



**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
HUACHO**

FACULTAD DE EDUCACIÓN

TESIS

**USO DE LOS MATERIALES PEDAGÓGICOS PARA EL LOGRO DE
LAS CAPACIDADES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN NIÑOS DE 3
AÑOS DE LA I.E.I N° 667 SANTA ROSA - PATIVILCA**

Presentada por la:

Bach. OBREGON TAFUR Wendoly Marjory

Asesor:

Lic. FLORES CARBAJAL, Zilda Julissa

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN INICIAL Y ARTE**

**HUACHO – PERÚ
2017**

TESIS

**USO DE LOS MATERIALES PEDAGOGICOS PARA
EL LOGRO DE LAS CAPACIDADES EN EL AREA DE
MATEMATICA EN NIÑOS DE 3 AÑOS DE LA I.E.I N°
667 SANTA ROSA - PATIVILCA**

MIEMBROS DEL JURADO

PRESIDENTE

SECRETARIO

VOCAL

ASESOR

ÍNDICE

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

| | |
|--|---|
| 1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA | 6 |
| 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA | 8 |
| 1.2.1. PROBLEMA GENERAL | 8 |
| 1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS | 8 |
| 1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN | 9 |
| 1.3.1. OBJETIVO GENERAL | 9 |
| 1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 9 |
| 1.4. JUSTIFICACIÓN | 9 |

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

| | |
|--|----|
| 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN | 11 |
| 2.2 BASES TEÓRICAS - CIENTÍFICAS | 20 |
| 2.3 BASES PSICOLÓGICAS – PEDAGÓGICAS | 42 |
| 2.4 DEFINICIONES CONCEPTUALES..... | 44 |
| 2.5 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS | 47 |
| 2.5.1 HIPÓTESIS GENERAL..... | 47 |
| 2.5.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS | 47 |

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

| | |
|---|----|
| 3.1 DISEÑO METODOLÓGICO | 48 |
| 3.1.1 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN | 48 |
| 3.1.2 ENFOQUE | 48 |
| 3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA..... | 48 |
| 3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES E INDICADORES | 50 |
| 3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS . | 51 |

| | | |
|---|--|----|
| 3.4.1 | TÉCNICAS A EMPLEAR | 51 |
| 3.4.2 | DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS | 52 |
| 3.5 | TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN. 52 | |
| 3.5.1 | PROCESAMIENTO MANUAL..... | 52 |
| 3.5.2 | PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO..... | 52 |
| 3.5.3 | TÉCNICAS ESTADÍSTICAS | 53 |
| CAPÍTULO IV: RECURSOS, PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA | | |
| 4.1 | RECURSOS | 54 |
| 4.1.1 | HUMANOS..... | 54 |
| 4.1.2 | MATERIALES | 54 |
| 4.2 | CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES | 55 |
| 4.3 | PRESUPUESTO | 55 |
| CAPÍTULO V: FUENTES DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA | | |
| 5.1. | FUENTES BIBLIOGRAFICAS | 56 |
| 5.2. | FUENTES ELECTRÓNICAS | 57 |
| | ANEXOS..... | 59 |
| | MATRIZ DE CONSISTENCIA..... | 61 |

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “Uso de materiales pedagógicos para el logro de capacidades en el área de matemática en niños de 3 años de la I.E.I. N° 667 Santa Rosa – Pativilca” tuvo como objetivo general Determinar la influencia del uso de los materiales Pedagógicos en el logro de las capacidades matemáticas en niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Pativilca.

La investigación fue de tipo descriptiva y correlacional, la muestra estudiada fue de 30 estudiantes del aula de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa – Pativilca, a través de ello se buscó conocer si del uso de materiales pedagógicos influye en el logro de las capacidades matemáticas, para ello se utilizó la técnica de la encuesta con el instrumento de cuestionario con preguntas cerradas, el muestreo adoptado fue el probabilístico aleatorio simple. Se aplicó el cuestionario para la recolección de la información, el cual constó de 10 preguntas cerradas referentes a la variable materiales pedagogicos y capacidades matemáticas.

Los resultados obtenidos mediante la técnica de observación inferencial, fueron sometidos a la prueba Rho de Spearman a un nivel de significación del 0.05 a través del cual se concluyó, de acuerdo a los resultados obtenidos, que existe un nivel influencia significativa entre ambas variables debido a que el valor p del Chi- cuadrado es menor a la prueba de significancia ($p=0.000 \leq 0.05$).

Palabras claves: Material pedagógico de cartón, plástico, papel capacidades matemáticas.

INTRODUCCION

El **material** pedagógico es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Suelen utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas.

En tal sentido la presente tesis se ha realizado con el objetivo de conocer la influencia de los materiales Pedagógicos en el área de las matemáticas en niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Pativilca, para su desarrollo se ha dividido en cinco capítulos.

En el primer capítulo se trata del planteamiento del problema de investigación, en el mismo que consideramos los puntos como descripción del problema, la formulación del mismo, los objetivos de la investigación y la justificación del estudio.

El Capítulo II, está destinado al marco teórico en el mismo que tratamos los antecedentes teóricos.

En el Capítulo III De la metodología, tratamos sobre el diseño metodológico, tipos y enfoques, la población y la muestra de estudio, la operalización de las variables, la técnica de recolección de datos, así como las técnicas para el procesamiento y el análisis de datos.

El Capítulo IV asignado con el nombre de resultados de la investigación está destinado a explicar la presentación de los cuadros, gráficos, interpretaciones de datos. Así mismo en este mismo capítulo consignamos el proceso de la prueba de hipótesis.

Finalmente en el Capítulo V se consigna la discusión de resultados, las conclusiones a las que se ha arribado como resultado de tipo proceso de investigación, así como las recomendaciones pertinentes para el tratamiento de la problemática explicada y detallada en la presente tesis.

•

CAPÍTULO I:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

El Ministerio de Educación tiene como objetivo, en el currículo de Educación Inicial, propiciar ambientes, experiencias de aprendizaje e interacciones humanas positivas que fortalezcan el proceso educativo en los niños de 0 a 5; por ello uno de los aspectos importantes en el currículo es el uso de materiales concretos como un soporte vital para el adecuado desarrollo del proceso educativo.

Desde muy pequeños los niños manipulan objetos, se mueven, emiten diferentes sonidos, dan solución a problemas sencillos, estas actividades que parecen no tener mayor significado, son señales del pensamiento creativo.

Concentrándonos puntualmente en los niños de 3 años de la institución educativa Inicial 667 de la ciudad de Pativilca, nos percatamos la dificultad que tienen ellos para el aprendizaje significativo en las área de las matemáticas, presentando una seria de deficiencias expresados en calificaciones bajas o regulares, escasa participación en clase, y otros indicadores que dan testimonio de que el aprendizaje no está desarrollándose de manera adecuada y eficaz.

Teniendo en cuenta que la realidad económica es deficiente en esta comunidad los padres de familia son parte fundamental de este trabajo, organización y ambientación del aula, ellos apoyan elaborando materiales didácticos para el aula por medio de talleres orientados por la maestra aportando ideas y utilizando materiales de su medio.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema general:

¿Cómo influye el uso de los materiales Pedagógicos en el logro de las capacidades matemáticas en niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Pativilca?

1.2.2 Problemas específicos:

¿Cómo influye el uso de los materiales de cartón en el logro de las capacidades matemáticas en niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Pativilca?

¿Cómo influye el uso de los materiales de plástico en el logro de las capacidades matemáticas en niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Pativilca?

¿Cómo influye el uso de los materiales papel en el logro de las capacidades matemáticas en niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Pativilca?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

Determinar la influencia del uso de los materiales Pedagógicos en el logro de las capacidades matemáticas en niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Pativilca

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar la influencia del uso de los materiales de carton en el logro de las capacidades matemáticas en niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Pativilca

Determinar la influencia del uso de los materiales de plastico en el logro de las capacidades matemáticas en niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Pativilca

Determinar la influencia del uso de los materiales de papel en el logro de las capacidades matemáticas en niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Pativilca

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION

La presente investigación es conveniente realizarla porque existe la necesidad de conocer la influencia entre los materiales pedagógicos que emplean el docente para el logro de las capacidades matemáticas específicamente en el área del inicio de la geometría en los niños de 3 años de la I.E.I 667 Pativilca.

Los recursos y los materiales didácticos en los primeros años de Educación Básica en el área de matemática son importantes tanto el material concreto como virtual porque favorecerá el desarrollo del pensamiento lógico y crítico, si es utilizado de manera adecuada en el aula. Proporcionan una fuente de actividades atractivas y creativas sobre todo educativas permitiendo que el niño mantenga el interés de aprender y una mente abierta a nuevos conocimientos.

Los diversos beneficios que ofrece la utilización de los materiales en el aula de clase son los siguientes:

- Propone un aprendizaje significativo a través de la vivencia de las situaciones.
- Promueve el trabajo ordenado, participativo y reflexivo.
- Estimula los sentidos y creatividad
- Invita al estudiante a aprender a partir de experiencias de otros.
- Permite el desarrollo de nociones lógicas y funciones básicas.
- Generan situaciones de tolerancia y respeto entre individuos, lo que permite la organización para el uso y cuidado del material didáctico (Salas A. , Carrillo, Solórzano , Paredes, & Mogollón, Materiales educativos. Guía de uso del material didáctico, 2011.)

De allí la importancia de este estudio, por cuanto permitirá a través de la propuesta basada en la teoría constructivista, desarrollar una estrategia basada en elaboración de materiales didácticos que contribuya a optimizar el rendimiento escolar de los educandos, específicamente en el área de la lectoescritura

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Como resultado de la búsqueda de información relacionada con el trabajo de investigación encontramos lo siguiente:

Tania Collo Chinchay y Romy Montes Santos, (2008): Los materiales didácticos influyen en el área de lógico matemático del I Ciclo de Educación primaria en la Institución Educativa N° 21011 “Virgen de Lourdes” de la provincia de Barranca.”

