

## Índices de madurez escolar en niños de 24 a 72 meses de edad de un centro de desarrollo integral de la ciudad de Cúcuta

Indications of school maturity in children aged 24 to 72 months of a comprehensive development center in the city of Cúcuta

García-Rodríguez, Luisa-Fernanda\*<sup>1</sup>; Guerra-Daza, Alejandra-Lucía\*<sup>2</sup>; Caicedo-Yela, Karent-Stefania\*<sup>3</sup>; Álvarez-Arévalo, Paola-Andrea\*<sup>4</sup>; Guerrero-Santiago, Mirian-Yadiani\*<sup>5</sup>.

**Como citar este artículo:** García-Rodríguez, Luisa-Fernanda; Guerra-Daza, Alejandra-Lucía; Caicedo-Yela, Karent-Stefania; Álvarez-Arévalo, Paola-Andrea; Guerrero-Santiago, Mirian-Yadiani. Índices de madurez escolar en niños de 24 a 72 meses de edad de un centro de desarrollo integral de la ciudad de Cúcuta. *Revistas Signos Fónicos*. 2019; 5(2):38-60.

**Correspondencia autor:** [lufegaro9@hotmail.com](mailto:lufegaro9@hotmail.com), (Luisa Fernanda García Rodríguez)

**Recibido:** Junio 20, 2019.

**Aprobado:** Octubre 1, 2019.

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** Establecer los índices de madurez escolar en niños de 24 a 72 meses de edad de un Centro de Desarrollo Integral de la ciudad de Cúcuta. **MÉTODOS:** El estudio es de tipo cuantitativo de corte transversal con una población de 250 niños, de los cuales se tomaron como muestra 163 niños. El instrumento utilizado para realizar la evaluación fue la Escala Abreviada del Desarrollo EAD-3. **RESULTADOS:** Se trabajó en las cuatro áreas que evalúa la prueba haciendo correlación de género y rango, obteniendo medias, frecuencias, porcentajes y desviación estándar de los datos; seguidamente se realizó análisis de esta información determinando la existencia de diferencias significativas en cuanto a las habilidades de cada una de las áreas del desarrollo. **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN:** Se correlacionaron los datos obtenidos con la teoría existente y se constató que la población objeto de análisis cumple en mayor parte el proceso evolutivo de maduración general según se establece en la teoría y que estos procesos pueden ser catalogados dentro de parámetros de normalidad, alerta y riesgo. **CONCLUSIONES:** Finalmente se observa que las niñas mostraron mejor desempeño en motricidad gruesa y fina que los niños, y que tanto los niños como las niñas tuvieron similar desempeño en audición y lenguaje y en personal social. Sin embargo, los resultados alcanzados en las cuatro áreas dan evidencia que a nivel general el desarrollo de los infantes del CDI se encuentran por debajo del nivel de normalidad o desarrollo esperado para la edad o sea en riesgo de problema en el desarrollo.

**PALABRAS CLAVES:** Madurez escolar, psicomotricidad, lenguaje, niños, audición, personal-social, aprendizaje.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION::** To establish the school maturity rates for children aged 24 to 72 months in a Compre-

<sup>1</sup>Fonoaudióloga, Doctora en educación, [lufegaro9@hotmail.com](mailto:lufegaro9@hotmail.com), Orcid: 0000-0002-4393-1230, Centro Terapéutico Integral, Colombia.

<sup>2</sup>Practicante de Fonoaudiología, [naslyblanco@hotmail.com](mailto:naslyblanco@hotmail.com), Orcid: 0000-0003-4991-4092, Colombia.

<sup>3</sup>Practicante de Fonoaudiología, [naslyblanco@hotmail.com](mailto:naslyblanco@hotmail.com), Orcid: 0000-0003-4991-4092, Colombia.

<sup>4</sup>Practicante de Fonoaudiología, [naslyblanco@hotmail.com](mailto:naslyblanco@hotmail.com), Orcid: 0000-0003-4991-4092, Colombia.

