuestión. Lo hacen identificando algunos de los conceptos e ideas matemáticas presentes en el problema en función de su conocimiento previo.
- 2. Búsqueda y ejecución de estrategias:** se refiere a la indagación, investigación, propuesta, diseño o selección por parte del alumno de una o más estrategias que considere adecuadas. Además, se fomenta su aplicación para resolver problemas, hacer uso de conocimientos previos y descubrir

nuevas terminologías, procedimientos e ideas. Esto también invita a la reflexión sobre la metodología elegida para que los estudiantes puedan reconocer los avances y superar los desafíos.

- Indagar, investigar, explorar usando una variedad de recursos y materiales, solo, en grupos y en parejas.
- Para sugerir más de una solución a un problema.
- Discutieron sus dificultades y compartieron sus puntos de vista.

3. Socializa sus representaciones: Se refiere al intercambio de experiencias del estudiante, soluciones cara a cara, estrategias utilizadas, dificultades encontradas, dudas, descubrimientos, etc., enfatizando que las afirmaciones realizadas tienen como finalidad reforzar el aprendizaje pretendido (ideas matemáticas, procedimientos matemáticos, vocabulario matemático, etc.)

- Comparan su trabajo con el de sus compañeros. Logran esto validando su trabajo y describiendo sus hipótesis y hallazgos como componentes del problema en lugar de tener que depender del juicio del instructor.
- Para expresar las ideas y métodos utilizados en las propuestas de resolución propias y/o de sus compañeros, utilizan el lenguaje y las matemáticas.
- Contestar interrogantes transversales de compañeros o profesores para reflexionar o corregir errores en su trabajo (tanto conceptual como procedimental).

4. Reflexión y Formalización: Esto implica que los alumnos integren y relacionen ideas y métodos matemáticos, reconozcan su significado y utilidad, y enmarquen sus respuestas en términos de consultas que reflejen todo su curso de acción.

- Utilizar el lenguaje y las matemáticas apropiados para comunicar sus conclusiones.
- Las ideas construidas matemáticamente (conceptos, procedimientos, etc.) están organizadas y conectadas. Es posible hacer o completar esto, por ejemplo, infiriendo los conceptos clave del mapa conceptual que se está proponiendo: organizadores de conocimientos, tablas, enunciados, etc.

- Utiliza el lenguaje oral, escrito y gráfico para expresar ideas o definiciones de conceptos de forma clara, objetiva y completa.

5. Planteamiento de otros problemas: Esto significa que los estudiantes deben aplicar sus conocimientos y procedimientos matemáticos a otras situaciones y problemas que se les presenten o los inventen y resuelvan ellos mismos. Aquí está la transferencia de conocimiento matemático.

- Utilizar métodos y conceptos matemáticos en situaciones con desafíos de resolución de problemas relacionados o no relacionados.
- Utilizar su imaginación para formular preguntas y resolverlas poniendo en práctica procedimientos y conceptos matemáticos construidos.
- Modifica problemas previamente resueltos o crean nuevos problemas en la misma u otras situaciones. (p.134)

Estos se caracterizan por el establecimiento del pensamiento abstracto a partir de la operación de materiales concretos, es decir, en esta etapa deben ajustarse a la realidad, hechos y datos reales de los objetos, en base a su familia, instituciones educativas y la realidad que le brinda su entorno debe tener en cuenta que no ha abandonado por completo sus fantasías, basará su realidad social.

2.3.2.5. Fines de las matemáticas

Para Aymerich y Macario (2006) la importancia del aprendizaje de las matemáticas en cualquier entorno determina la calidad del aprendizaje. Se pueden distinguir tres tipos generales de objetivos cuando se analizan los objetivos de la educación matemática:

- **Culturales:** Uno de los beneficios de aprender matemáticas es su importancia cultural, ya que es parte del proceso de aprendizaje. Este objetivo lleva a otras dimensiones como la social y la pública porque hace que las personas tengan un punto de vista más racional y objetivo.
- **Sociales:** El propósito social del aprendizaje de las matemáticas es doble: Primero, busca proporcionar a cada individuo el conocimiento necesario para prosperar en la sociedad. El segundo objetivo es proporcionar herramientas que puedan abordar las demandas del mercado laboral y otros temas de gestión y organización que son relevantes en el presente. Para evaluar la calidad de la enseñanza de las matemáticas, se debe tener en cuenta la

instrucción en el aula, la práctica profesional, el contexto de las matemáticas y su aplicación práctica en la vida diaria.

- **Formativas:** El valor de las matemáticas en la educación se destaca por su potencial para fomentar el pensamiento racional de los estudiantes y fortalecer su capacidad de pensamiento racional y acción simbólica.

La autonomía del estudiante se logra a través de la participación continua en la construcción del conocimiento matemático. Criticar sus propias ideas, respetar las ideas de los demás y llegar a un consenso cuando trabaje en equipo.

Asimismo, los objetivos de las matemáticas van desde lo cultural, social hasta lo formativo, ya que el impacto cultural, la investigación y la definición de la educación matemática son puntos de referencia importantes; por el lado social, está brindando las herramientas para lograr un buen desempeño social, creando valor que permita a los estudiantes desarrollar sus conocimientos matemáticos. (p.70)

2.3.2.6. Los materiales didácticos y su aplicación en el área de la matemática

1. El ábaco

Es un factor a más largo plazo en la dinámica de los números, y al usarlo, el niño pequeño logra comprender el proceso de las matemáticas y el uso de ejercicios numéricos. Se trata de una estructura o soporte de madera y un juego de varillas metálicas en la misma dirección, colocadas en posición acostada o de pie. Consiste en un juego de bolas o anillos de diferentes tonalidades. Todos los palos muestran seguimiento de cantidad y serán de base 1, 10, 100 y 1000 durante la matematización de base 10.

Básicamente, se utiliza para iniciar una cantidad normal de práctica y dar confianza. Antes de utilizar el concepto de número, se recomienda que se practique y que el estudiante tenga una comprensión de la cantidad. Al trabajar con un niño pequeño, puede comprender el proceso matemático del espacio y el control del movimiento normal.

Comience a usar la instrumentación para desarrollar operaciones que minimicen las fallas futuras definidas, como “0” que colocan números en posiciones que no son adecuadas para la suma, debido a su posición obtiene información cuantitativa sobre el número en la cantidad y proporciona una mejor comprensión.

Por lo tanto, al practicar con un instrumento, los niños entienden:

- El proceso de matematización de poses, cómo se organizan las cantidades de alto nivel.
- Indique el número normal de pasos.
- El valor relativo de la cantidad con respecto a su posición.
- Pasos operativos, desarrollándolos lógicamente y no mecánicamente.
- Exposición reflexiva de actividades que simplifica la matematización racional.
- Imagine realizar actividades más difíciles.
- Experimentos mentales manipulados.

2. Bloque multibasicos

Los diversos cubos matemáticos de Dienes son herramientas numéricas cuidadosamente diseñadas para que los niños entiendan el proceso de matematización sobre una base establecida y controlada, que en este caso es esencialmente 10.

Este dispositivo consiste en una colección de piezas que muestran números en base 1 de 1°, 2° o 3° grados, las piezas a menudo están construidas de madera o plástico. Se establecen de la siguiente manera:

- **Cuadriláteros en bloques:** longitud de lado de un centímetro, mostrando la cantidad de la primera capa, es decir, en base a números.
- **Palos:** establecidos por el número de cuadrados establecidos por el modo de conteo, momento en el que el palo tendrá diez cuadrados juntos, cada número se diferenciará completamente por una variación, con la intención de brindar una sorpresa esencial que los diferentes rangos de números de bits tienen lo suyo denominación, y puede ser completamente física, un solo dígito alto.
- **Tablas:** crea cantidades de tercer nivel, que se ocupan de sectores cuadriláteros generales, en todos los lados, y cantidades cúbicas creadas por modos de conteo. Este tablero constará de diez x diez cubos, todos separados por una fórmula diferente.
- **Dique:** La presa tendrá diez por diez, o mil cubos, representando una cantidad de orden 4.

Los diques multipropósito son herramientas didácticas de control simple que consisten en varias piezas de tamaño y función variable que podemos usar

para manejar cantidades de uno, dos, tres, cuatro dígitos, etc. El material de enseñanza es simple y fácil de aprender, y los estudiantes pueden usarlo por sí mismos, y la implementación requiere la guía del maestro.

3. Los bloques lógicos

Construye una herramienta educativa básica cuyo propósito es dar a los niños un primer vistazo al razonamiento numérico. Se ocupan de un conjunto de piezas duras, algunas con cantidades variables de piezas, y generalmente están hechas de materiales no metálicos para facilitar el control. Todas las piezas están conceptualizadas por varios factores como: el matiz, la forma, el tamaño, el grosor o de qué están hechas. Al mismo tiempo, a todos estos factores se les asignan números diferentes. predecesor:

- La figura: ovalada, cuadrilátero, rectangular y piramidal
- El matiz: color cielo, color sol o carmesí
- La gordura: grueso o delgado
- Magnitud: chiquito o amplio
- Material: duro o fino

Estas tareas exponen a los niños a una variedad de entornos en los que pueden adquirir conceptos numéricos establecidos que apoyan el desarrollo de sus conceptos racionales.

Con este instrumento primero obtuvieron información específica sobre el terraplén, quienes sabían que uno era un obelisco carmesí y el otro una pirámide celeste. Además, sabían que había una conexión entre los diques, es decir, que eran similares en tonalidad, cuanto más variada era su forma, o posiblemente mayor. Estas conexiones (similitud, diferencia, mayor que) no se encuentran en todas las piezas de todas las presas personales, su sabiduría es la consecuencia de una estructura mental bien organizada que se desarrolló a través de la práctica de ejercer control sobre presunciones racionales.

4. Geoplano

Es una herramienta dinámica para iniciar una amplia gama de ideas matemáticas, la actitud controlada de esta herramienta le brinda al pequeño una mejor comprensión de cada conjunto de palabras imaginarias que muchas veces no se entienden del todo o crean malentendidos o dudas sobre ellas.

Se trata de un tablero cuadrilátero con marcadores y clavos como se muestra en la imagen. El tamaño de los sectores y el número y grosor de los cuadrados organizados pueden variar mucho, generalmente con nueve a cien clavijas pequeñas, según las necesidades.

En este tablero, unen varios matices unidos a pequeñas clavijas, juntando los números matemáticos que quieren. Se pueden distinguir sectores cuadriláteros, que son los más utilizados, organizados por pequeños cuadrados, uno piramidal, organizado por isósceles, y uno ovalado, organizado por varios círculos.

Como instrumento dinámico, puede dar una definición matemática de manera controlada. Controles sencillos para todos los niños y vía rápida para muchos ejercicios. Con esta herramienta usted quiere:

- Explica las matemáticas de forma motivadora y entretenida.
- Exponer formas matemáticas anteriores, demostrando que el niño tiene la capacidad personal para expresarlas correctamente.
- Estimular la imaginación combinando y descomponiendo formas matemáticas.
- Descubrieron varias ideas matemáticas fundamentales por su cuenta.

Los geoplanos son las herramientas dinámicas más utilizadas en la geometría y deben usarse bajo la supervisión de un instructor y trabajar en un entorno capacitado. Este recurso es divertido, llamativo y estimulante.

5. Muro de fracciones

Las variaciones de la pared divisoria son rompecabezas de partición, que tratan de imágenes de Freudenthal, con partes separadas. El beneficio de esta herramienta es que se pueden movilizar las partes y de esta manera se desarrolla la suma y resta de la división. Ejemplo: desea encontrar la mezcla de cada parte que, cuando se agrega, produce otra parte, otra parte.

Este es un material interesante para el desarrollo de las clases de fracciones, ya sea suma o resta, pueden ser fracciones homogéneas o heterogéneas, y también puede llevar a los niños de partes a enteros, también se puede trabajar con mitades, tercios y cuartos, hacer El aprendizaje de los estudiantes es más claro y fijo.

6. Dominó de fracciones

Veintiocho fichas de dominó con 7 divisiones expuestas de varias formas.

- Comprender la igualdad de las divisiones.
- Calcular usando divisiones.
- Exponer las divisiones en fila.
- Organicé divisiones.

El dominó se puede utilizar en cualquier clase y en cualquier materia, en el caso de las matemáticas ayuda a que el salón de clases sea ameno, rompiendo las reglas y haciéndolo divertido, es aún más útil para los estudiantes con aprendizaje visual ya que se representa a través de imágenes.

El dominó se puede utilizar en cualquier clase y cualquier materia, en lo que a matemáticas se refiere, ayuda a que el salón de clases sea interesante, rompe las reglas y lo hace interesante, es más útil para los estudiantes de aprendizaje visual porque se representa a través de imágenes.

7. Tangram

Se espera que el estudiante:

- Diferencie entre ideas iguales y similares.
- Conocer las formas.
- Trabajen y realicen operaciones sectoriales y centros fronterizos de igualdad.
- Conocen la idea de los sectores.
- Encuentra relaciones de igualdad.

El tangram es un material que se utiliza principalmente en el campo de la geometría, ya que ayuda a formar contornos para medir, obtener áreas, ángulos y perímetros. Este material está fácilmente disponible e incluso se puede hacer en el salón de clases.

2.3.2.7. Principios del aprendizaje de la matemática

El Ministerio de Educación, (2011), consideró los siguientes principios básicos del aprendizaje:

- **Desarrollando procesos de aprendizaje:** cuando hay conexiones entre lo que el estudiante aprendió previamente y lo que está aprendiendo ahora, el estudiante aprende el material de manera más efectiva. Esto se debe a que el material tiene sentido para él cuando se conecta su comprensión previa de los esquemas de la realidad. Por tanto, para desarrollar nuevos conocimientos en

cada actividad de aprendizaje, es necesario tener en cuenta como punto de partida los conocimientos previos de los alumnos.

- **Aplicando estrategias cognitivas, afectivas y metacognitivas:** Estas representaciones de experiencias pasadas organizadas se conocen como estructuras cognitivas. Sirven como marcos de trabajo y son relativamente permanentes para que los estudiantes puedan filtrar, codificar, clasificar y evaluar activamente la información que reciben en relación con experiencias previas relevantes.
- **Activando sus esquemas cognitivos:** Una serie de información utilizada en la memoria a corto plazo que se recupera durante un breve período de tiempo se registra a medida que aprende mediante el registro de sensaciones en bruto en su repertorio sensorial, información material en su cabeza, etc. La memoria a largo plazo se conserva para las partes que los estudiantes desarrollan, organizan y aprenden de acuerdo con sus habilidades de pensamiento relacionadas con el trabajo.
- **Practicando lo aprendido:** Se ha demostrado que aprender haciendo y su aplicación en la vida diaria, enfatizando el proceso en lugar de los conceptos, hace que lo que se aprende sea más fácil de recordar y recordar.
- **Desarrollando su autoestima positiva:** Las interacciones de una persona consigo misma como resultado de sus interacciones con los demás se conocen como “autoestima”. Este es el componente psicológico y cognitivo de la autopercepción de uno mismo, si es positivo, los estudiantes tendrán una fuerte creencia de que tienen la capacidad de comprender su propio significado y capacidad para aprender, así como evitar los efectos dañinos psicológicos de desafíos académicos.
- **Aplicando su creatividad:** Es importante aprender a conectar creativamente el nuevo conocimiento con las experiencias vividas por los estudiantes, ya que este tipo de aprendizaje requiere conectar la inteligencia, la fantasía, la realidad y la posibilidad.
- **Participando en forma creativa:** Es difícil para los estudiantes aprender a aprender, hacer, ser y convivir, así como interiorizar su proceso de aprendizaje sin una participación activa en las actividades de aprendizaje desde la planificación hasta la evaluación.

- **Realizando un trabajo creativo:** Sin reducir el aprendizaje personal, es importante recordar que se ha demostrado que el conocimiento aumenta el aprendizaje cuando los estudiantes interactúan con sus compañeros y adultos. Trabajar en grupos pequeños les da a los estudiantes la oportunidad de poner a prueba sus habilidades sociales, promoviendo el crecimiento del pensamiento crítico, reflexivo y basado en valores.
- **Disponiendo del tiempo suficiente:** La cantidad de tiempo asignado a las actividades de aprendizaje y los procedimientos paso a paso afecta directamente la calidad del aprendizaje. Como resultado, se necesitan horarios flexibles para satisfacer las necesidades de los estudiantes a medida que avanzan sus actividades.
- **Estudiando en un ambiente educativo bien estructurado:** Se garantiza una relación sólida entre profesor y estudiante trabajando en un entorno educativo estructurado, lo que les facilita la comunicación y la participación en el proceso de aprendizaje. Un ambiente bien estructurado que permite organizar el trabajo de acuerdo con el proceso de aprendizaje y las necesidades e intereses de los estudiantes, al mismo tiempo que coordina los espacios educativos, mobiliarios, equipos y recursos didácticos de manera adecuada. (p.56)

2.3.2.8. Dimensiones del área de matemática

Las matemáticas son una actividad humana que juega un papel importante en el desarrollo del conocimiento y la cultura de la sociedad. Está en constante evolución y adaptación, por lo que apoya cada vez más la investigación científica, tecnológica moderna y de otro tipo, que es la base para el desarrollo general del país.

Aprender matemáticas ayuda a las personas a desarrollar su capacidad para encontrar, organizar, sistematizar y analizar información, comprender e interpretar el mundo que les rodea y sumergirse en él. También ayuda a las personas a tomar decisiones informadas y usar estrategias matemáticas con flexibilidad en una variedad de situaciones.

Según el Minedu (2016), el logro del perfil de egreso de los estudiantes de educación básica se ve favorecido por el crecimiento de diversas habilidades. El área de matemáticas fomenta y facilita que los estudiantes desarrollen y relacionen las siguientes competencias a través de un enfoque de resolución de problemas:

- 1. Resuelve problemas de cantidad:** Requiere que el estudiante establezca y comprenda los conceptos de números, sistemas numéricos y sus propiedades, para que el alumno pueda resolver problemas o plantear otros nuevos. También dar sentido al conocimiento en este contexto y usarlo para expresar o representar la relación entre información y eventos.