Llegaron a la siguiente conclusión:

- ☞ Los materiales didácticos, si está relacionado con el aprendizaje del niño, ya que le permite al docente poder trabajar con ello y poder llegar de una mejor manera más fácil, como se dice todo se aprende viendo, manipulando, experimentando, eso hace de que el niño no se olvide de la clase que ha recibido.
- ☞ También cabe recalcar la gran importancia que tiene éstos materiales didácticos, en el aprendizaje de los niños por parte de que aprenden de estos materiales didácticos, motivan sus clases hacen que el niño, se sienta interesado, no se aburra ni se distraiga, en otros quehaceres, llegadas a estas conclusiones realizan sus recomendaciones.
- ☞ Que todo docente debe sentirse comprometido con su labor, no solo ir a dictar clases tradicionalmente sino lo que debe hacer es actualizar su tema para que así el educando vaya renovando su conocimiento.
- ☞ Es tarea primordial del docente, el trabajar conjuntamente con sus niños en la elaboración de materiales didácticos; así él va a poder descubrir muchas cosas en él como ayuda mutua, compañerismo, creatividad, destrezas, etc.

EN EL AÑO 2010 LA INVESTIGADORA LUZ IRENE TORIBIO VALQUI EN SU TRABAJO DE INVESTIGACION TITULADO: “INFLUENCIA DEL MATERIAL DIDACTICO EN EL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS DEL SEGUNDO AÑO DEL COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE MONSERRAT”, PARA OPTAR EL TITULO DE LICENCIADA EN EDUCACION.

CONCLUSIONES

- ☞ Las alumnas en un 8.7% tienen 12 años de edad, 81.2% tienen 13 años de edad y el 10.1% tienen 14 años de edad.
- ☞ Las alumnas en un (21.7%) son de la sección A, (20.3%) son de la sección B, (21.7%) son de la sección C, (15.9%) son de la sección D, (20.3%) son de la sección E.
- ☞ El material didáctico influye en el aprendizaje de las alumnas del segundo año de secundaria.
- ☞ El uso de los materiales didácticos en un 65.2% se da siempre en clase y un 34.8% se a veces en clases.
- ☞ Los alumnos en un 2.9% mencionan que el material didáctico utilizado en clase es regular, 36.2% mencionan que el material didáctico utilizado en clase es Bueno, 60.9% mencionan que el material didáctico utilizado en clase es Muy Bueno.
- ☞ Los alumnos en un 11.6% consideran que el material didáctico mejora la atención en clase son las láminas u imágenes, 10.1% son diapositivas, 31.9% son los sonovisos, 27.5% son los murales, 17.4% son el material impreso y 1% otros.
- ☞ -Los alumnos en un 85% consideran que el docente debe utilizar material didáctico, 14.5% consideran que el docente no debe utilizar material didáctico para que la clase sea dinámica y participativa.

INFLUENCIA DEL TALLER “APRENDIENDO HACIENDO” CON MATERIAL RECICLABLE Y EL USO DE LAS TÉCNICAS GRAFO PLÁSTICAS PARA MEJORAR LA COORDINACIÓN MOTORA FINA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 253 “ISABEL OSORIO LAZARTE” DE LA CIUDAD DE TRUJILLO. 2009. AIDA DEL CARMEN POZO VILCHEZ Y YOISY RODRIGUEZ SANCHEZ. UNIVERSIDAD CESAR VALLEJOS. TRUJILLO PERU 2009.

CONCLUSIONES

El taller “Aprendo Haciendo” mejora la coordinación motriz fina de los niños y niñas. Se ha elaborado el taller estructurado en 10 sesiones de aprendizaje y se confirma la validez para mejorar la coordinación motriz fina de los niños y niñas de 5 años del aula anaranjada.

El nivel de coordinación motriz fina, antes del estímulo, de los 27 niños evaluados el 37% (10 niños) se hallan en un nivel de proceso; 44% (12 niños) presentan un nivel de logro previsto y el 59% (16 niños), presentan un nivel de logro destacado. Existe diferencia significativa entre los promedios alcanzados por los niños y niñas de 5 años del aula naranja de la I.E N°253 “Isabel Honorio Lazarte”.

2.2 BASES TEÓRICAS

En el proceso de elaboración de los fundamentos teóricos y empíricos de la relación de los materiales didácticos para el logro de las capacidades matemáticas en niños de 3 años, pensamos necesario tratar previamente, pero de manera breve, algunos conceptos que contribuyan a esclarecer más esos fundamentos.

CONCEPTOS GENERALES DE LOS MATERIALES DIDACTICOS:

La concepción material educativo ha tenido y sigue teniendo un gran número de acepciones, lo que en ocasiones puede llegar a confusión.

Entre las expresiones más usuales se encuentran las siguientes:

- Medios auxiliares.
- Medios didácticos.
- Recursos audiovisuales.
- Recursos didácticos.
- Recursos perceptuales del aprendizaje.
- Materiales didácticos.
- Materiales educativos.
- Materiales multisensoriales.
- Materiales suplementarios.

En este trabajo solo manejaremos la expresión materiales educativos y entenderemos por ellos todos los medios y recursos que facilitan en proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro de un contexto educativo global y sistemático, que estimula la función de los sentidos para acceder

más fácilmente a la información, adquisición de habilidades y destrezas, de la formación de actitudes y valores.

De acuerdo con esta conceptualización, tanto el documento en que se registra el contenido del mensaje como los aparatos utilizados para emitirlo se consideran materiales educativos. Sería absurdo pretender que con los materiales educativos se resuelven, como panacea universal todos los problemas pedagógicos planteados al maestro, menos aún podrán sustituir al maestro y su enseñanza.

A continuación, con el fin de clasificar y enriquecer la definición dada anteriormente, se revisaran algunas definiciones de medios educativos dadas por diferentes autores.

Según Valdez, G. (2003) menciona a Montessori, quién define los materiales didácticos o enseñanza como materiales para el desarrollo. Cada uno de los materiales es, de hecho, una serie de objetos con los que el niño ejecuta una parte definida de trabajo, que ayuda al desarrollo de su personalidad. Esto explica que el niño repita y repita esos ejercicios tantas veces sea necesario, ya que subconscientemente siente que con cada repetición promueve el crecimiento interno. En esta temprana edad está interesado de manera especial en cualquier material que haga concentrara su atención combinada con una actividad que desarrolla y define sus percepciones sensoriales. Más adelante, cuando sus poderes de razonamiento hayan despertado, los materiales para el desarrollo dirigirán al niño por las sendas culturales mediante la cooperación de los sentidos y el intelecto. Este concepto del material didáctico de Montessori es muy importante porque explica de una manera clara su utilidad que tiene el material dentro y fuera del aula.

Polk, P. (1997), la doctora Montessori propuso un método cuyo fin fuera: "Un método pedagógico para poder practicar r su filosofía, ella creía en la innovaciones en el salón de clase, y su enfoque educativo entero estaba

animado por una experimentación constante basada en la observación del niño”

Margarita Castañeda nos dice: “Un medio es un recurso de instrucción que proporciona al alumno una experiencia indirecta de la realidad, y que implica tanto la organización didáctica del mensaje que se desea comunicar, como el equipo técnico necesario para materializar ese mensaje”.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Valverde, H. (2011) nos dice, gracias a su método genera todo un equipo sistematizado de material didáctico, a los que denominó “Trabajos” o “Ejercicios”. Para María Montessori, el material debe tener ciertas características:

- Aislar el sentido: Cada trabajo del área sensorial está dirigido a desarrollar uno de los sentidos: visual, auditivo, táctil, olfativo o gustativo, por lo tanto, los materiales deben aislar el sentido específico para el que fueron destinados.
- Graduación Progresiva: Se trata de brindar a cada niño el trabajo que necesita, posteriormente tendrá acceso a otros trabajos más complejos.
- Orden: Cada trabajo debe presentarse ordenado, de manera que el niño al terminar de utilizarlo, lo ordene y devuelva a su lugar tal y como lo encontró.
- Autocorrección: LA conformación del material debe ser tal que, en caso de error, sea el mismo niño quien se corrija a si mismo.
- Auto actividad: Es la característica en el material didáctico que favorece la autonomía del niño.
- Presentación atrayente: Cada ejercicio debe presentarse en forma estética.

OBJETIVOS

- Ayudar al maestro a presentar los conceptos de cualquier área en forma fácil y clara.
- Lograr la proyección de los efectos de la enseñanza en las aplicaciones posteriores por el educando.
- Desarrollar la capacidad de observación y el poder de apreciación de lo que nos brinda la naturaleza.
- Despertar y mantener el interés de los educando.
- Posibilitar la capacidad creadora de los alumnos.
- Fomentar la adquisición de conceptos necesarios para la comprensión de temas.
- Promover la participación activa de los alumnos en la construcción de sus propios aprendizajes.

1.3. FUNCIONES

Según Montessori, M. (1979), nos dice que Montessori diseñó material con la función de desarrollar en los niños su personalidad y lograr una edad adulta madura e independiente.

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

-Motivar el aprendizaje: los materiales educativos cumplen esta función cuando despiertan el interés y mantienen la atención, esto se produce cuando el material es atractivo, comprensible y guarda relación con las experiencias previas de los alumnos, con su contexto sociocultural y con sus expectativas.

-Favorecer el logro de competencias: por medio del adecuado empleo de los materiales educativos, las niñas y los niños basándose en la observación, manipulación y experimentación, entre otras actividades,

ejercitan capacidades que les permiten desarrollar competencias, correspondientes a las áreas del programa curricular.

-Presentar nueva información: orientan los procesos de análisis, síntesis, interpretación y reflexión.

-Coadyuvar a la construcción de conocimientos: a través de actividades de aprendizaje significativo en las cuales se haga uso de los materiales educativos pertinentes.