<sup>5</sup>Practicante de Fonoaudiología, [naslyblanco@hotmail.com](mailto:naslyblanco@hotmail.com), Orcid: 0000-0003-4991-4092, Colombia.



hensive Development Center in the city of Cúcuta. **METHODS:** The study is a quantitative cross-sectional type with a population of 250 children, of which 163 children were sampled. The instrument used for the evaluation was the EAD-3 Development Abbreviated Scale **RESULTS:** We worked on the four areas that evaluate the test by doing gender and range correlation, obtaining averages, frequencies, percentages and standard deviation of the data; This information was then analysed to determine the existence of significant differences in the skills of each of the development areas. **ANALYSIS AND DISCUSSION:** The data obtained were correlated with the existing theory and it was found that the population object of analysis fulfils in great part the evolutionary process of general maturation as established in the theory and that these processes can be catalogued within normal parameters, alert and risk. **CONCLUSIONS:** Finally, it is observed that the girls showed better performance in gross and fine motor skills than the boys, and that both boys and girls had similar performance in hearing and language and in social personnel. However, the results achieved in the four areas show that at a general level the development of the CDI infants is below the normal level or expected development for the bone age at risk of problem in the developing.

**KEYWORDS:** School maturity, psychomotor, language, children, hearing, personal-social, learning.

## INTRODUCCIÓN

La madurez escolar es un proceso que influye directamente en el desempeño académico de un niño, marcando significativamente sus aprendizajes escolares. (1) (2). El concepto de madurez para el aprendizaje escolar se refiere a la posibilidad de que un niño, al momento de su ingreso al sistema educacional formal, posea un nivel de desarrollo físico, psicológico y social que le permita enfrentar adecuadamente la situación escolar y sus exigencias asociadas, junto con la posibilidad de apropiarse de los valores tradicionales y de la cultura de su entorno (3).

La madurez se construye, progresivamente, gracias a la interacción de factores internos y externos. Su dinamismo interior le asegura al niño una madurez anatómica y fisiológica en las medidas que le sean proporcionadas las condiciones nutricionales, afectivas y de estimulación indispensables (4). Finalmente, la idea más clara de madurez escolar viene a ser, cuando el niño se encuentra preparado para el aprendizaje de la lectura y escritura, y se adapta al medio escolar en las evidencias más formales.

El desarrollo infantil en los primeros años se caracteriza por la progresiva adquisición de funciones importantes como el control postural, la autonomía de desplazamiento, la comunicación, el lenguaje verbal y la interacción social (5)(6). Como primera función se encuentra la psicomotricidad que es entendida como un enfoque de la intervención educativa o terapéutica, cuyo objetivo es el desarrollo de las posibilidades motrices, expresivas y creativas a partir del cuerpo (7). La psicomotricidad es importante en el desarrollo del niño en sus primeros años de vida, ya que la inteligencia inicialmente es de tipo práctico fundamentada en la actividad motriz. (8)

Es sabido que, la motricidad es el dominio que el ser humano es capaz de ejercer sobre su propio cuerpo. La primera manifestación de la motricidad es el juego y al desarrollarse se va complejizando con los estímulos y experiencias vividas, generando movimientos cada vez más coordinados y elaborados. A medida que los niños crecen, pueden emitir sonidos, desplazarse, adquirir la posición vertical, hablar, mejorar su coordinación neuromuscular y transformar su pensamiento concreto en abstracto; primero juegan solos, luego junto a otros (9) (10) (11). En relación con el estudio del juego, hay diversidad de autores que han escrito sobre su naturaleza, fin y la importancia que tiene el mismo en el ámbito educativo y socio cultural, básicos en el desarrollo integral del niño y en su desempeño escolar. (9)(12)

Cuando se habla de motricidad es importante entender que esta se refiere a tres áreas fundamentales del desarrollo humano, denominadas: motricidad gruesa, motricidad fina y esquema corporal (14). Y que cada una de ellas tiene un objetivo evolutivo diferente dentro del sistema nervioso central, por tanto, la integralidad de las mismas es lo que permite al niño la efectiva ejecución y realización de sus procesos, tanto sociales como escolares.