También significa elegir estrategias, procedimientos, unidades de medida y recursos para lograr este objetivo y determinar si las soluciones buscadas deben darse como estimaciones o cálculos precisos. El razonamiento basado en la lógica se usa en esta competencia cuando los estudiantes hacen comparaciones, explican conceptos usando analogías y características de un caso o ejemplo específico mientras resuelven problemas.
- 2. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio:** Requiere que el estudiante sea capaz de describir el equivalente y generalizar la regularidad y variación de una magnitud en relación con otra usando reglas genéricas que le permitan encontrar valores desconocidos, identificar límites y hacer predicciones sobre cómo se comportarán los fenómenos.

Propone ecuaciones, desigualdades y funciones para ello, y utiliza técnicas, métodos y recursos para resolverlas, visualizarlas o manipular expresiones simbólicas. Como resultado, también se presta atención al razonamiento inductivo y deductivo, identificando leyes generales a través de una variedad de ejemplos, propiedades y contraejemplos.
- 3. Resuelve problemas de movimiento, forma y localización:** Infiere que el estudiante debe ubicar y describir objetos, así como su propia posición y movimiento en el espacio mientras conecta las características de los objetos con formas geométricas de dos y tres dimensiones.

Esto implica que se toman medidas del área de la superficie, el perímetro, el volumen y la capacidad de un objeto, ya sea directa o indirectamente, y se hacen esfuerzos para construir representaciones geométricas de los objetos para diseñar planos o maquetas. Las trayectorias y caminos también se describen usando términos convencionales y geométricos.
- 4. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre:** sugiere que el estudiante haga análisis de datos sobre un tema de interés o investigación, o sobre una situación impredecible, que le permita tomar decisiones, hacer

predicciones razonables y sacar conclusiones basadas en los datos que ha recopilado.

Para lograr esto, los estudiantes recopilan, organizan y presentan datos que pueden usarse para analizar, evaluar y extrapolar el comportamiento determinista o estocástico de situaciones utilizando métodos estadísticos y probabilísticos. (p.263)

2.3.2.9. ¿Por qué aprender matemática?

El objetivo de las matemáticas en el currículo es desarrollar métodos para actuar y pensar matemáticamente en una variedad de situaciones que permitan a los niños actuar y pensar intuitivamente, formular hipótesis, demostrar otras habilidades, así como desarrollar métodos y comportamientos útiles para organizar, cuantificar y evaluar hechos y fenómenos de la realidad y participar activamente en ellos.

Según el Ministerio de Educación, (2015), es necesario aprender de los itinerarios de aprendizaje:

a) Permite entender el mundo y desenvolvernó en él

Las matemáticas se dan en varios ámbitos de la actividad humana, como la familia, la sociedad, las actividades culturales y nuestro propio entorno natural, así como en nuestras actividades cotidianas. Por tanto, a la hora de comprar pan y pagar una determinada cantidad por él, al ir y venir del trabajo a una hora determinada cada día, al tomar y controlar la temperatura de un familiar o familiares, al elaborar un presupuesto familiar o comunitario, etc.

Las formas de la naturaleza y las leyes que surgen dentro de ellas pueden entenderse a partir de los conceptos matemáticos de geometría y patrón. Las matemáticas nos permiten comprenderlos, representarlos y reconstruirlos.

Asimismo, el mundo en el que vivimos está cambiando rápidamente. Por esta razón, nuestra sociedad actual necesita una cultura matemática que pueda procesar, comprender y asumir roles transformadores en entornos complejos del mundo real global. En este sentido, el desarrollo de las habilidades fundamentales que nos permitan desenvolvernó en nuestra vida diaria debe ser contextual, relevante para el mundo del trabajo, la producción y el aprendizaje.

De lo anterior se puede inferir que las matemáticas se han imbricado tanto en el quehacer de las personas, que se ha vuelto clave para poder transformar y

comprender nuestra cultura y generar espacios que promuevan el uso, el reconocimiento entre los pueblos indígenas, de sus propias prácticas y construcciones. Los enfoques realistas son también reconocidos, como dividir objetos o animales en grupos de 2 o 3, utilizando sistemas de numeración binarios o triples.

Esto nos lleva a nuestra necesidad de desarrollar habilidades y destrezas matemáticas para desenvolvemos en todos los ámbitos del mundo moderno, ya que se requiere una ciudadanía crítica y creativa. Las matemáticas contribuyen a esta perspectiva cuando pueden ayudarnos a cuestionar hechos, datos y situaciones sociales, e interpretarlos y explicarlos.

b) Es la base para el progreso de la ciencia y la tecnología, por lo tanto, para el desarrollo de las sociedades.

Hoy en día, las aplicaciones de las matemáticas ya no representan un legado considerable solo en física, ingeniería o astronomía, sino que han dado lugar a avances asombrosos en otros campos científicos. Por ejemplo, los expertos médicos leen libros sobre teoría de la información, los psicólogos estudian artículos sobre teoría de la probabilidad, etc. Por lo tanto, hay mucha evidencia de que los pensadores y científicos más eminentes han aceptado sin reparos un período intenso en el desarrollo de las matemáticas modernas.

En este caso, la ciencia utiliza las matemáticas como medio de comunicación porque existe un lenguaje común que es el lenguaje matemático de todas las civilizaciones, por muy diferentes que sean, y este conocimiento está compuesto por la ciencia y las matemáticas. La razón es que las leyes de la naturaleza son las mismas en todas partes. Los desarrollos de otras ciencias están escritos en este sistema de representación de la comunicación; gracias a él, la ciencia y la tecnología han florecido y cambiado la vida de los ciudadanos modernos.

Hoy en día, la necesidad de desarrollar habilidades y destrezas matemáticas no sólo es imprescindible sino urgente para la práctica de cualquier actividad científica en la que las ciencias y las humanidades han tenido una clara influencia.

c) Promueve una participación ciudadana que demanda toma de decisiones responsables y conscientes.

La educación cívica consiste en desarrollar una actitud de resolución de problemas que te lleve a cuestionarte frente a hechos, cifras y situaciones sociales. Interpretar lo que necesita saber más cuatro trabajos que ahora requieren que comprenda números e interprete datos estadísticos en una variedad de contextos.

Además de comprender el lenguaje matemático y los hechos, conceptos y algoritmos que te permitirán explicar algunas situaciones del mundo real que involucran cantidades, formas, cambios o incertidumbres, también debes ser capaz de lidiar con procesos más complejos, como la matematización de situaciones y resolución de problemas.

Basado en lo anterior, los niños necesitan aprender matemáticas por qué:

- Nos permite entender y trabajar eficazmente en el mundo.
- Es el fundamento del progreso científico y tecnológico, y, por ende, del desarrollo de la sociedad.
- Proveer los instrumentos necesarios para promover una ciudadanía responsable y consiente. (p.9)

2.4. Definición de términos básicos

- **Actitudes:** es la condición subyacente que controla el comportamiento de las personas a lo largo de la vida. Las actitudes pueden ser negativas o positivas, tienen un impacto en el entorno de las personas; por lo tanto, es fundamental que los hombres tengan actitudes positivas para tener una buena vida.
- **Aprendizaje de la matemática:** se refiere al proceso de aprendizaje que implica la adquisición de conocimientos y es tanto formativo como informativo. Destaca el hecho de que existen dos perspectivas a través de las cuales se puede definir el aprendizaje: conductista y cognitivista.
- **Bloques lógicos:** es una herramienta educativa fundamental destinada a introducir a los estudiantes a conceptos matemáticos y lógicos. Se emplean para colocar a los estudiantes en una variedad de situaciones, permitiéndoles adquirir conceptos precisos necesarios para desarrollar su pensamiento lógico.
- **Bloques multibásicos:** estos son recursos matemáticos diseñados para brindarles a los niños y niñas una comprensión del sistema numérico sobre una base operativa específica. Estos bloques suelen estar formados por madera o

plástico y simbolizan unidades de primer, segundo, tercer y cuarto orden (unidad, decena, centena y millar).

- **Chapas:** el uso de materiales reciclados como recursos didácticos fomenta el desarrollo de habilidades creativas y destreza, mientras que las chapas ayudan a los estudiantes a realizar un seguimiento y categorizar su aprendizaje.
- **El ábaco:** es una de las herramientas didácticas de las matemáticas más tradicionales, a través de su uso se empieza a comprender el cálculo de sistemas de contingencia y operaciones con números naturales. Consiste en una serie paralela de varillas de metal que se pueden colocar en posición horizontal o vertical, así como un marco o soporte de madera.
- **El juego:** es una táctica que se puede aplicar en cualquier nivel o en cualquier tipo de escenario educativo, pero que suele ser poco utilizada por los docentes por desconocimiento de sus múltiples ventajas, estructuradas como una actividad cuyas reglas incluyen momentos previos de acción, reflexión y lógica abstracta.
- **Formativas:** ayudan al desarrollo personal integral del estudiante como persona y como ser social. En el campo de las ciencias sociales, por ejemplo, no solo permite el análisis y la comprensión de las realidades sociohistóricas, sino que también conduce a la conciencia crítica y la participación.
- **Habilidad visual:** es la coordinación visomotora, percepción del fondo de la figura, conciencia del lugar, memoria visual y discriminación visual. Permite la creación y manipulación de imágenes mentales y su aplicación en el razonamiento espacial y su conversión en representaciones bidimensionales.
- **Material didáctico estructurado:** son bloques lógicos, reglas, etc. especialmente diseñados para la educación de las matemáticas, que se van introduciendo paulatinamente en el aprendizaje de los estudiantes. Cada lección está diseñada para facilitar a los estudiantes la adquisición de ciertos conceptos, muchos de los cuales son multipropósito y pueden usarse para una variedad de conocimientos y objetivos; los materiales didácticos fomentan la abstracción simplemente usando valores numéricos.
- **Material didáctico no estructurado:** son objetos que no se producen con fines educativos o de entretenimiento, pero que pueden usarse con fines educativos.

Están en nuestro alrededor, por ejemplo, frutas, plantas, semillas, suelo, cajas, agua, cartones, contenedores, botellas, etc.

- **Materiales didácticos:** son medios, recursos y valores que facilitan el aprendizaje y estimulan las facultades sensoriales para facilitar el acceso a la información, la adquisición de habilidades y competencias, la formación de actitudes en un escenario educativo global y sistemático.
- **Materiales informáticos:** son materiales modernos del nuevo mundo, tienen un propósito pedagógico y pueden ayudar a los docentes en su búsqueda del aprendizaje significativo y la reconstrucción del conocimiento de los estudiantes.
- **Método Heurístico:** es un proceso creativo construido sobre reglas, pautas o procedimientos experimentales auténticos, prácticos y positivos que el estudiante debe utilizar de manera activa y reflexiva para descubrir por sí mismo el contenido deseado.
- **Representación simbólica:** utiliza un símbolo arbitrario para representar una cosa, que no tiene nada que ver con la forma de la cosa representada, a través del lenguaje se puede utilizar para describir estados, imágenes y cosas, y sus interrelaciones.

2.5. Hipótesis de la investigación

2.5.1. Hipótesis general

Los materiales didácticos influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021.

2.5.2. Hipótesis específicos

- Los materiales didácticos estructurados influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021.
- Los materiales didácticos no estructurados influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021.

2.6. Operacionalización de las variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
MATERIALES DIDÁCTICOS	<ul style="list-style-type: none"> Material didáctico estructurado 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizan para resolver operaciones matemáticas. Realiza reconocimiento según la forma, tamaño, espesor y color. Realiza descomposición y composición de las figuras geométricas. 	Ítems
	<ul style="list-style-type: none"> Material didáctico no estructurado 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza series numéricas desde las más sencillas a las más complejas. Contribuyen al desarrollo cognitivo. Establecen relaciones lógicas tales como agrupamiento, clasificación. 	Ítems
APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas de cantidad 	<ul style="list-style-type: none"> Traduce cantidades a expresiones numéricas. Plantea problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada. 	Ítems
	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio 	<ul style="list-style-type: none"> Manipula y resuelve expresiones numéricas. Usa estrategias para encontrar equivalencias y reglas generales. 	Ítems
	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas de forma, movimiento y localización 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende las formas y relaciones geométricas. Establece relaciones usando lenguaje geométrico y 	Ítems

	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre 	<p>representaciones gráficas o simbólicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organiza y representa datos. • Representa la ocurrencia de sucesos mediante el valor de la probabilidad. 	Ítems
--	--	--	-------

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

3.1. Diseño metodológico

En este estudio, se utilizó un tipo de diseño no experimental de tipo transeccional o transversal. Debido a que el plan o estrategia está diseñado para brindar respuestas a las preguntas de investigación, las variables no se manipulan, se trabajó en equipo y los datos a examinar que se recopilan en un instante.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población en estudio, la conforman todos los estudiantes del 3er grado de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra señora de Fátima” en el distrito de Huacho, matriculados en el año escolar 2021, los mismos que suman 100.

3.2.2. Muestra

Debido a que la población era relativamente pequeña, se decidió aplicar la herramienta de recolección de datos a toda la población.

3.3. Técnicas de recolección de datos

3.3.1. Técnicas a emplear

En la investigación de campo, antes de coordinarme con los docentes, utilizando técnicas de observación y se aplicaron listas de verificación, esto me permite realizar una investigación cuantitativa sobre estas dos variables cualitativas, es decir, una investigación desde un método mixto.

3.3.2. Descripción de los instrumentos

Utilizamos el instrumento “lista de cotejo” sobre los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática, que consta de 25 ítems con 5 alternativas, en el que se observa a los estudiantes, de acuerdo con su participación y actuación durante las actividades, se le evalúa uno a uno a los estudiantes elegidos como sujetos muestrales.

3.4. Técnicas para el procesamiento de la información

Para este estudio, el sistema estadístico SPSS, versión 23; y la estadística de investigación descriptiva: la medida de tendencia central, la medida de dispersión y curtosis.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados

Luego de aplicar el instrumento de recolección de datos a los estudiantes del 3er grado, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1

Utiliza bloques lógicos de forma sencilla.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	70	70,0	70,0	70,0
	Casi siempre	10	10,0	10,0	80,0
	A veces	12	12,0	12,0	92,0
	Casi nunca	6	6,0	6,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

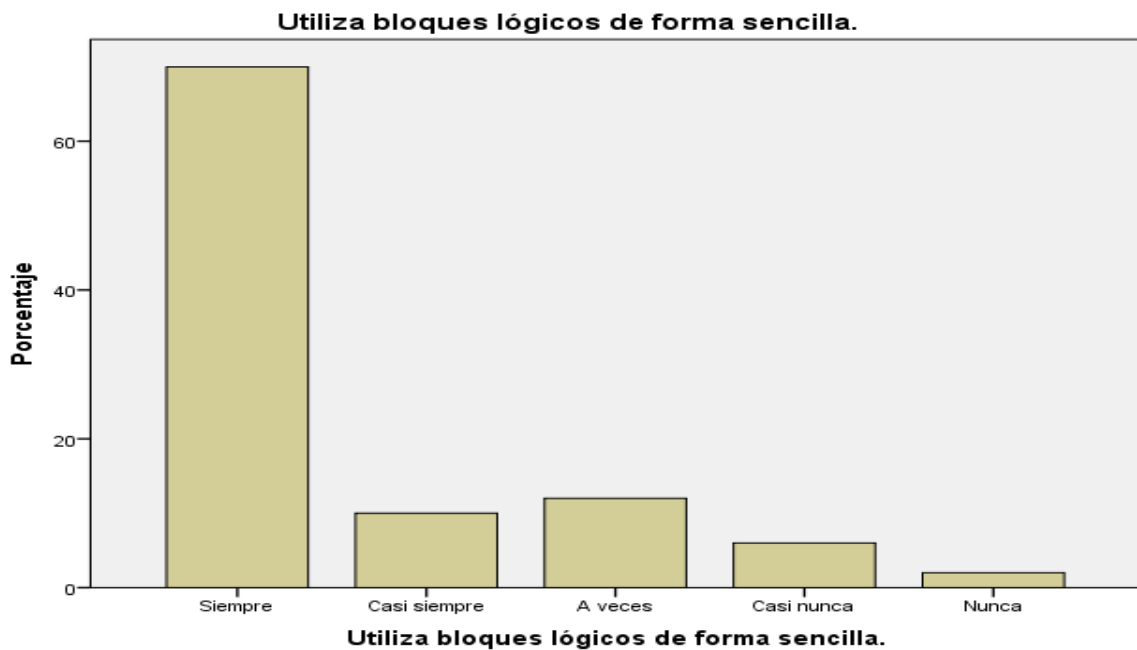


Figura 1: Utiliza bloques lógicos de forma sencilla.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 70,0% siempre utilizan bloques lógicos de forma sencilla; el 10,0% casi siempre utilizan bloques lógicos de forma sencilla, el 12,0% a veces utilizan bloques lógicos de forma sencilla, el 6,0% casi nunca utilizan bloques lógicos de forma sencilla y el 2,0% nunca utilizan bloques lógicos de forma sencilla.