- Propiciar la aplicación de lo aprendido: por medio de ejercicios, preguntas, problemas, guías de trabajo, entre otros procedimientos.

-Facilitar que los alumnos realicen la comprobación de los resultados del aprendizaje: en la medida que se presenten elementos que promuevan la autoevaluación. También es necesario contar con procedimientos que permitan la coevaluación y la heteroevaluación.

1.4. EL MATERIAL DIDÁCTICO Y SU IMPORTANCIA

Un material didáctico adquiere importancia en la medida que el docente le otorgue creatividad u originalidad en su diseño, uso, selección, elaboración y adecuación al medio. La importancia de un material didáctico se hace evidente desde los niveles siguientes:

- A nivel educando Un material didáctico será importante para el educando cuando lo conduzca a:
- Promover el desarrollo de su curiosidad y razonamiento.
- Facilitar la elaboración de su propio conocimiento en forma práctica.
- Llevar a la investigación del medio en el que vive. Conocimientos de la asignatura - Programación - Experiencias - Libros - Filmes, diapositivas - Otros dispositivos Estructura cognitiva del Profesor.

- Otorga el papel de autor o coautor de su aprendizaje.
- Alcanzar mensajes positivos para su formación ideológica.
- Presentar situaciones problemáticas que conducen a usar sus facultades humanas (razonamiento, imaginación, sentidos, etc.), evitando ofrecer informaciones “acabadas” o mediatizadas sobre tal o cual hecho, fenómeno, etc.
- Permitir la comprensión o entendimiento de las situaciones, hechos y fenómenos que explica el docente, a solicitud de éste.
- Permitir la recolección, descubrimiento y observación directa de su realidad.

b. A nivel del educador

A este nivel el material didáctico será importante, cuando sea capaz de posibilitar al docente ha:

- Asumir su auténtico rol de guía y asesor.
 - Desarrollar su creatividad y razonamiento.
 - Explotar óptimamente los recursos del medio socio-cultural.
 - Orientar su tarea hacia la consecución de uno o más objetivos curriculares.
 - Evitar enseñar simples productos de segunda o tercera mano o “productos” ajenos a la realidad del educando.
 - Hacerse entender con sus estudiantes las explicaciones solicitadas por éstos.
- c. A nivel de la comunidad La importancia del material didáctico a nivel de la comunidad se hace evidente, porque abre la posibilidad de la participación de la comunidad en la tarea educativa, ya que:
- Lleva a los padres de familia a compartir con sus hijos en la búsqueda y elaboración de los materiales.
 - Los padres de familia comprenden que dichos materiales están en casa y en los demás lugares del medio, y así es aprovechado todo lo existente en la formación e información del estudiante.

- Los padres de familia y las propias autoridades de la comunidad, comprenden que ellos mismos constituyen recursos humanos útiles en la tarea educativa.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS MATERIALES DIDACTICOS

Es muy importante alcanzar algunos criterios que pueden ser considerados al momento de seleccionar los materiales educativos que existen en el mercado o en el propio centro educativo.

- Ofrecer seguridad, vale decir, no presentar aristas cortantes ni peligro de toxicidad.
- Ser durable y resistente.
- Tener una presentación atractiva para los niños.
- Poseer el tamaño apropiado.
- Permitir la utilización autónoma por parte de los niños.
- Ser acorde al nivel de desarrollo de los alumnos.
- Favorecer el desarrollo de las competencias curriculares.
- Poseer pertinencia cultural
- Ser multivalente, permitiendo diversos usos.
- Combinar de manera adecuada precio y calidad.

La actividad del niño debe orientarse a la producción, elaboración y manejo de las ayudas audiovisuales. Sin la participación activa del educando, en cualquier grado de estudios el aprendizaje sería netamente tradicional, convirtiendo al educando en un mero receptor, huérfano de vivencias. A cada alumno se le debe conceder amplias oportunidades para hacer experiencias personales.

La participación de los alumnos debe ser variada: lectura de material suplementario, demostración, investigación, colección, ordenación y exposición de objetos, muestras o modelos, etc.

En la producción del material educativo los niños deben participar:

a) Coleccionando: Los niños tienen una tendencia innata de coleccionar. De esta tendencia se aprovechará el maestro para organizar, junto con los alumnos, paseos o excursiones a lugares donde pueden coleccionar materiales, conchas, semillas, hojas, tallitos, etc.

b) Construyendo: Con los materiales coleccionados se pueden construir insectarios, germinadores, muestrarios de minerales, prototipos, etc.

c) Seleccionando: Al clasificar el material coleccionado para emplearlos convenientemente.

d) Ordenando: Los niños organizar el modo cómo van a trabajar, individualmente o en grupos, en la construcción de tales o cuales ayudas audiovisuales. Participan activamente en la elaboración del material educativo a partir de una idea, poniendo en actividad su imaginación creadora. Ejemplo: hacer un contador o ábaco, una pecera o un mapa de relieve, etc.

e) Empleando: Al usar el material educativo en la búsqueda de un conocimiento, en concordancia con la materia de estudio y/o actividad.

f) Conservando: Al cuidar adecuadamente los materiales educativos, en orden, higiene y seguridad.

DECALOGO DEL USO DE LOS MATERIALES EDUCATIVOS:

1._ Los materiales deben enseñarse y no sólo mostrarse. El simple contemplar una fotografía, un diagrama o una película, el sólo escuchar una transcripción o una emisión radial no significa, necesariamente que el niño se dé perfecta cuenta de la significación correspondiente. Los medios auxiliares cuenta de la significación correspondiente. Los medios auxiliares no son dispositivos mágicos mediante los cuales el niño queda educado de manera instantánea y por completo. El maestro debe usarlos con propósitos bien definidos y conducir a sus alumnos a que comprendan y aprecien las razones por las cuales están siendo usados.

2._ La participación del alumno es fundamental para que la enseñanza tenga éxito. Que se enseñe en grupo no quiere decir que se aprende en grupo. Todo aprendizaje es asunto individual. Lo que hace una persona y cómo reacciona determina lo que aprende.

3._ La utilización de los medios auxiliares supone un buen empleo del tiempo por parte de alumnos y maestros. Cuando se hace uso adecuado de los medios auxiliares se economiza tiempo y esfuerzo de alumnos y docentes, el proceso de la enseñanza-aprendizaje se hace más ágil y provechoso.

4._ Los medios auxiliares deben ser apreciados continuamente. Los medios auxiliares y las técnicas correspondientes han de ser mejorados y evaluados. El maestro debe evaluar sobre la base de:

- a) La capacidad de los discípulos para usar dichos medios con eficacia.
- b) El interés y actitud del alumno.
- c) Informes de participación.
- d) Atmósfera general de la clase.
- e) Las reacciones de los alumnos más lentos.

- f) Exámenes y pruebas, de carácter formal o informal.
- g) La clasificación general del grupo, etc.

5._ Los medios deben ser protegidos y conservados. Cuando los medios son usados por los escolares, con carácter individual, una instrucción previa y adecuada de su uso contribuye a que sean manejados con cuidado.

6._ Los medios deben estar bien situados y circular eficazmente. Si el maestro no tiene a su disposición los medios auxiliares cuando los necesita o si los tiene cuando no los necesita, tendrá que hacer ajustes en sus planes de lección. Las alteraciones de último momento siempre suponen confusión y generan actitudes emocionales, que a veces no favorecen el aprendizaje eficaz. Un buen sistema para obtener y devolver estas ayudas es fundamental para que un programa funcione con propiedad.

7._ Los medios auxiliares deben ser económicos desde el punto de vista financiero. En muchas escuelas hay materiales costosos poco usados, que representan mala inversión tanto en el orden educativo como financiero. El precio no representa su verdadero valor sin su uso. El uso de material estropeado, rayado sucio, es educacionalmente antieconómico porque distrae la atención y su efectividad está impedida.

8._ El maestro debe saber la función propia de los diversos materiales educativos. El uso de un medio cuando alguno otro pudiera ser más provechoso tiene un resultado no muy deseable. El conocimiento de los usos especiales de cada material es esencial para el aprovechamiento inteligente del mismo.

9._ El maestro debe utilizar eficazmente los diversos medios y si sabe seleccionarlos para determinados propósitos y ambientes no está todo hecho, el maestro debe además saber usarlos con inteligencia.

10._ Los medios deben ser apropiados a la edad, inteligencia y experiencia de los discípulos. Deben adaptarse al desenvolvimiento físico, psicológico, intelectual y social del grupo que va usarlo. Si es demasiado difícil, obstaculiza la enseñanza. Y si es demasiado simple, determina indeseables actitudes en los estudiantes.

DIMENSIONES DE LOS MATERIALES EDUCATIVOS:

MATERIALES PEDAGOGICOS ELABORADOS CON CARTON

El cartón es un material formado por varias capas de papel superpuestas, a base de fibra virgen o de papel reciclado. El cartón es más grueso, duro y resistente que el papel. Algunos tipos de cartón son usados para fabricar embalajes y envases, básicamente cajas de diversos tipos. La capa superior puede recibir un acabado diferente llamado «estuco» que le confiere mayor vistosidad.

El cartón es relativamente barato de fabricar por lo que lo hace un material conveniente para empaquetar y enviar productos. También se utiliza para algunos muebles y casas prefabricadas. Las fibras largas y fuertes utilizadas para fabricar cartón facilitan que pueda ser reciclado varias veces.



DIMENSION MATERIAL PEDAGOGICO ELABORADO CON PLASTICO

El término plástico en su significado más general, se aplica a las sustancias de similares estructuras que carecen de un punto fijo de evaporación y poseen, durante un intervalo de temperaturas, propiedades de elasticidad y flexibilidad



que permiten moldearlas y adaptarlas a diferentes formas y aplicaciones. Sin embargo, en sentido concreto, nombra ciertos tipos de materiales sintéticos obtenidos mediante fenómenos de polimerización o multiplicación semi-natural de los átomos de carbono en las largas cadenas moleculares de compuestos orgánicos derivados del petróleo y otras sustancias naturales.