Se debe recordar que, el desarrollo motor infantil es un proceso dinámico por el cual los niños progresan desde un estado de dependencia de todos sus cuidadores en todas sus áreas de funcionamiento, durante la lactancia, hacia una creciente independencia en la segunda infancia (edad escolar), la adolescencia y la adultez. En ese proceso adquieren habilidades en varios ámbitos relacionados: sensorial-motor, cognitivo, comunicacional y socio-emocional (6). Por lo tanto, el desarrollo motor se define como un proceso dinámico que depende principalmente de la maduración

global del desarrollo esquelético y neuromuscular (13). Y que este es la base del desarrollo, puesto que en él se establecen los procesos neuro madurativos que finalmente coordinan y estructuran la racionalidad del ser y su desarrollo cognitivo.

Por otro lado, es sabido que la motricidad gruesa “hace referencia a movimientos amplios” como la coordinación general y viso motora, tono muscular, equilibrio, entre otros. (9) El movimiento voluntario obtenido de la relación comunicativa entre el adulto y el niño, permite catalizar las instrucciones verbales del adulto sobre la base de acciones motoras correspondientes. Es así que cada acto lingüístico corresponde a una adquisición motora específica, como el control cefálico a los actos elocutivos de vocalización, el silabeo al acto motor de la sedentación, la primera palabra a la realización del gateo y así sucesivamente. Además, es importante recordar que el sistema nervioso central organiza el conocimiento y manejo espacio temporal gracias al actuar de la motricidad gruesa, que a través del sistema vestibular le permite entender la posición espacial, el equilibrio, el manejo viso motor y viso espacial y nociones básicas del proceso lógico como arriba, abajo, enfrente, atrás, entre otras.

Es por eso por lo que la motricidad gruesa es importante en el desarrollo integral del niño porque en ella se empieza la evolución de la dirección cefalocaudal, que conecta el cerebro con el cuerpo a través de la medula espinal y hasta la cola de caballo. Es decir, primero se realiza el desarrollo del cuello y sus funciones (entre ellas las estomatognáticas), continúa con el tronco, sigue con la cadera y termina con las piernas, de allí parte todo el proceso psicomotor grueso de los niños el cual tendrá mejores resultados cuando se estimula durante la etapa infantil (0 a 6 años), su adecuado desarrollo permitirá al niño realizar actividades como subir la cabeza, gatear, incorporarse, voltear, andar, mantener el equilibrio, de una forma más sencilla. (14) Acciones que requerirá durante toda su vida para el adecuado desempeño general.

Todas las adquisiciones y desarrollo que la motricidad gruesa genere están relacionados y favorecen la evolución de la motricidad fina que es considerada como la capacidad de realizar movimientos fundamentales de los pequeños músculos de la mano y el establecimiento de una relación óculo manual, coordinación esencial para el dominio de acciones, instrumentos, así como para el aprendizaje de la lectoescritura. (6) (15)

Por otro lado, la integración visomotora ha sido definida por diferentes autores como la capacidad de coordinar habilidades visuales, perceptivas (percepción visual, manejo del espacio y tiempo) y motoras (coordinación visomotora, lateralidad), requeridas en los procesos de aprendizaje lecto escrito y lógico matemático. (16) (17) Lo anterior debido a que el cerebro necesita organizar la información no solo desde su existencia, sino también desde su presencia en un espacio y tiempo, en áreas bidimensionales y tridimensionales, lo cual no sería posible sin esta función. Es conectar todas las percepciones sensoriales con los procesos motores, en una simbiosis del captar y el hacer, que es la mejor forma en que se aprende.

Como ya se ha esbozado la maduración espacial es un aspecto importante en el desarrollo de la motricidad gruesa. A partir de las experiencias del niño en su medio (como las actividades de parque), empieza a comprender el espacio y a tener la posibilidad de orientarse en él. Ésta le permite realizar una representación mental del propio cuerpo, relacionando el movimiento, la comprensión del cuerpo y el análisis del espacio (18). La construcción del espacio en los niños de 24 a 36 meses es complejo, pero debe hacerse desde ésta edad, ya que favorece la construcción del esquema corporal y de su ubicación en éste (19) (20). Además, que es una etapa de máxima plasticidad cerebral, lo que favorece la formación de esquemas mentales que más adelante forjarán la base del desarrollo y desempeño del niño.

