



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Aprestamiento y su relación con el aprendizaje de la
matemática en las niñas y niños de 5 años de la IEI N°
246 Mi Segundo Hogar de Ilave, Año 2018**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

AUTORA:

Br. Maryluz Gonzales Salas

ASESOR:

Dr. Fortunato Nuñez Rodriguez

SECCIÓN

Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión y Calidad Educativa

PERÚ - 2018

MAESTRA EN ADMISNISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

Página del Jurado

VLADIMIRO IBAÑEZ QUISPE
Presidente

MILTON ANTONIO LOPEZ CUEVA
Secretario

FORTUNATO NUÑEZ RODRIGUEZ
Vocal

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada a mi Ángel de la Guarda, que me guio, me dio fuerzas para seguir avanzando y no renunciar en los inconvenientes que se presentan, enseñándome a enfrentar los infortunios sin malgastar nunca la dignidad ni decaer en la prueba

Maryluz

Para mis padres Emilio Mateo y Angélica, por su apoyo, consejos, comprensión, amor ayuda en los instantes dificultosos y por auxiliar con los peculios precisos para instruirme. Me ofrecieron amor fraternal y como persona, mis principios, mis valores, mi empeño, mi carácter, mi perseverancia para lograr mis metas.

Maryluz

Agradecimientos

Reconozco a la “Universidad César Vallejo”, por brindarme la ocasión de instruirme como maestra en educación y especializarme en Administración de la Educación.

A la Escuela Internación al de Postgrado de la Facultad de Educación, al Director de estudios y cuerpo de docentes que impartieron sus conocimientos y experiencias en bien de nuestra formación a nivel de Post Grado.

A la Institución Educativa Inicial N° 246 “Mi Segundo Hogar” de la ciudad de Ilave – 2018, al Director y Docentes, por brindarme su soporte y cooperación durante la ejecución de la presente labor de investigación.

Agradezco a mi docente asesor Dr. Núñez Rodríguez Fortunato y el Eco. Mario V. Guzmán Mejía por su apoyo, comprensión y oportunas sugerencias en la preparación del presenta encargo de investigación.

A los miembros del Jurado, quienes con su apoyo incondicional y colaboración hicieron posible la culminación del presente informe de tesis.

Maryluz

Declaratoria de autenticidad

DECLARACION JURADA

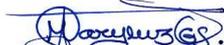
Yo **Maryluz GONZALES SALAS**, educanda del programa de maestría en educación con mención en Docencia y Gestión Educativa de la Escuela de Post grado de la Universidad César Vallejo, Facultad de educación e idiomas, identificada con DNI N°: 01296625, con la tesis: -"Aprestamiento y su relación con el aprendizaje de las matemáticas en las niñas y niños de 5 años de la IEI N° 246 Mi segundo Hogar de llave, año 2018".

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiada, es decir no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 21 de julio del 2018


Maryluz GONZALES SALAS
DNI N° 01296625

Presentación

Señores jurados, sustento la tesis titulada, “Aprestamiento y su relación con el aprendizaje de la matemática en las niñas y niños de 5 años de la IEI N° 246 Mi Segundo Hogar de llave, año 2018”, para determinar el grado de correlación existente entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del Área de matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi segundo Hogar” de llave, al año 2018, para determinar qué forma de enseñanza permite encontrar resultados en la educación inicial y cumpliendo con el reglamento de grado y títulos de la Universidad César Vallejo y lograr el grado académico de maestro en educación con mención en docencia y gestión educativa.

Muestro como requisito para dicha obtención, lo exigido por la Universidad César Vallejo.

La Autora

Índice

Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
Índice.....	vii
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
I. INTRODUCCIÓN	14
1.1. Problema	26
1.2. Hipótesis.....	27
1.3. Objetivos de la investigación.....	27
II. MARCO METODOLÓGICO	28
2.1. Variables	28
2.2. Operacionalización de Variables	35
2.3. Metodología	46
2.4. Tipo de Estudio	46
2.5. Diseño.....	46
2.6. Población, Muestra y Muestreo	47
2.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	50
2.8. Métodos de Análisis de Datos	50
III. RESULTADOS	52
3.1. Análisis de resultados.....	52
3.2. Medida en que el esquema corporal favorece el aprendizaje de la matemática, en la elaboración de conceptos.	56
3.3. Medida en que la coordinación visomotriz favorece el aprendizaje de la matemática, en la elaboración de conceptos.....	57
3.4. Medida en que las relaciones espaciales y temporales favorecen el aprendizaje de la matemática.....	58
3.5. Determinar la diferencia que existe en aprendizaje de la matemática, como desarrollo de habilidades matemáticas, frente al aprestamiento, en conjuntos y relaciones.	60

IV. DISCUSIÓN	62
4.1. Análisis y contrastación de resultados:	62
V. CONCLUSIONES.....	65
VI. RECOMENDACIONES	67
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68

Índice de tablas

Tabla 1. Variable Independiente: Aprestamiento	35
Tabla 2. Variable Dependiente: Aprendizaje de las Matemáticas	38
Tabla 3: Población	47
Tabla 4. Muestra	49
Tabla 5. Fórmulas Estadísticas Aplicadas	51
Tabla 6. Notas Prueba Variable Aprestamiento y Aprendizaje de Matemáticas	52
Tabla 7. Tipos de correlación de Pearson	55
Tabla 8. Datos para comprobar la hipótesis general	55
Tabla 9. Calificaciones Esquema Corporal y Elaboración de conceptos de Matemáticas Valores estadísticos de las Variables.....	56
Tabla 10. Datos para comprobar la hipótesis específica 1.....	56
Tabla 11. Calificaciones Coordinación viso motriz y Desarrollo de Destrezas de Matemáticas Valores estadísticos de las Variables.....	57
Tabla 12. Datos para comprobar la hipótesis específica 2.....	58
Tabla 13. Calificaciones Relaciones espaciales y temporales y Desarrollo de actitudes matemáticas Valores estadísticos de las Variables.....	59
Tabla 14. Datos para comprobar la hipótesis específica 3.....	59
Tabla 15. Calificaciones Conjuntos y Relaciones y Desarrollo de Habilidades Matemáticas Valores estadísticos de las Variables.....	60
Tabla 16. Datos para comprobar la hipótesis específica 4.....	61
Tabla 17. Notas Prueba Variable Aprestamiento y Aprendizaje de Matemáticas	73

Índice de figuras

Figura 1. Diseño Correlacional	46
Figura 2. Población por Secciones.....	47
Figura 3. Muestra por Grupos: por Inclusión y exclusión	49
Figura 4. Calificaciones de la Variable Aprestamiento a la Matemática.....	53
Figura 5. Calificaciones de la Variable Aprendizaje de las Matemáticas	54

Anexos

Anexo 1. Artículo científico	71
Anexo 2. Matriz de consistencia del plan de investigación.....	81
Anexo 3. Solicitud y aplicación de investigación.....	83
Anexo 4. Constancia de ejecución.....	84
Anexo 5. Validación de instrumentos mediante expertos	85
Anexo 6. Instrumentos de investigación de la Variable Independiente: Aprestamiento; y Variable Dependiente: Aprendizaje de la Matemática.....	88
Anexo 7. Evidencias fotográficas.....	94
Anexo 8. Tablas estadísticas del tabulado de datos de las fichas de aprestamiento y aprendizaje de matemáticas	83

RESUMEN

La investigación, asumió como problema, el grado de relación que existe entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del área de matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi segundo hogar” de llave, al 2018, bajo el objetivo de determinar el grado de relación existente entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del área de matemáticas. En relación a la metodología, la muestra estuvo conformada por 19 niños y niñas de 5 años, de la institución mencionada, como grupo de estudio y experimental, aplicándose las pruebas de variables en abril del 2018; se usó Fichas de Aprendizaje y se aplicó la prueba de correlación de variables. Asimismo, se utilizó el método cuantitativo, no experimental, transeccional, correlacional; la hipótesis de investigación, tuvo una prueba estadística r de Pearson. Se arribó a la siguiente conclusión: existe relación entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del Área de matemática con una correlación de Pearson de $r=0,827$, $p=0,000 < \alpha=0,05$, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018. La relación entre ambas variables es positiva alta, porque se encuentra entre los intervalos de $0,8 \leq r < 1$.

Palabras clave: actitudes, aprendizaje, aprestamiento, conceptos, conjunto, destrezas, esquema, habilidades.

ABSTRACT

The research, assumed as a problem, the degree of relationship that exists between the levels of readiness and the learning of the area of mathematics in the children of 5 years of the IEI N ° 246 "My second home" of Ilave, to 2018, in order to determine the degree of relationship between the levels of readiness and learning in the area of mathematics. In relation to the methodology, the sample consisted of 19 children of 5 years of age, from the aforementioned institution, as a study and experimental group, applying the variable tests in April 2018; Learning Tabs were used and the variable correlation test was applied. Likewise, the quantitative, non-experimental, transectional, correlational method was used; the research hypothesis, had a Pearson statistical test r . The following conclusion was reached: There is a degree of relationship between the learning levels of mathematics and the body scheme with a Pearson correlation of $r = 0.551$, $p = 0.000 < \alpha = 0.05$, in boys and girls of 5 years of the IEI N° 246 "My Second Home" of Ilave, during 2018. Raising r squared we obtain the coefficient of determination $r = 0,6853$, from which it is deduced that 68,51% of the learning of mathematics is it must to the levels of preparation, nevertheless, of the existing error it is clear $1-r (100) = 31,49\%$ it is ignored to what the aforementioned learning is due.

KEY WORDS: Attitudes, learning, preparation, concepts, set, skills, scheme, skills.

I. INTRODUCCIÓN

La constante búsqueda de encontrar una forma de enseñanza, que permita encontrar resultados en la educación inicial, es que se hace necesario un estudio más amplio de los tipos de preguntas que se realizan en los exámenes valorativos de aprendizaje.

Algunos antecedentes internacionales como la de Guacho y Remache (2011), tanto instructores como padres, identifican que los malos periodos de desarrollo de aprestamiento tienen influencia negativa y trae consigo problemas de aprendizaje. No obstante, debe reconocerse que existen otros factores desencadenantes de esta problemática, de esta manera se puede encontrar cuáles son los aspectos causales, del contexto, las limitaciones económicas, la violencia al interior de la familia, las características de la alimentación, salud y otros aspectos. Entonces se colige que el aprestamiento escolar tiene una incidencia directa en el desarrollo integral de niñas y niños de segundo grado.

Así también Euceda (2007), destaca que el 100% de los docentes que laboran en el sistema público refieren utilizar el currículo de educación pre-básica con la finalidad de elaborar sus programaciones curriculares anuales. Mientras que los docentes de educación y del sistema privado señalan que no sólo se basan en el currículo de educación pre-básica, sino también en guías didácticas especiales. Asimismo, la investigación permitió conocer que el sistema privado acepta niños a partir de los 3 a 5 años, mientras que el sistema público, predominan los niños desde los 4 hasta los 5 años. Debe considerarse que la educación para niños y niñas de 5 años es obligatoria. Finalmente se concluye en que los espacios dirigidos al aprendizaje o más conocidos como rincones del aula que más utilizan los docentes son: Rincón de arena Área de lectura y Rincón de juego; asimismo, los profesores consideran al juego simbólico como una de las modalidades pedagógicas más eficaces, de ahí su importancia, debido a que desarrolla y consolida la conciencia social, motiva la creatividad, la independencia o autonomía, desarrolla la madurez, la autoestima, las capacidades lingüísticas, sociales, afectivas y de conocimiento; a la vez que les permite descubrir, experimentar, explorar e investigar.

Por su parte Oliva (2010), destaca en su investigación que el grupo testigo o control continuó con la Evaluación Tradicional, reflejándose en su ubicación en el nivel de "Reprobación" con un 16% y "bajo" con un 6%, "Muy bueno" y "Excelencia" apenas con un 23%.

En cambio el Grupo Experimental, a l cual se aplicó la metodología activa se observó que el nivel “Reprobación” descendió a un 5% y “bajo” con un 46%, “Muy bueno” y “Excelencia” ascendieron a un 21%, con estos resultados se evidenciaron que la hipótesis se confirma ya que tiene un mayor rendimiento académico.

Por otra parte, Gastiaburú (2012), encontró que la aplicación del Programa “Juego, coopero y aprendo” muestra la eficacia para incrementar y mejorar el desarrollo psicomotor en niños de 3 años; la aplicación de este programa, en especial, muestra cómo los niños y niñas, según su desarrollo, cuando logran incrementar la coordinación viso-motora, reduciendo el riesgo presente. Asimismo, la aplicación de este programa permite incrementar y mejorar las características y manifestaciones propias del lenguaje en niños de tres años de una institución educativa del Callao, de este modo se logró reducir el riesgo presente. Finalmente, con la aplicación de este programa se observó la efectividad al incrementar el nivel de motricidad en niños de 3 años, disminuyéndose el nivel de riesgo en el área señalada.

Chávez y Vásquez (2000) en su estudio encontraron cómo se relacionaron las variables de presencia de rasgos disfiguras y aprestamiento en niños pertenecientes al segundo grado de educación primaria en instituciones educativas públicas del distrito de Chorrillos; la población estuvo conformada por 1089 alumnos, en cambio, la muestra estuvo conformada por 286 niños cuyas edades fluctuaban alrededor de los 8 años (porcentaje aproximado del 40% y su ajuste respectivo según Fisher). Se arribaron a las siguientes conclusiones: la IAP mejoró la comunicación con los demás integrantes de la institución educativa, para tal efecto se establecieron pautas, estrategias, recomendaciones, modificaciones y acomodaciones. También se establecieron los problemas a solucionar más predominantes con reglas claras para su aplicación evitando limitaciones en las evaluaciones del área de matemática.

También con Campos (2007), encontró que las actividades como aquellas que se realizan a partir de la organización de experiencias y de modo gradual; también promueven que los niños desarrollen con mayor eficacia habilidades y destrezas, además de la adquisición de hábitos diversos con actitudes positivas, con la finalidad de alcanzar el éxito en el aprendizaje.

Por otro lado, se tiene a Bedoya, Blengeri, Llosa, & Sacieta (1988), quienes señalan que se cuenta las posibilidades de aprendizaje de los niños, siempre y cuando se planteen

adecuadamente los objetivos del nivel Inicial y consecuentemente, todas las necesidades por crear continuidad con la futura propuesta de educación.

En lo que concierne al aprestamiento, debe darse prioridad no a los contenidos, sino a las capacidades y el desarrollo de habilidades de niños y niñas, en este sentido es prioridad el hecho de caracterizar los procedimientos metodológicos.

En Educación inicial se consideran los siguientes contenidos: Estructuración del esquema corporal, Coordinación Viso-motriz, Desarrollo sensor perceptual y estructuración de nociones, Relaciones espacio temporales, Conjunto y relaciones, Relaciones con la naturaleza y experiencias científicas, desarrollo del lenguaje, desarrollo de la función simbólica. Los objetivos del aprestamiento a la matemática son:

(a) Estimular al niño en el proceso de maduración, socialización y en el aprendizaje del niño a través de actividades graduales y espontáneas. (b) Propiciar la actividad lúdica propia del niño, para llevarlo progresivamente a la actividad planeada o sugerida, y sistematizado en la Institución Educativa de Inicial.

Como características del aprestamiento se tiene: (a) Integridad, sustenta en la concepción integral de los educandos y de su personalidad, en función a ello, se van a plantear los contenidos del aprestamiento, para la integración a la educación formal orientando al niño al aprestamiento y al desarrollo de las estructuras más que a la transferencia de conocimiento (b) Secuencialidad, el aprestamiento tiene que ser secuencial de acuerdo al carácter evolutivo del niño y las principales secuencias del desarrollo infantil, considerando las c características generales en el periodo del desarrollo y las diferencias individuales que se siguen en cada periodo.

(c) Flexibilidad, es flexible porque el aprestamiento, permite la educación en función a las necesidades y características del desarrollo bio-psicosocial del niño y el ritmo de aprendizaje, necesidades e intereses de cada uno de ellos de esta manera se promueve el desarrollo integral.

Según Gutiérrez (2007), el aprestamiento se fundamenta en leyes del desarrollo físico y psicológico del niño.

a) Desarrollo: Como proceso que comienza con la concepción y continúa por medio una orden de sucesión, etapa por etapa, indicando su nivel de progreso, es decir el aprestamiento se debe formar desde la concepción del niño en el vientre de la madre y continúa a medida que se va desarrollando el niño.

(b) Maduración: como procedimiento de crecimiento de las estructuras físicas y consolidación de las estructuras nerviosas. El grado de maduración favorece o dificulta el aprestamiento, un ejemplo lo encontramos en la locomoción, en este caso el niño debe aprender a caminar cuando realmente está en condiciones de hacerlo, cuando las estructuras musculares soportan el acto de caminar y las estructuras neurológicas se encuentran suficientemente maduras; entonces podemos hablar de un tiempo óptimo de los procesos de maduración que se dan en el sujeto y las influencias que provienen del medio ambiente.

(c) Aprendizaje: como proceso de adquisición y modificación del comportamiento a través de la experiencia. Ejemplo, si un niño no se desplaza en el espacio usando los conceptos espaciales (arriba, abajo, delante, atrás, etc.) quiere decir que nunca lo ha aprendido, de haber sido así queda este conocimiento a su disposición con la posibilidad de aplicarlo a otras situaciones. (Piaget & Otros, 1965).

(d) Interés: como es la manifestación emocional de la necesidad cognitiva del individuo, surge como resultado de influencias externas.

Bedoya, Blengeri y Llosa (1988), indica que los contenidos del aprestamiento a las matemáticas están conformados por la estructuración y la imagen corporal.

(a) Estructuración del esquema corporal: como el primer objeto que el niño conoce es su propio cuerpo, a través de él experimenta satisfacción, dolor, movilizaciones, etc., el cuerpo también es medio de conocimientos, de relación con los demás y el medio ambiente.