La palabra plástico se usó originalmente como adjetivo para denotar un escaso grado de movilidad y facilidad para adquirir cierta forma, sentido que se conserva en el término plasticidad.

DIMENSION DE MATERIALRES PEDAGOGICOS ELABORADOS CON 'PAPEL

El reciclaje de papel es el proceso de recuperación de papel ya utilizado para transformarlo en nuevos productos de papel. Existen tres categorías



de papel que pueden utilizarse como materia prima para papel reciclado: molido, desechos de pre-consumo y desecho de post-consumo. El papel molido son recortes y trozos provenientes de la manufactura del papel, y

se reciclan internamente en una fábrica de papel. Los desechos pre-consumo son materiales que ya han pasado por la fábrica de papel, y que han sido rechazados antes de estar preparados para el consumo. Los desechos post-consumo son materiales de papel ya utilizados que el consumidor rechaza, tales como viejas revistas o periódicos, material de oficina, guías telefónicas, etc. El papel que se considera adecuado para el reciclaje es denominado "desecho de papel".



VARIABLE CAPACIDADES MATEMATICAS

¿Por qué aprender matemática?

Porque la matemática está presente en nuestra vida diaria y necesitamos de ella para poder desenvolvernos en él, es decir, está presente en las actividades familiares, sociales, culturales; hasta en la misma naturaleza, abarcando desde situaciones simples hasta generales, tales como para contar la cantidad de integrantes de la familia y saber cuántos platos poner en la mesa; realizar el presupuesto familiar para hacer las compras o para ir de vacaciones; al leer la dirección que nos permita desplazarnos de un lugar a otro, también en situaciones tan particulares, como esperar la cosecha del año (la misma que está sujeta al tiempo y a los cambios climáticos). E incluso cuando jugamos hacemos uso del cálculo o de la probabilidad de sucesos, para jugar una partida de ludo u otro juego. Está claro, entonces, que la matemática se

caracteriza por ser una actividad humana específica orientada a la resolución de problemas que le suceden al hombre en su accionar sobre el medio, de tal manera que el tener un entendimiento y un desenvolvimiento matemático adecuado nos permite participar en el mundo que nos rodea, en cualquiera de sus aspectos, generando a su vez disfrute y diversión. Por esta razón, nuestra sociedad necesita de una cultura matemática, ya que para integrarse activamente a una sociedad democrática y tecnológica necesita de instrumentos, habilidades y conceptos matemáticos que le permitan interactuar, comprender, modificar el mundo que lo rodea y asumir un rol transformador de su realidad, debido a que el mundo en donde vivimos se mueve y cambia constantemente.

¿Cómo aprender matemática?

El aprendizaje de la matemática se da en forma gradual y progresiva, acorde con el desarrollo del pensamiento de los niños; es decir, depende de la madurez neurológica, emocional, afectiva y corporal del niño que permitirá desarrollar y organizar su pensamiento. Por ende es indispensable que los niños experimenten situaciones en contextos lúdicos y en interrelación con la naturaleza, que le permitan construir nociones matemáticas, las cuales más adelante favorecerán la apropiación de conceptos matemáticos. Las situaciones de juego que el niño experimenta ponen en evidencia nociones que se dan en forma espontánea; además el clima de confianza creado por la o el docente permitirá afianzar su autonomía en la resolución de problemas, utilizando su propia iniciativa en perseguir sus intereses, y tener la libertad de expresar sus ideas para el desarrollo de su pensamiento matemático.

DIMENSIONES CAPACIDADES GEOMETRICAS

Cuando los niños están en los primeros años de infancia, son auténticas esponjas en cuanto a aprendizaje. Aunque hay muchas cosas que simplemente conllevan tiempo para que se asienten en su mente, con otras podemos ayudarles a base de juegos y pequeños trucos para que las aprendan de manera natural.

Es el caso de las figuras geométricas, con las que podemos jugar para que los pequeños consigan diferenciarlas y aprenderlas de forma sencilla y sobre todo, muy divertido. Con un poco de paciencia, los niños recordarán cada una de las figuras.

Por una parte, es necesario que tengamos claras las figuras geométricas que queremos enseñarles, y antes de ponernos a jugar con ellos con las actividades que aparecen a continuación, les dejemos claros cuáles son los instrumentos del juego. Estas son las principales figuras geométricas que les enseñaremos a los niños:

EL CÍRCULO:

Para que no se olviden de cuál es, lo mejor es que al principio, lo llamemos por el nombre de algo que vean habitualmente, como es el caso de figuras como una pelota, o incluso con el sol. De esta manera, al conocer estas palabras, sabrá después la forma que tiene.

UN CUADRADO:

Los niños habitualmente dibujan las casas a partir de un cuadrado, que forma la estructura de la casa, ésta será la forma más sencilla para que recuerde su nombre. También podemos utilizar el nombre del cuadrado para que lo recuerden si pensamos, por ejemplo, en los cojines de un sofá.

RECTÁNGULOS:

Las puertas son un elemento rectangular, por lo que es la manera que podemos usar para que los niños relacionen fácilmente su imagen. Si además, les llaman la atención vehículos como los camiones, también podemos hablarles de esta figura.

- Triángulos: Como antes hablábamos de la casa, seguro que nuestros hijos dibujan el tejado de su casita con un bonito triángulo que corona el cuadrado que ya aprendieron anteriormente.

DEFINICIONES CONCEPTUALES

Material Educativo

Son todos los medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje, porque estimulan la función de los sentidos y activan las experiencias y aprendizajes previos para acceder más fácilmente a la información, al desarrollo de habilidades y destrezas y a formación de actitudes y valores.

UN RECURSO DIDÁCTICO

Es cualquier material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del alumno. No olvidemos que los recursos didácticos deben utilizarse en un contexto educativo.

.CAPACIDAD

Es la destreza, la habilidad y la idoneidad que permite a una persona completar con éxito una tarea.

LA MATEMÁTICA

Es una ciencia lógica deductiva, que utiliza símbolos para generar una teoría exacta de deducción e inferencia lógica basada en definiciones, axiomas, postulados y reglas que transforman elementos primitivos en relaciones y teoremas más complejos.

LA GEOMETRÍA

Es una rama de la matemática que estudia idealizaciones del espacio: puntos, rectas, planos, polígonos, poliedros, curvas, superficies...

Teniendo esta pequeña base podemos transmitir a nuestros alumnos el concepto de geometría, pero en Primaria creo que es muy difícil que un niño tenga capacidad de comprender este concepto porque aún no tiene capacidad de abstracción.

LA FIGURA GEOMÉTRICA

Es un conjunto cuyos componentes resultan ser puntos (uno de los entes fundamentales de la geometría), en tanto, es la Geometría la disciplina que se ocupará de su estudio detallado, de sus principales características: su forma, su extensión, sus propiedades y su posición relativa.

MEDIOS DIDACTICOS

Entendemos por medios y recursos didácticos todos aquellos instrumentos que, por una parte, ayudan a los formadores en su tarea de enseñar y por otra, facilitan a los alumnos el logro de los objetivos de aprendizaje.

Según nuestra definición, podrían ser medios didácticos tanto una pizarra, como un proyector de diapositivas, un ordenador, etc.

Así, podemos afirmar que los medios y recursos didácticos pueden considerarse como herramienta de ayuda para llevar a cabo la tarea formativa, siempre que se haga un uso correcto y adecuado de ellos.

2.4 FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

2.4.1 Hipótesis general

Los materiales Pedagógicos se relacionan directamente con el logro de las capacidades matemáticas en niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Pativilca.

2.4.2 Hipótesis específicas

Los materiales pedagógicos elaborados con cartón se relacionan directamente con el logro de las capacidades matemáticas en niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Pativilca.

Los materiales Pedagógicos elaborados con plástico se relacionan directamente con el logro de las capacidades matemáticas en niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Pativilca.

Los materiales Pedagógicos elaborados con papel se relacionan directamente con el logro de las capacidades matemáticas en niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Pativilca.

CAPÍTULO III:

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1 Tipo de la Investigación

El tipo de investigación utilizado corresponde al descriptivo – correlacional.

Descriptiva; correlacional, ya que se orienta a determinar el nivel influencia de una variable sobre otra.

Por la modalidad del procesamiento de la información es cuantitativa porque hace uso de procedimientos numéricos y estadísticos, establece la relación estadística entre las variables de estudio y sus indicadores; así como cualitativa porque emplea la encuesta a los alumnos.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La Institución Educativa N°667 , brinda educación Inicial y pertenece a la Unidad de Gestión Educativa Local. Esta Institución Educativa cuenta con una población escolar de 360 alumnas matriculados en el año lectivo 2017, de los cuales 30 alumnas son del aula de 3 años.

POBLACIÓN

Para nuestro trabajo de investigación hemos considerado a los niños del 1er grado de primaria, los cuales suman un total de 30 alumnos. La población estudiantil de 6 años, está distribuida en 3 secciones por grado de estudio con 30 alumnos aproximadamente por aula.

MUESTRA

Para llevar adelante la presente investigación se seleccionó una muestra de 30 alumnas del aula B.

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

N = Población

Z = Dependiente del grado de confianza deseado (95% = 1.96)

p = Probabilidad a favor

q = probabilidad en contra

E = error probable de estimación Se tiene como muestra representa.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1 TÉCNICAS A EMPLEAR

Se utilizarán las siguientes técnicas:

Técnica de Observación: Con la finalidad de describir el problema de investigación y evidenciar las debilidades que presentan los niños y docentes en determinados aspectos.

Técnica de Encuesta: Con el propósito de verificar objetivamente los avances y dificultades en los niños y niñas.