Se debe recordar que el movimiento tiene numerosas repercusiones para el desarrollo normal y la personalidad del niño, especialmente participa en la elaboración y en el desarrollo de todas las funciones mentales: inteligencia, lenguaje, afectividad, y conciencia (19). Es importante recordar que el desarrollo motor en la infancia puede dividirse en dos categorías: la primera incluye la locomoción y el desarrollo postural que corresponde al control del tronco, del cuerpo y la coordinación de brazos y pies para moverse (motricidad gruesa); y la segunda categoría consiste en la presión, habilidad para mover las manos como instrumentos para cosas tales como comer, construir y explorar (motricidad fina adaptativa) (21).

Uno de los principales actos motores en los infantes es el gateo, que inicia entre los 8 y los 10 meses, es importante entender que el arrastre y el gateo conecta los hemisferios cerebrales y crea rutas de información cruciales para la maduración de las diferentes funciones cognitivas, además desarrolla el patrón cruzado que es la función neurológica que hace posible el desplazamiento corporal organizado y el equilibrio del cuerpo humano, desarrolla el sistema de equilibrio y permite saber dónde están las partes del cuerpo (esquema corporal), también desarrolla la convergencia visual y posibilita el enfoque de los ojos, estimula la oposición cortical, donde el dedo gordo se opone a los otros cuatro de la mano estimulando la actividad de la corteza cerebral y su participación en el proceso de desarrollo,

le ayuda a medir el mundo que le rodea (espacio peri personal) y el niño se adapta al medio, además ayuda a establecer la futura lateralización y fortalece todos los procesos que permiten poder leer y escribir en el futuro.

Dando continuidad al desarrollo motor se debe recordar que entre los 10 y 15 meses comienza la marcha; gracias al desarrollo de la corteza sofisticada, es posible el uso de las extremidades en actos como caminar, correr en patrón cruzado y las funciones netamente humanas como leer y escribir. Inicialmente los pasos son cortos e inseguros y se balancea de un lado a otro, buscando junto con el sistema vestibular, entender su posición en el espacio y madurar las habilidades de coordinación y equilibrio, que como es sabido se realizan en el oído, por tanto, se sincronizan con el desarrollo de las habilidades auditivas, proceso vestibular que se fortalece en las actividades de botes, volteretas, giros, que el infante debe iniciar desde aproximadamente 18 meses Al empezar a caminar presentan grandes cambios en su actividad motriz y lingüística, siendo los 2 años una edad en la que realmente son más activos, más que en cualquier otra etapa de sus vidas; sus músculos empiezan a fortalecerse y mejora su coordinación física y todo el sistema nervioso está a la expectativa de procesar los múltiples estímulos que recibe. (19) (22)

Pero no es en la marcha donde termina este proceso neuro madurativo, en la edad de 2 años que culmina el periodo sensoriomotor y que inicia el pre operacional, los cambios deben ser radicalmente significativos, pues se prevé un infante más independiente, autónomo, con un perfil más estable, en construcción pero lineado, y es entre los 3 y 4 años que actividades tales como saltar, correr, trepar, colgarse entre otras favorecen y maduran los procesos neurológicos necesarios para el desarrollo integral del niño. Los infantes de 4 a 5 años en cuanto a su motricidad gruesa organizan su espacio con relación a su esquema corporal, definen su lateralidad al utilizar su lado derecho e izquierdo, controla y domina la coordinación motriz, pueden pararse en un pie con los ojos cerrados, inclinarse hacia el piso sin dificultad, subir escaleras; logrando a futuro dominar sus movimientos y capacidades de manera independiente y autónoma. (23) (24)