El objetivo del esquema corporal, es que el niño perciba su cuerpo tanto en reposo como en movimiento y en sus tres dimensiones: largo, ancho y volumen; los elementos que se relacionan con la conciencia corporal son:

(a) Imagen corporal, es la experiencia subjetiva del propio cuerpo (si una persona es alto o delgado). (b) Concepto corporal, es el conocimiento que se tiene del cuerpo y se adquiere por aprendizaje consciente. Y (c) Esquema corporal, se refiere a una sensación de vivencia derivada de experiencias táctiles, movimientos, se elabora progresivamente al compás del desarrollo y la maduración nerviosa paralelamente a la evolución sensomotriz y en relación con el cuerpo de los demás.

El esquema corporal conjuntamente con la imagen y concepto corporal constituyen elementos de lo que es la “conciencia corporal”. (Frostig & Maslow, 1984). Las etapas del desarrollo del esquema corporal son: (1) primera, del nacimiento a los 2 años: El niño empieza a enderezar y mover la cabeza, luego endereza el tronco hasta llegar a la estación de sedente (sentado), posición que facilita la prensión.

La individualización de sus miembros lo llevará progresivamente al gateo, luego se da la diferenciación y uso de sus miembros apareciendo la fuerza muscular y el control del equilibrio llegando a la posición erecta (de pie). (2) Segunda, de 3 años a 5 años: La prensión es más precisa, la facilidad de moverse permite al niño realizar movimientos diferenciados con su propio cuerpo, a partir de los 5 años pasa el niño del estadio global a la diferenciación y al análisis. Se da el dominio de la capacidad motriz dándose un avance y control de su propio cuerpo, también el niño será capaz de diferenciar las partes de cuerpo en relación directa con la utilización motriz de su propio cuerpo dándose predominio lateral, es decir el uso permanente de la pierna o mano más hábil.

(3) Contenidos según Bedoya, Blengeri, Llosa, & Sacieta (1988): (a) Totalidad corpórea, (b) Localización y conciencia de partes corporales. (c) Lados corporales (hemi-cuerpo derecho-hemi-cuerpo izquierdo). (d) Reconocimiento derecha izquierda, en sí mismo. (e) Ubicación derecha, izquierda, en otros. (f) Dominancia lateral. Para la Coordinación Viso-motriz, según Gutiérrez (2007), cuando el niño extiende la mano para alcanzar algún objeto se inicia el trabajo de coordinación viso motriz, que irá avanzando a medida que vaya adquiriendo mayores niveles de desarrollo y maduración motora visual. La coordinación viso motriz trata básicamente de la sincronización de la vista con los movimientos corporales que se ejecuta para realizar actividades diversas. Según la Plantilla Watermark, (2015), El niño que coge tiene conciencia de que su mano puede desempeñar esta tarea:

Según Bedoya, Blengeri, Llosa, & Sacieta (1988), las etapas de la coordinación viso-motriz, son: (a) Primera, del nacimiento a 1 año: a esta edad se establece una correlación entre las experiencias visuales y los apartados por el uso de los miembros superiores, (b) Segunda, 1 año a 2 años: el niño ya podrá ejecutar tareas de movimientos más complejos y gana la independencia social, (c) Tercera, 3 años a 5 años: La prensión cada vez más precisa a los gestos, y la locomoción cada vez más coordinada, teniendo como contenidos a: (a) Coordinación ojo mano, (b) Coordinación ojo pie, (c) Coordinación ojo-mano-pie, (d) Independización del hombro, codo, muñeca, dedos, (e) Dinámica y precisión manual; también habla del Desarrollo senso-perceptual y estructuración de nociones: el desarrollo senso perceptual y estructuración de nociones, se refiere a la sensación que va asociada a la motricidad y a los órganos receptivos y percepción principalmente de objetos y seres; están implicados el color, forma, tamaño y peso, olor y sabor, sonido, textura y temperatura; la sensación, es el primer factor inicial de la reacción sensorio motriz, y también es el resultado de la actividad consciente y el desprendimiento de las cualidades de la percepción. Se distinguen sensaciones cutáneas, táctiles, de temperatura, dolor, gustativos, olfativos, visuales, auditivos, sensaciones de posición, movimientos y orgánicos; la percepción, es el reflejo sensible de un objeto o de un fenómeno de la realidad objetiva y actúa sobre nuestros órganos sensoriales para darle un significado.

Contenidos Bedoya, Blengeri, Llosa, & Sacieta (1988): establecen contenidos de: (a) Color (b) Forma (c) Tamaño (d) Sabores y olores (e) Sonidos (f) Textura (g) Temperatura.

En cuanto a las Relaciones espacio temporales se habla de: (a) Las relaciones espaciales se refieren a las posiciones relativas que pueden mantener los seres y objetos entre sí; (b) Para Gutiérrez (2007), el tiempo por coordinación, clasificando el orden de las sucesiones de acontecimientos, encajándolas en la duración, al igual que de espacio y causalidad, se va estructurando paulatinamente.; (c) Para Bedoya, Blengeri, Llosa, & Sacieta (1988), las Relaciones espaciales, se refieren a las posiciones relativas que pueden mantener los seres y objetos entre sí.

Así la operación del espacio se define como la actividad intelectual que coordina los cuadros exteriores del sujeto y la organización de los movimientos que imprime formas coherentes a la percepción; (d) Para Bedoya, Blengeri, Llosa, & Sacieta (1988) las Relaciones temporales, en la percepción del tiempo propiamente dicho distinguimos la percepción de la duración

temporal y la percepción de la sucesión temporal; (e) Para Bedoya, Blengeri, Llosa, & Sacieta (1988), los contenidos de espacio son: (a) Exploración del espacio parcial y el espacio total, (b) Relaciones de posición; arriba, abajo, delante, detrás, izquierda, derecha, encima, debajo, al lado, alrededor de; (c) Topología: curvas simples abiertas, curvas simples cerradas (dentro de, fuera de) (d) Dirección y trayectoria (e) Distancia: cerca, lejos, (f) Seriación: orden en una serie.

Y para los contenidos de tiempo: Bedoya, Blengeri, Llosa, & Sacieta (1988) como (a) Unidades temporales; mañana, tarde, día, noche, hoy, ayer, ahora, semana, fin de semana (b) Sucesiones temporales: hace un rato, entonces, una vez más, cuando, hasta, al mismo tiempo, durante, mientras (c) Velocidad y duración del movimiento: rápido, lento, corta, larga duración

En cuanto al Conjunto y Relaciones, el proceso de clasificación supone la habilidad de sistematizar lo observado, al formar grupos o categorías de objetos y seres o de datos recogidos en distintas observaciones con la finalidad de manejar adecuadamente la información.

Los contenidos son: Clasificaciones libres, Reconocimiento de propiedades de un objeto, Reconocimiento de propiedades comunes a varios objetos, Utilización de la noción intuitiva de conjunto como colección de objetos con una propiedad común, dos propiedades comunes, designación de objetos y conjuntos, Utilización de la noción intuitiva de subconjunto, Utilización de la noción intuitiva de relación entre los elementos de un mismo conjunto, Comparar conjuntos estableciendo relaciones cuantitativas con el uso de cuantificadores, utilización de la correspondencia biunívoca, Comparar conjuntos utilizando las relaciones menos que, más que, Ordenar conjuntos en forma creciente y decreciente utilizando la relación mayor que, menor que.

Para las Relaciones con la naturaleza y experiencias científicas, las experiencias científicas y relaciones con el medio ambiente, desarrolla los procesos intelectuales, las habilidades y destrezas y a formar el espíritu de investigación gracias a la curiosidad innata del niño.

Los contenidos: son: Procesos de la metodología científica: observación, clasificación, medición, comunicación; El cuerpo humano; Animales, vegetales, minerales; Fenómenos atmosféricos; Fenómenos físicos; Fenómenos químicos y Maquinarias.

Para el Desarrollo del lenguaje, como la expresión oral acelera el desarrollo integral del niño y favorece el aprendizaje; y el Desarrollo de la función simbólica, como que la función simbólica, se da a través del juego simbólico como el dibujo.

Tiene importancia en la formación de la representación mental en general y en la del lenguaje en particular; los cuales tienen de contenidos: (a) el Juego simbólico y (b) el Dibujo.

Para efectos metodológicos; los niños y niñas entre tres y cinco años cada vez alcanzan niveles más óptimos en lo concerniente al desarrollo lógico y matemático, esta situación les permite desenvolverse apropiadamente en el mundo real, al mismo tiempo a solucionar pequeños problemas de su entorno o de las áreas que desarrollan en el aula y fuera de ella, también ayuda a construir modelos y nuevos aprendizajes a partir de la exploración y de la observación directa de su propio ambiente y de los objetos, personas y aspectos que le rodean. En consecuencia, los niños y niñas lograrán adquirir ideas de aproximaciones, de cantidades, distancias, relaciones, mediciones, formas, colores, tamaños y secuencias variadas que utilizan u observan en su vida cotidiana.

En las niñas y niños está presente la secuencia lógica de apropiación de desarrollo de capacidades, conocimientos y actitudes en relación al área de matemática. Estos aspectos involucran necesariamente las características perceptuales de objetos, de relaciones espaciales, de clasificaciones, de relaciones con objetos de la ubicación espacial, entre otros aspectos. En un segundo proceso las niñas y niños serán capaces de simbolizar los conocimientos adquiridos en la etapa anterior además de representar todo tipo de conocimiento matemático según la edad y los conocimientos adquiridos en su nivel de aprendizaje.

Con las actividades que los niños realizan en su vida diaria, van aprendiendo nociones matemáticas, al levantarse, al acostarse adquieren nociones temporales, al lavarse aprenden de temperaturas, al caminar describen diferentes distancias, al ordenar sus juguetes aprenden a clasificar, etc. Es así como los niños aprenden formas, colores, distancias, tamaños

y todas las otras nociones matemáticas; cuando en una actividad o juego se solicita a los niños o niñas a que puedan mover fichas de cantidades indicadas en los seis lados de un dado, se observa cómo ellos activan su lógica matemática y no sólo conciben el número que sale mirando hacia arriba, sino también se preguntan por los otros números, observan que los lados tienen diversos datos y hasta pueden preguntarse por el número que está en la parte de abajo, que no es visible. En esta medida los niños y niñas logran utilizar nociones matemáticas con sentido para él o ella, como también para que estas nociones sean aplicadas en la vida diaria.

Por otro lado, las experiencias corporales, así como la representación de objetos y su consecuente manipulación, son procesos necesarios para la consolidación de aprendizajes. Si así fuera, el aprendizaje sería superficial, perecedero, momentáneo, intrascendente, con dificultades para que las niñas y niños pudieran utilizarlos en la vida diaria. Por ello no debe recurrirse al memorismo de ideas, de planteamientos, más bien a la implementación de estrategias motivadoras, vinculadas a las necesidades y requerimientos de los niños en lo que concierne al desarrollo de competencias y capacidades.

No podemos representar nociones espaciales en un plano si el niño y la niña no han tenido una experiencia directa y certera con su propio cuerpo, si es que no han manipulado en primera instancia diversos objetos y juguetes propios, de casa o extraños de la escuela. Tampoco si es que no han logrado ubicar a los objetos o juguetes o el entorno en el cual se ubicaban. Todas estas acciones deben conducir a que las nociones matemáticas tengan una relación directa con la vida diaria del niño o niña.

No se puede hablar de cantidades si es que los niños no pueden identificar cantidades en su propio cuerpo, como el número de fosas nasales, ojos, dedos de las manos, de los pies, uñas, ballos, piernas, brazos, dientes, etc. Entonces se colige que los niños y niñas entre 3 y 5 años están en la capacidad de comprender ciertas características de los objetos como el color, el tamaño, la forma, la ubicación y todas las nociones matemáticas vinculadas a los objetos o juguetes del niño o niña, en un primer instante si conceptuar estas características, pero adentrando al mundo simbólico de las matemáticas de modo paulatino y periódico; Por este motivo, es necesario que los docentes desarrollen diversas actividades vivenciales con juguetes y objetos del entorno del niño o niña, a efectos de que poco a poco los puedan simbolizar gráficamente.

Una vez que se haya desarrollado la familiarización de los objetos y se haya adentrado a los niños a simbolizarlos matemáticamente, entonces puede trabajarse las nociones espaciales y temporales y de cantidades complejas paulatinamente, inclusive en edades posteriores.

Para los niños y niñas el dibujo es la primera forma de representación, les permite graficar acciones y situaciones concretas de comunicación, además, como identifican que su dibujo no es la realidad misma que van iniciando en el proceso de abstracción; los niños y niñas deben tener la oportunidad para producir sus representaciones propias, debido a que esta tarea y los productos son significativos, en la medida de que los docentes detectan cómo piensan los niños y niñas, cuan cerca o lejos se encuentran con la finalidad de comprender otras formas de expresión de nociones matemáticas.

Los niños y niñas deben tener la oportunidad de proponer, de plasmar sus ideas al conjunto de compañeros, también deben ponerse de acuerdo a través de diversos códigos abstractos y figurativos. Esta codificación les permitirá adentrarse en el mundo de la matemática con mayor eficacia.

Las operaciones básicas del pensamiento lógico matemático son la clasificación, que constituye la ordenación de objetos en función de sus semejanzas y diferencias; y la seriación que consiste en ordenar objetos de acuerdo con alguna característica.

Es indispensable que los niños y las niñas desarrollen estas habilidades, que entiendan que es una cantidad, es decir, comprender donde hay más y donde hay menos, y logra entender la noción de número: poder comprender que un cuatro es más que un tres, pero menos que un siete; plantear juegos a los niños y las niñas es retarlo a situaciones nuevas, en las que necesitan usar diferentes herramientas y estrategias matemáticas para proponer situaciones. Es fundamental aprender la matemática a partir del juego en la medida que es, para ellos y ellas, una actividad propia y significativa. Una buena planificación de clase considera desarrollar éstas fases, que permitan al niño pasar desde lo concreto a lo abstracto. (Bedoya, Blengeri, Llosa, & Sacieta, 1988).

Para el Aprendizaje de la matemática, el área debe poner énfasis en el desarrollo del razonamiento lógico matemático aplicado a la vida real, procurando la elaboración de

conceptos, el desarrollo de habilidades, destrezas, y actitudes matemáticas a través del juego como medio por excelencia para el aprendizaje infantil.

Debe considerarse indispensable que el niño manipule material concreto como base para alcanzar el nivel abstracto del pensamiento. (MINEDU DINEIP-DINESST, 2009) como: (a) Elaboración de conceptos, donde el aprendizaje de conceptos se producen varias operaciones de importante significado cognitivo.

Para elaborar un nuevo concepto el niño ha de proceder a conocer las características propias y las diferencias de los objetos con los que opera; saber generalizar; posibilidad de poseer o adquirir términos del lenguaje precisos para identificar las particularidades de las cosas; y la posibilidad de conservar el contenido de las percepciones y el resultado de las operaciones mentales (Zabalza, 2012).

(a) Desarrollo de habilidades, este aspecto es observado cuando el niño va adquiriendo las habilidades para contar y comparar diversos objetos, así como identificar distancias, formas, espacios, objetos, tamaños, etc. Con la finalidad de expresar a partir del lenguaje las nociones que han logrado producir o elaborar (Secretaría de Educación Pública, 2001).

(b) Desarrollo de Destrezas, se relaciona con el desarrollo del Área de Destrezas de Aprendizaje, en el nivel inicial, además está orientado al desarrollo de habilidades sociales, motrices, perceptivas y cognitivas en niños y niñas. Estas habilidades deben ejecutarse por medio de la observación, exploración clasificación, manipulación, comparación, entre otras, de modo dinámico y participativo, dando énfasis a la utilidad para poder analizar el contexto que les rodea, la resolución de problemas y la toma de decisiones (MINEDUC Guatemala, 2015).

Según McLeod (1992), el desarrollo de actitudes matemáticas (c), identifica tres conceptos: emociones, actitudes y creencias, se establecen distinciones entre ellos. Se describe las emociones como más intensas y más estables.

Para la justificación legal, de acuerdo lo que señala la Ley General de Educación N° 28044 (2013), la educación, como un servicio social, no está distante de la sociedad, por lo contrario, queda influida por diversos valores que son transmitidos mediante los medios de

comunicación, como por aquellas motivaciones de organismos privados y públicos que son cultivados en la población.

Para la justificación científica, considerando el Informe de la UNICEF (2007) donde se plantea la necesidad de programas que contribuyan a la atención y educación de la primera infancia que exijan una pedagogía y un plan educativo que valoren la especificidad del desarrollo del niño y el contexto social en el que vive.

En cuanto a la justificación pedagógica, se observa que los niños de tres años se dirigen a una institución educativa en el cual lograrán socializar con los diversos estudiantes que pertenecen a diversas realidades, esta socialización es importante en el desarrollo de su formación y personalidad, aprenderán y complementarán sus conocimientos sobre la persona, los integrantes de la familia, se adentrarán en nociones de los compañeros, los medios de comunicación, la información presente en internet, las características fundamentales del juego, sea a nivel físico como abstracto.

Estos conocimientos serán organizados para que a partir de ellos, los niños logren consolidar sus estructuras lógicas de pensamiento, con coherencia, orden y un significado definido. Desde este momento ingresa la matemática, cobra una importancia raigal que le permitirá al niño o niña comprender la realidad que le rodea, los eventos socioculturales, la solución de problemas que se le presenten, entonces adquirirá la capacidad de buscar diversas relaciones desde las más simples a las más complejas, a nivel de personas y medio natural. Las percepciones iniciales de los objetos a través de los sentidos pasarán a conformar conceptos que poco a poco se desarrollarán como estructuras de razonamiento lógico y matemático.

Según el Ministerio de Educación: DINEIP-DINESST (2009) el desarrollo de las estructuras lógicas y matemáticas, correspondientes al nivel de educación inicial son expresados de la siguiente manera:: (a) Identificar, definir y/o reconocer las propiedades fundamentales de los objetos que rodea a los niños o niñas. (b) Construir relaciones con objetos al desarrollar actividades en cuanto a clasificación, ordenación, asociación, seriación y secuenciación. (c) Operar sobre las propiedades de objetos diversos, a partir de los conceptos de transformación de situaciones, objetos de entorno con la finalidad de evitar las asociaciones de operación matemática.