Tabla 2

Usa el ábaco para comprender mejor las ideas de un tema matemático.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	72	72,0	72,0	72,0
	Casi siempre	8	8,0	8,0	80,0
	A veces	13	13,0	13,0	93,0
	Casi nunca	5	5,0	5,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

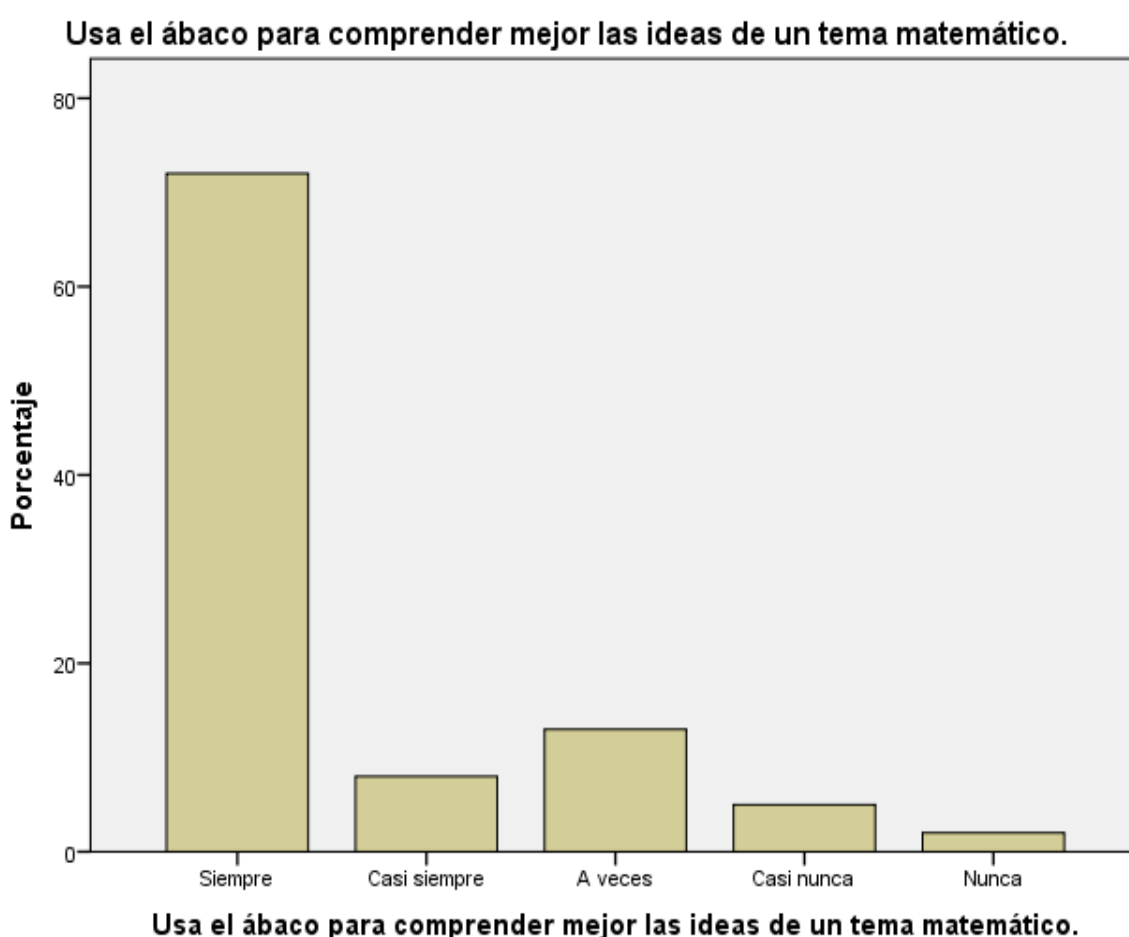


Figura 2: Usa el ábaco para comprender mejor las ideas de un tema matemático.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 72,0% siempre usan el ábaco para comprender mejor las ideas de un tema matemático; el 8,0% casi siempre usan el ábaco para comprender mejor las ideas de un tema matemático, el 13,0% a veces usan el ábaco para comprender mejor las ideas de un tema matemático, el 5,0% casi nunca usan el ábaco para comprender mejor las ideas de un tema matemático y el 2,0% nunca usan el ábaco para comprender mejor las ideas de un tema matemático.

Tabla 3

Divide las figuras geométricas de acuerdo con su criterio.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	70	70,0	70,0	70,0
	Casi siempre	10	10,0	10,0	80,0
	A veces	12	12,0	12,0	92,0
	Casi nunca	5	5,0	5,0	97,0
	Nunca	3	3,0	3,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

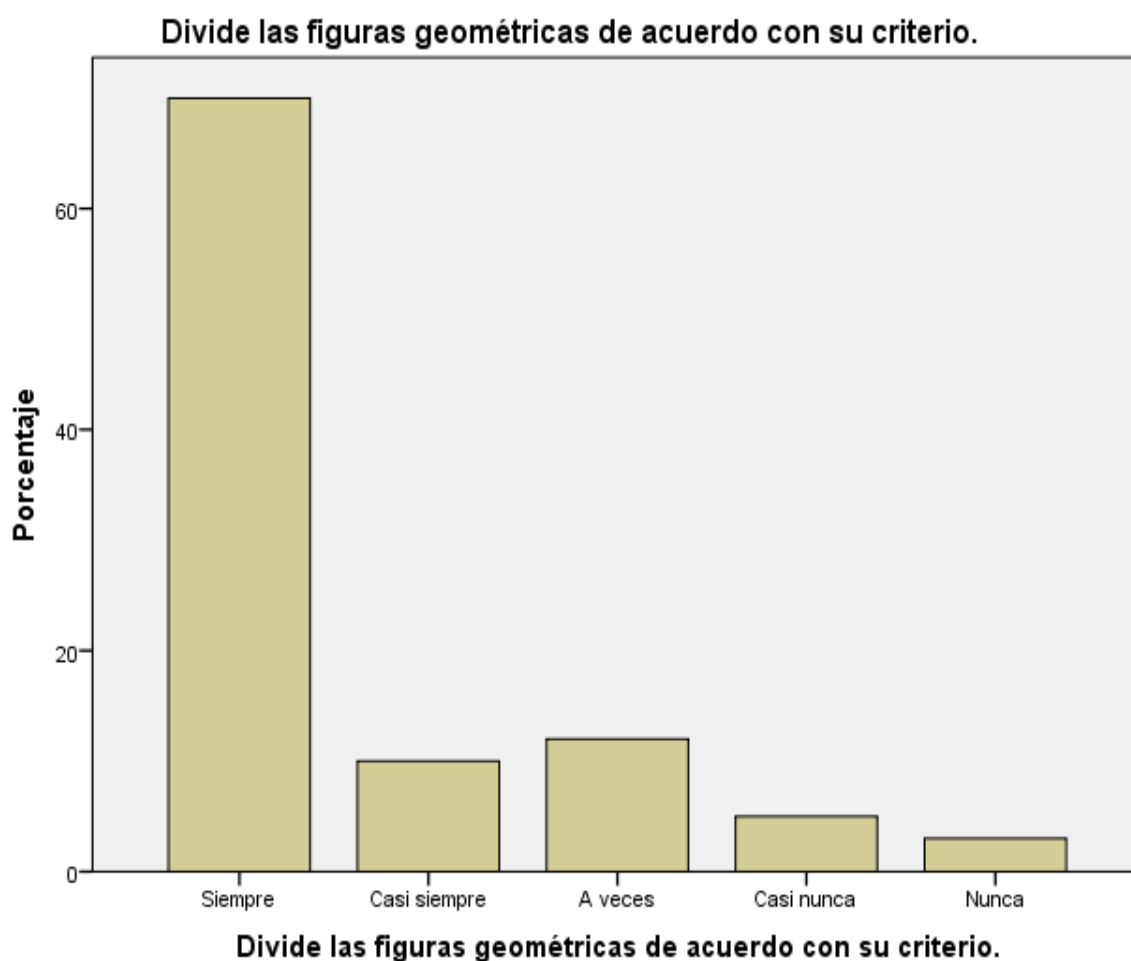


Figura 3: Divide las figuras geométricas de acuerdo con su criterio.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 70,0% siempre dividen las figuras geométricas de acuerdo con su criterio; el 10,0% casi siempre dividen las figuras geométricas de acuerdo con su criterio, el 12,0% a veces dividen las figuras geométricas de acuerdo con su criterio, el 5,0% casi nunca dividen las figuras geométricas de acuerdo con su criterio y el 3,0% nunca dividen las figuras geométricas de acuerdo con su criterio.

Tabla 4

Usa bloques lógicos de forma colectiva.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	68	68,0	68,0	68,0
	Casi siempre	12	12,0	12,0	80,0
	A veces	14	14,0	14,0	94,0
	Casi nunca	4	4,0	4,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

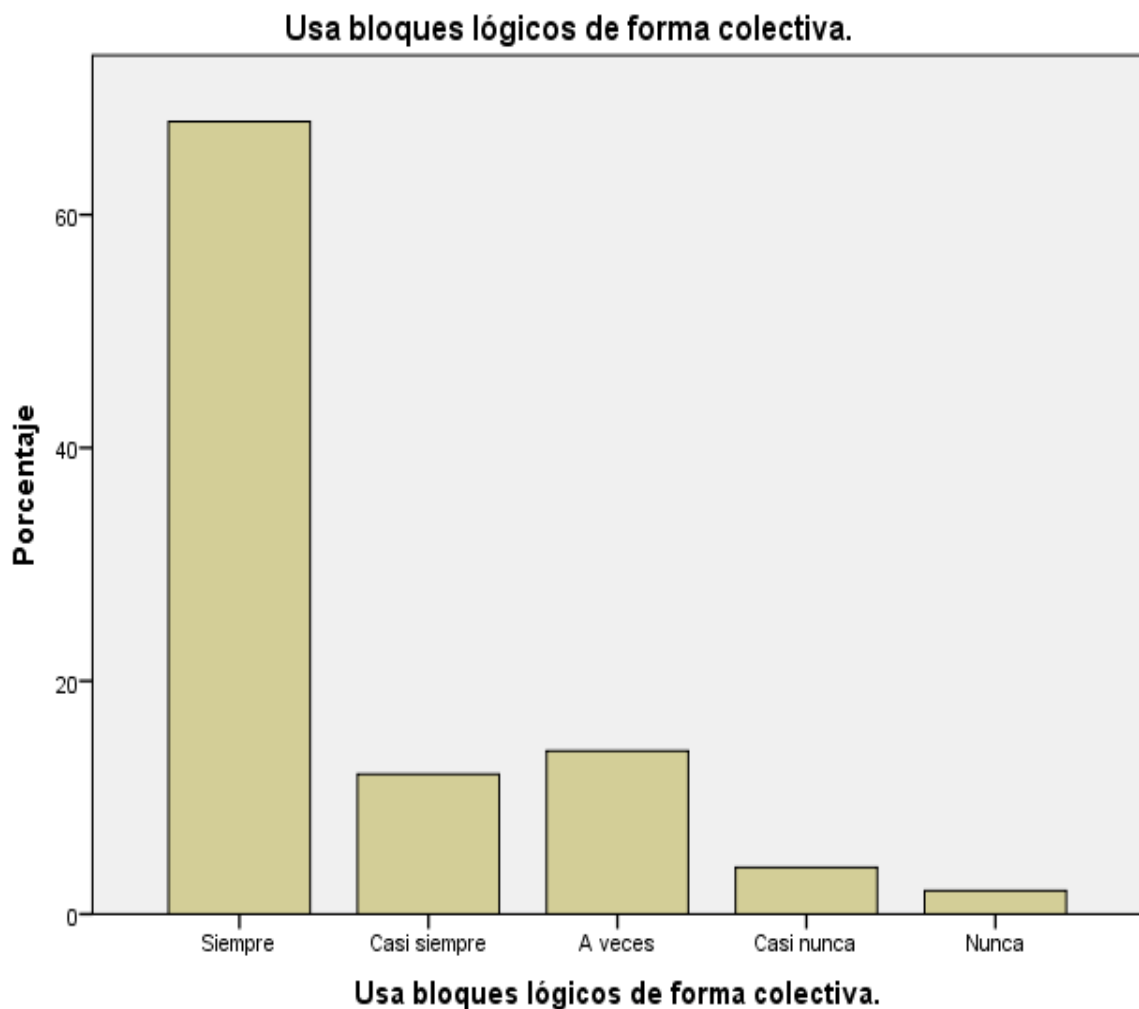


Figura 4: Usa bloques lógicos de forma colectiva.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 68,0% siempre usan bloques lógicos de forma colectiva; el 12,0% casi siempre usan bloques lógicos de forma colectiva, el 14,0% a veces usan bloques lógicos de forma colectiva, el 4,0% casi nunca usan bloques lógicos de forma colectiva y el 2,0% nunca usan bloques lógicos de forma colectiva.

Tabla 5

Ejecuta operaciones de suma utilizando la base 10.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	70	70,0	70,0	70,0
	Casi siempre	10	10,0	10,0	80,0
	A veces	10	10,0	10,0	90,0
	Casi nunca	8	8,0	8,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

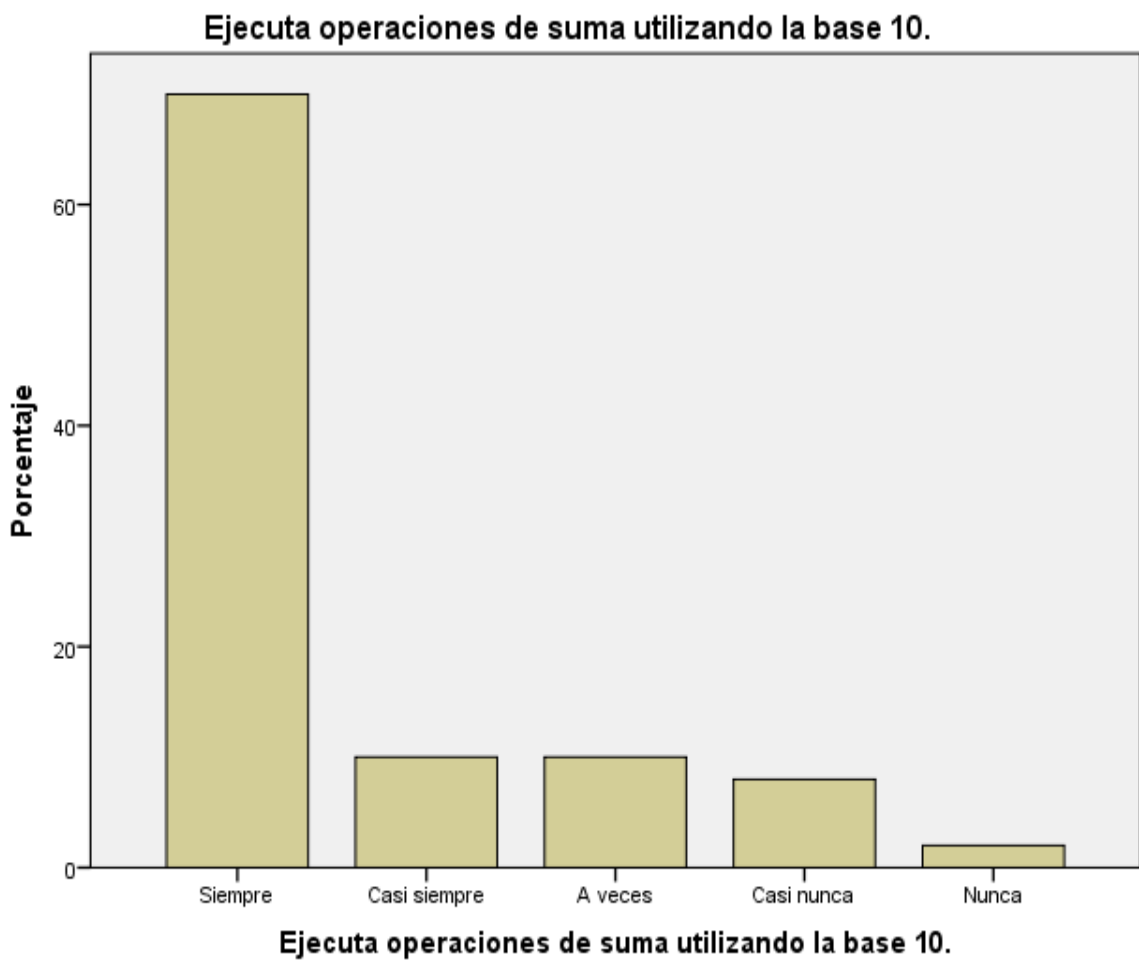


Figura 5: Ejecuta operaciones de suma utilizando la base 10.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 70,0% siempre ejecutan operaciones de suma utilizando la base 10; el 10,0% casi siempre ejecutan operaciones de suma utilizando la base 10, el 10,0% a veces ejecutan operaciones de suma utilizando la base 10, el 8,0% casi nunca ejecutan operaciones de suma utilizando la base 10 y el 2,0% nunca ejecutan operaciones de suma utilizando la base 10.

Tabla 6

Usa el ábaco para contar unidades, decenas y centenas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	68	68,0	68,0	68,0
	Casi siempre	12	12,0	12,0	80,0
	A veces	13	13,0	13,0	93,0
	Casi nunca	5	5,0	5,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

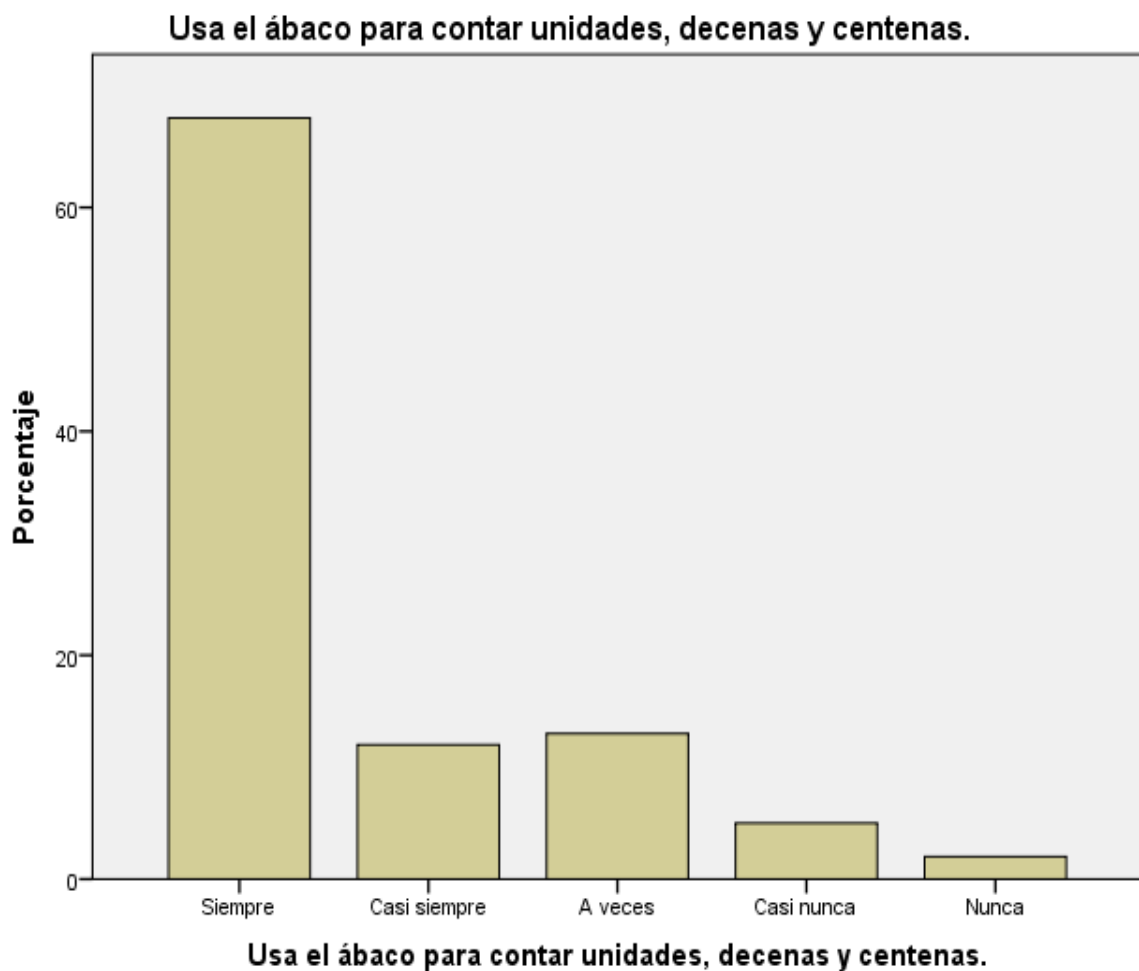


Figura 6: Usa el ábaco para contar unidades, decenas y centenas.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 68,0% siempre usan el ábaco para contar unidades, decenas y centenas; el 12,0% casi siempre usan el ábaco para contar unidades, decenas y centenas, el 13,0% a veces usan el ábaco para contar unidades, decenas y centenas, el 5,0% casi nunca usan el ábaco para contar unidades, decenas y centenas y el 2,0% nunca usan el ábaco para contar unidades, decenas y centenas.