Técnica de Fichaje: Se utilizará esta técnica para la sustentación científica y tecnológica del problema de investigación.

3.4.2 DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

Ficha de Observación: Este instrumento se empleará para recoger información sobre los niños y niñas de la muestra.

Cuestionarios: se aplicará según modelo del anexo.

Libreta de notas: En donde se registrarán las actividades más significativas realizadas en el proceso de la investigación

Fichas bibliográficas: se elaborarán fichas durante el estudio, análisis bibliográfico y documental.

3.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE:

MATERIALES DIDACTICOS

Material Pedagógico elaborado con Cartón

Material Pedagógico elaborado con Plástico

Material Pedagógico elaborado con Papel

VARIABLE INDEPENDIENTE

Capacidades Matemáticas

3.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

| TECNICAS | INSTRUMENTOS | OBSERVACIONES |
|-------------|-----------------------|--|
| Fichaje | Fichas bibliográficas | Se empleó esta técnica para la elaboración del planteamiento del problema y el marco teórico de la tesis. |
| Observación | Guía de observación | Es la técnica que nos permitió descubrir y poner en evidencia las condiciones de los fenómenos investigativos. |
| Encuesta | Cuestionario | Se realizó a las docentes de la institución educativa. |

Para medir la variable Materiales Didácticos, se consideró la siguiente escala de Likert:

Si (2)

No (1)

Para la segunda variable Capacidades Matemáticas, se consideró la siguiente escala de Likert:

Siempre (3)

A veces (2)

Nunca (1)

a. Validez de los instrumentos

Se entiende Validez según la definición dada por Hernández et al. (2010) “Grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir” (p. 201). Según Streiner y Norman (2008) mencionados por Hernández et al. (2010) definen la **Validez de expertos**, como “la que se refiere al grado en que

aparentemente un instrumento de medición mide la variable en cuestión de acuerdo con “voces calificadas”. (p. 202).

Por tanto para la validación de nuestro instrumento se realizó en base a estos conceptos teóricos, utilizando para ello procedimiento de juicio de expertos calificados que determinaron la adecuación de los ítems de nuestro respectivo instrumento.

| Expertos | Calificación Promedio (%) |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1. Experto 1 | 85% |
| 2. Experto 2 | 84% |
| 3. Experto 3 | 85% |
| Promedio General | 85% |

3.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

El procesamiento de la información consiste en desarrollar una estadística descriptiva e inferencial con el fin de establecer cómo los datos cumplen o no, con los objetivos de la investigación.

- Descriptiva

Permitirá recopilar, clasificar, analizar e interpretar los datos de los ítems referidos en los cuestionarios aplicados a los estudiantes que constituyeron la muestra de población. Se empleará las medidas de tendencia central y de dispersión.

Luego de la recolección de datos, se procedió al procesamiento de la información, con la elaboración de cuadros y gráficos estadísticos, se utilizó para ello el SPSS

(programa informático StatisticalPackagefor Social Sciences versión 19.0 en español), para hallar resultados de la aplicación de los cuestionarios

- Medidas de tendencia central
- Medida aritmética
- Análisis descriptivo por variables y dimensiones con tablas de frecuencias y gráficos.

- Inferencial

Proporcionará la teoría necesaria para inferir o estimar la generalización o toma de decisiones sobre la base de la información parcial mediante técnicas descriptivas. Se someterá a prueba:

- La Hipótesis Central
- La Hipótesis específicas
- Análisis de los cuadros de doble entrada

Se aplicará la fórmula del **Chi- Cuadrado** que permite contrastar la hipótesis de independencia, la cual será analizada e interpretada.

$$x^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Para probar nuestras hipótesis de trabajo, vamos a trabajar con las **TABLAS DE CONTINGENCIA** o de doble entrada y conocer si las variables cualitativas categóricas involucradas tienen relación o son independientes entre sí. El procedimiento de las tablas de contingencia es muy útil para investigar este tipo de casos debido a que nos muestra información acerca de la intersección de dos variables.

La prueba **Chi cuadrado** sobre dos variables cualitativas categóricas presentan una clasificación cruzada, se podría estar interesado en probar la hipótesis nula de que no existe relación entre ambas variables, conduciendo entonces a una **prueba de independencia Chi cuadrado**.

Se hallará el **Coefficiente de correlación de Spearman**, ρ (ro) que es una medida para calcular de la correlación (la asociación o interdependencia) entre dos variables aleatorias continuas.

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

3.5.1. Pasos para realizar las Pruebas de hipótesis

Los datos suelen organizarse en tablas de doble entrada en las que cada entrada representa un criterio de clasificación (una variable categórica).

Como resultado de esta clasificación, las frecuencias (el número o porcentaje de casos) aparecen organizados en casillas que contienen información sobre la **RELACIÓN ENTRE AMBOS CRITERIOS**. A estas frecuencias se les llama tablas de contingencia.

Al realizar pruebas de hipótesis, se parte de un valor supuesto (hipotético) en parámetro poblacional. Después de recolectar una muestra aleatoria, se compara la estadística muestral, así como la media(x), con el parámetro hipotético,

se compara con una supuesta media poblacional. Después se acepta o se rechaza el valor hipotético, según proceda.

Paso 1: Plantear la hipótesis nula(h_0) y la hipótesis Alternativa(H_a)

Se plantea primero la hipótesis nula (H_0) y se lee **H subcero**. La H significa “**Hipótesis**” y el subíndice cero indica “**no hay diferencias**”

Hipótesis Nula. Afirmación o enunciado acerca del valor de un parámetro poblacional.

Hipótesis Alternativa. Afirmación que se aceptara si los datos muestrales proporcionan amplia evidencia de que la Hipótesis Nula

Paso 2: Seleccionar el nivel de significancia

El nivel de significancia es la probabilidad de rechazar la Hipótesis nula cuando es verdadera.

Debe tomarse una decisión de usar el nivel **0.05** (nivel del 5%), el nivel de 0.01, el 0.10 o cualquier otro nivel entre 0 y 1. Generalmente se selecciona el nivel **0.05** para proyectos de investigación de consumo; el de **0.01** para aseguramiento de la calidad, para trabajos en medicina; 0.10 para encuestas políticas.

La prueba se hará a un nivel de confianza del 95% y a un nivel de significancia de 0.05.

Paso 3: Calcular el valor estadístico de la prueba

Será imprescindible señalar al estadístico **Chi-cuadrado**, ya que este es el estadístico que nos va a permitir contrastar la relación de dependencia o independencia entre las dos variables objeto de estudio.

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Opcionalmente se pueden calcular otras medidas de asociación como: Correlaciones, Coeficiente de contingencia, Phi y V de Cramer para **variables cualitativas nominales** y los estadísticos: Gamma, d de Sommers, Tau b de Kendall para **variables cualitativas ordinales**.

Paso 4: Formular la regla de decisión

Una regla de decisión es un enunciado de las condiciones según las que se acepta o se rechaza la Hipótesis Nula. La región de rechazo define la ubicación de todos los valores que son demasiados grandes o demasiados pequeños, por lo que es muy remota la probabilidad de que ocurran según la Hipótesis Nula verdadera.

Paso 5: Tomar una decisión

Se compara el valor observado de la estadística muestral con el valor crítico de la estadística de prueba. Después se acepta o se rechaza la hipótesis nula. Si se rechaza ésta, se acepta la alternativa.

La distribución apropiada de la prueba estadística se divide en dos regiones una región de **rechazo** y una de **no rechazo**. Si la prueba estadística cae en esta última región no se puede rechazar la hipótesis nula y se llega a la conclusión de que el proceso funciona correctamente.

CAPITULO IV

4.1. Descripción de los resultados

4.1.1. Descripción de las variables

TABLA N° 1

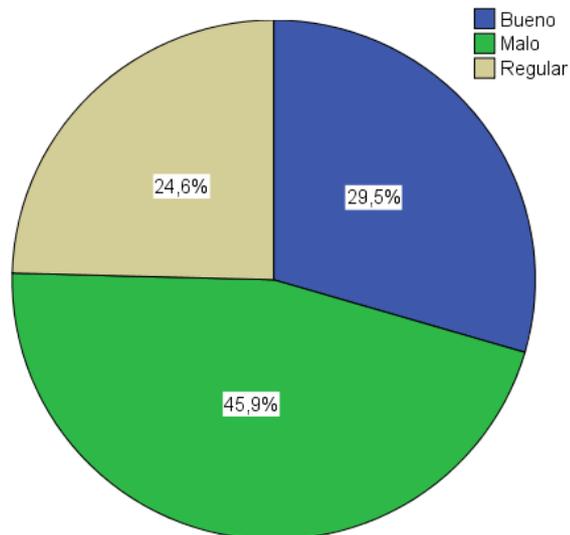
Los materiales Pedagógicos

| Niveles | Frecuencia | Porcentaje |
|---------|------------|------------|
| Malo | 28 | 45.9 |
| Regular | 15 | 24.6 |
| Bueno | 10 | 29.5 |
| Total | 26 | 100.0 |

Fuente: Cuestionario aplicado a los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

Figura 1
Los materiales educativos



De la fig. 1, un 45.9% los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca alcanzan un nivel malo en el uso de los materiales pedagógicos, un 29.5% lograron un uso bueno y un 24.6% tienen un nivel regular.