1.1. Problema

La Calidad de la educación; representa el nivel óptimo de la formación que deben alcanzar las personas, con la finalidad de lograr enfrentar diversos retos del desarrollo humano, además de ejercer su ciudadanía y proseguir con los aprendizajes durante toda la vida. (Diario Oficial El Peruano, 2013).

Problema General

¿Cuál es la relación que existe entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del Área de matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018?

Problemas Específicos

- ¿Cuál es la relación que existe entre el esquema corporal y el aprendizaje de la matemática, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018?
- ¿Cuál es la relación que existe entre aprendizaje de la matemática y coordinación visomotriz, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018?
- ¿Cuál es la relación que existe entre las relaciones espaciales y temporales y el aprendizaje de la matemática, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018?
- ¿Cuál es la relación que existe entre conjuntos y relaciones, y desarrollo de habilidades matemáticas, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018?

Limitaciones de la investigación

Las limitaciones que se presentaron durante el proceso de la investigación fueron las siguientes:

- Se mantuvo el riesgo de que los niños y niñas a ser encuestados, evaluados y medidos, proporcionen información sesgada: ante aceptación y rechazo de las preguntas y casos a responder.
- La improvisación de actividades extracurriculares, que no permitieron cumplir las acciones programadas y dificultaron el normal desarrollo de las sesiones de aprendizaje. Por lo cual se trabajó en horas extras.

- Además, los niños y niñas a investigar, en toda medida buscaron quedar bien con la persona que está llevando la investigación, escondiendo muchas realidades que realmente ellos perciben y no lo van a mostrar, con tal de quedar bien.

1.2. Hipótesis

Hipótesis General

Hipótesis Alterna (Ha:)

Existe relación entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del Área de matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, durante el 2018.

Hipótesis Nula (Ho:)

No existe relación entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del Área de matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, durante el 2018.

Hipótesis Específicas

- a) Existe relación entre el esquema corporal y el aprendizaje de la matemática, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, durante el 2018.
- b) Existe relación entre aprendizaje de la matemática y coordinación visomotriz, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, durante el 2018.
- c) Existe relación entre las relaciones espaciales y temporales y el aprendizaje de la matemática, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, durante el 2018.
- d) Existe relación entre conjuntos y relaciones, y desarrollo de habilidades matemáticas, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, durante el 2018.

1.3. Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar la relación que existe entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del Área de matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, durante el 2018.

Objetivos Específicos

- Identificar la relación que existe entre el esquema corporal y el aprendizaje de la matemática, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.
- Analizar la relación que existe entre aprendizaje de la matemática y coordinación visomotriz, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.
- Evaluar la relación que existe entre las relaciones espaciales y temporales y el aprendizaje de la matemática, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.
- Valorar la relación que existe entre conjuntos y relaciones, y desarrollo de habilidades matemáticas, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.

II. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Variables

2.1.1. Variable Independiente: Aprestamiento

2.1.1.1. Definición Conceptual: Aprestamiento

Para Campos (2007) se entiende como un conjunto de actividades y experiencias organizadas gradualmente, que promueven en el niño y niña el desarrollo de habilidades y destrezas y la adquisición de hábitos y actitudes positivas para alcanzar el nivel de éxito en el aprendizaje.

2.1.1.2. Definición Operacional: Aprestamiento

Teniendo en cuenta las posibilidades de aprendizaje de los niños, los objetivos del nivel de Educación Inicial y la necesidad de crear un nexo de continuidad coherente con la futura escolaridad de los niños.

Para Bedoya y Otros (1988) se ha conceptualizado el aprestamiento, seleccionado los contenidos y caracterizando los procedimientos metodológicos. En Educación inicial se consideran los siguientes contenidos: Estructuración del sistema corporal

de los seres humanos, Desarrollo senso perceptual, Coordinación Viso-motriz y estructuración de nociones, Relaciones con las propiedades y objetos propios de la naturaleza, Relaciones temporales y espaciales, Conjunto y relaciones, experiencias científicas, consolidación apropiada del lenguaje, desarrollo de las capacidades para reconocer las representaciones simbólicas. Es el conjunto de actividades organizadas que favorecen en el niño el desarrollo del pensamiento lógico, senso perceptual, del lenguaje, de la capacidad para resolver problemas, de aptitudes motoras, de la coordinación motriz y de la organización espacio – temporal, en relación a los procesos de individualización y socialización. Así mismo, lo capacita para futuros aprendizajes y para su participación en el medio sociocultural.

2.1.1.3. Dimensión: Esquema Corporal

El esquema corporal conjuntamente con la imagen y concepto corporal constituyen elementos de lo que es la “conciencia corporal” (Frostig & Maslow, 1984)

Indicador:

1. Dibuja los ojos, boca y orejas
2. Dibuja sobre la mano derecha una manzana
3. Dibuja sobre la mano izquierda un plátano

2.1.1.4. Dimensión: Coordinación Viso Motriz

El niño que coge tiene conciencia de que su mano puede desempeñar esta tarea. (Blogger.com, 2015)

Indicador

1. Encuentra el camino

2.1.1.5. Dimensión: Relaciones espaciales Temporales

Relaciones espaciales:

Se refieren a las posiciones relativas que pueden ser mantenidas por los seres y objetos entre sí. Así la operación vinculada al espacio está relacionada a aquella actividad del intelecto que coordina los diversos cuadros exteriores del sujeto,

además de la organización de movimientos (Bedoya, Blengeri, Llosa, & Sacieta, 1988)

Indicador

1. Pinta del mismo color los niños que están arriba y de otro color los que están abajo.

Relaciones temporales:

En la percepción del tiempo propiamente dicho distinguimos la percepción de la duración temporal y la percepción de la sucesión temporal. (Bedoya, Blengeri, Llosa, & Sacieta, 1988)

Indicador

1. Ordena colocando cual es el 1º, 2º, ...y 6º.

2.1.1.6. Dimensión: Conjunto y Relaciones

El proceso de clasificación supone la habilidad de sistematizar lo observado, al formar grupos o categorías de objetos y seres o de datos recogidos en distintas observaciones con la finalidad de manejar adecuadamente la información. (Bedoya, Blengeri, Llosa, & Sacieta, 1988)

Indicador

1. Encierra con una línea de color  (rojo) a todos los  ; Encierra con una línea de color  (verde) a todos los .
2. Encierra con una línea de color  (rojo) a todos los animales que tienen plumas.
3. Une con una línea los grupos que tienen el mismo número de objetos.
4. Encierra el grupo donde hay más animalitos, y marca con una "x" donde hay menos animalitos.

2.1.1.7. Sesiones de aprendizaje para aprestamiento

1. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01: Esquema corporal

2. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02: Esquema corporal
3. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03: Esquema corporal
4. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04: Coordinación viso-motriz
5. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05: Relaciones espaciales
6. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06: Relaciones temporales
7. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07: Conjunto y relaciones
8. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08: Conjunto y relaciones
9. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09: Conjunto y relaciones
10. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10: Conjunto y relaciones

2.1.2. Variable Dependiente: Aprendizaje de la Matemática

2.1.2.1. Definición Conceptual: Aprendizaje de la Matemática

El área debe dar importancia al desarrollo del razonamiento lógico y matemático que se aplique a la vida diaria y cotidiana, procurando que exista una adecuada elaboración de conceptos, de desarrollo de diversas habilidades, competencias, capacidades, destrezas y sobre todo actitudes matemáticas, inspiradas en el juego como mecanismo fundamental para lograr y mejorar el aprendizaje de los niños y niñas. También debe considerarse como una acción fundamental el hecho por el cual el niño logra manipular una serie de objetos, porque con esto se familiariza bases para alcanzar el nivel abstracto del pensamiento. (MINEDU DINEIP-DINESST, 2009)

2.1.2.2. Definición Operacional: Aprendizaje de la Matemática

El aprendizaje de la matemática, es el desarrollo del razonamiento lógico matemático aplicado a la vida real, procurando la elaboración de conceptos, el desarrollo de habilidades, destrezas, y actitudes matemáticas a través del juego como medio por excelencia para el aprendizaje infantil. (MINEDU DINEIP-DINESST, 2009)

2.1.2.3. Dimensión: Elaboración de conceptos

En el aprendizaje de conceptos se producen varias operaciones de importante significado cognitivo. Para elaborar un nuevo concepto el niño ha de proceder a conocer las características propias y las diferencias de los objetos con los que opera; saber generalizar; posibilidad de poseer o adquirir términos del lenguaje

precisos para identificar las particularidades de las cosas; y la posibilidad de conservar el contenido de las percepciones y el resultado de las operaciones mentales. (Zabalza, 2012)

Indicador

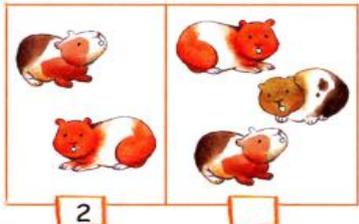
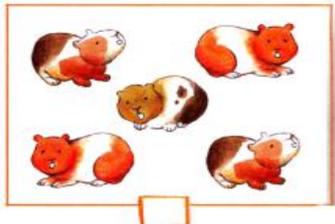
1. Marca con un aspa la figura más grande de cada renglón, pinta de color amarillo la figura mediana y de color  (rojo) la pequeña.
2. Colorea de color rojo los ●; de verde los ▲ triángulos; y de azul los ■.
3. Taita Pascual trae una  para aumentar el rebaño ¿Cuántas  hay ahora?___

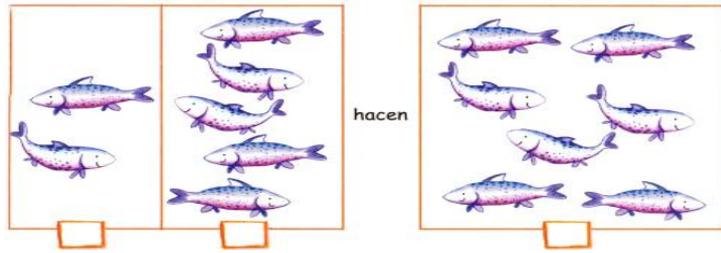
2.1.2.4. Dimensión: Desarrollo de habilidades

Es el uso de las habilidades adquiridas por los niños para contar y comparar objetos, identificar formas, tamaños y ubicación –entre otras– y para expresar, por medio el lenguaje, las nociones que han elaborado. (Secretaría de Educación Pública, 2001)

Indicador

1. ¿Quién tiene menos  ?;¿Quién tiene más  ?; Si  vende una  tendría _____  ; Compara los números y escribe los signos >, < o =
2. Dibuja las figuras que faltan; cuenta y completa _____ unidades = _____ decena.
3. Resuelve:

	hacen	
---	-------	---



4. Resuelve:

$$1 + 4 = \underline{\quad} \quad 2 + 2 = \underline{\quad} \quad 4 + 3 = \underline{\quad}$$

$$5 + 3 = \underline{\quad} \quad 7 + 2 = \underline{\quad} \quad 6 + 3 = \underline{\quad}$$

2.1.2.5. Dimensión: Desarrollo de destrezas

El Área de Destrezas de Aprendizaje, en el nivel inicial, está orientado al desarrollo de diversas habilidades sociales, cognitivas, motrices y perceptivas de niños y niñas. Estas habilidades han sido desarrolladas a partir de mecanismos de manipulación, observación, comparación y participación (MINEDUC Guatemala, 2015)

Indicador

1. Escribe el número que representa a cada grupo; dibuja tantos objetos como indica el número.
2. Encierra con una línea diez animalitos de cada cuadro

2.1.2.6. Dimensión: Desarrollo de Actitudes Matemáticas

Se identificó tres de estos conceptos: creencias, actitudes y emociones, estableciendo distinciones entre ellos. Describe las emociones como más intensas y menos estables, y las creencias como menos intensa y más estables; situando las actitudes entre ambas dimensiones. (McLeod, 1992)

Indicador

1. Pinta del mismo color las figuras iguales de cada renglón.
2. Pinta la mano izquierda de color verde; pinta la mano derecha de color rojo.

2.1.2.7. Sesiones de aprendizaje para Matemáticas

1. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01: Semejanza y diferencia de objetos

2. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02: Características perceptuales y funcionales de objetos
3. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03: Colecciona objetos hasta 10.
4. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04: Utiliza cuantificadores
5. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05: Colecciona objetos hasta 10.
6. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06: Sumas
7. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07: Utiliza cuantificadores
8. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08: Colecciona objetos hasta 10.
9. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09: Semejanzas y diferencias
10. SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10: Características perceptuales y funcionales de objetos

2.2. Operacionalización de Variables

Tabla 1. Variable Independiente: Aprestamiento

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala de Medición
(V. Independiente) Aprestamiento. (Campos, 2007)	Se entiende como un conjunto de actividades y experiencias organizadas gradualmente, que promueven en el niño y niña el desarrollo de habilidades y destrezas (Campos, 2007)	Se conceptualiza el aprestamiento, seleccionado los contenidos y caracterizando los procedimientos metodológicos. En Educación inicial se consideran los siguientes contenidos:	Esquema Corporal.	1. Dibuja los ojos, boca y orejas	1	Ficha de Observación <u>ESCALA:</u> A (14-20): Logro previsto B (11-13): En Proceso C (0-10): En inicio (Ministerio de Educación, DINEIP-DINESST, 2009)
		Estructuración del sistema corporal de los seres humanos, Desarrollo senso perceptual, Relaciones con las propiedades y objetos propios de la naturaleza, Relaciones temporales y espaciales, Conjunto y relaciones, experiencias científicas, consolidación apropiada del lenguaje, desarrollo de las capacidades para reconocer las representaciones simbólicas. (Bedoya, Blengeri, Llosa, & Sacieta, 1988)		2. Dibuja sobre la mano derecha una manzana.	2	
		Esquema Corporal: el esquema corporal conjuntamente con la imagen y concepto corporal constituyen elementos de lo que es la “conciencia corporal” (Frostig & Maslow, 1984)		3. Dibuja sobre la mano izquierda un plátano.	3	

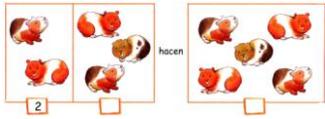
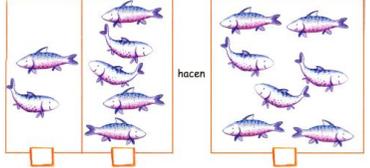
		<p>Coordinación viso motriz: El niño que coge tiene conciencia de que su mano puede desempeñar esta tarea. (Blogger.com, 2015)</p>	Coordinación viso motriz.	4. Encuentra el camino	4	Ficha de Observación <u>ESCALA:</u> A (14-20): Logro previsto B (11-13): En Proceso C (0-10): En inicio (Ministerio de Educación, DINEIP-DINESST, 2009)
		<p>Relaciones espaciales: Se refieren a las posiciones relativas que pueden mantener los seres y objetos entre sí y a la identificación de distancias, formas de los espacios y la incorporación de conceptos básicos. (Bedoya, Blengeri, Llosa, & Sacieta, 1988)</p>	Relaciones espaciales y temporales.	5. Pinta del mismo color los niños que están arriba y de otro color los que están abajo.	7	Ficha de Observación <u>ESCALA:</u> A (14-20): Logro previsto B (11-13): En Proceso C (0-10): En inicio (Ministerio de Educación, DINEIP-DINESST, 2009)
		<p>Relaciones temporales: En la percepción del tiempo propiamente dicho distinguimos la percepción de la duración temporal y la percepción de la sucesión temporal. (Bedoya, Blengeri, Llosa, & Sacieta, 1988)</p>		6. Ordena colocando cual es el 1º, 2º, ... y 6º.	8	
		<p>Conjunto y relaciones: El proceso de clasificación supone la habilidad de sistematizar lo observado, al formar grupos o categorías de objetos y seres. (Bedoya, Blengeri, Llosa, & Sacieta, 1988)</p>	Conjunto y relaciones	7. Encierra con una línea de color  (rojo) a todos los  ; Encierra con una línea de color 	11	Ficha de Observación <u>ESCALA:</u> A (14-20): Logro previsto B (11-13): En Proceso C (0-10): En inicio (Ministerio de Educación,

				(verde) a todos los  .		DINEIP-DINESST, 2009)
				8. Encierra con una línea de color  (rojo) a todos los animales que tienen plumas.	12	
				9. Une con una línea los grupos que tienen el mismo número de objetos.	13	
				10. Encierra el grupo donde hay más animalitos, y marca con una "x" donde hay menos animalitos.	14	

Fuente: Elaboración propia de la investigación

Tabla 2. Variable Dependiente: Aprendizaje de las Matemáticas

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Items	Escala de medición
(V. Dependiente) Aprendizaje de la Matemática. (MINEDU DINEIP-DINESST, 2009)	Aprendizaje de la Matemática: se da énfasis al desarrollo determinante del razonamiento lógico y matemático que debe ser aplicado a la vida real y cotidiana, con el propósito de que los niños y niñas logren elaborar conceptos, desarrollen habilidades, destrezas y actitudes matemáticas mediante el juego. No debe olvidarse que la manipulación es un aspecto relevante. (MINEDU DINEIP-DINESST, 2009)	El aprendizaje de la matemática, es el desarrollo del razonamiento lógico matemático aplicado a la vida real, procurando la elaboración de conceptos, el desarrollo de habilidades, destrezas, y actitudes matemáticas a través del juego como medio por excelencia para el aprendizaje infantil. (Ministerio de Educación: DINEIP-DINESST, 2009) Elaboración e conceptos: En el aprendizaje de conceptos se producen varias operaciones de importante significado cognitivo. Para elaborar un nuevo concepto el niño ha de proceder a conocer las características propias y las diferencias de los objetos con los que opera; saber generalizar; posibilidad de poseer o adquirir términos del lenguaje precisos para identificar las particularidades de las cosas; y la posibilidad de conservar el contenido de las percepciones y el resultado de las operaciones mentales. (Zabalza, 2012)	Elaboración de conceptos.	11. Marca con un aspa la figura más grande de cada renglón, pinta de color amarillo la figura mediana y de color  (rojo) la pequeña.	6	Ficha de Observación <u>ESCALA:</u> A (14-20): Logro previsto B (11-13): En Proceso C (0-10): En inicio (Ministerio de Educación, DINEIP-DINESST, 2009)
				12. Colorea de color rojo los ●; de verde los ▲ triángulos; y de azul los ■.	10	
				13. Taita Pascual trae una  para aumentar el rebaño ¿Cuántas  hay ahora? ____	16	