Tabla 7

Usa el ábaco en el curso de matemática para contar.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	72	72,0	72,0	72,0
	Casi siempre	8	8,0	8,0	80,0
	A veces	12	12,0	12,0	92,0
	Casi nunca	6	6,0	6,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

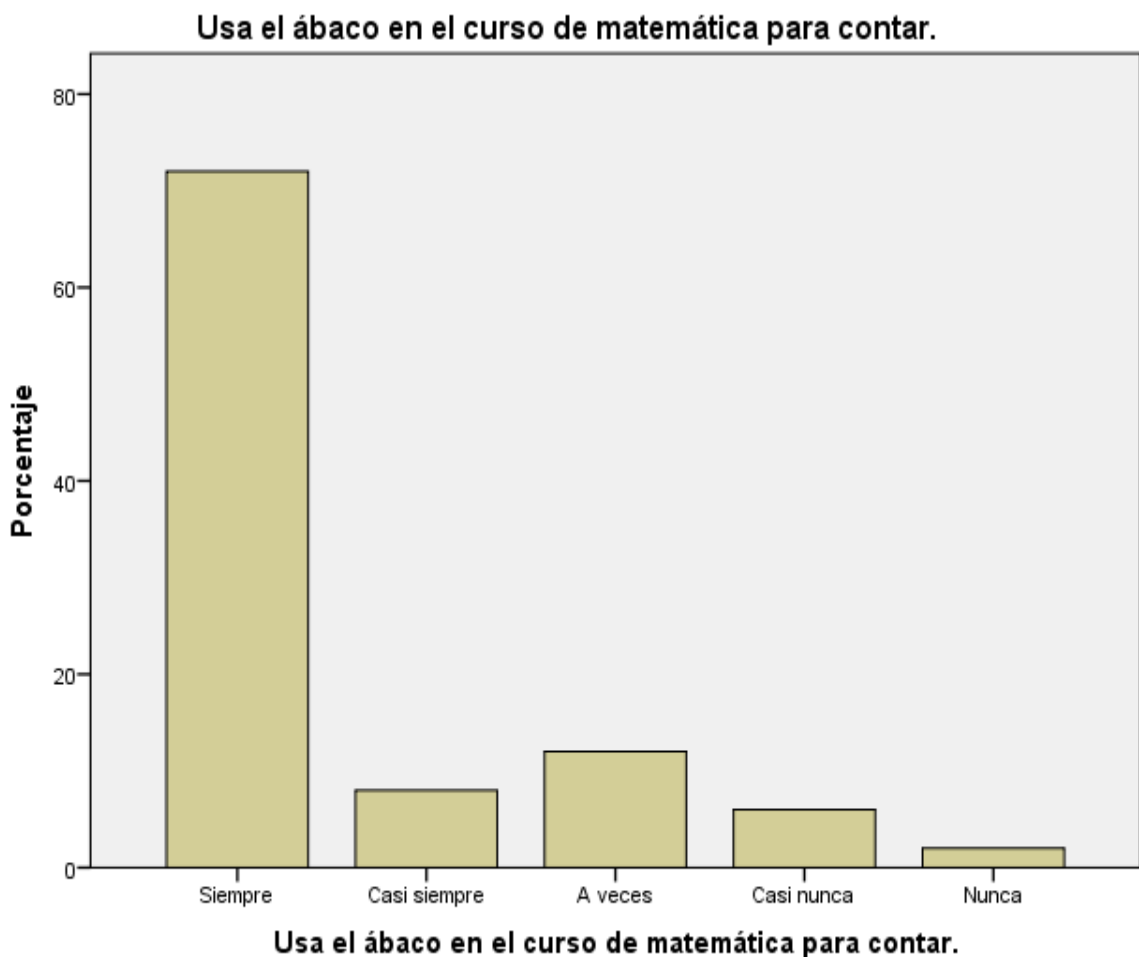


Figura 7: Usa el ábaco en el curso de matemática para contar.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 72,0% siempre usan el ábaco en el curso de matemática para contar; el 8,0% casi siempre usan el ábaco en el curso de matemática para contar, el 12,0% a veces usan el ábaco en el curso de matemática para contar, el 6,0% casi nunca usan el ábaco en el curso de matemática para contar y el 2,0% nunca usan el ábaco en el curso de matemática para contar.

Tabla 8

Usa una regla para medir cantidades.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	68	68,0	68,0	68,0
	Casi siempre	12	12,0	12,0	80,0
	A veces	13	13,0	13,0	93,0
	Casi nunca	5	5,0	5,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

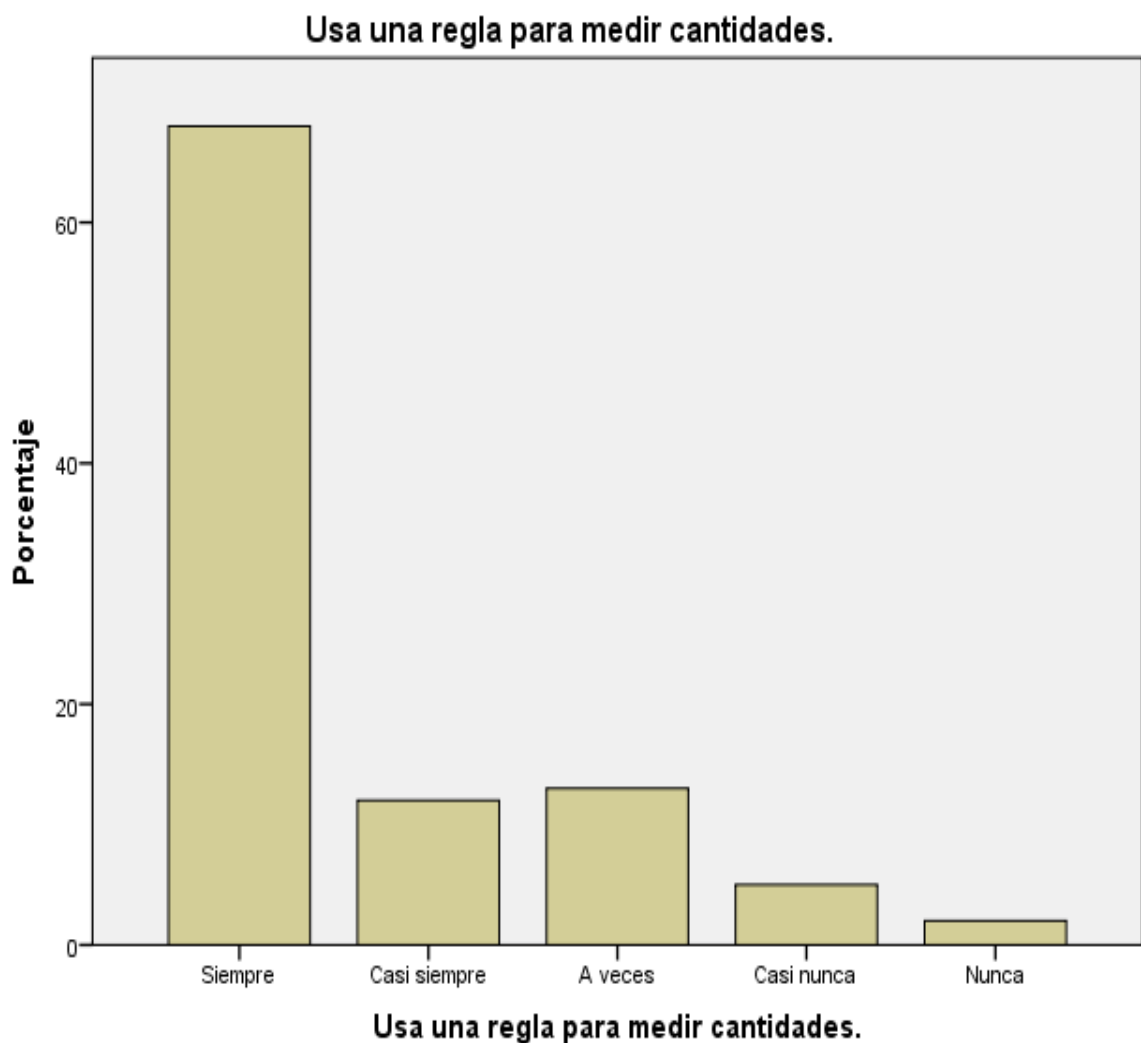


Figura 8: Usa una regla para medir cantidades.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 68,0% siempre usan una regla para medir cantidades; el 12,0% casi siempre usan una regla para medir cantidades, el 13,0% a veces usan una regla para medir cantidades, el 5,0% casi nunca usan una regla para medir cantidades y el 2,0% nunca usan una regla para medir cantidades.

Tabla 9

Emplea rompecabezas para desarrollar sus habilidades de atención y concentración.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	70	70,0	70,0	70,0
	Casi siempre	10	10,0	10,0	80,0
	A veces	15	15,0	15,0	95,0
	Casi nunca	3	3,0	3,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

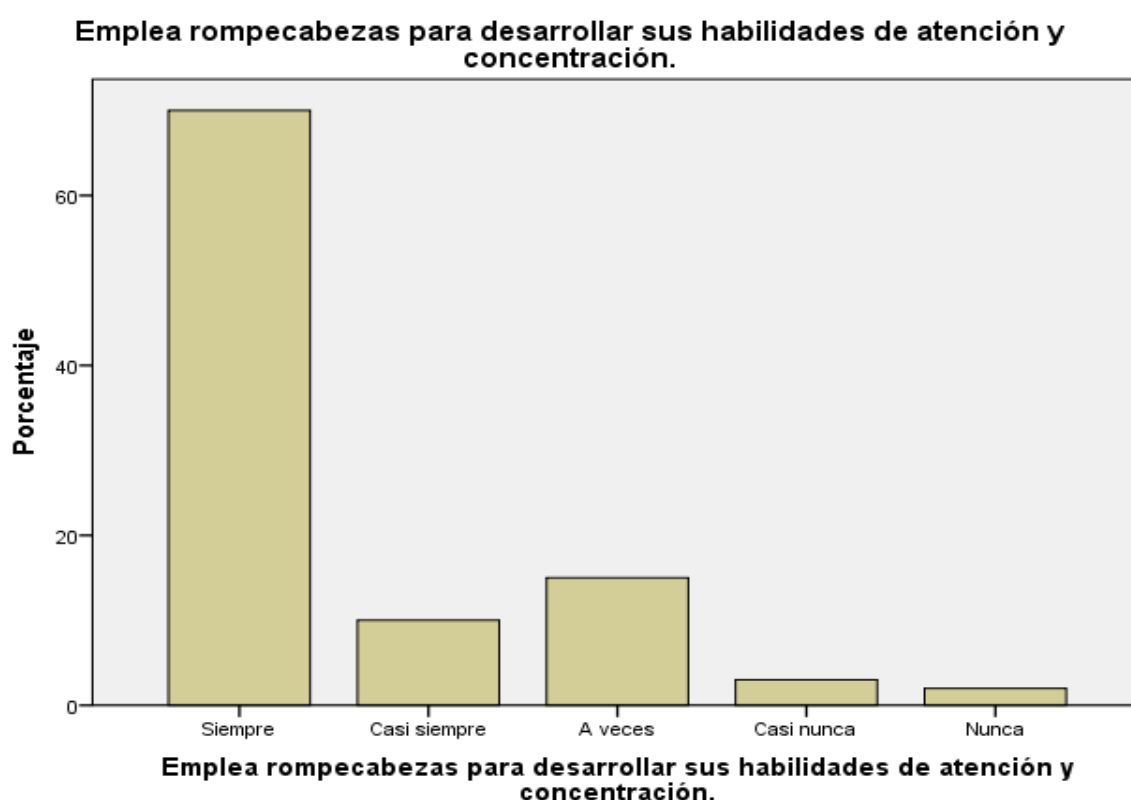


Figura 9: Emplea rompecabezas para desarrollar sus habilidades de atención y concentración.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 70,0% siempre emplean rompecabezas para desarrollar sus habilidades de atención y concentración; el 10,0% casi siempre emplean rompecabezas para desarrollar sus habilidades de atención y concentración, el 15,0% a veces emplean rompecabezas para desarrollar sus habilidades de atención y concentración, el 3,0% casi nunca emplean rompecabezas para desarrollar sus habilidades de atención y concentración y el 2,0% nunca emplean rompecabezas para desarrollar sus habilidades de atención y concentración.

Tabla 10

Utiliza la regla para resolver problemas matemáticos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	70	70,0	70,0	70,0
	Casi siempre	10	10,0	10,0	80,0
	A veces	12	12,0	12,0	92,0
	Casi nunca	6	6,0	6,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

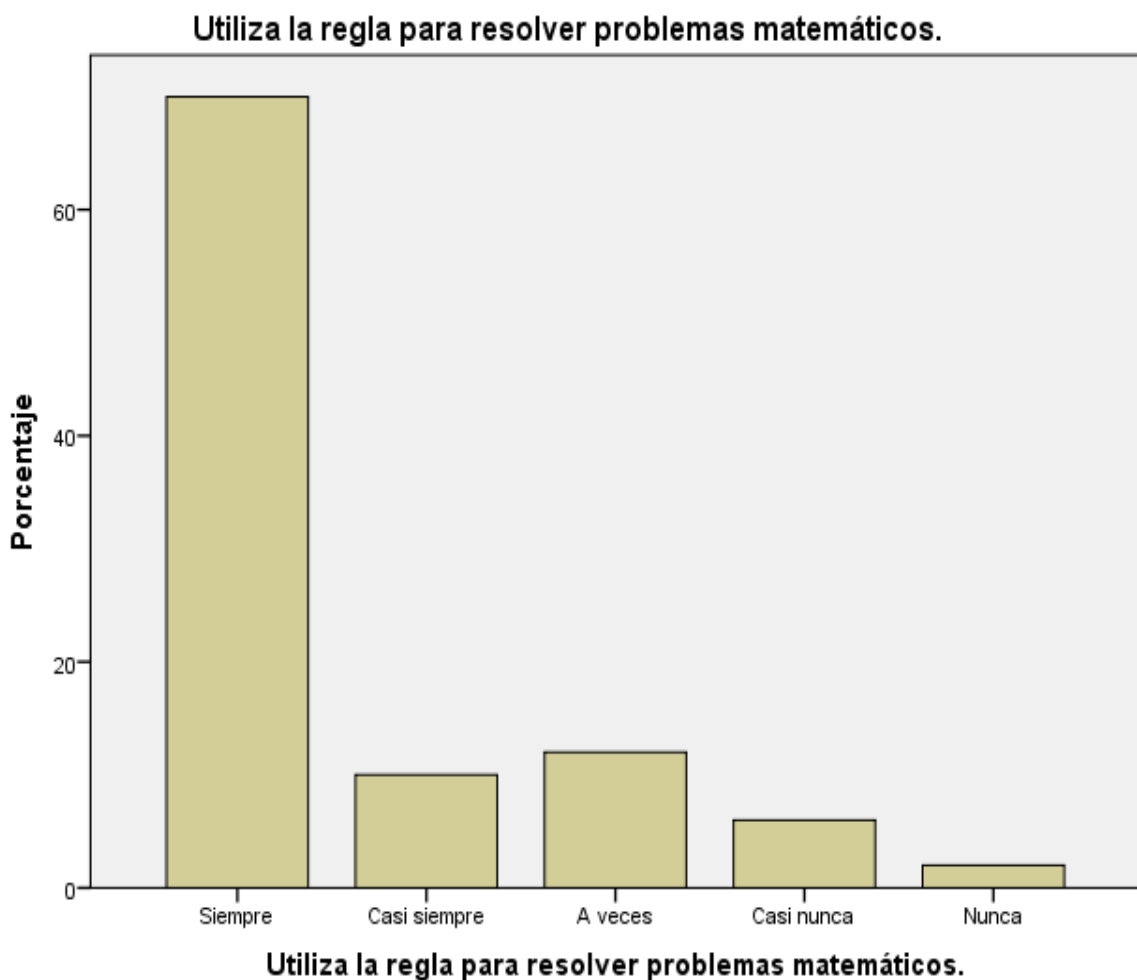


Figura 10: Utiliza la regla para resolver problemas matemáticos.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 70,0% siempre utilizan la regla para resolver problemas matemáticos; el 10,0% casi siempre utilizan la regla para resolver problemas matemáticos, el 12,0% a veces utilizan la regla para resolver problemas matemáticos, el 6,0% casi nunca utilizan la regla para resolver problemas matemáticos y el 2,0% nunca utilizan la regla para resolver problemas matemáticos.

Tabla 11

Emplea bloques lógicos como estrategia para trabajar con figuras geométrica y cantidades.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	68	68,0	68,0	68,0
	Casi siempre	12	12,0	12,0	80,0
	A veces	14	14,0	14,0	94,0
	Casi nunca	4	4,0	4,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

Emplea bloques lógicos como estrategia para trabajar con figuras geométrica y cantidades.