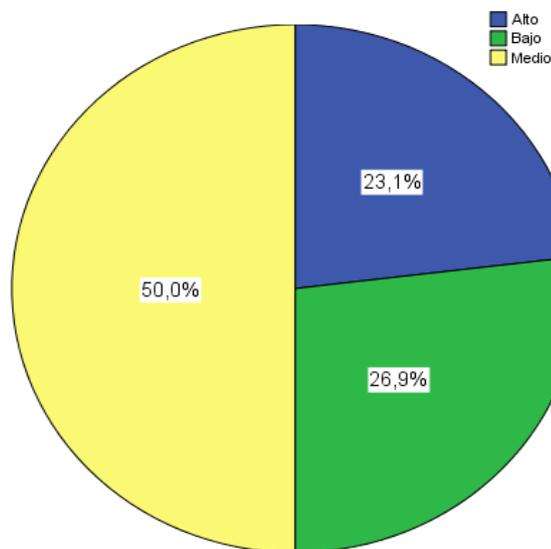
TABLA 2
Materiales Elaborados con papel

| Niveles | Frecuencia | Porcentaje |
|---------|------------|------------|
| Bajo | 7 | 26.9 |
| Medio | 13 | 50.0 |
| Alto | 6 | 23.1 |
| Total | 26 | 100.0 |

Fuente: Ficha de observación aplicado a los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

Figura 2



De la fig. 2, un 50.0% de a los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca, que fueron observados lograron un nivel medio en el uso del papel reciclado, un 26.9% alcanzaron un nivel bajo y un 23.1% tienen un nivel alto.

TABLA N° 3

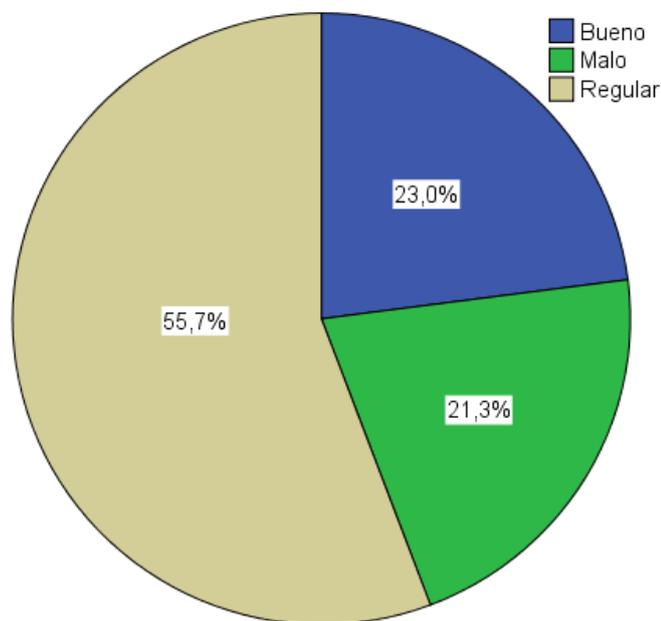
Los materiales pedagógicos con cartón

| Niveles | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------|-------------------|-------------------|
| Malo | 06 | 21.3 |
| Regular | 06 | 55.7 |
| Bueno | 14 | 23.0 |
| Total | 26 | 100.0 |

Fuente: Cuestionario aplicado a los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

Figura 3



De la fig. 4, un 55.7% a los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca, alcanzan un nivel regular en el uso de los materiales pedagógicos de cartón, un 23.0% lograron un uso bueno y un 21.3% tienen un nivel malo.

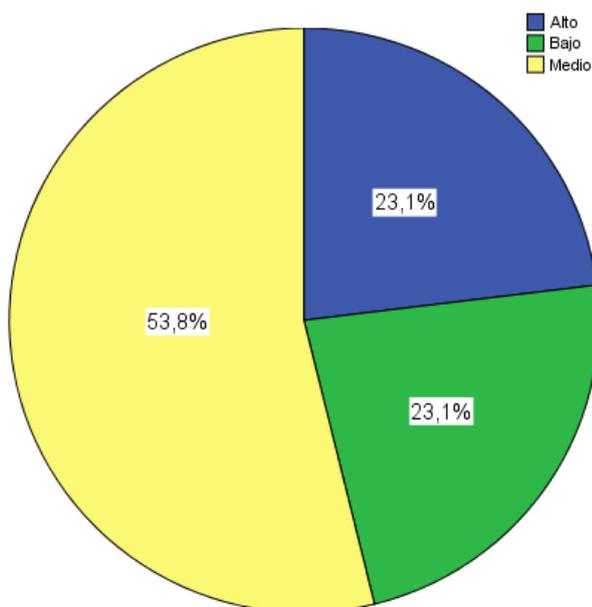
TABLA 4
Materiales pedagógicos con plástico

| Niveles | Frecuencia | Porcentaje |
|---------|------------|------------|
| Bajo | 6 | 23.1 |
| Medio | 14 | 53.8 |
| Alto | 6 | 23.1 |
| Total | 26 | 100.0 |

Fuente: Ficha de observación aplicado a los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

Figura 4



De la fig. 4, un 53.8% de a los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca, que fueron observados lograron un nivel medio en el uso de los materiales pedagógicos elaborados con plásticos, un 23.1% alcanzaron un nivel bajo y otro 23.1% tienen un nivel alto.

Descripción de la variable Aprendizaje matemático y sus dimensiones

TABLA N° 5

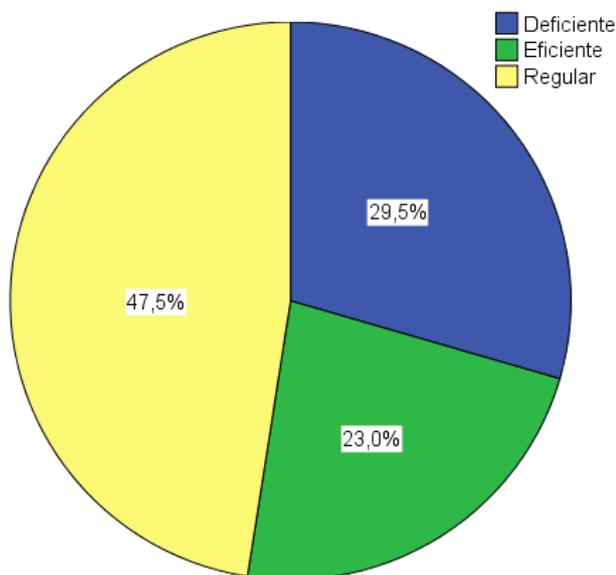
El aprendizaje de la matemática

| Niveles | Frecuencia | Porcentaje |
|------------|------------|------------|
| Deficiente | 08 | 29.5 |
| Regular | 10 | 47.5 |
| Eficiente | 08 | 23.0 |
| Total | 26 | 100.0 |

Fuente: Cuestionario aplicado a los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

Figura 5
El aprendizaje de la matemática



De la fig. 8, un 47.5% a los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca, alcanzan un nivel regular en el aprendizaje de la matemática, un 29.5% lograron un nivel deficiente y un 23.0% alcanzan un nivel eficiente.

4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Hipótesis General

Hipótesis Alternativa **H_a**: Existe relación significativa y determinante entre el uso de los materiales pedagógicos y el logro de las capacidades matemáticas en los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca

Hipótesis nula **H₀**: No Existe relación significativa y determinante entre el uso de los materiales pedagógicos y el logro de las capacidades matemáticas en los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca

TABLA 6

| Pruebas de chi-cuadrado | | | |
|------------------------------|--------|----|--------------------------------|
| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 23.259 | 6 | .001 |
| Corrección por continuidad | | | |
| Razón de verosimilitudes | 25.900 | 6 | .000 |
| Asociación lineal por lineal | | | |
| N de casos válidos | 26 | | |

Según la tabla 6 el estadístico Chi- cuadrado devuelve un valor de significancia $p=0.001 < 0.05$ la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto se infiere que Existe relación significativa y determinante entre el uso de los materiales pedagógicos y el logro de las capacidades matemáticas en los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca

TABLA 07

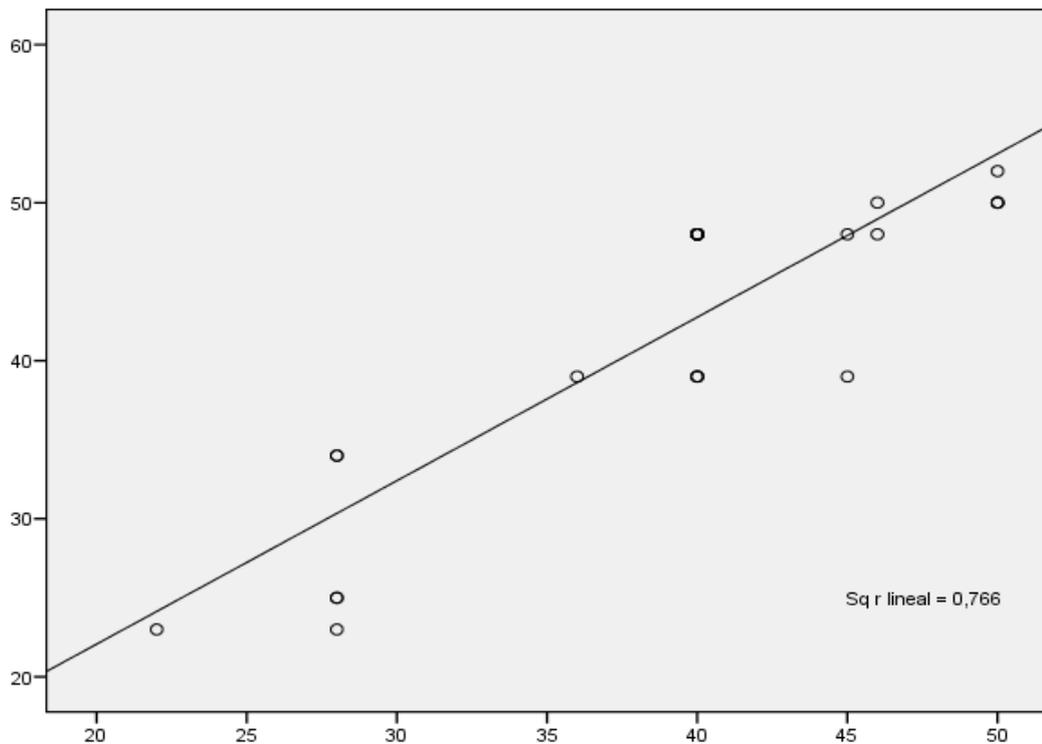
Correlaciones

| | | Técnicas gráfico plásticas | Desarrollo motor fino |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Rho de Spearman | Técnicas gráfico plásticas | Coeficiente de correlación | 1.000 |
| | | Sig. (bilateral) | .000 |
| | | N | 26 |
| Desarrollo motor fino | Técnicas gráfico plásticas | Coeficiente de correlación | .883* |
| | | Sig. (bilateral) | .000 |
| | | N | 26 |