		<p>Desarrollo de habilidades: Es el uso de las habilidades adquiridas por los niños para contar y comparar objetos, identificar formas, tamaños y ubicación –entre otras– y para expresar, por medio el lenguaje, las nociones que han elaborado. (Secretaría de Educación Pública, 2001)</p>	<p>Desarrollo de habilidades</p>	<p>14. ¿Quién tiene menos  ?; ¿Quién tiene más  ?; Si  vende una  tendría _____  ; Compara los números y escribe los signos >, < o =</p>	<p>15</p>	<p>Ficha de Observación <u>ESCALA:</u> A (14-20): Logro previsto B (11-13): En Proceso C (0-10): En inicio (Ministerio de Educación, DINEIP-DINESST, 2009)</p>
<p>15. Dibuja las figuras que faltan; cuenta y completa _____ unidades = _____ decena.</p>	<p>19</p>					
<p>16. Resuelve</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>Resuelve: $1 + 4 = \underline{\quad}$; $2 + 2 = \underline{\quad}$; $4 + 3 = \underline{\quad}$; $5 + 3 = \underline{\quad}$; $7 + 2 = \underline{\quad}$; $6 + 3 = \underline{\quad}$</p>	<p>20</p>					

		<p>Desarrollo de destrezas: El Área de Destrezas de Aprendizaje, en el nivel inicial, se orienta al desarrollo de las habilidades perceptivas, <u>motrices</u>, sociales y cognitivas de las niñas y los niños. (MINEDUC Guatemala, 2015)</p>	Desarrollo de destrezas	<p>17. Escribe el número que representa a cada grupo; dibuja tantos objetos como indica el número.</p>	17	<p>Ficha de Observación <u>ESCALA:</u> A (14-20): Logro previsto B (11-13): En Proceso C (0-10): En inicio (Ministerio de Educación, DINEIP-DINESST, 2009)</p>
				<p>18. Encierra con una línea diez animalitos de cada cuadro</p>	18	
		<p>Desarrollo de Actitudes matemáticas: Se identificó tres de estos conceptos: creencias, actitudes y emociones, estableciendo distinciones entre ellos. Describe las emociones como más intensas y menos estables, y las creencias como menos intensa y más estables; situando las actitudes entre ambas dimensiones. (McLeod, 1992)</p>	Desarrollo de Actitudes matemáticas	<p>19. Pinta del mismo color las figuras iguales de cada renglón.</p>	5	<p>Ficha de Observación <u>ESCALA:</u> A (14-20): Logro previsto B (11-13): En Proceso C (0-10): En inicio (Ministerio de Educación, DINEIP-DINESST, 2009)</p>
				<p>20. Pinta la mano izquierda de color verde; pinta la mano derecha de color rojo.</p>	9	

Fuente: Elaboración propia de la investigación

2.3. Metodología

El enfoque o paradigma metodológico es cuantitativo, no – experimental, ésta se realiza sin manipulación deliberada de variables; tampoco se trata de modificar dimensiones e indicadores de investigación. En esta investigación se tiene como propósito metodológico, observar diversos fenómenos vinculados a su contexto natural para posteriormente analizarlos. (Hernández, Fernández, & Baptista, 1998)

2.4. Tipo de Estudio

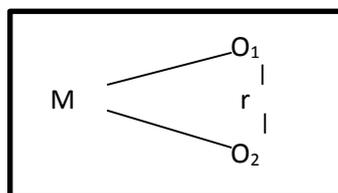
El tipo de investigación es no experimental; no existe una manipulación de variables, sólo se las observa; los sujetos ya pertenecían a un grupo o nivel, es decir ya estuvieron estratificados por tratarse de una institución educativa (Hernández, Fernández, & Baptista, 1998).

2.5. Diseño

El diseño es transeccional, es decir se recoge la información en un momento dado, también es observacional, porque no se manipulan variables y es prospectivo porque no se coge una base de datos previamente elaborada, sino se trabaja con un instrumento elaborado por la investigadora. Es analítica porque se trabaja con la asociación de dos variables (Hernández, Fernández, & Baptista, 1998)

Se mide la relación entre variables en un tiempo determinado, y en la misma unidad de investigación o sujetos de estudio, al cual se le aplica un test con dos Variables u Observaciones (O_1 y O_2); en el cual se busca determinar la relación de las variables de estudio; cuál es la El Aprestamiento en la matemática (O_1) determina Aprendizajes en la Matemática (O_2). (Abanto, 2015)

Figura 1. Diseño Correlacional



Fuente: Abanto (2015)

M = Muestra: Niños y niñas de 5 años de la sección “A” de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, al año 2018.

O_1 = Variable Independiente: Aprestamiento en la Matemática.

O₂ = Variable Dependiente: Aprendizaje en la Matemática.

r = Relación de las variables de estudio: Coeficiente de correlación

2.6. Población, Muestra y Muestreo

2.6.1. Población.

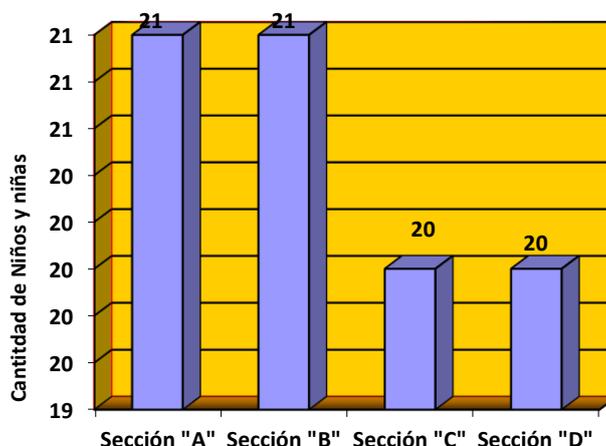
La población, está conformada por todas las niños y niñas matriculados en el aula de 5 años de Educación Básica Regular (EBR), de la Institución Educativa Inicial (I.E.I.) N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, al año 2018, conforme a las Nóminas de matrículas que se presentan a la UGEL El Collao – Ilave, este año 2018. Como muestra, existen 82 niños y niñas distribuidos en tres (4) secciones como se aprecia.

Tabla 3: Población

Grado de estudios	Sección	Alumnos Matriculados		Total
		H	M	
Aula de 5 años	“A”	9	11	20
Aula de 5 años	“B”	15	6	21
Aula de 5 años	“C”	6	14	20
Aula de 5 años	“D”	8	12	20
T o t a l		38	44	82

Fuente: Nómima de Matrícula de la I. E. I. N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave -2018.

Figura 2. Población por Secciones



Fuente: Nómima de Matrícula de la I. E. I. N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave -2018.

2.6.2. Muestra:

La muestra, se hizo, atendiendo a la mayor cantidad de alumnos por sección, recayendo la muestra en las secciones "A" y "B"; para luego escoger al azar por balotas, una sección, sorteándose la sección "A", que posee 20 niños y niñas; después, por el tipo de preguntas abiertas (dibujos) que posee la prueba se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple; la muestra representativa fue de 19 niños y niñas, que representan el 90.47 % del total de niños y niñas de la sección "A"; y el 23.17% con respecto al total de niños y niñas de la IEI. Nº 246 "Mi Segundo Hogar" de Ilave, durante el 2018.

Se aplicó la fórmula del tamaño de la muestra finita, cuando se conoce cuántos elementos tiene la población. (Munich & Ángeles, 1996) Esta muestra se determinó con la fórmula de muestras "finitas":

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N_1}{N_1 \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

n = Muestra

N = Población

p y q = Probabilidades de éxito y fracaso

e = Error de estimación

Datos hallados:

N	20
Z	1,96
P	0,5
Q	0,5
SIG	0,05
MUESTRA	19

El error (e) de estimación es del 95% del nivel de confianza o 2 desviaciones estándar del cual se estima un 5% de aciertos

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.50)(0.50)(20)}{(20)(0.05)^2 + (1.96)^2 \cdot (0.50)(0.50)}$$

$$n = \frac{19.208}{1.007}$$

$$n = 19.05$$

$$n = 19$$

Tabla 4. Muestra

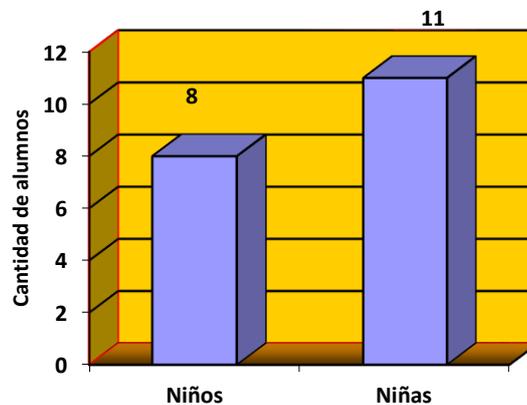
Muestra	Sección	Alumnos Matriculados		Total
		M	F	
Aula de 5 años	"A"	8	11	19
T o t a l		8	11	19

Fuente: Elaboración propia de la investigación.

Inclusión: se incluyen a todos los niños y niñas que se encuentren en el aula de 5 años, sección "A" de la IEI.

Exclusión: se excluyen a todos los niños y niñas que no se encuentren en matriculados en el aula de 5 años sección "A" en la I.E.I.

Figura 3. Muestra por Grupos: por Inclusión y exclusión



Fuente: Elaboración propia de la investigación

2.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

2.7.1. Técnicas

La técnica utilizada estuvo constituida por la Encuesta y el recojo de información de primera mano, por otro lado como instrumentó se utilizó el cuestionario.

Tabla 5: Técnicas e Instrumentos

TÉCNICA	INSTRUMENTO
Encuesta	Cuestionario

Fuente: (Hernández, Fernández, & Baptista, 1998)

Técnica de la Encuesta:

La encuesta, según Carrasco (2005) consiste en un técnica dirigida a la investigación social, con el propósito de recoger información y ser explicado en los planos de la exploración, la indagación y el recojo mismo a través de preguntas formuladas para una misma muestra.

2.7.2. Instrumentos

El Cuestionario: Es el instrumento de investigación social, en razón de tener preguntas abiertas de “dibujos” gráficas y otros, este cuestionario, está mezclado con representaciones gráficas, establecemos más que un cuestionario una “Ficha de Preguntas”.

2.8. Métodos de Análisis de Datos

El Test de la tesis presenta veinte (20) “Fichas de preguntas”, las cuales están estructuradas de acuerdo a las variables independiente y dependiente: y a su vez según las dimensiones de cada variable.

Una vez obtenida la información se procederá al procesamiento y ordenamiento de los datos, y para el análisis de la información se seguirá los siguientes pasos:

Tabla 5. Fórmulas Estadísticas Aplicadas

N°	ESTADIGRAFOS	FORMULAS ESTADISTICAS	SIMBOLOS
1	MEDIA ARITMETICA DE DATOS AGRUPADOS	$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot x}{n}$	<p>\bar{X} = Media aritmética X = Valor central o punto medio de cada clase. f = Frecuencia en cada clase.</p> <p>$\sum f \cdot X$ = Sumatoria del producto de las frecuencias en cada clase multiplicada por el punto medio de ésta. n = Número total de frecuencias.</p>
2	DESVIACIÓN ESTANDAR MUESTRAL PARA DATOS AGRUPADOS	$s = \sqrt{\frac{\sum fX^2 - \frac{(\sum fX)^2}{n}}{n-1}}$	<p>s = Desviación estándar muestral X = Punto medio de una clase f = Frecuencia de clase n = Número total de observaciones en la muestra.</p>
3	COEFICIENTE DE VARIACION	$CV = \frac{s}{\bar{X}} (100)$	<p>CV = Coeficiente de variación s = Desviación estándar \bar{X} = Media aritmética</p>
4	VARIANZA MUESTRAL	$s^2 = \frac{\sum f \cdot X^2 - \frac{(\sum f \cdot X)^2}{n}}{n-1}$	<p>s^2 = Varianza muestral X = Punto medio de una clase f = Frecuencia de clase n = Número total de observaciones en la muestra.</p>
5	R de Pearson	$r = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\left(\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2\right) \left(\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2\right)}}$	<p>Dónde: X = Variable 1 Y = Variable 2 n=Muestray</p>

Fuente: (Hernández, Fernández, & Baptista, 1998)

III. RESULTADOS

3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Nivel de Correlación entre el Aprestamiento y el Aprendizaje de la Matemática, en los niños y niñas de 5 años en la IEI N° 246 “MSH” de Ilave, al 2018.

Obtuvimos las siguientes calificaciones finales según promedios; mostrándose un alto nivel de aprestamiento matemático, (promedios entre 14 y 20 =A); pero que, comparados con el nivel de aprendizaje de la matemática, éstos promedios aún se encuentran en proceso de formación con promedios que varían entre 11 y 13 =B; lo cual muestra un alto grado de aprestamiento, pero bajo nivel de aprendizaje en Matemáticas, en este grupo de niños y niñas de esta Institución Educativa Inicial.

Tabla 6. Notas prueba variable aprestamiento y aprendizaje de matemáticas

Escala Cualitativa	Escala Cuantitativa	APRESTAMIENTO		MATEMATICAS	
		fi	%	fi	%
A (14-20): Logro previsto	14 - 20	14	74%	6	32%
B (11-13): En Proceso	11 – 13	4	21%	11	58%
C (0-10): En inicio	0 – 10	1	5%	2	11%
Total		19	100%	19	100%
Promedio		15		13	
Varianza		8.16374269		12.5614	
Desviación Estándar		2.781019961		3.449677812	

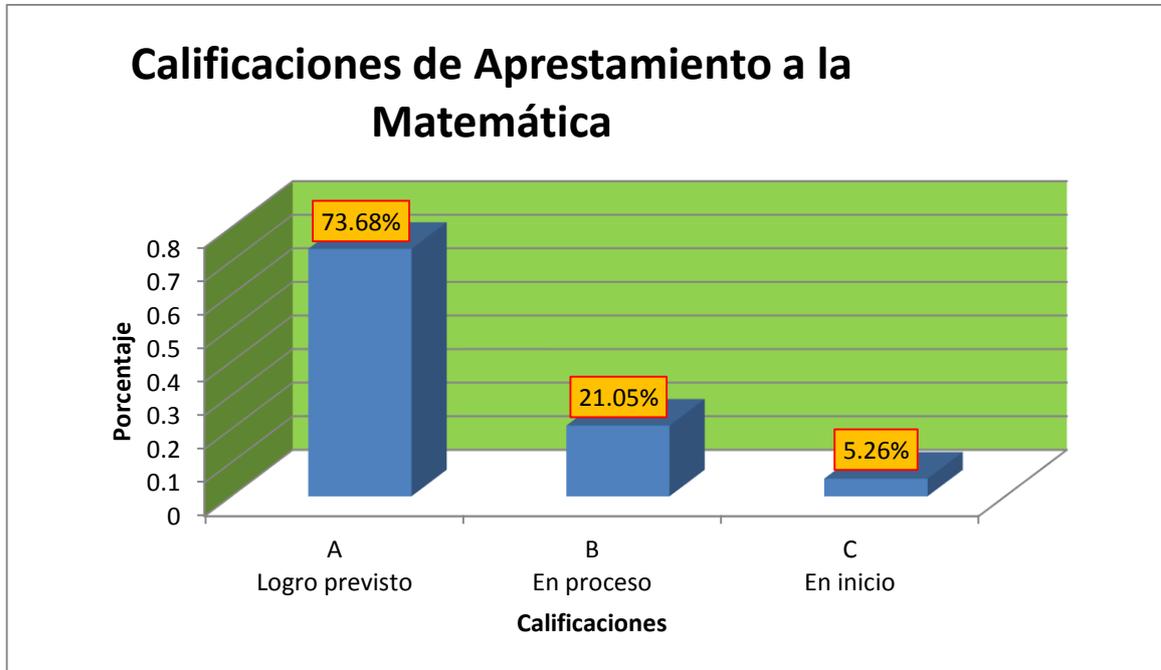
Fuente: Prueba de la investigación.

Aquí la calificación de la variable Aprestamiento tiene un mejor promedio (15 = “Logro previsto”) frente a la calificación de la variable Aprendizaje de Matemáticas (13=“En proceso”); teniendo la Variable Aprendizaje de la Matemática, calificaciones muy dispersas (varianza 12.5614), con respecto al promedio, y respecto a la Variable Aprestamiento (12.5614>8.16374269); aquí las dos calificaciones son significativas, porque sus promedios (Variables: Aprestamiento y Aprendizaje de la Matemática) son mayores que sus respectivas Desviaciones Estándar.

La figura 4, en relación a las calificaciones de la Variable Aprestamiento a la Matemática, muestra las calificaciones de la variable Aprestamiento, donde: el 73.68% obtuvo calificaciones de Aprestamiento a la Matemática entre 14 y 20 (“Logro previsto); un 21.05% entre 11 y 13 (“En Proceso”); y un 5.26% entre 0 y 10 (“En

inicio”); con los niños y niñas de 5 años de la sección “A” de la I.E.I. N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave al 2018.