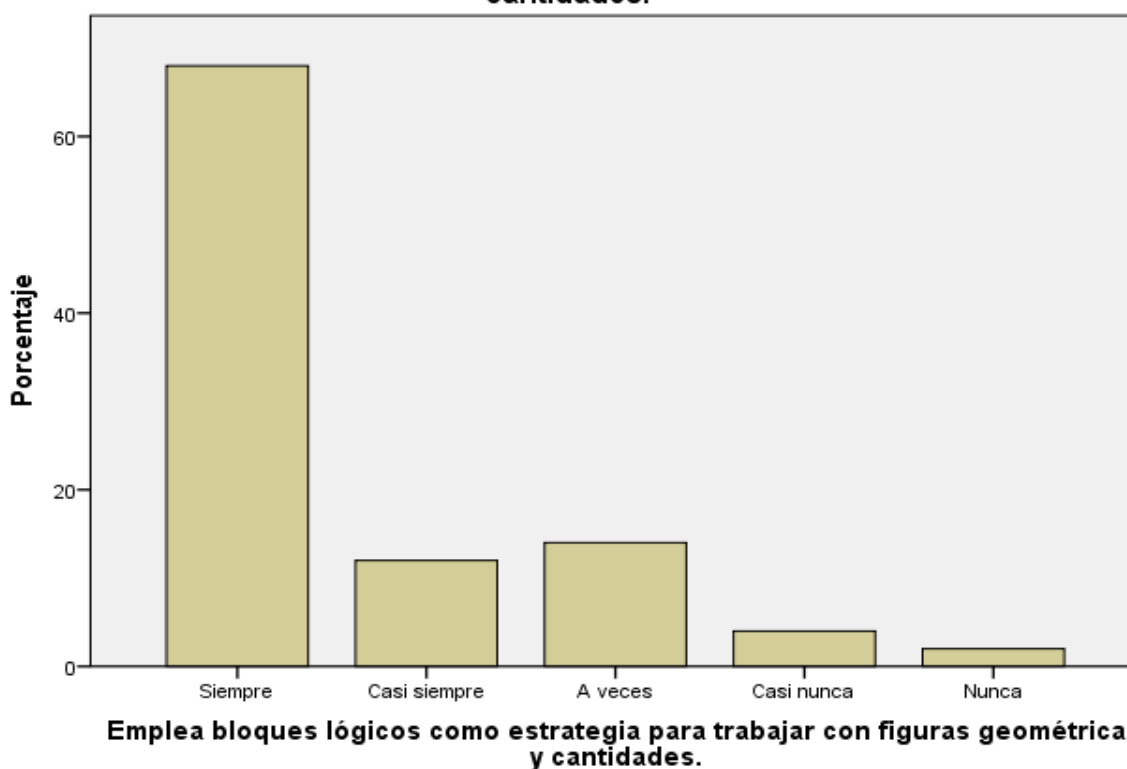


Figura 11: Emplea bloques lógicos como estrategia para trabajar con figuras geométrica y cantidades.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 68,0% siempre emplean bloques lógicos como estrategias para trabajar con figuras geométricas y cantidades; el 12,0% casi siempre emplean bloques lógicos como estrategias para trabajar con figuras geométricas y cantidades, el 14,0% a veces emplean bloques lógicos como estrategias para trabajar con figuras geométricas y cantidades, el 4,0% casi nunca emplean bloques lógicos como estrategias para trabajar con figuras geométricas y cantidades y el 2,0% nunca emplean bloques lógicos como estrategias para trabajar con figuras geométricas y cantidades.

Tabla 12

Realizar operaciones de resta utilizando la base 10.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	65	65,0	65,0	65,0
	Casi siempre	15	15,0	15,0	80,0
	A veces	10	10,0	10,0	90,0
	Casi nunca	7	7,0	7,0	97,0
	Nunca	3	3,0	3,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

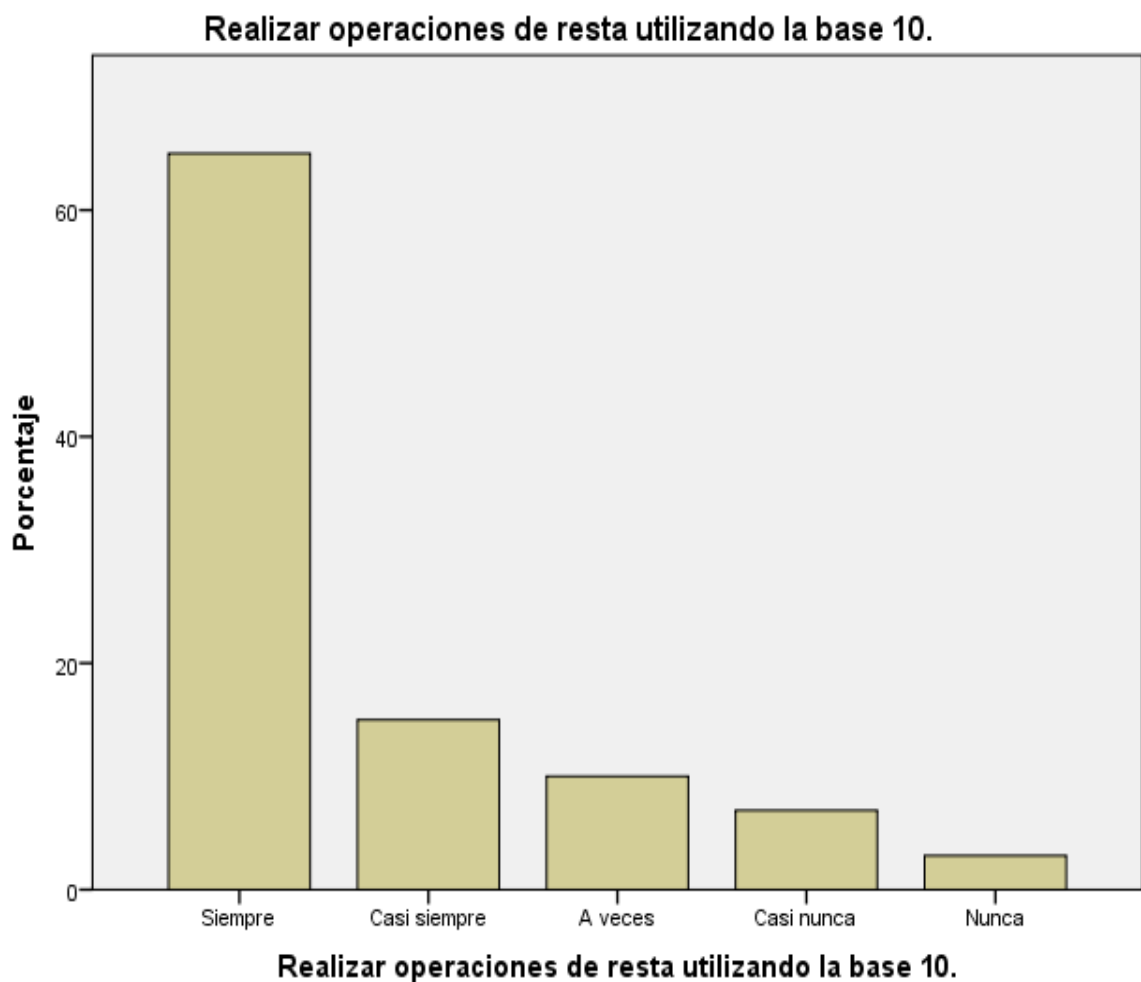


Figura 12: Realizar operaciones de resta utilizando la base 10.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 65,0% siempre realizan operaciones de resta utilizando la base 10; el 15,0% casi siempre realizan operaciones de resta utilizando la base 10, el 10,0% a veces realizan operaciones de resta utilizando la base 10, el 7,0% casi nunca realizan operaciones de resta utilizando la base 10 y el 3,0% nunca realizan operaciones de resta utilizando la base 10.

Tabla 13

Usa chapitas para resolver problemas matemáticos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	70	70,0	70,0	70,0
	Casi siempre	10	10,0	10,0	80,0
	A veces	12	12,0	12,0	92,0
	Casi nunca	6	6,0	6,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

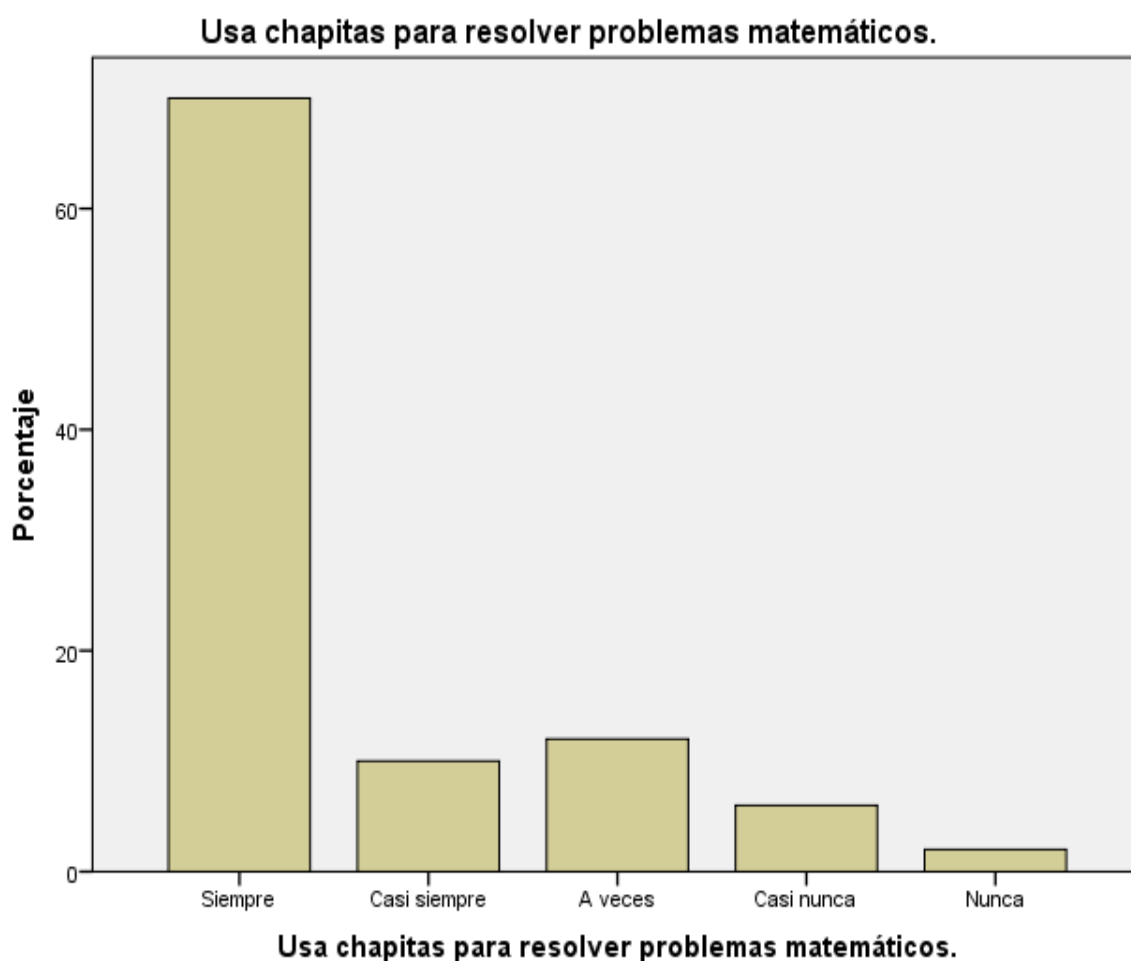


Figura 13: Usa chapitas para resolver problemas matemáticos.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 70,0% siempre usan chapitas para resolver problemas matemáticos; el 10,0% casi siempre usan chapitas para resolver problemas matemáticos, el 12,0% a veces usan chapitas para resolver problemas matemáticos, el 6,0% casi nunca usan chapitas para resolver problemas matemáticos y el 2,0% nunca usan chapitas para resolver problemas matemáticos.

Tabla 14

Emplea palitos para contar cantidades.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	68	68,0	68,0	68,0
	Casi siempre	12	12,0	12,0	80,0
	A veces	14	14,0	14,0	94,0
	Casi nunca	4	4,0	4,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

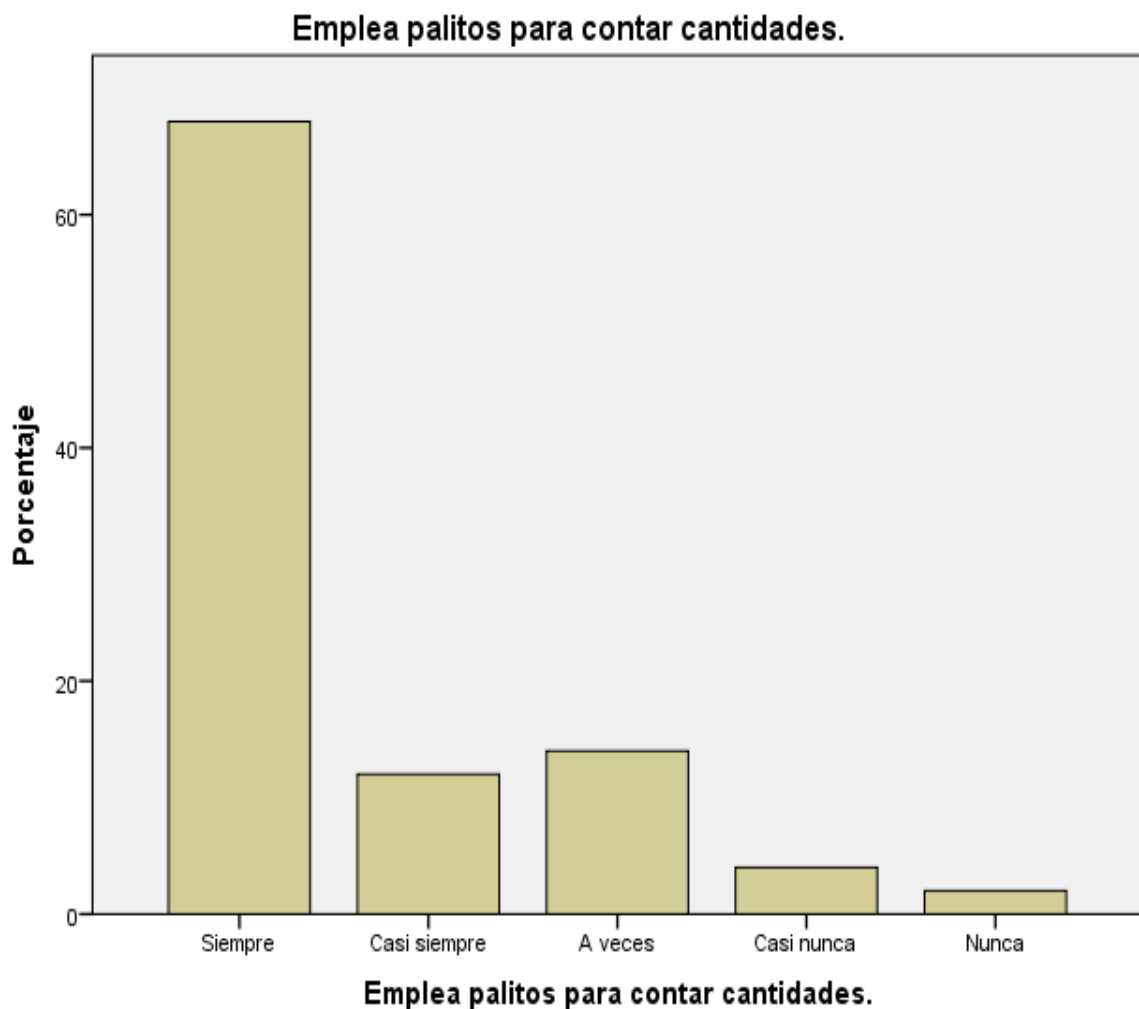


Figura 14: Emplea palitos para contar cantidades.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 68,0% siempre emplean palitos para contar cantidades; el 12,0% casi siempre emplean palitos para contar cantidades, el 14,0% a veces emplean palitos para contar cantidades, el 4,0% casi nunca emplean palitos para contar cantidades y el 2,0% nunca emplean palitos para contar cantidades.

Tabla 15

Utiliza chapitas para resolver problemas de adición.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	72	72,0	72,0	72,0
	Casi siempre	8	8,0	8,0	80,0
	A veces	13	13,0	13,0	93,0
	Casi nunca	5	5,0	5,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

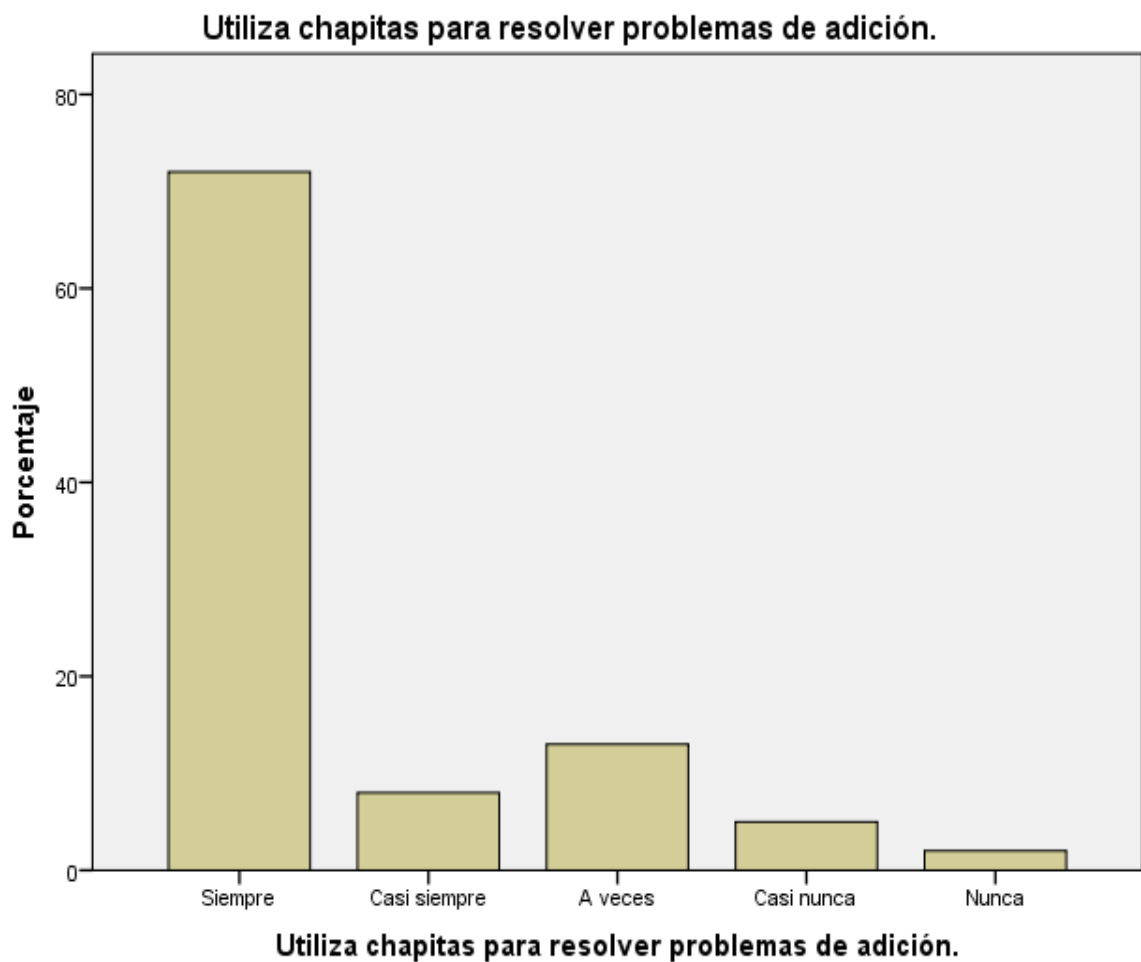


Figura 15: Utiliza chapitas para resolver problemas de adición.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 72,0% siempre utilizan chapitas para resolver problemas de adición; el 8,0% casi siempre utilizan chapitas para resolver problemas de adición, el 13,0% a veces utilizan chapitas para resolver problemas de adición, el 5,0% casi nunca utilizan chapitas para resolver problemas de adición y el 2,0% nunca utilizan chapitas para resolver problemas de adición.