Se debe recordar que el desarrollo motor fino, se produce en sentido próximo distal, tomando en cuenta el uso de las partes individuales del cuerpo, como las manos; (25) (14) dando lugar a la coordinación óculo-manual para la realización de acciones como: agarrar y manipular juguetes, agitar objetos, dar palmadas, tapar, destapar, abrir, cerrar, hasta llegar a algo más complejo como escribir. (26) (27) La motricidad fina incluyen a las actividades que requieren de movimientos más precisos como mover las manos, más adelante los dedos uno a uno; es aquí donde el individuo disociará el movimiento, ya que mientras más pequeño, este será más amplio y al crecer, la movilidad de su mano será mínima, reducida a mover sus dedos, además, necesitará un elevado nivel de coordinación de los movimientos específicos, de los músculos cortos de las estructuras relacionadas (cara, ojos, manos, pies, dedos) y de un nivel neurológico y óseo, además de un aprendizaje en la adquisición de nuevas habilidades y destrezas. (12) (14) (15) (28)

Pero es necesario recordar que la evidencia palpable de un adecuado desarrollo es el lenguaje, que se constituye en el gran instrumento de comunicación que dispone la humanidad (29); Según diversos autores, el lenguaje es una conducta comunicativa, una característica específicamente humana que desempeña importantes funciones a nivel cognitivo, social y de comunicación (30). Si bien el desarrollo del lenguaje incluye la adquisición de sus diferentes formas: lenguaje gestual, con recepción por la vía visual y emisión a través de gestos o muecas faciales y manuales (de 0 a 12 meses); el lenguaje verbal, con recepción por vía auditiva y emisión a través del habla (de 1 a 5 años), y el lenguaje escrito, con recepción visual por medio de la lectura y emisión a través de la escritura (más allá de los 5 años). (31)(32)

Por lo anterior en el desarrollo del niño durante los primeros años es importante el área de audición y lenguaje en la cual pretende establecer la evolución y perfeccionamiento de la comunicación (33); incluye específicamente indicadores relacionados con: orientación auditiva, intención comunicativa, vocalización y articulación de fonemas, formación de palabras, comprensión de vocabulario, uso de frases simples y complejas, nominación, comprensión de instrucciones y expresión espontánea (34).

Para la adquisición apropiada del lenguaje, el niño requiere de mucho contacto con el entorno y de la integridad de los órganos desde la visión, audición, respiración, fonación, resonancia, articulación y madurez del sistema nervioso (34) (35) (36). Si bien todos los niños y niñas desarrollan el lenguaje de la misma forma, por lo general, el desarrollo lingüístico está íntimamente relacionado con el desarrollo intelectual, pues este constituye un medio de adquisición de conocimientos (37).

De igual manera es conveniente recordar que el desarrollo del lenguaje se da por medio de dos etapas: pre lingüística (0-12 meses) antes de la adquisición del lenguaje verbal, en esta los niños aprenden que las palabras aluden a una realidad (un referente) y aunque no están preparados para expresar,

empiezan a reconocer los sonidos del lenguaje oral; por ejemplo, los bebés utilizan para comunicarse el llanto, las miradas, los gestos, las expresiones faciales y empiezan a imitar sonidos. La etapa lingüística (1-6 años) surge con el nacimiento de la primera palabra, a partir de este momento empiezan a emitir un gran número de palabras en pocos meses. (38) Aprenden que mediante el lenguaje pueden nombrar cosas de la realidad, el niño empieza a relacionarse socialmente con más personas. Aparece en él una necesidad de interactuar mediante la comunicación oral y esto hace que se esfuerce por mejorar su habla y su repertorio léxico, ira ampliándose tras su desarrollo. (39) (40)

Otro aspecto son los procesos sensoriales que son las capacidades que permiten las relaciones con el entorno. Se recibe la información a través de los receptores sensoriales que pueden ser visuales, auditivos, táctiles, olfativos o gustativos. Esta información se convierte en sensación para poder organizarla e interpretarla a través de otra habilidad denominada la percepción. Luego se da una respuesta que manifiesta la relación entre el mundo exterior y el interior (34); la estimulación sensorial en los primeros años de vida de los niños y las niñas crea de manera positiva un aprendizaje significativo (41). Es por lo que durante el desarrollo se quiere que sea fundamental crear un espacio lúdico, atractivo, con distintas zonas, haciendo uso de diversos recursos como los hogares infantiles para que aquí puedan los niños sentir el deseo de explorar, conocer e investigar lo que se encuentra al alcance de su entorno. (38) (42)