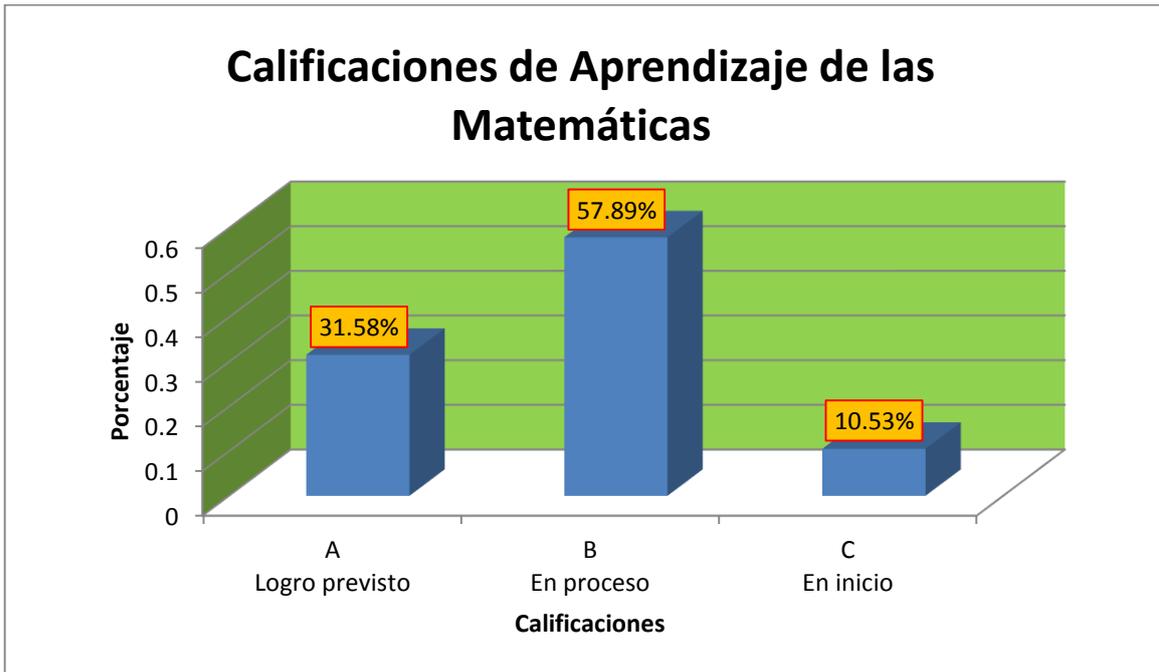
Figura 4. Calificaciones de la Variable Aprestamiento a la Matemática



Fuente: Elaboración propia de la investigación.

La figura 5. En relación a las calificaciones de la Variable Aprendizaje de las Matemáticas, muestra las calificaciones de la variable Aprendizaje de las Matemáticas, donde el 57.89% obtuvo calificaciones entre 11 y 13 (“En Proceso”); un 31.58% calificaciones entre 14 y 20 (“Logro previsto”) y sólo un 10.53% calificaciones entre 0 y 10 (“En Inicio”); para con los niños y niñas de 5 años de la sección “A” de la I.E.I. N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave al 2018.

Figura 5. Calificaciones de la Variable Aprendizaje de las Matemáticas



Fuente: Elaboración propia de la investigación.

Comprobación de hipótesis general

Se utilizó el análisis de correlación, simplificado en el enunciado:

A mayor X, mayor Y (+)
A mayor X, menor Y (-)

Mediante la fórmula de Correlación Pearson:

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

De lo que se desprende:

X= Aprestamiento
 Y = Matemática

Con el fin de emplear de forma práctica la magnitud de *r* de Pearson como un indicador del grado de correlación o asociación entre variables, se opta por la siguiente tabla:

Tabla 7. Tipos de correlación de Pearson

Valores de r	Tipo y grado de correlación
-1	Negativa perfecta
$-1 < r \leq -0,8$	Negativa fuerte
$-0,8 < r \leq -0,5$	Negativa moderada
$-0,5 \leq r < 0$	Negativa débil
0	No existe
$0 < r \leq 0,5$	Positiva débil
$0,5 < r < 0,8$	Positiva moderada
$0,8 \leq r < 1$	Positiva fuerte
1	Positiva perfecta

Fuente: Escala de Pearson

HIPÓTESIS GENERAL

Ho: No existe relación entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del Área de matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, durante el 2018.

Ha: Existe relación entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del Área de matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, durante el 2018.

Tabla 8. Correlación para comprobar la hipótesis general

		Aprestamiento	Aprendizaje de Matemát.
Aprestamiento	Correlación de Pearson	1	,827**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	19	19
Aprendizaje de Matemát.	Correlación de Pearson	,827**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	19	19

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

Interpretación:

Existe relación entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del Área de matemática con una correlación de Pearsón de $r=0,827$, $p=0,000 < \alpha=0,05$, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, durante el 2018.

3.2. Medida en que el esquema corporal favorece el aprendizaje de la matemática, en la elaboración de conceptos.

Para identificar la relación entre Aprestamiento: esquema temporal; y el Aprendizaje de la Matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Nuestro Segundo Hogar”, de la ciudad de Ilave, UGEL El Collao 2018. Se hizo la siguiente tabla:

Tabla 9. Calificaciones Esquema Corporal y Elaboración de conceptos de Matemáticas Valores estadísticos de las Variables

	APRESTAMIENTO						MATEMATICAS					
	ESQUEMA CORPORAL						ELABORACIÓN DE CONCEPTOS DE MATEMÁTICAS					
Tabla de códigos (1)	P1 dibuja rostro	%	P2 mano derecha	%	P3 mano izquierda	%	P6 Semejanzas y diferencias	%	P10 Características	%	P16 colecciona objetos al 10	%
A (14-20): Logro previsto	10	53%	8	42%	8	42%	10	53%	14	74%	5	26%
B (11-13): En Proceso	9	47%	11	58%	11	58%	8	42%	5	26%	8	42%
C (0-10): En inicio	0	0%	0	0%	0	0%	1	5%	0	0%	6	32%
	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%

Fuente: Elaboración propia de la investigación

De la tabla, un 53% de los niños y niñas, dibuja su rostro, y casi la mitad (47%) aún no lo hace; un 42%, distingue su mano derecha, y un 58% aún no lo hace; lo mismo sucede en cuanto a la mano izquierda. En cuanto al Aprendizaje, un 53% distingue semejanzas y diferencias, un 42% está en proceso y un 5% aún no lo hace; un 74% distingue características de objetos, un 26% se encuentra en proceso. Y sólo un 26% colecciona objetos hasta 10, mientras un 42% está en proceso y un 32% no lo logra.

Prueba de Hipótesis específica 1

Ho: No existe relación entre el esquema corporal y el aprendizaje de la matemática, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, durante el 2018.

Ha: Existe relación entre el esquema corporal y el aprendizaje de la matemática, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, durante el 2018.

Tabla 10. Correlación para comprobar la hipótesis específica 1

		Aprendizaje de Matemát.	Esquema Corporal
Aprendizaje de Matemát.	Correlación de Pearson	1	,680**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	19	19
Esquema Corporal	Correlación de Pearson	,680**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	19	19

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

Interpretación

Existe el grado de relación entre los niveles de aprendizaje del Área de matemática y esquema corporal con una correlación de Pearsón de $r=0,680$, $p=0,000 < \alpha=0,05$, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, durante el 2018.

3.3. Medida en que la coordinación visomotriz favorece el aprendizaje de la matemática, en la elaboración de conceptos.

Para identificar la relación entre Aprestamiento: dimensión coordinación viso motriz y el Aprendizaje de la Matemática: dimensión desarrollo de destrezas; en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Nuestro Segundo Hogar”, de la ciudad de Ilave, UGEL El Collao 2018. Se hizo la siguiente tabla:

Tabla 11. Calificaciones Coordinación viso motriz y Desarrollo de Destrezas de Matemáticas Valores estadísticos de las Variables

	APRESTAMIENTO		MATEMATICAS			
	COORDINACION		2. DESARROLLO DE DESTREZAS:			
Tabla de códigos (1)	P4 Coordinación visomotriz	%	P17 Utiliza cuantificadores	%	P18 Colecciona objetos	%
A (14-20): Logro previsto	9	47%	6	32%	16	84%
B (11-13): En Proceso	10	53%	4	21%	3	16%
C (0-10): En inicio	0	0%	9	47%	0	0%
	19	100%	19	100%	19	100%

Fuente: Elaboración propia de la investigación.

De la tabla, un 47% de los niños y niñas, posee coordinación viso motriz, y más de la mitad (53%) está en proceso. En cuanto al Aprendizaje, un 32%, utiliza cuantificadores, y un 47% aún no lo hace, un 84% colecciona objetos hasta el 10 y un 16% está en proceso de hacerlo.

Prueba de Hipótesis específica 2

Ho: No existe relación entre aprendizaje de la matemática y coordinación visomotriz, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.

Ha: Existe relación entre aprendizaje de la matemática y coordinación visomotriz, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.

Tabla 12. Datos para comprobar la hipótesis específica 2

		Aprendizaje de Matemát.	Coordinación visomotriz
Aprendizaje de Matemát.	Correlación de Pearson	1	,551*
	Sig. (bilateral)		,015
	N	19	19
Coordinación visomotriz	Correlación de Pearson	,551*	1
	Sig. (bilateral)	,015	
	N	19	19

Fuente: base de datos

Interpretación

Existe relación entre los niveles de aprendizaje de matemática y el esquema corporal con una correlación de Pearsón de $r=0,551$, $p=0,000 < \alpha=0,05$, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.

3.4. Medida en que las relaciones espaciales y temporales favorecen el aprendizaje de la matemática.

Para identificar la relación entre Aprestamiento: dimensión relaciones espaciales y temporales; y el Aprendizaje: dimensión Desarrollo de Actitudes matemáticas de la Matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Nuestro Segundo Hogar”, de la ciudad de llave, UGEL El Collao 2018. Se hizo la siguiente tabla:

Tabla 13. Calificaciones Relaciones espaciales y temporales y Desarrollo de actitudes matemáticas Valores estadísticos de las Variables

	APRESTAMIENTO		APRESTAMIENTO		MATEMATICAS			
	RELACIONES ESPACIALES		RELACIONES ESPACIALES		2. DESARROLLO DE ACTITUDES MATEMÁTICAS: (P5)			
Tabla de códigos (1)	P7 Relaciones espaciales	%	P8 Relaciones temporales	%	P5 Semejanzas y diferencias	%	P9 Características perceptuales	%
A (14-20): Logro previsto	18	95%	6	32%	16	84%	19	100%
B (11-13): En Proceso	1	5%	1	5%	3	16%	0	0%
C (0-10): En inicio	0	0%	12	63%	0	0%	0	0%
	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%

Fuente: Elaboración propia de la investigación.

De la tabla, un 95% de los niños y niñas, hace relaciones espaciales, y un 5% está en proceso de hacerlo; un 32%, hace relaciones temporales, y más de la mitad (63%) aún no lo hace. En cuanto al Aprendizaje, un 84% hace semejanzas y diferencias y solo un 16% está en proceso de hacerlo; y hacer características perceptuales de objetos lo realizan todos los niños y niñas (100%).

Prueba de Hipótesis específica 3

Ho: No existe relación entre las relaciones espaciales y temporales y el aprendizaje de la matemática, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, durante el 2018.

Ha: Existe relación entre las relaciones espaciales y temporales y el aprendizaje de la matemática, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, durante el 2018.

Tabla 14. Datos para comprobar la hipótesis específica 3

		Aprendizaje de Matemát.	Relaciones espaciales
Aprendizaje de Matemát.	Correlación de Pearson	1	,706**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	19	19
Relaciones espaciales	Correlación de Pearson	,706**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	19	19

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

Interpretación

Existe relación entre los niveles de aprendizaje de matemática y relaciones espaciales con una correlación de Pearsón de $r=0,706$, $p=0,000 < \alpha=0,05$, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, durante el 2018.

3.5. Determinar la diferencia que existe en aprendizaje de la matemática, como desarrollo de habilidades matemáticas, frente al aprestamiento, en conjuntos y relaciones.

Para identificar la relación entre Aprestamiento: dimensión conjuntos y relaciones y el Aprendizaje de la Matemática: dimensión desarrollo de habilidades matemáticas; en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Nuestro Segundo Hogar”, de la ciudad de Ilave, UGEL El Collao 2018. Se hizo la siguiente tabla:

Tabla 15. Calificaciones Conjuntos y Relaciones y Desarrollo de Habilidades Matemáticas Valores estadísticos de las Variables

Tabla de códigos (1)	APRESTAMIENTO CONJUNTO Y RELACIONES		APRESTAMIENTO CONJUNTO Y		APRESTAMIENTO CONJUNTO Y		APRESTAMIENTO CONJUNTO Y		MATEMATICAS 2. DESARROLLO DE HABILIDADES: (P15) UTILIZA			
	P11 Conjunto y Relaciones	%	P11 Conjunto y Relaciones	%	P13 Conjunto y Relaciones	%	P14 Conjunto y Relaciones	%	P15 Utiliza cuantificad ores	%	P20 Grafica e interpreta colección	%
A (14-20): Logro previsto	17	89%	5	26%	15	79%	18	95%	6	32%	4	21%
B (11-13): En Proceso	2	11%	6	32%	4	21%	1	5%	6	32%	8	42%
C (0-10): En inicio	0	0%	8	42%	0	0%	0	0%	7	37%	7	37%
	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%	19	100%

Fuente: Elaboración propia de la investigación.

De la tabla, un 89% de los niños y niñas, determina conjuntos y relaciones, un 11% está en proceso de hacerlo; un 26% realiza conjuntos y relaciones con dibujos diferentes, y cerca de la mitad (42%) aún no lo hace; un 79%, más de la mitad realiza conjuntos y relaciones con grupos pequeños de dibujos y sólo un 21% está en proceso, y un 95% hace relaciones de conjuntos con grupos de dibujos grandes y pequeños, con sólo 5% que están en proceso. En cuanto al Aprendizaje, un 32%, utiliza cuantificadores, un 32% está en proceso, y un 37% aún no lo hace; un 21% realiza gráficas e interpreta colecciones de objetos y cerca de la mitad (42%) están en proceso de hacerlo, con 37% que aún no lo logra.

Prueba de Hipótesis específica 4

Ho: No existe relación entre conjuntos y relaciones, y desarrollo de habilidades matemáticas, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.

Ha: Existe relación entre conjuntos y relaciones, y desarrollo de habilidades matemáticas, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.

Tabla 16. Datos para comprobar la hipótesis específica 4

		Aprendizaje de Matemát.	Conjuntos y relaciones
Aprendizaje de Matemát.	Correlación de Pearson	1	,739**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	19	19
Conjuntos y relaciones	Correlación de Pearson	,739**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	19	19

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

Interpretación

Existe relación entre conjuntos y relaciones, y desarrollo de habilidades matemáticas con una correlación de Pearson de $r=0,739$, $p=0,000 < \alpha=0,05$, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.

IV. DISCUSIÓN

4.1. Análisis y contrastación de resultados:

Esta investigación tuvo como propósito: Determinar el grado de relación existente entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del Área de matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, durante el 2018.

El grupo estudiado ha sido seleccionado considerando aspectos comunes en cuanto a ambas variables. La muestra fue intencional, de juicio y de opinión. El grado de adecuación para el estudio fue óptimo debido a que los instrumentos fueron validados. Esta validación no fue de expertos solamente, sino que los resultados fueron enviados a una base de datos, de la cual se extrajo el nivel de confiabilidad. Se utilizó como diseño estadístico de confiabilidad al coeficiente de Alpha de Cronbach, obteniéndose un 0,81, es decir el instrumento tuvo un 81% de confiabilidad, que es considerado como un nivel alto.

De los resultados obtenidos, se infiere que la relación obtenida entre ambas variables fue alta, debido a que se encontró que existe el grado de relación entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del Área de matemática con una correlación de Pearson de $r=0,827$, $p=0,000 < \alpha=0,05$, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de Ilave, durante el 2018.

En cuanto a estudios similares, para discutir los resultados se observa que Guacho y Remache (2011), encontraron que el desarrollo apropiado del aprestamiento en niños de segundo grado, logra beneficiar la consolidación de competencias, capacidades, habilidades y destrezas en diversas áreas vinculadas al conocimiento y a la vida diaria; asimismo, favorecen a que el niño/a ejecute con mejor destreza y éxito las actividades producto de los resultados de la planificación de los programas de las diversas asignaturas; por otra parte, el proceso de aprestamiento en niños y niñas de segundo grado permite que inicien con alegría y disfruten del trabajo inicial de aprestamiento, además de que se construya relaciones armoniosas e ideales con sus maestros, con sus pares de grupo y logren acostumbrarse a los regímenes estipulados por la escuela.

Asimismo Euceda (2007), encontró que el 100% de los docentes que laboran en el sistema público refieren utilizar el currículo de educación pre-básica con la finalidad de elaborar sus programaciones curriculares anuales. Mientras que los docentes de educación y del sistema

privado señalan que no sólo se basan en el currículo de educación pre-básica, sino también en guías didácticas especiales.

Por otra parte, Gastiaturú (2012) , encontró que la aplicación del Programa “Juego, coopero y aprendo” muestra la eficacia para incrementar y mejorar el desarrollo psicomotor en niños de 3 años; la aplicación de este programa, en especial, muestra cómo los niños y niñas, según su desarrollo, cuando logran incrementar la coordinación viso-motora, reduciendo el riesgo presente.

Chávez y Vásquez (2000), encontraron que la muestra de 286 niños fue dividida en dos grupos, a un grupo se aplicó las sesiones de aprestamiento, mientras que al grupo control no se aplicó la propuesta. Entonces, se demostró que los niños que recibieron el aprestamiento evidenciaron menor nivel de dificultad en lo concerniente a la discriminación visual; en cambio el otro grupo el cual no recibió aprestamiento se observó que los niños tuvieron dificultades de discriminación visual.

Sánchez Z. (2005), encontró que la IAP mejoró la comunicación con los demás integrantes de la institución educativa, para tal efecto se establecieron pautas, estrategias, recomendaciones, modificaciones y acomodaciones. También se establecieron los problemas a solucionar más predominantes con reglas claras para su aplicación evitando limitaciones en las evaluaciones del área de matemática.

Huamán (2006), encontró que el rendimiento académico de los estudiantes en el grupo control, en el cual no se aplicó la propuesta fue bajo, ya que obtuvieron un promedio de 11.08 puntos. En cambio el grupo experimental en el cual sí se aplicó la propuesta se observa que los estudiantes obtuvieron un promedio de 14,9 puntos. Esto significa que la propuesta es eficaz para desarrollar las capacidades y competencias del área de física. Finalmente se señala que cuando se aplica el método experimental didáctico en la enseñanza de Física y se tiene un refuerzo con computadora, entonces los estudiantes logran elevar significativamente su rendimiento académicos en comparación con el grupo control, el cual no logra elevar su rendimiento académico, y si lo hace este incremento no es significativo.