Tabla 16

Emplea chapitas para realiza operaciones de sustracción.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	72	72,0	72,0	72,0
	Casi siempre	8	8,0	8,0	80,0
	A veces	13	13,0	13,0	93,0
	Casi nunca	5	5,0	5,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

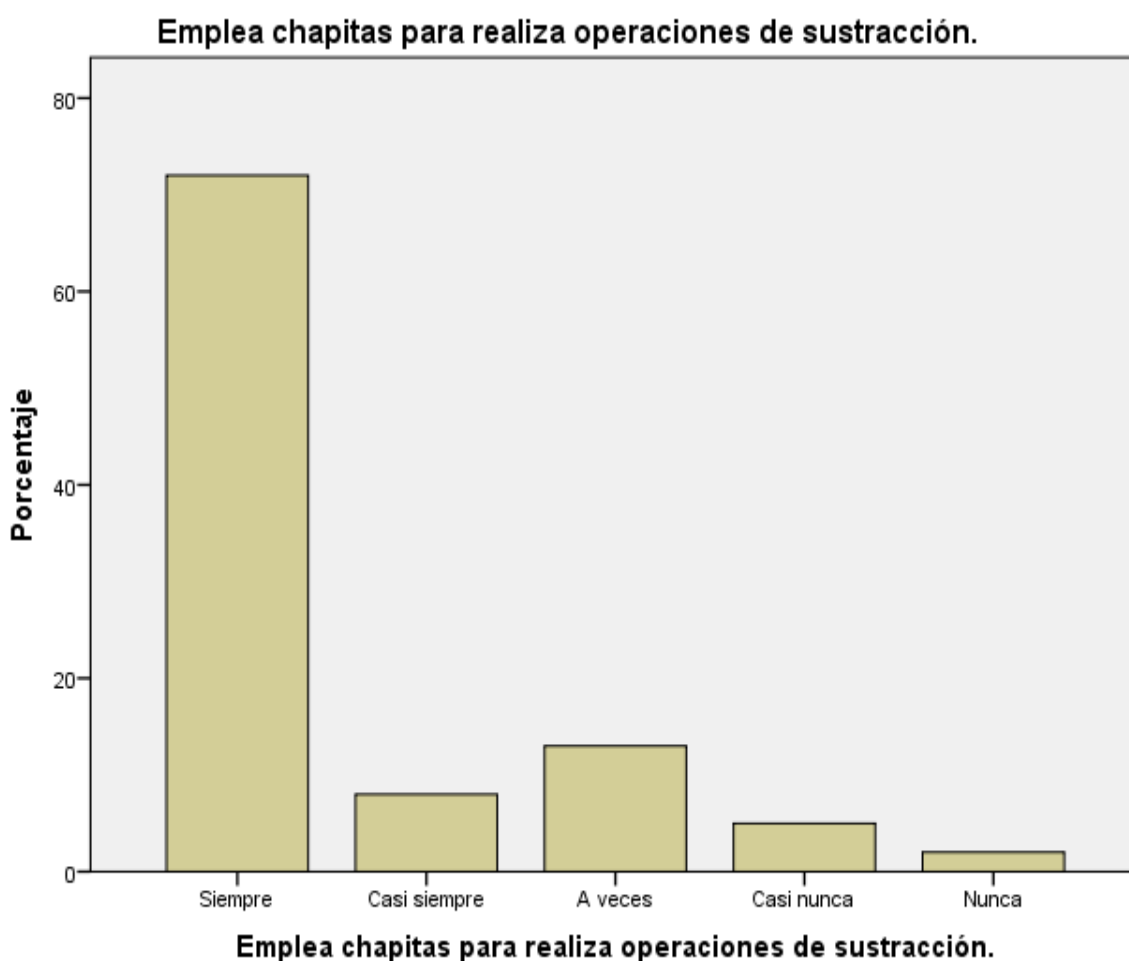


Figura 16: Emplea chapitas para realiza operaciones de sustracción.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 72,0% siempre emplean chapitas para realizar operaciones de sustracción; el 8,0% casi siempre emplean chapitas para realizar operaciones de sustracción, el 13,0% a veces emplean chapitas para realizar operaciones de sustracción, el 5,0% casi nunca emplean chapitas para realizar operaciones de sustracción y el 2,0% nunca emplean chapitas para realizar operaciones de sustracción.

Tabla 17

Resuelve ejercicios de suma y resta utilizando ganchitos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	70	70,0	70,0	70,0
	Casi siempre	10	10,0	10,0	80,0
	A veces	12	12,0	12,0	92,0
	Casi nunca	6	6,0	6,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

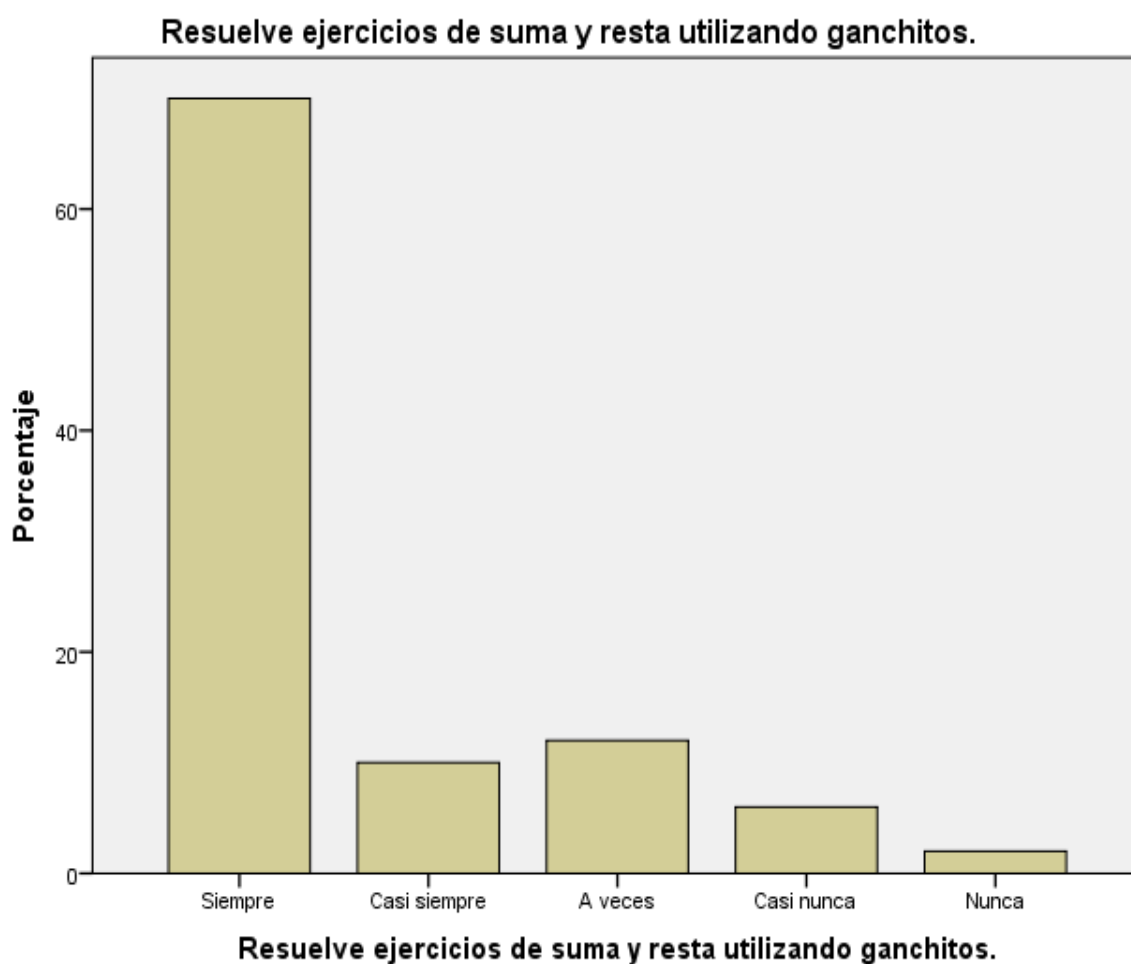


Figura 17: Resuelve ejercicios de suma y resta utilizando ganchitos.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 70,0% siempre resuelven ejercicios de suma y resta utilizando ganchitos; el 10,0% casi siempre resuelven ejercicios de suma y resta utilizando ganchitos, el 12,0% a veces resuelven ejercicios de suma y resta utilizando ganchitos, el 6,0% casi nunca resuelven ejercicios de suma y resta utilizando ganchitos y el 2,0% nunca resuelven ejercicios de suma y resta utilizando ganchitos.

Tabla 18

Resuelve problemas matemáticos utilizando palitos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	65	65,0	65,0	65,0
	Casi siempre	15	15,0	15,0	80,0
	A veces	10	10,0	10,0	90,0
	Casi nunca	7	7,0	7,0	97,0
	Nunca	3	3,0	3,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

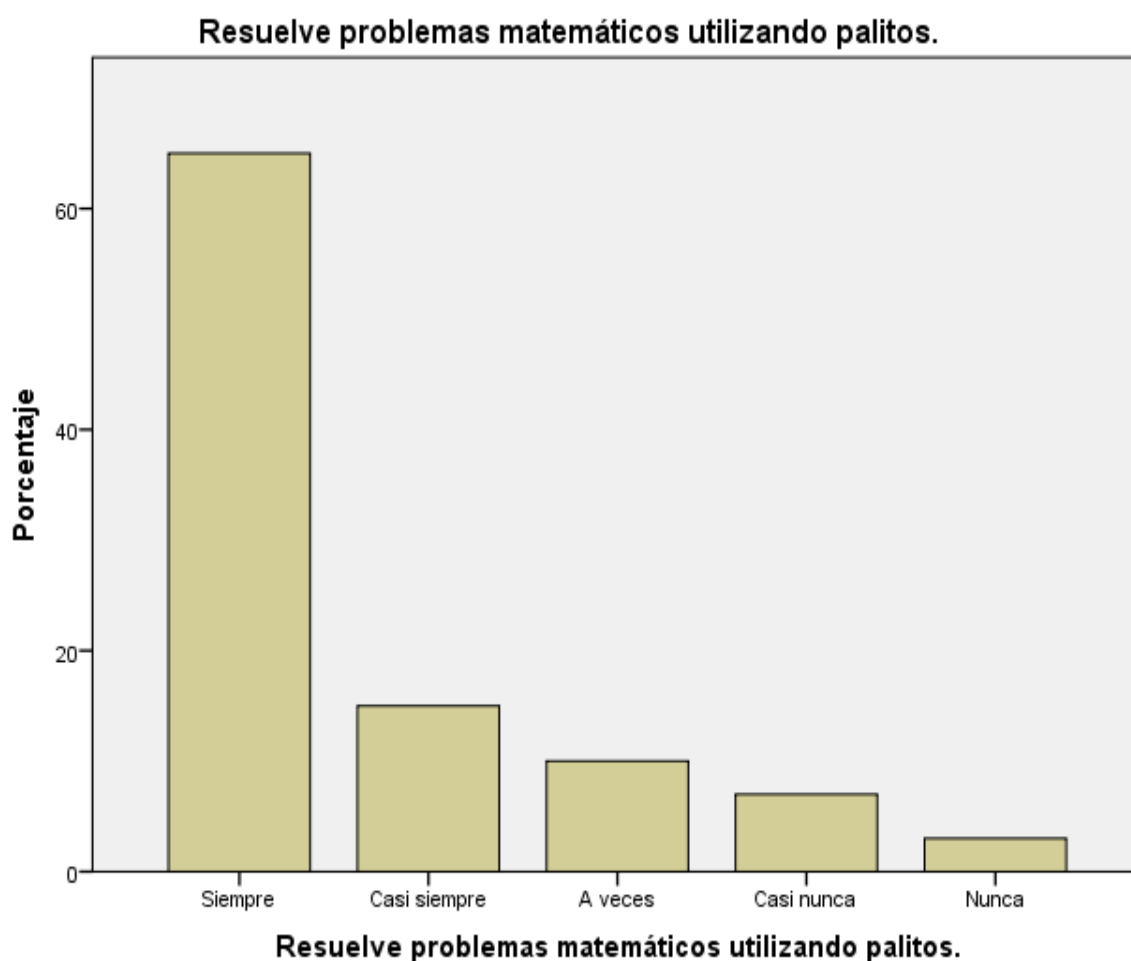


Figura 18: Resuelve problemas matemáticos utilizando palitos.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 65,0% siempre resuelven problemas matemáticos utilizando palitos; el 15,0% casi siempre resuelven problemas matemáticos utilizando palitos, el 10,0% a veces resuelven problemas matemáticos utilizando palitos, el 7,0% casi nunca resuelven problemas matemáticos utilizando palitos y el 3,0% nunca resuelven problemas matemáticos utilizando palitos.

Tabla 19

Resuelve ejercicios matemáticos utilizando diferentes materiales no estructurados.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	68	68,0	68,0	68,0
	Casi siempre	12	12,0	12,0	80,0
	A veces	14	14,0	14,0	94,0
	Casi nunca	4	4,0	4,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

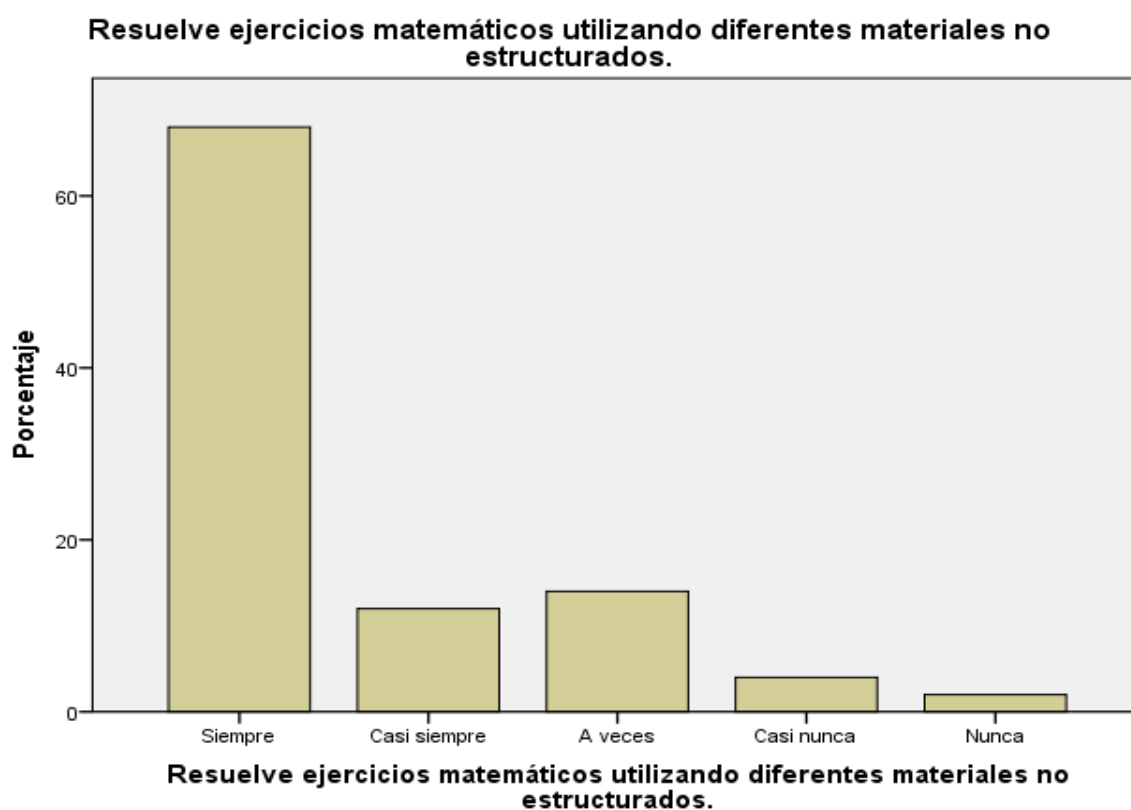


Figura 19: Resuelve ejercicios matemáticos utilizando diferentes materiales no estructurados.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 68,0% siempre resuelven ejercicios matemáticos utilizando diferentes materiales no estructurados; el 12,0% casi siempre resuelven ejercicios matemáticos utilizando diferentes materiales no estructurados, el 14,0% a veces resuelven ejercicios matemáticos utilizando diferentes materiales no estructurados, el 4,0% casi nunca resuelven ejercicios matemáticos utilizando diferentes materiales no estructurados y el 2,0% nunca resuelven ejercicios matemáticos utilizando diferentes materiales no estructurados.