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Además como se muestra en la tabla 07, los materiales pedagógicos se relacionan con el logro de las capacidades matemáticas, según la correlación de Spearman con un valor de 0.883, representando una **muy buena** asociación.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:



Materiales Pedagógicos y el logro de las capacidades Matemáticas

Hipótesis específica 1

Hipótesis Alternativa **H_a**: Existe relación significativa y determinante entre el grado de relación de los materiales elaborados con papel y el logro de las capacidades matemáticas en los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca

Hipótesis nula **H₀**: No Existe relación significativa y determinante entre el grado de relación de los materiales elaborados con papel y el logro de las capacidades matemáticas en los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca

TABLA 08

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|------------------------------|--------|----|--------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 21.847 | 6 | .001 |
| Corrección por continuidad | | | |
| Razón de verosimilitudes | 26.179 | 6 | .000 |
| Asociación lineal por lineal | | | |
| N de casos válidos | 26 | | |

Según la tabla 08 el estadístico Chi- cuadrado devuelve un valor de significancia $p=0.001 < 0.05$ la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto se infiere que existe relación significativa y determinante entre el grado de relación de los materiales elaborados con papel y el logro de las capacidades matemáticas en los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca

TABLA 09

Correlaciones

| | | Técnicas de modelado | Desarrollo motor fino |
|-----------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| Rho de Spearman | Técnicas de modelado | Coeficiente de correlación | 1.000 |
| | | Sig. (bilateral) | .000 |
| | | N | 26 |
| | Desarrollo motor fino | Coeficiente de correlación | .914* |
| | | Sig. (bilateral) | .000 |
| | | N | 26 |

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Además como se muestra en la tabla 09, los materiales pedagógicos elaborados con papel se relacionan con el logro de las capacidades matemáticas, según la correlación de Spearman con un valor de 0.914, representando una **muy buena** asociación.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

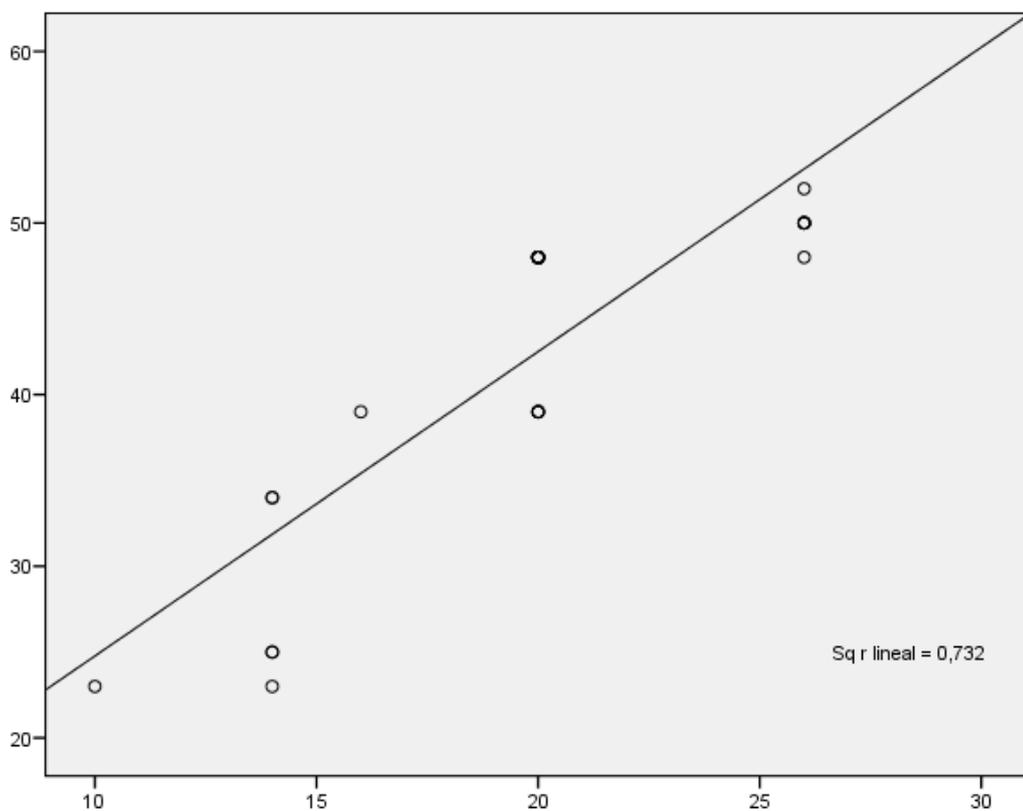


Figura 8. Materiales pedagógicos elaborados con papel y el logro de las capacidades matemáticas

Hipótesis Específica 2

Hipótesis Alternativa **H2**: Los materiales pedagógicos de cartón se relacionan con el logro de las capacidades matemáticas en los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca.

Hipótesis nula **H0**: Los materiales pedagógicos de cartón no se relacionan el logro de las capacidades matemáticas en los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca.

Tabla 10

| Correlaciones | | | | |
|-----------------|--|----------------------------|--|---------------------------------|
| | | | Los materiales educativos no estructurados | El aprendizaje de la matemática |
| Rho de Spearman | Los materiales educativos no estructurados | Coeficiente de correlación | 1.000 | .851* |
| | | Sig. (bilateral) | . | .000 |
| | | N | 61 | 61 |
| | El aprendizaje de la matemática | Coeficiente de correlación | .851* | 1.000 |
| | | Sig. (bilateral) | .000 | . |
| | | N | 61 | 61 |

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 10 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r = 0.851$, con una $p = 0.000$ ($p < .05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto se puede evidenciar estadísticamente que existe relación entre los materiales pedagógicos y el logro de las capacidades matemáticas en los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **muy buena**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

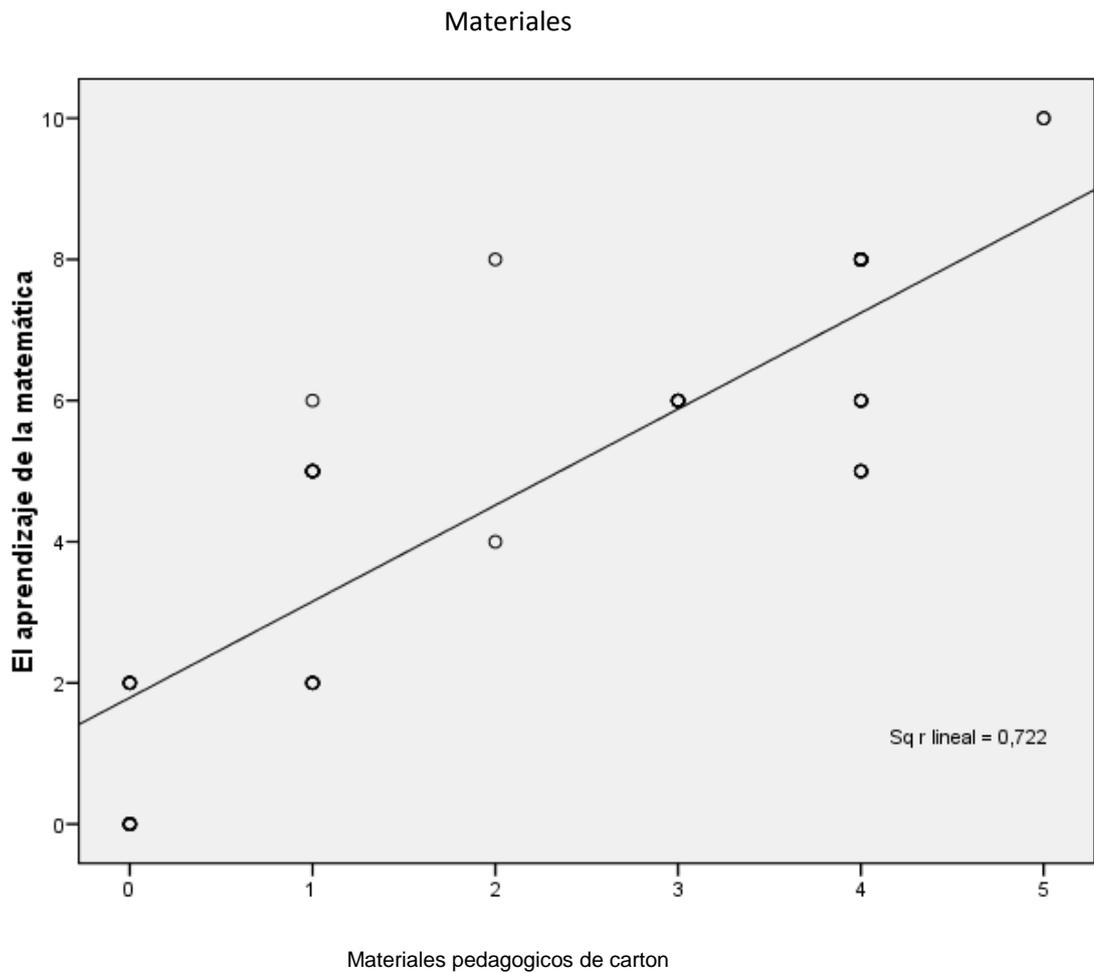


Figura 10. Los materiales pedagógicos elaborados con cartón para el logro de las capacidades en el área matemática.