Por otra parte, en cuanto a las líneas de investigación que surgen de los resultados, se propone como campos nuevos de estudio, el aprestamiento general en niños y niñas en diversos contextos y el aprendizaje de las matemáticas según los cambios tecnológicos y científicos del siglo XXI y del contexto de los niños del nivel inicial que forman parte de la muestra.

Por último, la investigación tiene una validez externa alta, debido a que los hallazgos realizados pueden ser aplicados a otros contextos, otras poblaciones y muestras, es decir pueden extenderse a otras instituciones educativas con similares características.

V. CONCLUSIONES

Primera: Existe relación entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del Área de matemática con una correlación de Pearson de $r=0,827$, $p=0,000<\alpha=0,05$, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018. La relación entre ambas variables es positiva alta, porque se encuentra entre los intervalos de $0,8 \leq r < 1$.

Existe relación entre los niveles de aprendizaje de matemática y el esquema corporal con una correlación de Pearsón de $r=0,551$, $p=0,000<\alpha=0,05$, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018. Elevando r al cuadrado obtenemos el coeficiente de determinación $r^2=0,6853$, de lo que se desprende que el 68,51% del aprendizaje de las matemáticas se debe a los niveles de aprestamiento, sin embargo, del error existente se desprende $1-r^2(100) = 31,49\%$ se ignora a qué se debe el mencionado aprendizaje.

$r=0,551$, $p=0,000<\alpha=0,05$, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018. Elevando r al cuadrado obtenemos el coeficiente de determinación $r^2=0,6853$, de lo que se desprende que el 68,51% del aprendizaje de las matemáticas se debe a los niveles de aprestamiento, sin embargo, del error existente se desprende $1-r^2(100) = 31,49\%$ se ignora a qué se debe el mencionado aprendizaje.

Segunda: Existe relación entre los niveles de aprendizaje del Área de matemática y esquema corporal con una correlación de Pearsón de $r=0,680$, $p=0,000<\alpha=0,05$, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018, con un 46,19% del aprendizaje de las matemáticas, se debe a los niveles de aprestamiento, sin embargo, del error existente se desprende $1-r^2(100) = 53,81\%$ se ignora a qué se debe el mencionado aprendizaje.

Tercera: Existe relación entre los niveles de aprendizaje de matemática y el esquema corporal con una correlación de Pearsón de $r=0,551$, $p=0,000<\alpha=0,05$, en los niños y

niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018 de lo que se desprende que el 30,32% del aprendizaje de las matemáticas se debe a los niveles de aprestamiento.

Cuarta: Existe relación entre los niveles de aprendizaje de matemática y relaciones espaciales con una correlación de Pearsón de $r=0,706$, $p=0,000 < \alpha=0,05$, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018, de lo que se desprende que el 30,32% del aprendizaje de las matemáticas se debe a los niveles de aprestamiento.

Quinta: Existe relación entre conjuntos y relaciones, y desarrollo de habilidades matemáticas con una correlación de Pearsón de $r=0,739$, $p=0,000 < \alpha=0,05$, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018 de lo que se desprende que el 54,57% del aprendizaje de las matemáticas se debe a los niveles de aprestamiento.

VI. RECOMENDACIONES

Primera. - A los Directores de la Instituciones Educativas del nivel Inicial, los ejercicios de coordinación viso motriz, en los niños y niñas de educación inicial son realmente efectivos, en razón a que mejoran los aprendizajes matemáticos en lo relacionado a desarrollo de destrezas motoras vinculadas a juegos matemáticos.

Segunda. - A todos los docentes, recomendar aplicar ejercicios de coordinación viso motriz en los niños y niñas de educación inicial de 5 años, porque, generará calificaciones altas en desarrollo de destrezas matemáticas; vincular ejercicios de relaciones espacio temporales no generará aprendizajes de actitudes; la aplicación de ejercicios de esquema corporal no generará aprendizajes de conceptos matemáticos, al menos en niños de 5 años. Ejercicios de aprestamiento en conjunto y relaciones no determinan aprendizajes con habilidades matemáticas.

Tercera. - A los padres de familia de los niños y niñas, recomendar que inciten a sus niños y niñas a realizar ejercicios de coordinación viso motriz, que garantizan aprendizajes de destrezas matemáticas, en los niños de 5 años.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abanto, W. (2015). *Diseño y Desarrollo del Proyecto de Investigación: Guía de Aprendizaje*. Trujillo, La Libertad, Perú: Escuela de Postgrado Universidad César Vallejo.
- Bedoya, T., Blengeri, M., Llosa, J., & Sacieta, C. (1988). *Guía Metodológica integrada de Aprestamiento* (Tercera 1988 ed.). Lima, Lima, Perú: Editorial Talleres de la escuela Superior de Guerra.
- Blogger.com. (08 de junio de 2015). *Desarrollo Motor Infantil de 0 a 6 años*. Obtenido de Blogspot.com: <http://desarrollomotorinfantil0-6.blogspot.com/p/desarrollo-motor-fino-y-desarrollo.html>
- Campos, R. (2007). *Actividades de Aprestamiento*. Santiago, Santiago, Chile: Proyecto de Activación de la Inteligencia PAI (SM Editores).
- Chávez, C., & Vásquez, F. (2000). *Incidencia del Aprestamiento en la presencia de rasgos disfiguras de niños de 2º grado de primaria del distrito de Chorrillos: trabajo de investigación*. Lima, Perú: Universidad Femenina Sagrado Corazón de Jesús (UNIFE), Escuela de Postgrado, Maestría en Educación.
- Diario Oficial El Peruano. (2003). *Ley General de Educación N° 28044 (Art. 13 - 2003)*. Diario Oficial El Peruano, pág. Varias.
- Euceda, T. (2007). *El juego desde el punto de vista didáctico a nivel de educación pre-básica*. Tegucigalpa, Honduras: Universidad Pedagógica nacional Francisco Morazán, Vice-rectoría de Investigación y Postgrado de la Dirección de Post grado, Maestría en Currículum.
- Frostig, M., & Maslow, P. (1984). *Educación del Movimiento: Teoría y Práctica*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Panamericana.
- Gastiaburú, G. (2012). *Programa Juego, Coopero y Aprendo para el Desarrollo Psicomotor de niños de 3 años de una I.E. del Callao*. Lima, Perú: Escuela de Post grado de la Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.
- Guacho, M., & Remache, V. (2011). *Aprentamiento escolar y su incidencia en el desarrollo integral de los niños y niñas del 2do. año de E.B. del C.E.C. Héroes del Cenepa, Comunidad Atapo Santa Cruz, Parroquia Palmira, Cantón Guamate, Chimborazo, Septiembre diciembre 2010*. Chimborazo, Riobamba, Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo, Escuela de Post grado.
- Gutiérrez, L. (28 de junio de 2007). *Aprentamiento a la Matemáticas*. Revista Electrónica de la Universidad Peruana Unión. (U. P. adventistas, Ed.) Lima, Lima, Perú.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (1998). Metodología de la Investigación (SEGUNDA EDICIÓN ed., Vol. I). (Varios, Trad.) México, México D.F., México: Mc Graw Hill Companies Inc.
- Huamán, G. (2006). Influencia del método experimental didáctico y el refuerzo del aprendizaje asistido por computadora en el rendimiento académico de física de los estudiantes de educación de la UNA-Puno, 2006. Puno, Puno, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, facultad de educación.
- McLeod, D. B. (1992). Research on affect in mathematics education: A reconceptualization. Macmillan, NCTM New York, U.S.A.: En Douglas A. Grows Editions.
- MINEDU DINEIP-DINESST. (2009). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular 2005. Lima: Ministerio de Educación - Distribución Gratuita.
- MINEDUC Guatemala. (9 de junio de 2015). Currículo Nacional Base (CNB) de Guatemala. (V. Consulting, Editor) Obtenido de Currículo Nacional Base Web site: http://cnbguatemala.org/index.php?title=%C3%81rea_de_Destrezas_de_Aprendizaje_-_Inicial
- Ministerio de Educación, DINEIP-DINESST. (2009). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular, Proceso de Articulación. Lima, Lima, Perú: Santillana, Ministerio de Educación, DINEIP-DINESST.
- Munich, L., & Ángeles, E. (1996). Métodos y Técnicas de Investigación. México, México: Editorial Trillas.
- Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura - UNICEF. (2007). Informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura. Organización de las Naciones Unidas, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura. París: Editorial de la Naciones Unidas NN.UU. UNICEF.
- Oliva, M. (2010). Relación entre la Evaluación Continua y el Rendimiento Académico y reacción ante los exámenes de Matemáticas del noveno grado, secciones "B" Y "C" del Instituto Sagrado Corazón, (L.H.). Tegucigalpa, Honduras: Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Vice-rectoría de Investigación y Postgrado, Dirección de Postgrado, Maestría en Currículum.
- Piaget, J., & Otros. (1965). El lenguaje y el pensamiento del niño pequeño, la naturaleza expresiva de las primeras vocalizaciones:. Buenos Aires, Argentina: Editorial Paidós.
- Sánchez, A. (2005). Investigación-acción-participativa en un centro de apoyo al aprendizaje: aprendiendo a aprender. Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes, Centro de Investigación y Formación en Educación CIFE, de la Escuela de Maestría en Educación.

Secretaría de Educación Pública. (2001). Pensamiento Matemático Infantil (Segunda edición 2001 ed.). (P. p. Normales, Ed.) México D.F., México: Editorial D. R. © Secretaría de Educación Pública, 2001: Licenciatura en Educación Preescolar, cuarto semestre.

Zabalza, M. (2012). Didáctica de la Educación Infantil (Segunda edición ed.). Madrid, España: Ediciones de la U Narcea S.A. Editores.

Anexo 1. Artículo científico

TÍTULO:

Aprestamiento y su relación con el aprendizaje de la matemática en las niñas y niños de 5 años de la IEI N° 246 Mi Segundo Hogar de Ilave, Año 2018.

RESUMEN

La investigación, tiene como tema y objetivo: determinar el grado de relación existente entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del área de matemáticas. En relación a la metodología, la investigación se circunscribió en el paradigma o enfoque cuantitativo. El tipo de investigación fue observacional, transeccional, analítico y prospectivo. El nivel de investigación fue correlacional porque implica la asociación de magnitudes y del hallazgo de un determinado nivel de correlación; asimismo se aplicó la regresión, el ajuste de regresión o coeficiente de determinación (R^2) tuvo un 73.54% de explicación, es decir, el aprendizaje es explicado por el aprestamiento en el porcentaje señalado. Se arribó a la siguiente conclusión: Existe un grado de correlación del 85.76% entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del área matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 "Mi Segundo Hogar" de Ilave, durante el 2018. Pero "No es alto", por tener datos concentrados; demostrado con una regresión que tiene un ajuste perfecto por su R^2 de 73.54%, pero una prueba "t" student NO significativa ("t" calculada de $1.6050 <$ que "t" tabulada de 1.6883).

PALABRAS CLAVE: Actitudes, aprendizaje, aprestamiento, conceptos, conjunto, destrezas, esquema, habilidades.

ABSTRACT

The research, raised as theme and objective: determine the degree of relationship between the levels of readiness and learning in the area of mathematics. In relation to the methodology, the research was circumscribed in the paradigm or quantitative approach. The type of research was observational, transectional, analytical and prospective. The level of investigation was correlational because it implies the association of magnitudes and the finding of a certain level of correlation; Likewise, the regression was applied, the regression adjustment or coefficient of determination (R^2) had a 73.54% explanation, that is, the learning is explained by the readiness in the indicated percentage. The following conclusion was reached: There is a degree of correlation of 85.76% between the levels of readiness and the learning of the mathematical area in the children of 5 years of the IEI N° 246 "My Second Home" of Ilave, during 2018 But "It's not high", for having concentrated data; shown with a regression that has a perfect fit for its R^2 of 73.54%, but a student "t" test NOT significant ("t" calculated from 1.6050 < that "t" tabulated from 1.6883).

KEYWORDS: Attitudes, learning, preparation, concepts, group, skills, scheme, skills.

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de la matemática en niñas y niños de 5 años, requiere de la consolidación de las competencias transversales (Ministerio de Educación, 2017), las competencias de área, capacidades, estándares y desempeños de edad.

Guacho y Remache (2011), en su estudio, encontraron que el desarrollo apropiado del aprestamiento en niños de segundo grado, logra beneficiar la consolidación de competencias, capacidades, habilidades y destrezas en diversas áreas vinculadas al conocimiento y a la vida diaria; asimismo, favorecen a que el niño/a ejecute con mejor destreza y éxito las actividades producto de los resultados de la planificación de los programas de las diversas asignaturas (Gómez, 2015); por otra parte, el proceso de aprestamiento en niños y niñas de segundo grado permite que inicien con alegría y disfruten del trabajo inicial de aprestamiento, además de que se construya relaciones armoniosas e ideales con sus maestros, con sus pares de grupo y logren acostumbrarse a los regímenes estipulados por la escuela (Beltrán, 2013).

En esta medida la programación y ejecución de las semanas de aprestamiento, permiten un traslado periódico y secuencial de la etapa preescolar a la escolar (Málaga, 2014). La etapa de aprestamiento debe forma una estimulación para el niño (Fernández, 2013), que permita sentir el

gusto por el éxito en sus prácticas docentes con sus estudiantes y la confianza en sus posibilidades para conseguir logros.

Euceda (2007), por su parte incide en el juego didáctico en el nivel de educación pre-básica. Encontró que los espacios dirigidos al aprendizaje o más conocidos como rincones del aula que más utilizan los docentes son: Rincón de arena, Área de lectura y Rincón de juego; asimismo, los profesores consideran al juego simbólico como una de las modalidades pedagógicas más eficaces, de ahí su importancia, debido a que desarrolla y consolida la conciencia social, motiva la creatividad, la independencia o autonomía, desarrolla la madurez, la autoestima, las capacidades lingüísticas, sociales, afectivas y de conocimiento; a la vez que les permite descubrir, experimentar, explorar e investigar.

Oliva (2010), en su estudio de tratamiento experimental en relación al aprestamiento, observó que el grupo testigo o control continuó con la Evaluación Tradicional, reflejándose en su ubicación en el nivel de "Reprobación" con un 16% y "bajo" con un 6%, "Muy bueno" y "Excelencia" apenas con un 23%. En cambio el Grupo Experimental, al cual se aplicó la metodología activa se observó que el nivel "Reprobación" descendió a un 5% y "bajo" con un 46%, "Muy bueno" y "Excelencia" ascendieron a un 21%, con estos resultados se evidenciaron que la hipótesis se confirma ya que tiene un mayor rendimiento académico.

Gastiaburú (2012) en su estudio, encontró que la aplicación del Programa "Juego, coopero y aprendo" muestra la eficacia para incrementar y mejorar el desarrollo psicomotor en niños de 3 años; la aplicación de este programa, en especial, muestra cómo los niños y niñas, según su desarrollo, cuando logran incrementar la coordinación viso-motora, reduciendo el riesgo presente. Con la aplicación de este programa se observó la efectividad al incrementar el nivel de motricidad en niños de 3 años, disminuyéndose el nivel de riesgo en el área señalada.

Chávez y Vásquez (2000) observó cómo se relacionaron las variables de presencia de rasgos disfiguras y aprestamiento en niños pertenecientes al segundo grado de educación primaria en instituciones educativas públicas del distrito de Chorrillos; la población estuvo conformada por 1089 alumnos, en cambio, la muestra estuvo conformada por 286 niños cuyas edades fluctuaban alrededor de los 8 años (porcentaje aproximado del 40% y su ajuste respectivo según Fisher).

Sánchez Z. (2005) en su estudio encontró que la IAP mejoró la comunicación con los demás integrantes de la institución educativa, para tal efecto se establecieron pautas, estrategias, recomendaciones, modificaciones y acomodaciones. También se establecieron los problemas a solucionar más predominantes con reglas claras para su aplicación evitando limitaciones en las evaluaciones del área de matemática.

METODOLOGÍA

Tipo y diseño de investigación

El paradigma o enfoque cuantitativo. El tipo de investigación fue observacional, transeccional, analítico y prospectivo. Observacional porque se recogió la información sin manipulación de variables; transeccional o transversal porque se aplicó el instrumento en un solo momento; analítico porque se trabajó con más de una variable; prospectivo, porque se aplicó un instrumento adaptado y elaborado por la investigadora. El diseño o nivel de investigación fue correlacional; asimismo se aplicó la regresión, el ajuste de regresión o coeficiente de determinación (R^2) (Hernández, Fernández, & Baptista, 1998).

Población y muestra de investigación

La población, estuvo conformada por todas las niños y niñas matriculados en el aula de 5 años de Educación Básica Regular (EBR), de la Institución Educativa Inicial (I.E.I.) N° 246 "Mi Segundo Hogar" de Ilave, al año 2018. Como muestra, se consideraron 82 niños y niñas distribuidos en tres secciones.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Técnica de la Encuesta:

La encuesta, según Carrasco (2005) consiste en un técnica dirigida a la investigación social, con el propósito de recoger información y ser explicado en los planos de la exploración, la indagación y el recojo mismo a través de preguntas formuladas para una misma muestra.

Instrumento de Cuestionario:

Es el instrumento de investigación social, en razón de tener preguntas abiertas de “dibujos” gráficas y otros, este cuestionario, está mezclado con representaciones gráficas, establecemos más que un cuestionario una “Ficha de Preguntas”.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Nivel de Correlación entre el Aprestamiento y el Aprendizaje de la Matemática, en los niños y niñas de 5 años en la IEI N° 246 “MSH” de Ilave, al 2018.

Tabla 17. Notas Prueba Variable Aprestamiento y Aprendizaje de Matemáticas

Escala Cualitativa	Escala Cuantitativa	APRESTAMIENTO		MATEMATICAS	
		fi	%	fi	%
A (14-20): Logro previsto	14 - 20	14	74%	6	32%
B (11-13): En Proceso	11 - 13	4	21%	11	58%
C (0-10): En inicio	0 - 10	1	5%	2	11%
Total		19	100%	19	100%
Promedio		15		13	
Varianza		8.16374269		12.5614	
Desviación Estándar		2.781019961		3.449677812	

Fuente: Prueba de la investigación.