Tabla 20

Trabaja con números para mejorar su coordinación motora fina.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	70	70,0	70,0	70,0
	Casi siempre	10	10,0	10,0	80,0
	A veces	12	12,0	12,0	92,0
	Casi nunca	6	6,0	6,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

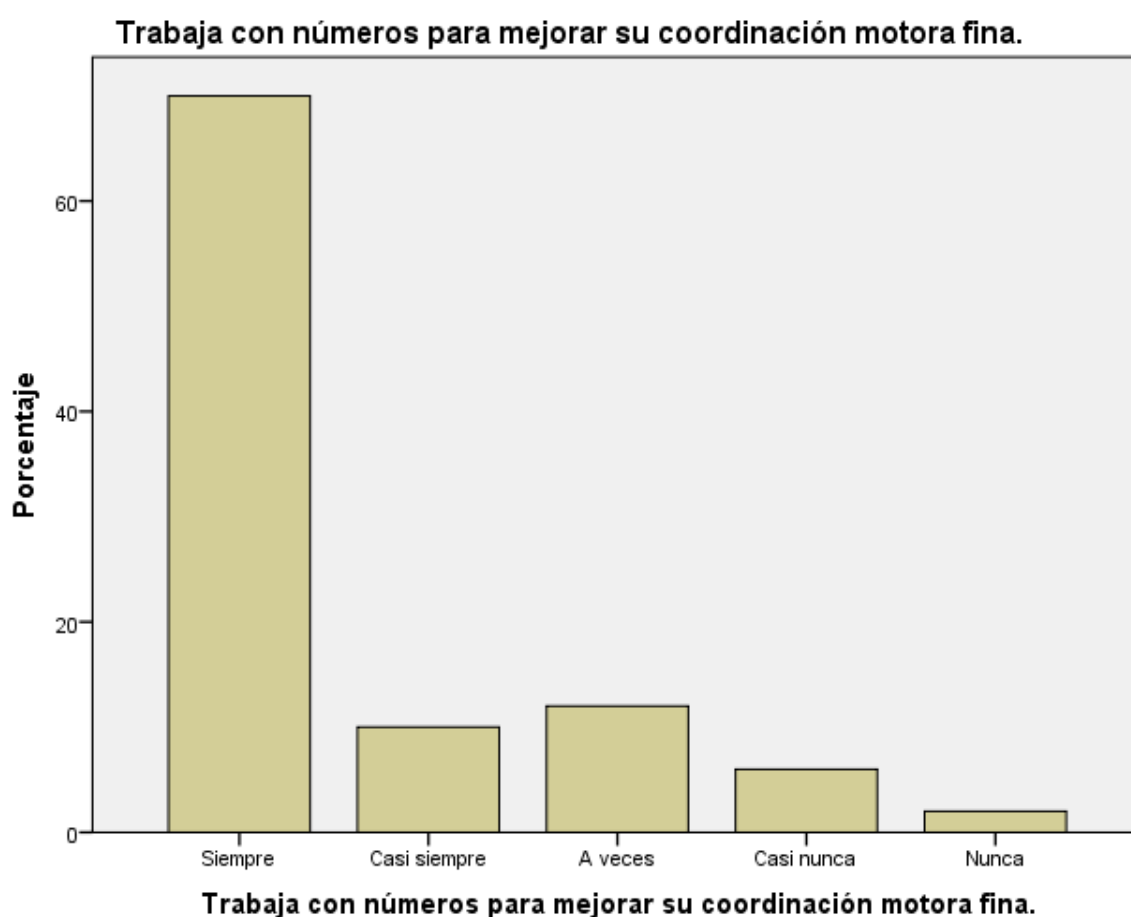


Figura 20: Trabaja con números para mejorar su coordinación motora fina.

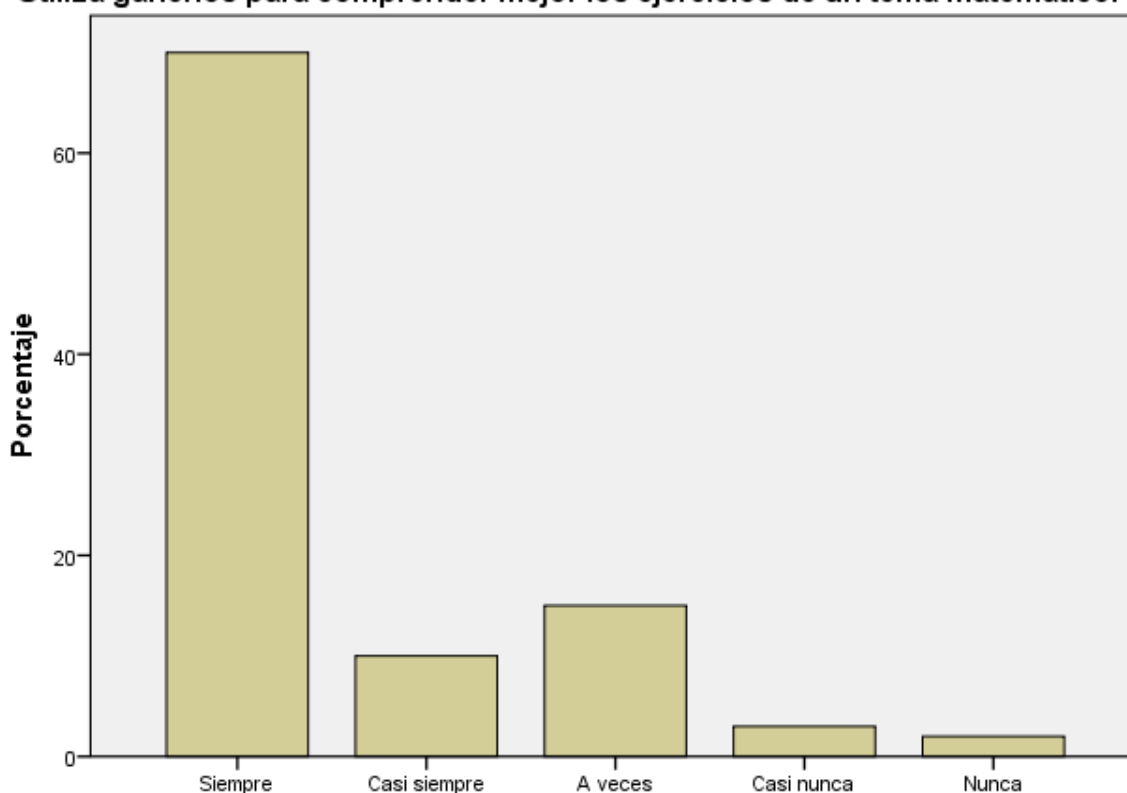
Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 70,0% siempre trabajan con números para mejorar su coordinación motora fina; el 10,0% casi siempre trabajan con números para mejorar su coordinación motora fina, el 12,0% a veces trabajan con números para mejorar su coordinación motora fina, el 6,0% casi nunca trabajan con números para mejorar su coordinación motora fina y el 2,0% nunca trabajan con números para mejorar su coordinación motora fina.

Tabla 21

Utiliza ganchos para comprender mejor los ejercicios de un tema matemático.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	70	70,0	70,0	70,0
	Casi siempre	10	10,0	10,0	80,0
	A veces	15	15,0	15,0	95,0
	Casi nunca	3	3,0	3,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Utiliza ganchos para comprender mejor los ejercicios de un tema matemático.



Utiliza ganchos para comprender mejor los ejercicios de un tema matemático.

Figura 21: Utiliza ganchos para comprender mejor los ejercicios de un tema matemático.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 70,0% siempre utilizan ganchos para comprender mejor los ejercicios de un tema matemático; el 10,0% casi siempre utilizan ganchos para comprender mejor los ejercicios de un tema matemático, el 15,0% a veces utilizan ganchos para comprender mejor los ejercicios de un tema matemático, el 3,0% casi nunca utilizan ganchos para comprender mejor los ejercicios de un tema matemático y el 2,0% nunca utilizan ganchos para comprender mejor los ejercicios de un tema matemático.

Tabla 22

Pega fideos en un papel formando una silueta.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	68	68,0	68,0	68,0
	Casi siempre	12	12,0	12,0	80,0
	A veces	13	13,0	13,0	93,0
	Casi nunca	5	5,0	5,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

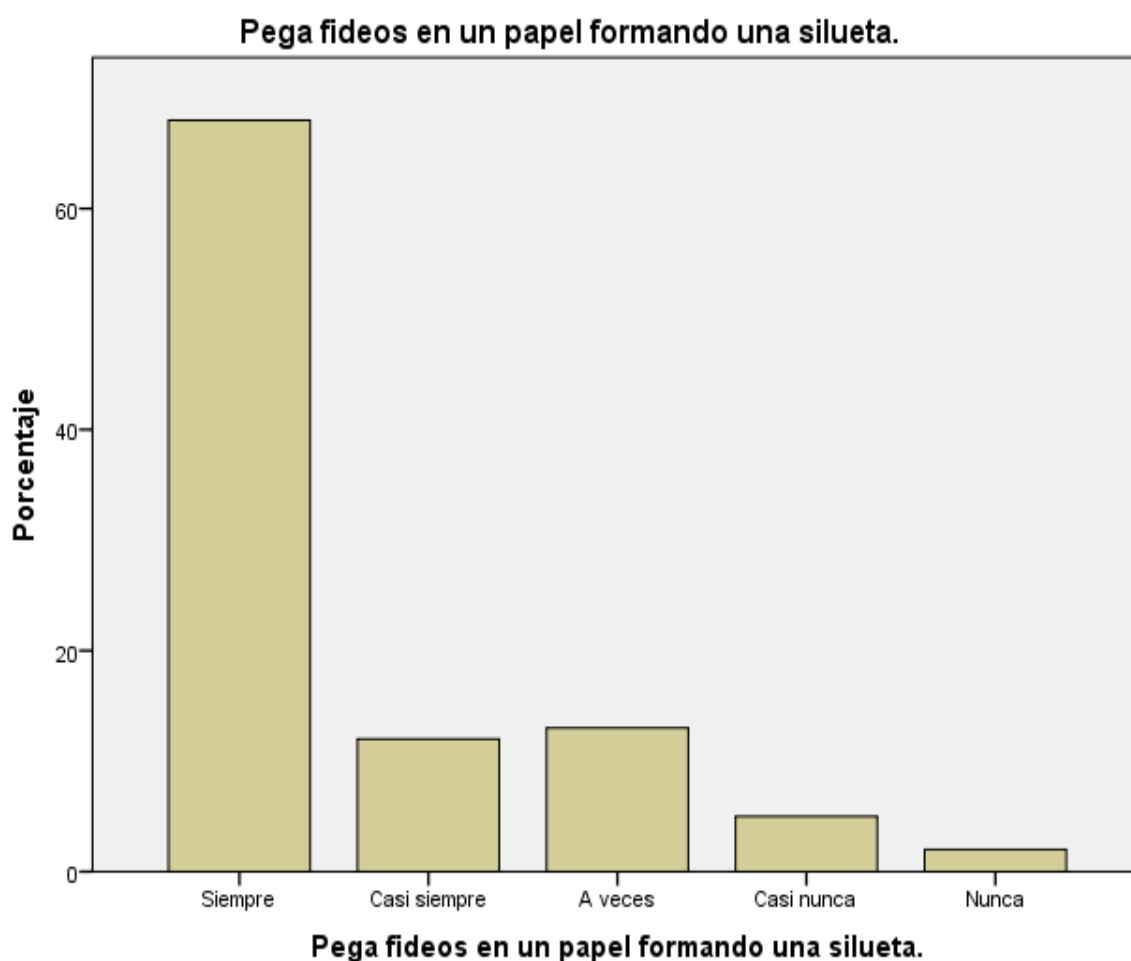


Figura 22: Pega fideos en un papel formando una silueta.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 68,0% siempre pegan fideos en un papel formando una silueta; el 12,0% casi siempre pegan fideos en un papel formando una silueta, el 13,0% a veces pegan fideos en un papel formando una silueta, el 5,0% casi nunca pegan fideos en un papel formando una silueta y el 2,0% nunca pegan fideos en un papel formando una silueta.

Tabla 23

Utiliza plastilina para desarrollar su creatividad.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	72	72,0	72,0	72,0
	Casi siempre	8	8,0	8,0	80,0
	A veces	12	12,0	12,0	92,0
	Casi nunca	6	6,0	6,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

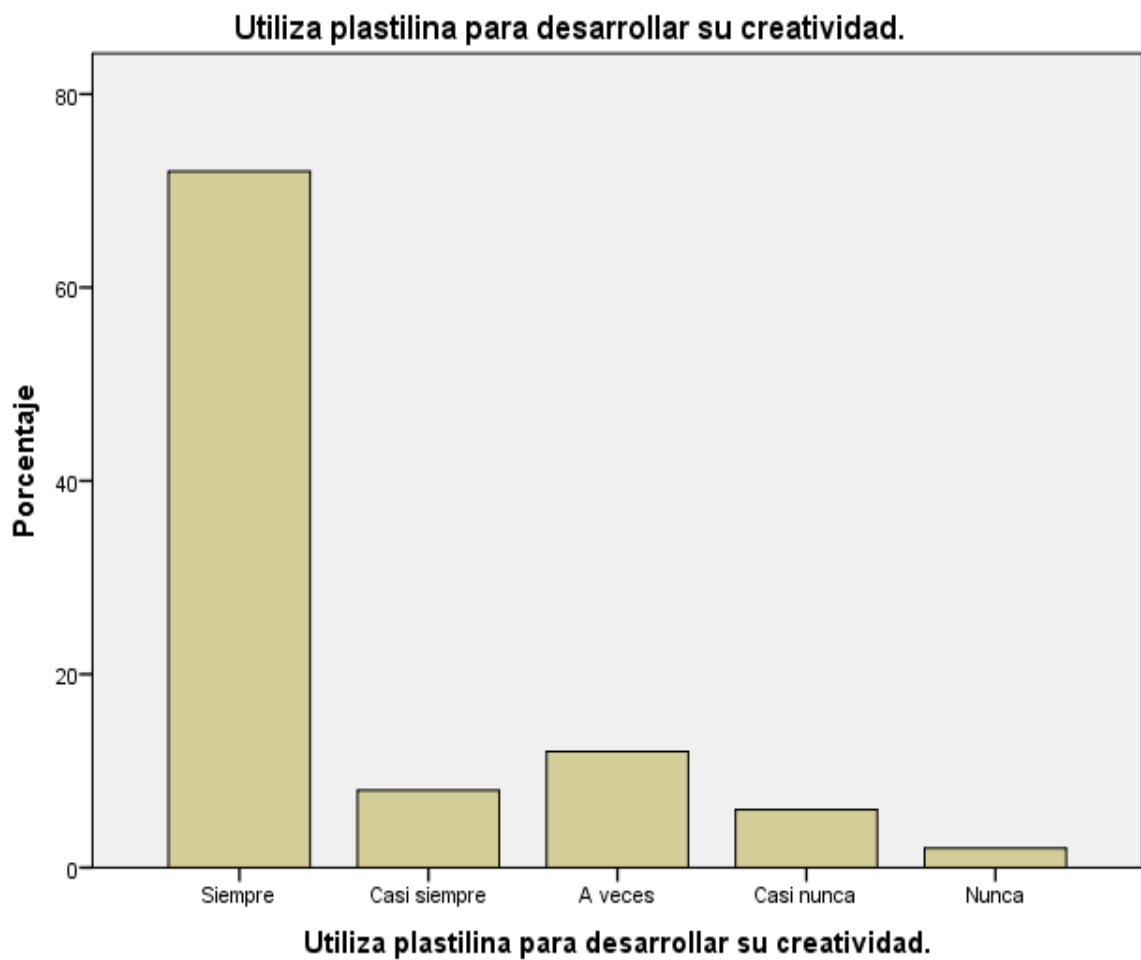


Figura 23: Utiliza plastilina para desarrollar su creatividad.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 72,0% siempre utilizan plastilina para desarrollar su creatividad; el 8,0% casi siempre utilizan plastilina para desarrollar su creatividad, el 12,0% a veces utilizan plastilina para desarrollar su creatividad, el 6,0% casi nunca utilizan plastilina para desarrollar su creatividad y el 2,0% nunca utilizan plastilina para desarrollar su creatividad.

Tabla 24

Utiliza papel para realizar la técnica del rasgado.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	68	68,0	68,0	68,0
	Casi siempre	12	12,0	12,0	80,0
	A veces	13	13,0	13,0	93,0
	Casi nunca	5	5,0	5,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

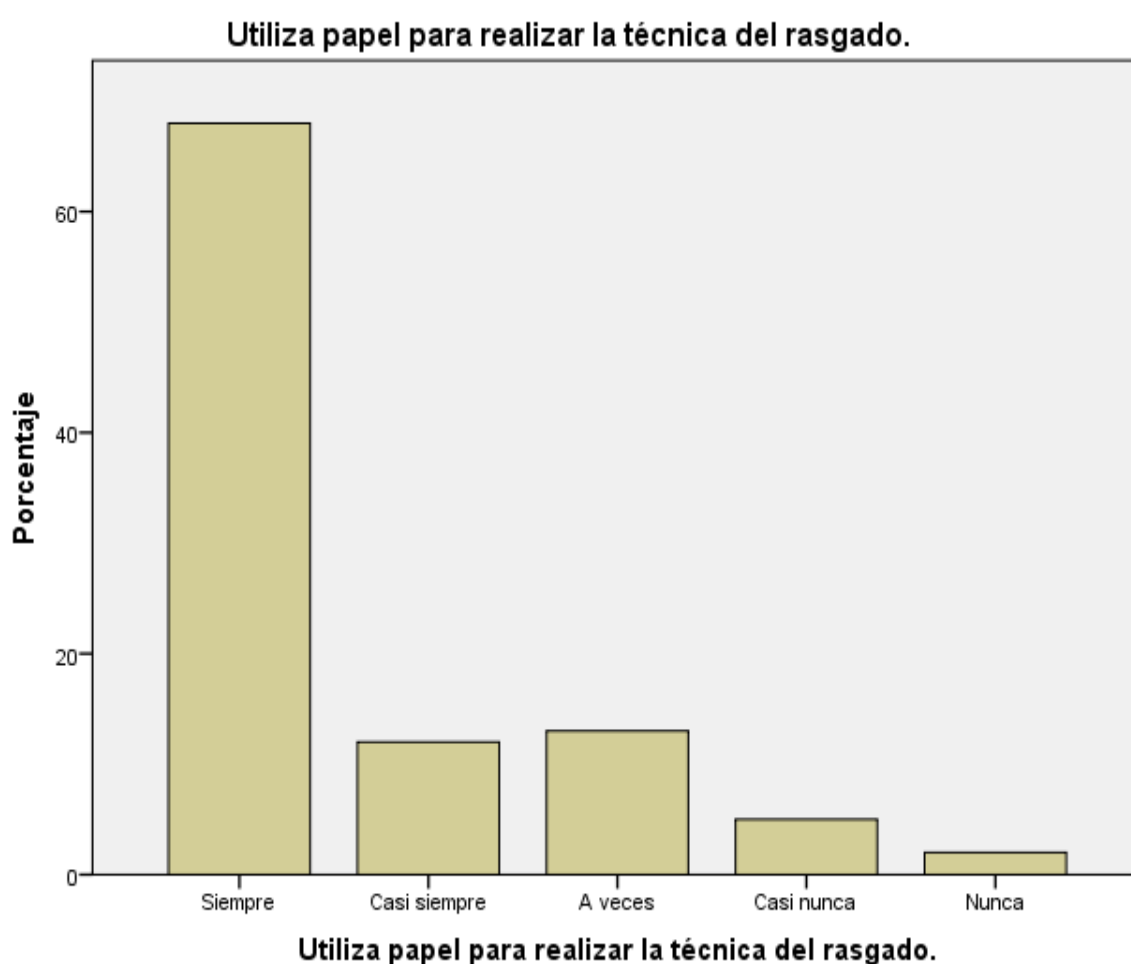


Figura 24: Utiliza papel para realizar la técnica del rasgado.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 68,0% siempre utilizan papel para realizar la técnica del rasgado; el 12,0% casi siempre utilizan papel para realizar la técnica del rasgado, el 13,0% a veces utilizan papel para realizar la técnica del rasgado, el 5,0% casi nunca utilizan papel para realizar la técnica del rasgado y el 2,0% nunca utilizan papel para realizar la técnica del rasgado.