El niño desde el nacimiento empieza a formar parte de una sociedad, es por ello, que su desarrollo no implica sólo el crecimiento biológico, sino también la acción que el ambiente ejerce sobre él a través de la familia, en este caso la madre es quien contribuye en el desarrollo psicomotor, cognitivo y social a través de sus actitudes, (43) por lo tanto influyen en la maduración para el aprendizaje, generando beneficio en el niño como también la satisfacción de la madre (44). Este primer vínculo brinda información importante para el desarrollo de la personalidad e interacción social del niño con el medio que lo rodea. (45)(46)

El proceso formativo del ser es integral y va desde el nacimiento en adelante, cubriendo cuatro áreas que son la motricidad gruesa, la motricidad fina adaptativa, la audición, el lenguaje y el área personal social, mencionadas anteriormente. Actualmente, en el ámbito educativo es frecuente encontrar niños que presentan dificultades en el proceso de aprendizaje, estas pueden deberse a fallas en algunas de las áreas del desarrollo como el psicomotor, ya que, la base del desarrollo es neuromotora y el resultado del mismo es lingüístico cognitivo; dicho proceso se da inicialmente a través del cerebro reptiliano, continúa con el emocional y finalmente el racional, donde está incluido el lenguaje y sus habilidades más complejas: la lectoescritura. Por tal motivo es importante detectar posibles alteraciones para así evitar problemas que puedan repercutir de manera negativa en el rendimiento escolar (25), razón por la que surgió el interrogante ¿cuáles son los índices de madurez escolar en los niños de 24 a 72 meses que pertenecen a un centro de desarrollo integral (CDI) de la ciudad de Cúcuta?

## MÉTODOS

El diseño metodológico de la presente investigación es de tipo cuantitativo de corte transversal, ya que se realizó en un tiempo y lugar determinado (47). El estudio se llevó a cabo en un Centro de Desarrollo Integral (CDI) de la ciudad de Cúcuta, la población correspondió a 250 niños, que se encuentran escolarizados en este centro; la muestra se seleccionó a conveniencia teniendo en cuenta los siguientes criterios de inclusión: niños en edades de 24 a 72 meses, pertenecientes a este CDI; los demás niños no participaron en el estudio, debido a que no cumplen con los criterios mencionados anteriormente, entre los cuales resaltan: niños que excedan o no alcancen el rango de edad establecido, estudiantes que no fueron evaluados por récord de inasistencia, contando con una muestra de 163 niños.

Para la recolección de datos se utilizó el instrumento, Escala Abreviada del Desarrollo (tercera edición) EAD-3, la cual surgió como un proyecto colaborativo entre el Ministerio de Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), y diseñado por la Universidad Javeriana de Bogotá. La prueba consta de 12 rangos, establecidos por edades entre los 0 meses hasta los 7 años, para una totalidad de 36 ítems a evaluar distribuidos en cuatro áreas, motricidad gruesa, motricidad fino-adaptativa, audición-lenguaje, y personal-social. Este instrumento se aplicó con el fin de identificar de forma temprana el riesgo de rezagos en el desarrollo de niños y niñas colombianos hispanohablantes en estas áreas hasta los 7 años cumplidos. (34)

La evaluación se estableció mediante la EAD-3 en los niños del CDI desde los grados Párvulos hasta Jardín, con previa solicitud del asentimiento informado general y teniendo acceso a los datos de identificación por medio de la directora del Centro; el tiempo de aplicación varío de acuerdo a la edad y rango de los participantes, en un promedio de 20 a 40 minutos, dos horas diarias, durante un mes,

llevado a cabo por 4 evaluadores.