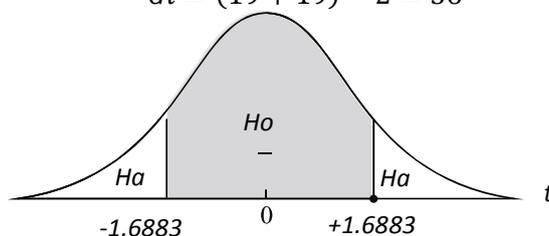
La calificación de la variable Aprestamiento tiene un mejor promedio (15 = “Logro previsto”) frente a la calificación de la variable Aprendizaje de Matemáticas (13=“En proceso”); teniendo la Variable Aprendizaje de la Matemática, calificaciones muy dispersas (varianza 12.5614), con respecto al promedio, y respecto a la Variable Aprestamiento (12.5614>8.16374269); aquí las dos calificaciones son significativas, porque sus promedios (Variables: Aprestamiento y Aprendizaje de la Matemática) son mayores que sus respectivas Desviaciones Estándar.

Prueba de Hipótesis

Aplicando la fórmula de la prueba estadística “t” Student se obtuvo:

$$t = \frac{(14.95 - 13.32)}{\sqrt{\frac{2.7810^2}{19} + \frac{3.4497^2}{19}}} = 1.605005925$$

$$Gl = (19 + 19) - 2 = 36$$

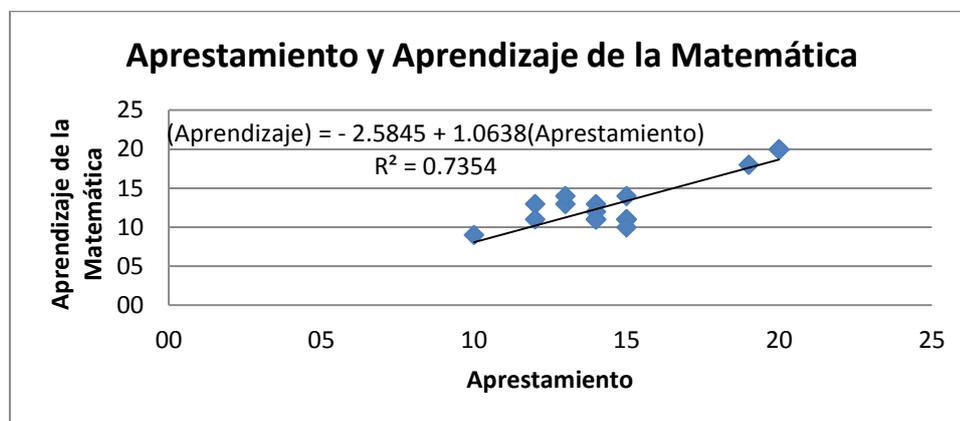


Como la prueba “t” calculada (1.605005925) con 36 grados de libertad es menor a la t tabulada (1.6883) con un nivel de confianza al 95% con 5% de error, entonces decimos que la prueba NO es significativa en eficacia, con la utilización de la Variable Aprestamiento, No determina

Aprendizajes en el área de Matemáticas. Porque la “t” calculada es menor a la “t” tabla (1.605005925<1.6883).

Por tanto, podemos afirmar el Aprestamiento No determina Aprendizajes significativos en la Matemática con los niños y niñas de la sección “A” del aula de 5 años de la I.E.I. N° 246 “Mi Segundo Hogar”, de la ciudad de Ilave, al 2018, No es Eficaz, porque No se ha logrado los objetivos de mejorar sus calificaciones en el Aprendizaje de la Matemática.

Figura 1. Regresión lineal de Aprestamiento y Aprendizaje



Fuente: Elaboración propia de la investigación.

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>uperior 95%</i>	<i>ferior 95.0%</i>	<i>uperior 95.0%</i>
Intercepción	-2.584527221	2.352804984	-1.09848765	0.28730642	-7.548511828	2.3794574	-7.548512	2.37945739
Variable X 1	1.063753582	0.154750324	6.873999071	2.6974E-06	0.737258938	1.3902482	0.737259	1.39024823

La afirmación anterior se corrobora al tener un punto de intercepción “No Significativo” (-2.584527221 < 2.352804984); coeficiente menor que error típico.

Estadísticas de la regresión	
Coefficiente de correlación múltiple	0.857564128
Coefficiente de determinación R^2	0.735416233
R^2 ajustado	0.719852482
Error típico	1.875912049
Observaciones	19

A su vez notamos que el coeficiente de correlación múltiple, explica un 86% los valores de la variable Aprendizaje, teniendo un 14% que no está explicado por la variable Aprestamiento. Comparado esto con la prueba “t” student: la “t” calculada (1.605005925) con 36 grados de libertad es menor a la t tabulada (1.6883) con un nivel de confianza al 95% con 5% de error, entonces decimos que la prueba NO es significativa en eficacia, con la utilización de la Variable Aprestamiento, No determina Aprendizajes en el área de Matemáticas. Porque la “t” calculada es menor a la “t” tabla (1.605005925<1.6883)

Con la información obtenida se rechaza la hipótesis nula y, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna Ha: Pero, se debe anotar que el ajuste no es perfecto; no tiene un alto grado de correlación (prueba “t” student no significativa)

Ha: Existe un alto grado de correlación entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del área matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.

Ho: No Existe un alto grado de correlación entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del área matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.

Existe un grado de correlación entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del área matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018. Pero No es alto, por tener datos concentrados.

CONCLUSIONES

Primera: Existe un grado de correlación del 85.76% entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del área matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018. Pero “No es alto”, por tener datos concentrados; demostrado con una regresión que tiene un ajuste perfecto por su R2 de 73.54%, pero una prueba “t” student NO significativa (“t” calculada de 1.6050 < que “t” tabulada de 1.6883)

Segunda: El Aprestamiento, dimensión esquema corporal NO favorece el aprendizaje de la matemática, en la dimensión elaboración de conceptos, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018, demostrada con una regresión de tendencia “NEGATIVA”, coeficiente de tendencia igual a -0.0286, con respecto al Aprendizaje, de tal forma que un aumento de la calificación de aprestamiento en el esquema corporal no aumenta, si no disminuye el aprendizaje de la matemática en la dimensión elaboración de conceptos; con un ajuste No significativo de R2 de 0.0003 muy bajo para tener validez estadística.

Tercera: “El Aprestamiento, como coordinación viso-motriz, SI favorece el aprendizaje de la matemática, en la dimensión desarrollo de destreza, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.” Pero El Aprestamiento, dimensión Relaciones espacio temporales NO favorece el aprendizaje de la matemática, en la dimensión desarrollo de actitudes matemáticas, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018”; en la primera explicada por la regresión unitaria de $y = 0.65789$; es decir variaciones en el aprestamiento no producen cambios en el Aprendizaje de la matemática en las dimensiones relaciones espacio temporales y desarrollo de actitudes matemáticas. Y para el caso de las dimensiones desarrollo de destrezas y coordinación viso motriz, si son explicadas con una tendencia positiva de la ecuación de $+0.4841$, es decir que, a mayor aprestamiento, mayor aprendizaje de las matemáticas, pero un ajuste un poco bajo de R2 de 0.3281, y con coeficientes de tendencia “Significativos” ($0.3928 < 0.1293$ y $0.4841 < 0.1680$); coeficientes mayores al error típico.

Cuarta: “NO Existe diferencia en el aprendizaje de la matemática, como desarrollo de habilidades matemáticas, frente al aprestamiento, en conjuntos y relaciones, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.”, explicado por la regresión de las variables, donde la ecuación es $y = 1$, es decir que los Aprendizajes cambian sin atender a las variaciones de las calificaciones del Aprestamiento, teniendo una R2 igual a 1, que no se puede dar en una prueba estadística, y corroborada al tener coeficiente de tendencia cero “No Significativos” ($0=0$); y una intercepción significativa mayor al error típico, ($1>0$), además el coeficiente de correlación múltiple, explica un 1% los valores de la variable Aprendizaje, teniendo un 99% que no está explicado por la variable Aprestamiento, es decir es indiferente.

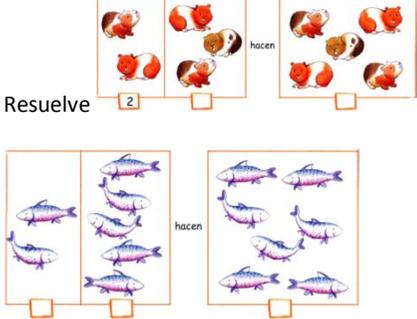
BIBLIOGRAFÍA

Beltrán, C. (2013). Funciones básicas que inciden en el aprestamiento escolar para la enseñanza – aprendizaje de la lectoescritura en el segundo año de educación básica de las escuelas

- fiscales urbanas del Cantón Quinindé, Provincia Esmeraldas. Esmeraldas: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Chávez, C., & Vásquez, F. (2000). Incidencia del Aprestamiento en la presencia de rasgos disfiguras de niños de 2º grado de primaria del distrito de Chorrillos: trabajo de investigación. Lima, Perú: Universidad Femenina Sagrado Corazón de Jesús (UNIFE), Escuela de Postgrado, Maestría en Educación.
- Euceda, T. (2007). El juego desde el punto de vista didáctico a nivel de educación pre-básica. Tegucigalpa, Honduras: Universidad Pedagógica nacional Francisco Morazán, Vice-rectoría de Investigación y Postgrado de la Dirección de Post grado, Maestría en Currículum.
- Fernández, A. (2013). La etapa de aprestamiento debe forma una estimulación para el niño. Bogotá: Univesidad La Sabana.
- Gastiaburú, G. (2012). Programa Juego, Coopero y Aprendo para el Desarrollo Psicomotor de niños de 3 años de una I.E. del Callao. Lima, Perú: Escuela de Post grado de la Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.
- Gómez, T. (2015). La actividad lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de los niños de la Institución Educativa Niño Jesús de Praga. Tolima: Universidad de Tolima.
- Guacho, M., & Remache, V. (2011). Aprestamiento escolar y su incidencia en el desarrollo integral de los niños y niñas del 2do. año de E.B. del C.E.C. Héroes del Cenepa, Comunidad Atapo Santa Cruz, Parroquia Palmira, Cantón Guamote, Chimborazo, Septiembre diciembre 2010. Chimborazo, Riobamba, Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo, Escuela de Post grado.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (1998). Metodología de la Investigación (SEGUNDA EDICIÓN ed., Vol. I). (Varios, Trad.) México, México D.F., México: Mc Graw Hill Companies Inc.
- Huamán, G. (2006). Influencia del método experimental didáctico y el refuerzo del aprendizaje asistido por computadora en el rendimiento académico de física de los estudiantes de educación de la UNA-Puno, 2006. Puno, Puno, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, facultad de educación.
- Málaga, S. (2014). El aprestamiento a la prelectura, preescritura y pensamiento lógico matemático. Bogotá: Magisterio.
- Ministerio de Educación. (2017). Programa curricular de Educación Inicial. Lima: MINEDU.
- Oliva, M. (2010). Relación entre la Evaluación Continua y el Rendimiento Académico y reacción ante los exámenes de Matemáticas del noveno grado, secciones "B" Y "C "del Instituto Sagrado Corazón, (L.H.). Tegucigalpa, Honduras: Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Vice-rectoría de Investigación y Postgrado, Dirección de Postgrado, Maestría en Currículum.
- Sánchez, A. (2005). Investigación-acción-participativa en un centro de apoyo al aprendizaje: aprendiendo a aprender. Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes, Centro de Investigación y Formación en Educación CIFE, de la Escuela de Maestría en Educación.

Anexo 2. Matriz de consistencia del plan de investigación

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores
<p>Problema General ¿Qué grado de relación existe entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del Área de matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI Nº 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018?</p> <p>Problemas Específicos ¿En qué medida el Aprestamiento, esquema corporal, favorece el aprendizaje de la matemática, en la elaboración de conceptos, en los niños y niñas de 5 años de la IEI Nº 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018?</p> <p>¿Cuál es el nivel de aprendizaje de la matemática, como desarrollo de destrezas y desarrollo de actitudes matemáticas, que logran los niños y niñas de 5 años cuando varía el aprestamiento, en la coordinación viso-motriz y las relaciones espacio</p>	<p>Objetivo general Determinar el grado de relación existente entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del Área de matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI Nº 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.</p> <p>Objetivos Específicos Determinar en qué medida el Aprestamiento, esquema corporal, favorece el aprendizaje de la matemática, en la elaboración de conceptos, en los niños y niñas de 5 años de la IEI Nº 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.</p> <p>Determinar el nivel de aprendizaje de la matemática, como desarrollo de destrezas y desarrollo de actitudes matemáticas, que logran los niños y niñas de 5 años, cuando varía el aprestamiento, en la coordinación viso-motriz y las relaciones espacio</p>	<p>Hipótesis General Existe un alto grado de correlación entre los niveles de aprestamiento y el aprendizaje del área matemática en los niños y niñas de 5 años de la IEI Nº 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.</p> <p>Hipótesis Específicas El Aprestamiento, esquema corporal favorece el aprendizaje de la matemática, en la elaboración de conceptos, en los niños y niñas de 5 años de la IEI Nº 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.</p> <p>El Aprestamiento, como coordinación viso-motriz y las relaciones espacio temporales, favorece el aprendizaje de la matemática, en el desarrollo de destreza y desarrollo de actitudes matemáticas, en los niños y niñas de 5 años de la IEI Nº 246 “Mi Segundo Hogar” de</p>	<p>(V. Independiente) Aprestamiento</p> <p>(V. Dependiente) Aprendizaje de la Matemática.</p>	<p>Esquema Corporal Dibuja los ojos, boca y orejas Dibuja sobre la mano derecha una manzana. Dibuja sobre la mano izquierda un plátano.</p> <p>Coordinación viso motriz Encuentra el camino</p> <p>Relaciones espaciales y temporales Pinta del mismo color los niños que están arriba y de otro color los que están abajo. Ordena colocando cual es el 1º, 2º, ... y 6º.</p> <p>Conjunto y relaciones</p> <p>Encierra con una línea de color  (rojo) a todos los  ; Encierra con una línea de color  (verde) a todos los</p> <p>Encierra con una línea de color  (rojo) a todos los animales que tienen plumas. Une con una línea los grupos que tienen el mismo número de objetos. Encierra el grupo donde hay más animalitos, y marca con una “x” donde hay menos animalitos.</p> <p>Elaboración de conceptos. Marca con un aspa la figura más grande de cada renglón, pinta de color amarillo la figura mediana y de color  (rojo) la pequeña. Colorea de color rojo los ●; de verde los ▲ triángulos; y de azul los ■.</p> <p>Taita Pascual trae una  para aumentar el rebaño ¿Cuántas  hay ahora? ____</p> <p>Desarrollo de habilidades ¿Quién tiene menos  ?; ¿Quién tiene más  ?; Si  vende una  tendría ____  ; Compara los números y escribe los signos >, < o = Dibuja las figuras que faltan; cuenta y completa ____ unidades = ____ decena.</p>

<p>temporales, de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018?</p> <p>¿Cuál es la diferencia que existe en el aprendizaje de la matemática, como desarrollo de habilidades matemáticas, frente al aprestamiento, en conjuntos y relaciones en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018?</p>	<p>temporales, de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.</p> <p>Determinar la diferencia que existe en aprendizaje de la matemática, como desarrollo de habilidades matemáticas, frente al aprestamiento, en conjuntos y relaciones, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.</p>	<p>llave, durante el 2018.</p> <p>Existe diferencia en el aprendizaje de la matemática, como desarrollo de habilidades matemáticas, frente al aprestamiento, en conjuntos y relaciones, en los niños y niñas de 5 años de la IEI N° 246 “Mi Segundo Hogar” de llave, durante el 2018.</p>		 <p>Resuelve</p> <p>Resuelve: $1 + 4 = \underline{\quad}$; $2 + 2 = \underline{\quad}$; $4 + 3 = \underline{\quad}$; $5 + 3 = \underline{\quad}$; $7 + 2 = \underline{\quad}$; $6 + 3 = \underline{\quad}$</p> <p>Desarrollo de destrezas Escribe el número que representa a cada grupo; dibuja tantos objetos como indica el número. Encierra con una línea diez animalitos de cada cuadro</p> <p>Desarrollo de Actitudes matemáticas Pinta del mismo color las figuras iguales de cada renglón Pinta la mano izquierda de color verde; pinta la mano derecha de color rojo.</p>
<p>Enfoque de investigación: Cuantitativo Tipo de investigación: Básica no experimental Diseño de investigación: Transversal, prospectiva, correlacional.</p>				

Anexo 3. Solicitud y aplicación de investigación

"AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

SOLICITA: PERMISO Y AUTORIZACIÓN
PARA LA APLICACIÓN DE
INSTRUMENTOS DE EVALUACION.

SEÑORA DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 246 "MI SEGUNDO HOGAR"- ILAVE

YO, Maryluz Gonzales Salas, identificado con DNI N° 01296625, domiciliado en la AV.16 de diciembre D-2, y profesora de aula de la sección cuatro años "C", de la IEI N° 246 "MSH", ante usted con todo respeto me presento y expongo:

Que estando cumpliendo con el curso de actualización de tesis (TAE-2018), en la escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo de Trujillo, es que me dirijo a su autoridad para solicitarle se sirva brindarme las facilidades y el permiso para ejecutar los instrumentos de evaluación de la tesis: "APRESTAMIENTO Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LAS NIÑAS Y NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA IEI N° 246 MI SEGUNDO HOGAR DE ILAVE, AÑO 2018". Dichos instrumentos se aplicarán en el salón de clases de los niños de la edad de cinco años de la IEI N° 246 "MSH" de Ilave, durante el mes de abril; y según el cronograma de actividades de asesoría para la elaboración de tesis.

Por lo expuesto:

Pido a Ud., señora directora acceder a mi petición por ser legal.