Tabla 25

Realiza bolitas de papel y los coloca en un frasco.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	68	68,0	68,0	68,0
	Casi siempre	12	12,0	12,0	80,0
	A veces	14	14,0	14,0	94,0
	Casi nunca	4	4,0	4,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



Figura 25: Realiza bolitas de papel y los coloca en un frasco.

Interpretación: se encuestó a 100 estudiantes los cuales el 68,0% siempre realizan bolitas de papel y los colocan en un frasco; el 12,0% casi siempre realizan bolitas de papel y los colocan en un frasco, el 14,0% a veces realizan bolitas de papel y los colocan en un frasco, el 4,0% casi nunca realizan bolitas de papel y los colocan en un frasco y el 2,0% nunca realizan bolitas de papel y los colocan en un frasco.

4.2. Contratación de hipótesis

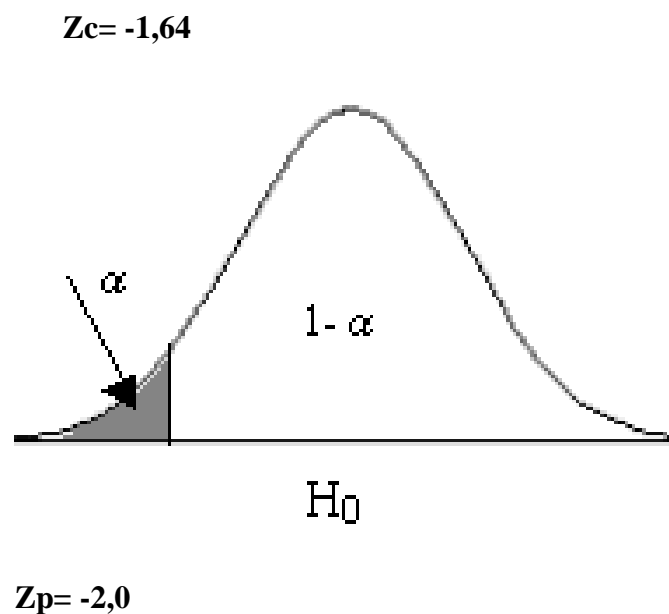
Paso 1:

H₀: Los materiales didácticos no influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021.

H₁: Los materiales didácticos influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021.

Paso 2: $\alpha=5\%$

Paso 3:



Paso 4:

Decisión: Se rechaza H_0

Conclusión: Se pudo comprobar que los materiales didácticos influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1. Discusión de resultados

De los resultados obtenidos, aceptamos la hipótesis general que; los materiales didácticos influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021.

Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Patiño (2018), quien en su estudio concluyó que: después de diagnosticar y descubrir las dificultades de los niños, resolver problemas de razonamiento que requerían la aplicación de operaciones básicas en matemáticas, carentes de estrategias innovadoras y materiales didácticos específicos; ideó una alternativa utilizando varios materiales didácticos específicos y fáciles de ilustrar, tales como: ábaco, taptana, bingo, makinder box, juego de dados, dominó, no requieren mucho esfuerzo para construir, todos pueden usar. También guardan relación con el estudio de Pastuizaca & Galarza (2010), quien llegó a la conclusión que: Los docentes de educación básica hemos estado inmersos en la enseñanza tradicional sin tomar en cuenta que estamos en constante cambio y necesitamos cambiar con urgencia para aplicar métodos, técnicas y actividades que interesen a los estudiantes, convirtiéndonos en constructores de recursos didácticos que conduzcan a un logro significativo.

Pero en lo que concierne a los estudios de Sánchez (2022), así como Márquez & Mauricio (2020) concluyeron que: En la investigación cognitiva sobre el proceso de enseñanza de las matemáticas, esto significa un aprendizaje perpetuo, con docentes innovando y creando sus propios recursos y materiales didácticos para mejorar el desempeño de los estudiantes, orientado hacia dos enfoques, el primero correspondiente al uso de la experiencia vivida para desarrollar habilidades matemáticas, el segundo sugiere construir el conocimiento matemático como base para la organización del currículo. De igual manera, los materiales didácticos han influido significativamente en la comprensión matemática de los estudiantes de segundo grado de primaria de La Pradera II, UGEL 05. Los materiales didácticos permiten a los estudiantes desarrollar una variedad de habilidades y talentos a través de la creatividad.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- Se comprobó que los materiales didácticos influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”, porque facilitan la enseñanza y el aprendizaje en un contexto educativo, estimulando las funciones sensoriales para la fácil adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas, y por otro lado ayudan a estimular las funciones sensoriales para que se puede enseñar de una manera más práctica adquirir conceptos y habilidades, especialmente en el área de las matemáticas.
- Los materiales didácticos estructurados influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”, facilitando la adquisición de ciertos conceptos, muchos de los cuales son multipropósito y pueden usarse para una variedad de conocimientos y objetivos, los mismos que se pueden utilizar a distintas edades, con mayor o menor complejidad, en este sentido utilizan materiales que faciliten la manipulación como: bloques lógicos, base 10, tangram, las regletas numéricas, etc.
- Los materiales didácticos no estructurados influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”, utilizando con frecuencia en matemáticas para tareas que enseñan conceptos de espacio-tiempo y habilidades como la organización, como el uso de pinzas para la ropa para distinguir el interior del exterior de una caja de cartón.

6.2. Recomendaciones

- Los docentes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima” de Huacho deben continuar aplicando la tecnología a los materiales didácticos ya que contribuyen al avance del proceso educativo en el aula y mejoran el aprendizaje significativo de los alumnos.

- Los docentes deben mejorar la calidad del procesamiento del material didáctico de acuerdo a la edad de los niños para que puedan atenderlos de manera personalizada de acuerdo al contenido de los estudiantes, ya que esto promueve y acomoda las diferentes cualidades que poseen en el estudio infantil.
- Mientras que los materiales de instrucción pueden ayudar a mejorar el aprendizaje de los estudiantes, los maestros deben considerar que es importante analizar los niveles de procesamiento de información de los estudiantes antes de usar ciertos materiales de instrucción para enseñar a mejorar el aprendizaje sobre problemas matemáticos como la forma, el movimiento y la posición. Aula para determinar si el material didáctico cumple con el ritmo académico que se está impartiendo para que no haya inconvenientes en el proceso.
- Aconseje a los profesores de matemáticas que trabajen juntos para compartir conocimientos y experiencias en el desarrollo y uso de una variedad de materiales y/o recursos educativos para enriquecer su trabajo dentro de sus instituciones de tal manera que sus estudiantes se beneficien al máximo y aparentemente se contentarán con mirar ellos se divierten aprendiendo en la clase de matemáticas.
- Los profesores de matemáticas deben considerar la formación en programas o cursos que les permitan ampliar sus conocimientos en los métodos de enseñanza para la enseñanza de problemas cuantitativos.

CAPITULO VII

FUENTE DE INFORMACIÓN

7.1. Fuentes bibliográficas

- Acompañamiento pedagógico. (2018). *Orientaciones y protocolos para el desarrollo de las estrategias formativas del programa de formación en servicio dirigido a docentes de II. EE. del nivel primaria con acompañamiento pedagógico*. Lima: Ministerio de educación.
- Ávila, L. (2012). *El material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes*. Ambato: Universidad Tecnológica Equinoccial.
- Aymerich, J., & Macario, S. (2006). *Matemáticas para el siglo XXI*. Barcelona: Universidad Jaume.
- Barriga, F., & Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw Hill.
- Bautista, A. (1994). *Las nuevas tecnologías en la capacitación docente*. Madrid: Visor.
- Carrasco, J., & Baignol, J. (2004). *Técnicas y recursos para motivar a los alumnos*. Madrid: RIALP, S. A.
- Cascallana, M. (2002). *Iniciación a la matemática, materiales y recursos didácticos*. Madrid: Santillana, D.L.
- Cuzme, E. (2017). *Resolución de problemas matemáticos y su influencia en el aprendizaje de los estudiantes de la unidad educativa básica media "Eloy Alfaro" del Cantón el Empalme*. Universidad Técnica de Babahoyo.
- Freire, I. (2002). *Tipos de material didáctico*. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Gallego, J. (2007). *Educación infantil. (4ª edición)*. Málaga: Aljibe.
- Godino, J. (2004). *Matemáticas y su didáctica para maestros*. España: Proyecto Edumat-Maestros.
- Gonzáles, M., Huncayo, S., & Quispe, C. (2014). *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, Luri*. Lima, Perú: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- González, J. (2007). *Didáctica de la Matemática*. Málaga: Universidad de Málaga.
- López, J., & Parra, R. (2014). *La aplicación del método de George Polya y su influencia en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de sexto grado de educación primaria de La I.E. experimental de aplicación de la Une. (Tesis)*. Lima-Perú.
- Márquez, H., & Mauricio, B. (2020). *Los materiales didácticos y su influencia en el aprendizaje de la matemática en el 2do grado de primaria en la I.E. La Pradera II, El Agustino – 2017 UGEL 05*. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Ministerio de educación. (2009). *Diseño Curricular Nacional de educación básica regular*. Lima.

- Morales, P. (2012). *Elaboración de material didáctico*. México: RED TERCER MILENIO S.C.
- Moreno, C. (2009). *El diseño gráfico en materiales didácticos*. Bélgica: CESAL.
- Moreno, I. (2004). *La utilización de medios y recursos didácticos en el aula*. Madrid-España: Universidad Complutense de Madrid.
- Pastuizaca, E., & Galarza, M. (2010). *Recursos didácticos en el aprendizaje significativo de la matemáticas*. Milagro: Universidad Estatal de Milagro.
- Patiño, P. (2018). *El uso de material didáctico concreto como estrategia alternativa para la enseñanza de Matemática en las operaciones fundamentales, en tercer grado de la escuela de EGB Luis Humberto Benítez Costa, periodo 2017- 2018*. Loja: Universidad Nacional de Loja.
- Pérez, N. (2007). *Educador de educación especial de la Generalitat Valenciana*. España: MAD.S.L.
- Pilco, N. (2013). *La utilización de los recursos didácticos en la enseñanza aprendizaje de la matemática y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de bachillerato general unificado del colegio "Amelia Gallegos Díaz" año lectivo 2012-201*. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Pimentel, G. (2000). *Materiales educativos*. Colombia: Librería digital.
- Salas, L. (2020). *Influencia del uso de materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática en las estudiantes del primer grado de secundaria*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Sánchez, M. (2007). *Diseño de medios y recursos didácticos. (3ª edición)*. España: INNOVA.
- Sánchez, M. (2022). *Estrategia del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas utilizando recursos y materiales didácticos, mejorará el rendimiento académico en estudiantes de secundaria, I.E. San Martín de Porras, Cayaltí*. Pimentel: Universidad Señor de Sipán.
- Sotos, M. (2001). Didáctica de las matemáticas. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 173-194.
- Spiegel, A. (2006). *Planificando clases interesantes, itinerarios para combinar recursos didácticos*. Noveduc.
- Yapo, R. (2017). *Uso de los materiales didácticos en el área de Matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la institución educativa Villas de Ancón, 2016*. Lima: Universidad César Vallejo.

Anexo 1: Lista de cotejo para los estudiantes del 3er grado

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN



FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL EDUCACIÓN

PRIMARIA Y PROBLEMAS DE APRENDIZAJE

ENCUESTA

Instrucciones: mediante la ficha de observación se dará a conocer el nivel que cada estudiante presenta durante la actividad, por ende, se ha planteado las siguientes alternativas.

1	2	3	4	5
NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE

N°	ITEMS	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	CASI NUNCA	NUNCA
	MATERIAL DIDÁCTICO ESTRUCTURADO					
1	Utiliza bloques lógicos de forma sencilla					
2	Usa el ábaco para comprender mejor las ideas de un tema matemático					
3	Divide las figuras geométricas de acuerdo con su criterio					
4	Usa bloques lógicos de forma colectiva					
5	Ejecuta operaciones de suma utilizando la base 10					
6	Usa el ábaco para contar unidades, decenas y centenas					
7	Usa el ábaco en el curso de matemática para contar					
8	Usa una regla para medir cantidades					
9	Emplea rompecabezas para desarrollar sus habilidades de atención y concentración					
10	Utiliza la regla para resolver problemas matemáticos					
11	Emplea bloques lógicos como estrategia para trabajar con figuras geométrica y cantidades					

12	Realizar operaciones de resta utilizando la base 10					
	MATERIAL DIDÁCTICO NO ESTRUCTURADO					
13	Usa chapitas para resolver problemas matemáticos					
14	Emplea palitos para contar cantidades					
15	Utiliza chapitas para resolver problemas de adición					
16	Emplea chapitas para realiza operaciones de sustracción					
17	Resuelve ejercicios de suma y resta utilizando ganchitos					
18	Resuelve problemas matemáticos utilizando palitos					
19	Resuelve ejercicios matemáticos utilizando diferentes materiales no estructurados					
20	Trabaja con números para mejorar su coordinación motora fina					
21	Utiliza ganchos para comprender mejor los ejercicios de un tema matemático					
22	Pega fideos en un papel formando una silueta					
23	Utiliza plastilina para desarrollar su creatividad					
24	Utiliza papel para realizar la técnica del rasgado					
25	Realiza bolitas de papel y los coloca en un frasco					

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Materiales didácticos y su influencia en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021.				
PROBLEMA	OBJETIVO	MARCO TEÓRICO	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>Problema general</p> <p>¿De qué manera influye los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo influyen los materiales didácticos estructurados en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. 	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la influencia que ejerce los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer la influencia que ejerce los materiales didácticos estructurados en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. 	<p>Materiales didácticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué son los materiales didácticos? - Importancia de los materiales didácticos en el aula - Modelos usados en los materiales y recursos didácticos - Como implementar materiales didácticos en el aula de clase - Finalidad del material didáctico - El material didáctico y los sujetos de las educación - Funciones de los materiales didácticos - Dimensiones de los materiales didácticos - Tipos de materiales didácticos 	<p>Hipótesis general</p> <p>Los materiales didácticos influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”-Huacho, durante el año escolar 2021.</p> <p>Hipótesis específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los materiales didácticos estructurados influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. 	<p>Diseño metodológico</p> <p>En esta investigación, usamos un tipo de diseño no experimental de tipo transeccional o transversal. Dado que el plan o estrategia está diseñado para dar respuesta a preguntas de investigación, no se manipulan variables, se trabaja en equipo y los datos a examinar que se recopilan en un instante.</p> <p>Población</p> <p>La población en estudio, la conforman todos los estudiantes del 3er grado de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra señora de Fátima” en el distrito de Huacho, matriculados en el año escolar 2021, los mismos que suman 100.</p> <p>Muestra</p> <p>A razón de contar con una población bastante pequeña, se decidió aplicar el instrumento de recolección de datos a la población en su conjunto.</p> <p>Técnicas a emplear</p> <p>En la investigación de campo, antes de coordinarme con los</p>

<p>N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”- Huacho, durante el año escolar 2021?</p> <p>• ¿Cómo influyen los materiales didácticos no estructurados en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”- Huacho, durante el año escolar 2021?</p>	<p>N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”- Huacho, durante el año escolar 2021.</p> <p>• Establecer la influencia que ejerce los materiales didácticos no estructurados en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”- Huacho, durante el año escolar 2021.</p>	<p>Aprendizaje de las matemáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es el aprendizaje de las matemáticas? - Importancia de la matemática - La enseñanza de las matemáticas en educación primaria - Procesos didácticos del área de matemática - Fines de las matemáticas - Los materiales didácticos y su aplicación en el área de la matemática - Principios del aprendizaje de la matemática - Dimensiones del área de matemática - ¿Por qué aprender matemática? 	<p>N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”- Huacho, durante el año escolar 2021.</p> <p>• Los materiales didácticos no estructurados influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”- Huacho, durante el año escolar 2021.</p>	<p>docentes, utilizando técnicas de observación y se aplicaron listas de verificación, esto me permite realizar una investigación cuantitativa sobre estas dos variables cualitativas, es decir, una investigación desde un método mixto.</p> <p>Descripción de los instrumentos</p> <p>Utilizamos el instrumento “lista de cotejo” sobre los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática, que consta de 25 ítems con 5 alternativas, en el que se observa a los estudiantes, de acuerdo con su participación y actuación durante las actividades, se le evalúa uno a uno a los estudiantes elegidos como sujetos muestrales.</p> <p>Técnicas para el procesamiento de la información</p> <p>Para este estudio, el sistema estadístico SPSS, versión 23; y la estadística de investigación descriptiva: la medida de tendencia central, la medida de dispersión y curtosis.</p>
--	---	---	---	--