Hipótesis específica 3

Hipótesis Alternativa **H_a**: Existe relación significativa y determinante entre el grado de relación de los materiales elaborados plástico y el logro de las capacidades matemáticas en los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca.

Hipótesis nula **H₀**: No : Existe relación significativa y determinante entre el grado de relación de los materiales elaborados plástico y el logro de las capacidades matemáticas en los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca.

TABLA 11

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|------------------------------|--------|----|--------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 21.224 | 6 | .002 |
| Corrección por continuidad | | | |
| Razón de verosimilitudes | 22.394 | 6 | .001 |
| Asociación lineal por lineal | | | |
| N de casos válidos | 26 | | |

Según la tabla 11 el estadístico Chi- cuadrado devuelve un valor de significancia $p=0.002 < 0.05$ la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto se infiere que existe relación significativa y determinante entre el grado de relación de los materiales pedagógicos elaborados con plástico y el logro de las capacidades del área matemática.

TABLA 14

Correlaciones

| | | | Técnicas manuales | Desarrollo motor fino |
|-----------------|-----------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|
| Rho de Spearman | Técnicas manuales | Coeficiente de correlación | 1.000 | .753* |
| | | Sig. (bilateral) | . | .000 |
| | | N | 26 | 26 |
| | Desarrollo motor fino | Coeficiente de correlación | .753* | 1.000 |
| | | Sig. (bilateral) | .000 | . |
| | | N | 26 | 26 |

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Además como se muestra en la tabla 14, los materiales pedagógicos elaborados con cartón se relacionan con el logro de las capacidades matemáticas, según la correlación de Spearman con un valor de 0.753, representando una **buena** asociación.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

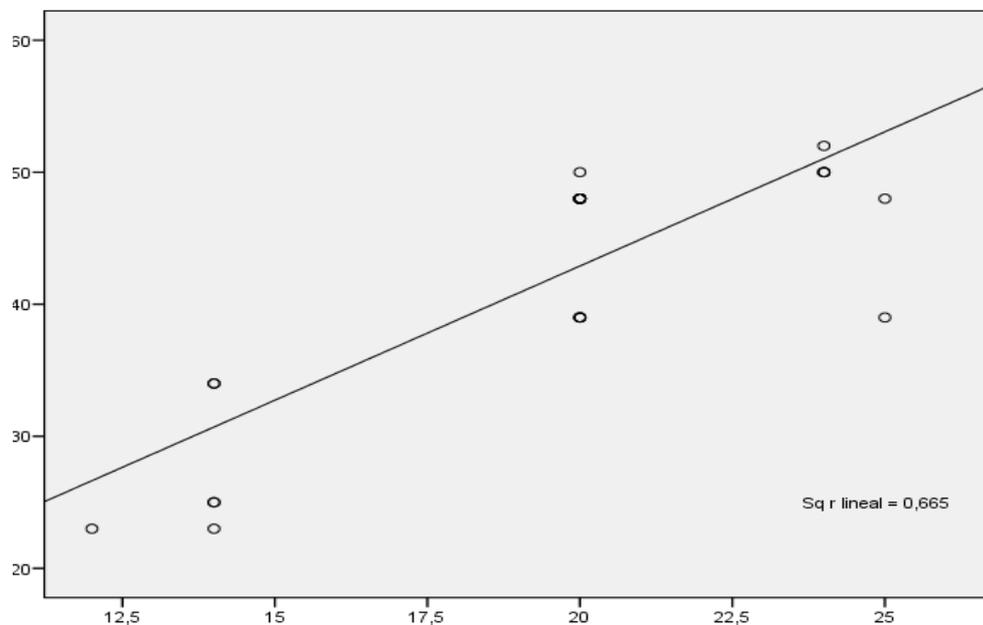


Figura 9. Materiales pedagógicos elaborados con material plástico y el logro de las capacidades matemáticas

CONCLUSIONES

De las pruebas realizadas podemos concluir:

PRIMERO: Existe relación entre el uso de los materiales pedagógicos y el mejoramiento del logro de las capacidades matemáticas en los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca, debido a que el valor p del Chi- cuadrado es menor a la prueba de significancia ($p=0.000 \leq 0.05$).

SEGUNDO: Existe relación entre el uso de los materiales elaborados con papel y el mejoramiento del logro de las capacidades matemáticas en los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca porque la prueba Chi- cuadrado devuelve un valor $p=0.00 < 0.05$.

TERCERO: Existe relación entre el uso de los materiales elaborados con cartón y el mejoramiento del logro de las capacidades matemáticas en los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca ya que el estadístico Chi cuadrado devolvió un valor $p=0.015 \leq 0.05$.

CUARTO: Existe la relación significativa entre el uso de los materiales elaborados con plástico y el mejoramiento del logro de las capacidades matemáticas en los niños de 3 años de la I.E.I N° 667 Santa Rosa Pativilca La prueba Chi-cuadrado muestra un valor $p=0.026 \leq 0.05$.

CAPÍTULO V:

FUENTES DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA

5.1 FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Referidas al tema de investigación

1. Arango Mari Teresa Eloísa y otros. (2010): *“Estimulación Temprana”*. Editorial Gamma, Bogotá
2. Área, M. (1991): *“Los medios, los profesores y el currículo”*. Editorial Sendai. Hospitalet de Llobregat. Calero Pérez Mavilo. (2012): *“Educar jugando”*, Editorial San Marcos.
3. Blández, J. (1995): *“la utilización del material y del espacio en EF”*. Ed. Inde. Barcelona.
4. Blázquez, D. (1994): *“Los recursos en el currículum”*. Didáctica general. Ed. Marfil. Alcoy.
5. Fernández, Ruiz y Fuster (1997): *“Los materiales didácticos de educación física”*. Ed. Wanceulen. Cádiz.
6. Jiménez, Juan. (2010): *“Investigación de Psicología del Desarrollo”*. Edit. Manual Moderno.
7. Ortiz Ocaña, Alexander Luis. (2005): *“Pedagógicos y Juegos Didácticos”* CEPEDID Barranquilla.
8. Oyola Romero Víctor e Hidalgo Cabrera. (2012): *“Juegos Educativos”* Edición Graficas Soto, Lima.
9. Peiró, C. y Devís, J. (1994): *“El análisis de materiales curriculares en educación física: un ejemplo”*. En L. MONTERO Y J.M. VEZ (eds.): *“Las didácticas específicas en la formación del profesorado II (vol. II)”*, Tórculo Edicions, Santiago de Compostela, pp. 775-781.
10. Rebollo Rico (1996): *“El espacio deportivo no convencional: aprovechamiento de los recursos naturales y urbanos”*. Apuntes 5º curso. INEF. Asignatura Equipamientos e instalaciones deportivas. Granada.
11. Serra (1996): *“Material en las tareas motrices”*. Apuntes 4º curso. EF de Base. INEF. Granada.

A. FUENTES HEMEROGRÁFICAS:

1. Aucouturier, Lapierre (1980). El cuerpo y el inconsciente en educación y terapia. Científico Médica. [ISBN 84-224-0756-6](#).
2. Cordova Saldaña, Marcelo. Hacia una comprensión pedagógica de los valores humanos. (2007).
3. Lina Rubio, Carolina Zori (2008). La psicomotricidad en la escuela. Dossat 2000. [ISBN 978-84-96437-43-2](#).
4. Parra Ortiz, José María. La educación en valores y su práctica en el aula. (2003).

B. FUENTES DOCUMENTALES:

1. Arnáiz Sánchez, Pilar (2001). La psicomotricidad en la escuela: una práctica preventiva y educativa. Ediciones Aljibe. [ISBN 84-9700-016-1](#).
2. Aucouturier, Darrault, Empinet (1985). La práctica psicomotriz. Reeducción y terapia. Científico Médica. [ISBN 84-224-0810-4](#).
3. Cottraux, J. (1991): Terapias comportamentales y cognitiva, pág. 16.
4. Dabas E. (1998): Redes sociales, familia y escuela, pág. 68.
5. Jacques Richard (2004). Patología psicomotriz. Dossat 2000. [ISBN 84-89656-37-1](#).
6. Sánchez Novan, Paola Andrea. (2010): Desarrollo del niño. Santiago de Cuba, Editorial Centros de Estudios de Educación Superior, pág. 59.
7. Monereo, C. y Solé. (1999): El asesoramiento Psicopedagógico, pág. 21.

C. FUENTES ELECTRÓNICAS:

1. Aucouturier, Lapierre (1978). La educación psicomotriz como terapia "Bruno". Médica y Técnica, S.A. ISBN.
2. Aucouturier. Los fantasmas de acción y la práctica psicomotriz. Graó. [ISBN 978-84-7827-351-5](#).
3. Lapierre, Aucouturier (1977). Simbología del movimiento. Científico Médica. [ISBN 84-224-0686-1](#).
4. Lapierre (1977). Educación psicomotriz en la escuela maternal. Científico Médica. [ISBN 84-224-0687-X](#).
5. Rodríguez, Rodolfo (2005). Terapia psicomotriz. Casos de los 3 a los 11 años. CIE Dossat 2000. [ISBN 84-89656-67-3](#).

6. Sánchez Rodríguez, Josefina y Miguel Llorca Llinares (2008). Recursos y estrategias en psicomotricidad. Ediciones Aljibe. [ISBN 978-84-9700-442-8](#).
7. Solís, O. (1996). *Filosofía iniciación y camino*. [En línea]. Consultado: [21, abril, 2004] Disponible en:
<http://www.geocities.com/Athens/Delphi/6082/>
8. Universidad Cesar Vallejo. Uso de la pizarra digital interactiva para desarrollar las competencias en los alumnos de la I.E “Latino” del distrito de San Pedro de Lloc, En la provincia de Pacasmayo.
Extraído en el 2011, desde:

<http://www.slideshare.net/ricardopairazaman/proyecto-de-tesis-en-educacion>

ANEXOS