Ilave, 2 de abril del 2018



FIRMA DEL EJECUTOR
Maryluz Gonzales Salas
DNI N° 01296625



Cc/archivo

Anexo 4. Constancia de ejecución



"AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN

LA DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 246 "MI SEGUNDO HOGAR"- ILAVE

HACE CONSTAR QUE:

El que suscribe, hace constar que la Profesora de Aula MARYLUZ GONZALES SALAS, a cargo de la sección de cuatro años "C", de la Institución Educativa Inicial N° 246 "Mi Segundo Hogar" de la ciudad de Ilave, realizó con responsabilidad la respectiva ejecución de los instrumentos de evaluación de la tesis: "APRESTAMIENTO Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LAS NIÑAS Y NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA IEI N° 246 MI SEGUNDO HOGAR DE ILAVE, AÑO 2018", en efecto corresponde a la escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo de Trujillo, del programa de Maestría en Educación Docencia y Gestión Educativa; la misma se cumplió acertadamente durante el periodo de aplicación del mes de abril del año en curso.

Se le expide la presente constancia, a petición escrita del interesado y para los fines pertinentes.

Ilave, 3 de julio del 2018

Atentamente.



JVCHR/DIEIN° 246" MSH"
C.c./arch.

Anexo 5. Validación de instrumentos mediante expertos

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

DATOS GENERALES:

- 1.1 Tesis: "APRESTAMIENTO Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LAS NIÑAS Y NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA IEI N° 246 MJ SEGUNDO HOGAR DE ILAVE, AÑO 2018".
 1.2 Instrumentos a Validar: Cuestionario sobre el aprestamiento y aprendizaje en la matemática

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente 0-20 %				Deficiente 21 - 40%				Regular 41-61 %				Bueno 61-80%				Muy Bueno 81-100%			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado																			X	
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables																	X			
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																			X	
4. ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.															X					
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																	X			
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación														X						
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos																		X		
8. COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.																		X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																X				
10. PERTINENCIA	Es útil adecuado para la investigación																	X			

OPINIÓN DE OPERABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Bueno e) Muy bueno

PROMEDIO DE VALORACIÓN: _____

Nombres y Apellidos	Delia Gesil Churayra Flores	DNI N°	01864941
Dirección Domiciliaria	Jr. José de San Martín N° 377	Teléfono/celular	967999989
Grado Académico	Magister en Administración de la Educación		
Mención	Administración de la Educación		

Puno, 15 de marzo del 2018	 Mg. Delia Gesil Churayra Flores DNI. 01864941
LUGAR Y FECHA	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

DATOS GENERALES:

- 1.1 Tesis: "APRESTAMIENTO Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LAS NIÑAS Y NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA IEI N° 246 MI SEGUNDO HOGAR DE ILAVE. AÑO 2018".
- 1.2 Instrumentos a Validar: Cuestionario sobre el aprestamiento y aprendizaje en la matemática

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente 0-20 %				Deficiente 21 - 40%				Regular 41-61 %				Bueno 61-80%				Muy Bueno 81-100%			
		0 5	6 10	11 15	16 20	21 25	26 30	31 35	36 40	41 45	46 50	51 55	56 60	61 65	66 70	71 75	76 80	81 85	86 90	91 95	96 100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado													X							
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables																	X			
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica															X					
4. ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.																	X			
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad														X						
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																X				
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																			X	
8. COHERENCIA	Entre los índices e indicadores																				
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																		X		
10. PERTINENCIA	Es útil adecuado para la investigación																X				

OPINIÓN DE OPERABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Bueno e) Muy bueno

PROMEDIO DE VALORACIÓN: _____

Nombres y Apellidos	SEBASTIANA MAMANI ORTEGA	DNI N°	01323903
Dirección Domiciliaria	AV. LAYKAKOTA 260	Teléfono/celular	972454699
Grado Académico	MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN		
Mención	ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN		

PUNO, 12 DE MARZO DEL 2018	 Mg. Sebastiana Mamani Ortega DNI. 01323903
LUGAR Y FECHA	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

DATOS GENERALES:

- 1.1 Tesis: "APRESTAMIENTO Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LAS NIÑAS Y NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA IEI N° 246 MI SEGUNDO HOGAR DE ILAVE, AÑO 2018".
 1.2 Instrumentos a Validar: Cuestionario sobre el aprestamiento y aprendizaje en la matemática

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente 0-20 %				Deficiente 21 - 40%				Regular 41-61 %				Bueno 61-80%				Muy Bueno 81-100%			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables													X							
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica														X						
4. ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.														X						
5. SUFFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad														X						
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación														X						
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos															X					
8. COHERENCIA	Entre los índices e indicadores														X						
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación															X					
10. PERTINENCIA	Es útil adecuado para la investigación															X					

OPINIÓN DE OPERABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Bueno e) Muy bueno

PROMEDIO DE VALORACIÓN: _____

Nombres y Apellidos	MATEO RAMOS CONDE	DNI N°	01335368
Dirección Domiciliaria	AV. San Martín 127	Teléfono/celular	956082203
Grado Académico	MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN		
Mención	ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN		

Puno, 07 de marzo del 2018	 Mg. Mateo Ramos Conde DNI. 01335368
LUGAR Y FECHA	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

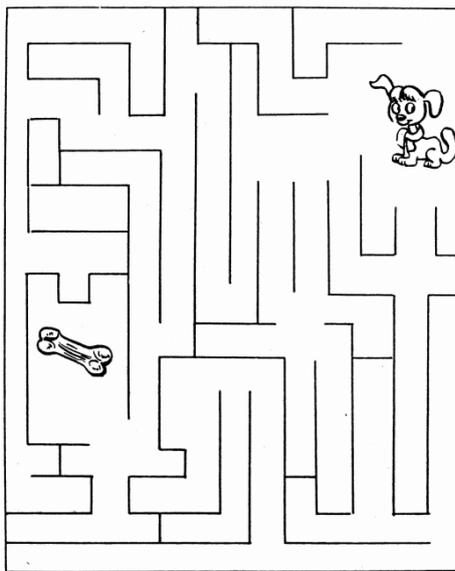
Anexo 6. Instrumentos de investigación de la Variable Independiente: Aprestamiento; y
Variable Dependiente: Aprendizaje de la Matemática

<p>Nombre:..... L.E.A.:..... Lugar:.....</p>  <p>Dibuja los ojos, boca y orejas.</p>	<p>APRESTAMIENTO</p> <p>Dibuja sobre la mano derecha una manzana</p>  <p>ESQUEMA CORPORAL</p>	<p>APRESTAMIENTO</p> <p>Dibuja sobre la mano izquierda un plátano</p>  <p>ESQUEMA CORPORAL</p>
---	--	---

ESQUEMA CORPORAL (1-2-3)

APRESTAMIENTO

Encuentra el camino



COORDINACION VISOMOTRIZ

COORDINACION VISOMOTRIZ (4)

PRUEBA DE RENDIMIENTO DE LOGICA - MATEMATICA
 Pinta del mismo color las figuras iguales de cada renglón

SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS

PRUEBA DE RENDIMIENTO DE LOGICO - MATEMATICA
 Marca con un aspa la figura más grande de cada renglón,
 pinta de color amarillo la figura mediana y de color rojo la pequeña.

SEMEJANZA Y DIFERENCIA DE OBJETOS

SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS DE OBJETOS (5-6)

APRESTAMIENTO
 Pinta del mismo color los niños que están arriba y de otro color los que están abajo

Relaciones espaciales

APRESTAMIENTO
 Ordena colocando cuál es el 1º, 2º, ... y 6º

Relaciones Temporales

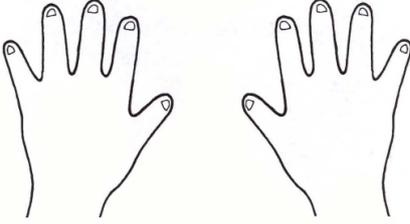
RELACIONES ESPACIALES Y TEMPORALES (7-8)

PRUEBA DE RENDIMIENTO DE LOGICA - MATEMATICA

Nombre:

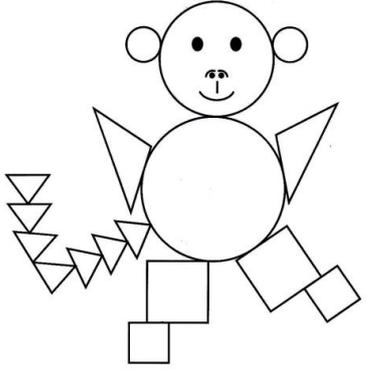
L.E.I. Lugar:

Pinta la mano izquierda de color verde
Pinta la mano derecha de color rojo



**Características perceptuales
y funcionales de objetos**

LÓGICO - MATEMÁTICA

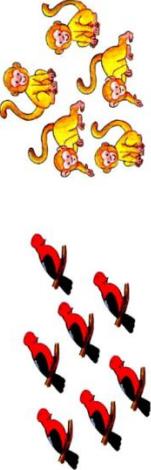


**Características perceptuales
y funcionales de objetos**

CARACTERÍSTICAS PERCEPTUALES Y FUNCIONALES DE OBJETOS (9-10)

APRESTAMIENTO

Encierra con una línea de color  a todos los 
Encierra con una línea de color  a todos los 



Conjunto y relaciones

APRESTAMIENTO

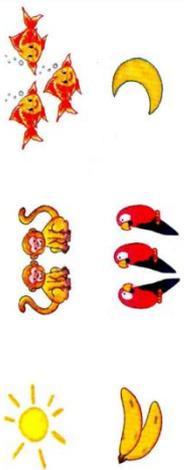
Encierra con una línea de color  a todos los animales que tienen pluma



Conjunto y relaciones

APRESTAMIENTO

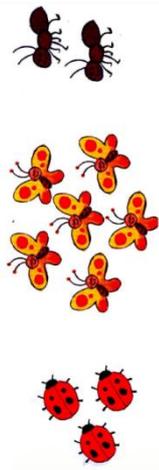
Une con una línea los grupos que tienen el mismo número de objetos



Conjunto y relaciones

APRESTAMIENTO

Encierra el grupo donde hay más animales, y marca con una X al grupo donde hay menos animales



CONJUNTO Y RELACIONES (11-12-13-14)

LÓGICO - MATEMÁTICA



¿Quién tiene menos 🌻 ?

Antuca tiene _____



Marcelino tiene _____

5 es menor que 9
5 < 9



¿Quién tiene más 🐑 ?

Marca con una X:

tiene _____



tiene _____

3 es mayor que 2
3 > 2

• Si vende 1 🍷, tendría _____ 🍷

Ahora tiene _____ 🍷 y tiene _____ 🍷

2 es igual a 2
2 = 2

• Compara los números y escribe los signos >, < o =.

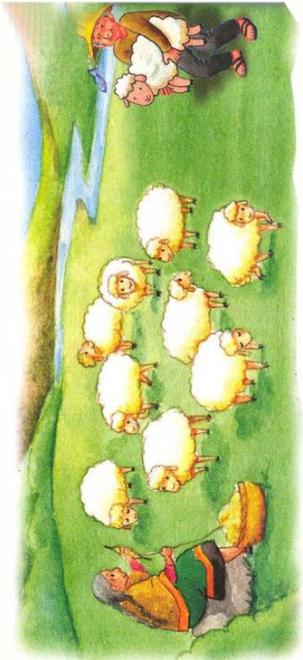
4 4 1 9 6 6 9 5

Utiliza cuantificadores

UTILIZA CUANTIFICADORES (15)

LÓGICO - MATEMÁTICA

Taita Pascual tiene una oveja para aumentar el rebaño.
¿Cuántas ovejas hay ahora?



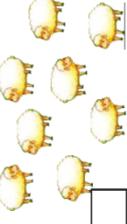
Colecciona objetos hasta 10

COLECCIONA OBJETOS HASTA 10 (16)

UTILIZA CUANTIFICADORES (17)

LÓGICO - MATEMÁTICA

Escribe el número que represente a cada grupo

	
<input type="text" value="9"/>	<input type="text" value="2"/>

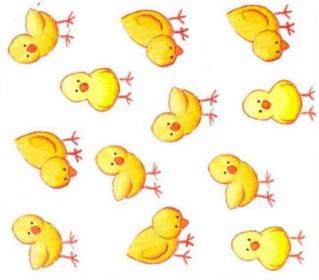
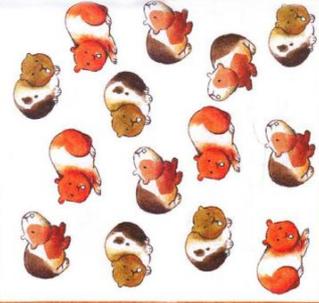
bibuja tantos objetos como indica el número

Utiliza cuantificadores

COLECCIONA OBJETOS HASTA 10 (18)

LÓGICO - MATEMÁTICA

Encierra con una línea 10 animalitos de cada cuadro

	
---	---

Colecciona objetos hasta 10

LÓGICO - MATEMÁTICA

● Dibuja las figuras que faltan:

10

10

● Cuenta y completa:

_____ unidades = _____ decena.

Coleccióna objetos hasta 10

PERTENENCIA Y NO PERTENENCIA DE OBJETOS A UNA COLECCIÓN (19)

LÓGICO - MATEMÁTICA

hacen

hacen

Resuelve:

$1 + 4 =$	$2 + 2 =$	$4 + 3 =$
$5 + 3 =$	$7 + 2 =$	$6 + 3 =$

Sumas

GRAFICA E INTERPRETA COLECCIÓN DE OBJETOS (20)

Anexo 7. Evidencias fotográficas



Fotografía 1: Coordinación visomotriz



Fotografía 2: Aprestamiento en el aula



Fotografía 3: La directora Justina Chaiña Ruelas hace entrega de constancia de ejecución de investigación.

Anexo 8. Tablas estadísticas específicas del tabulado de datos de las fichas de aprestamiento y aprendizaje de matemáticas

N°	VARIABLE 1: APRESTAMIENTO										VARIABLE 2: MATEMATICAS															
	DIMENSIÓN: ESQUEMA CORPORAL			DIMENSIÓN: COORDINACION VISOMOTRIZ			DIMENSIÓN: SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS DE OBJETO		DIMENSIÓN: RELACIONES ESPACIALES Y TEMPORALES		DIMENSIÓN: CARACTERISTICAS PERCEPTUALES Y FUNCIONALES DE OBJETO		DIMENSIÓN: CONJUNTO Y RELACIONES				DIMENSIÓN: UTILIZA CUANTIFICADOS		DIMENSIÓN: COLECCION A OBJETOS HASTA 10		DIMENSIÓN: UTILIZA CUANTIFICADORES		DIMENSIÓN: COLECCION A OBJETOS HASTA 10		DIMENSIÓN: PERTENENCIA Y NO PERTENENCIA DE OBJETOS A UNA COLECCIÓN	DIMENSIÓN: GRAFICA E INTERPRETA COLECCIÓN DE OBJETOS
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20						
1	1.0	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	1.0	0.5	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0	0.5	0.5	1.0	0.0	1.0	0.5	0.5						
2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0						
3	1.0	0.5	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0						
4	1.0	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.5						
5	1.0	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.0	1.0	0.0	0.5						
6	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.0	1.0	0.0	0.5						
7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0						
8	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0	0.0	1.0	0.5	1.0	0.5	1.0	1.0	0.0	0.5	0.5	1.0	0.5	0.0						
9	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	0.0	1.0	0.5	0.5	0.5	1.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.0						
10	0.5	1.0	0.5	1.0	1.0	0.5	1.0	0.0	1.0	0.5	1.0	0.5	1.0	1.0	0.0	0.0	0.5	1.0	0.5	0.5						
11	1.0	0.5	1.0	0.5	1.0	0.5	1.0	0.0	1.0	0.5	1.0	0.0	1.0	1.0	0.5	0.0	0.5	1.0	0.5	0.5						
12	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0						
13	0.5	0.5	1.0	0.5	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.0	1.0	0.0	0.0						
14	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	1.0	0.0	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.0	1.0	0.0	0.0						
15	1.0	1.0	0.5	0.5	1.0	0.5	1.0	0.0	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.5	0.0	1.0	0.5	0.0						
16	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0						
17	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0						
18	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0	0.5	0.0	0.5	1.0	0.5						
19	0.5	1.0	0.5	1.0	0.5	0.0	1.0	0.0	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	0.0	0.5	1.0	0.5	0.0	0.5						
20	14.5	13.5	13.5	14.0	17.5	14.0	18.5	6.5	19.0	16.5	18.0	8.0	17.0	18.5	9.0	9.0	8.0	17.5	8.0	8.0						

Anexo 9. Tabla estadística general del tabulado de datos de las fichas de aprestamiento y aprendizaje de matemáticas

Nº	APRESTAMIENTO				MATEMATICAS					
	ESQUEMA CORPORAL	COORDINACION VISOMOTRIZ	RELACIONES ESPACIALES Y TEMPORALES	CONJUNTO Y RELACIONES	SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS DE OBJETO	CARACTERISTICAS PERCEPTUALES Y FUNCIONALES DE OBJETO	UTILIZA CUANTIFICADORES	COLECCIONA OBJETOS HASTA 10	PERTENENCIA Y NO PERTENENCIA DE OBJETOS A UNA COLECCIÓN	GRAFICA E INTERPRETA COLECCIÓN DE OBJETOS
	nota final	nota final	nota final	nota final	nota final	nota final	nota final	nota final	nota final	nota final
1	13	10	15	15	15	15	05	20	10	10
2	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3	17	10	10	15	15	20	00	10	00	20
4	17	10	10	15	20	20	00	10	00	10
5	13	10	10	15	20	20	05	15	00	10
6	10	10	10	15	20	20	05	15	00	10
7	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
8	13	20	10	18	15	15	05	15	10	00
9	10	10	05	13	15	15	05	05	10	00
10	13	20	10	18	15	15	05	10	10	10
11	17	10	10	15	15	15	10	10	10	10
12	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
13	13	10	20	15	15	20	05	15	00	00
14	10	10	10	15	15	20	05	15	00	00
15	17	10	10	15	15	20	00	15	10	00
16	20	20	20	18	20	20	20	20	20	00
17	10	20	20	15	20	20	20	10	00	00
18	10	20	10	15	15	20	10	10	20	10
19	13	20	10	18	05	20	10	10	00	10