La prueba se realizó teniendo en cuenta el instructivo de aplicación, el cual indica que la administración de cada una de las áreas debe iniciar en el primer ítem correspondiente al rango de edad, en el que se ubica al niño o niña (edad cumplida en meses y días o edad corregida para el momento de la evaluación), siendo este el punto inicial (PI), que se refiere al cumplimiento de dos ítems consecutivos; cuando esto no sucede, y el niño o niña no cumple uno de los primeros ítems del rango de edad en el que empieza la valoración, deben observarse los ítems anteriores en orden inverso, hasta que el evaluado cumpla dos ítems en orden sucesivo. Para no aplicar ítems innecesariamente, evitar el cansancio y la frustración de los mismos, la EAD-3 establece un criterio de suspensión de la aplicación para cada una de las áreas, cuando el infante no alcanza su techo en el área evaluada. Se detiene la valoración cuando el infante no alcanza notablemente el punto de cierre (PC), es decir, cuando no cumple 2 ítems consecutivos en cada una de las áreas evaluadas. (34)

La EAD-3 ofrece dos tipos de puntajes, puntuación directa (PD) que corresponde al total de ítems aprobados y la puntuación típica (PT) que ofrece información relevante y complementaria del desarrollo integral del niño permitiendo establecer el nivel de desempeño: desarrollo esperado para la edad, riesgo de problema en el desarrollo y sospecha de problema en el desarrollo. (34)

Según lo mencionado anteriormente el tiempo de aplicación de la prueba varió de acuerdo a la edad y rango de los participantes, en un promedio de 20 a 40 minutos, dos horas diarias, durante un mes, llevado a cabo por 4 evaluadores

Posteriormente, se realizó la tabulación de todos los datos utilizando el software Microsoft Excel, el cual se denomina como una herramienta informática que sirve como medio para realizar cálculos, operaciones lógicas y manejo de datos (48); en esta se ingresó el documento de identificación de los infantes junto a las puntuaciones directas, típicas y su nivel de desempeño codificado a conveniencia del estudio, de la siguiente manera: riesgo 1 (sospecha de problema en el desarrollo), alerta 2 (riesgo de problema en el desarrollo) y normalidad 3 (desarrollo esperado para la edad).

Una vez tabulados los datos, se procedió al análisis de la información por medio del programa SPSS (Statistical Product and Service Solutions), que se refiere a una herramienta importante que ayuda a los cálculos estadísticos, transformando los datos en información estadística, permitiendo interpretarlos de forma cuantitativa y cualitativamente. (49)

Así mismo, mediante el software SPSS se calcularon los estadísticos de frecuencia y porcentaje a las características demográficas y a los resultados de las áreas del desarrollo integral. Seguidamente, se procedió a verificar el tipo de distribución de los datos, por medio de la prueba Kolmogorov Smirnov, la cual se define como un método conveniente para investigar si dos distribuciones de probabilidad univariadas subyacentes pueden considerarse indistinguibles entre sí o si una distribución de probabilidad subyacente difiere de una distribución hipotética (50), según el tamaño y tipo de población. Finalmente, se realizó la prueba de Hipótesis de trabajo, las cuales consistían en: H1. El género presenta diferencias significativas según las áreas del desarrollo integral (prueba U Mann Whitney), H1. El rango de edad presenta diferencias significativas según las áreas del desarrollo integral (prueba Kruskal Wallis).

Para contrastar la hipótesis planteada con las distribuciones se tuvo en cuenta el diagrama de cajas y bigotes, que consiste en una representación gráfica de la distribución de datos. Esta representación proporciona al mismo tiempo una medida de tendencia central (mediana), dos medidas de dispersión (rango y rango intercuartil) e indica la simetría o asimetría de la distribución, con el fin de tomar decisiones y razonar acerca de la misma. (51)

Por otro lado, se usó el modelo de análisis de correspondencias múltiples, diseñado para estudiar el tipo de variable más frecuente en una investigación social de campo: las variables cualitativas o de nivel de medición nominal. El análisis de correspondencias múltiples utiliza unos cálculos de ajuste que recurren esencialmente al álgebra lineal y produce unas representaciones gráficas donde los objetos a describir se transforman en puntos sobre un eje o en un plano. (52)

## RESULTADOS

En el presente apartado se da a conocer la información con respecto a los resultados de las pruebas aplicadas. Inicialmente se presenta la caracterización de la población, descrita a continuación:

**Tabla 1.** Características demográficas.

Características demográficas		Frecuencia	Porcentaje
Género	Masculino	86	53%
	Femenino	77	47%
Total		163	100%
Rango de Edad	24 meses y 1 día a 36 meses y 0 días	5	4%
	36 meses y 1 día a 48 meses y 0 días	59	36%
	48 meses y 1 día a 60 meses y 0 días	82	50%
	60 meses y 1 días a 72 meses y 0 días	17	10%
Total		163	100%

**Fuente:** los autores.

La muestra utilizada en la investigación fue de 163 sujetos, 86 de sexo masculino (53%) y 77 de sexo femenino (47%); clasificados según la Escala Abreviada del Desarrollo en rangos comprendidos por las siguientes edades: rango 8 (24 meses y 1 día a 36 meses y 0 días) 5 sujetos (3%), rango 9 (36 meses y 1 día a 48 meses y 0 días), 59 sujetos (36%), rango 10 (48 meses y 1 día a 60 meses y 0 días), 82 sujetos (50%), rango 12 (60 meses y 1 días a 72 meses y 0 días), 17 sujetos (10%).

**Tabla 2.** Resultado de desarrollo, rango.

Áreas del desarrollo integral		Frecuencia	Porcentaje
Motricidad gruesa	Riesgo	6	4%
	Alerta	24	15%
	Normal	133	82%
	Total	163	100%
Motricidad Fino-adaptativa	Riesgo	21	13%
	Alerta	52	32%
	Normal	90	55%
	Total	163	100%
Audición y lenguaje	Riesgo	14	9%
	Alerta	44	27%
	Normal	105	64%
	Total	163	100%
Personal social	Riesgo	11	7%
	Alerta	55	34%
	Normal	97	60%
	Total	163	100%

**Fuente:** los autores.

De acuerdo a la tabla anterior, se evidenció en la dimensión de motricidad gruesa, que 6 niños (4%) se encuentran en riesgo, lo que corresponde a sospecha de problema en el desarrollo, 24 niños (15%) en alerta, que indica riesgo de problema de desarrollo y 133 niños (82%) en normal o desarrollo esperado para la edad; en la dimensión de motricidad finoadaptativa, 21 niños (13%) se encuentran en riesgo, 52 (32%) en alerta y 90 (55%) en normal; con respecto a la dimensión audi-

ción y lenguaje, 14 niños (9%) en riesgo, 44 niños (27%), en alerta y 105 (64%) en normal; en la dimensión personal social, 11 niños (7%) en riesgo, 55 infantes (34%) en alerta y 97 (60%) en normal.

**Tabla 3.** Estadístico descriptivo de nivel de desarrollo integral.

Descrptivos		Motricidad gruesa	Motricidad fina adaptativa	Audición y lenguaje	Personal social
8	N	5	5	5	5
	Media	2,67	3,00	2,67	2,33
	Desviación Estandar	0,52	0,00	0,82	0,52
9	N	59	59	59	59
	Media	2,78	2,46	2,54	2,25
	Desviación Estandar	0,49	0,11	0,75	0,60
10	N	82	82	82	82
	Media	2,76	2,29	2,51	2,70
	Desviación Estandar	0,53	0,66	0,57	0,56
11	N	17	17	17	17
	Media	2,94	2,76	2,82	2,76
	Desviación Estandar	0,24	0,66	0,53	0,66

**Fuente:** Los autores

En relación a la tabla anterior, se observó que en el rango 8 la Motricidad Finoadaptativa se encuentra en estado de normalidad, con una media de 3,00 y la dimensión Personal Social se encuentra con un promedio bajo de 2,33, aproximándose al estado de alerta. En el rango 9, el área de Motricidad Gruesa con un promedio de 2,78 siendo la más próxima al estado de normalidad, y en Personal Social un promedio de 2,25 que se aproxima al estado de alerta. En el rango 10 la categoría de Motricidad Gruesa se aproxima al estado de normalidad con un promedio de 2,76 y la Motricidad Finoadaptativa aproximada al estado de alerta con un promedio de 2,29. En el rango 11 la categoría de Motricidad Gruesa esta aproximada al estado de normalidad con un promedio de 2,94 y las categorías de Motricidad Finoadaptativa y Personal Social con un promedio de 2,76, aproximadas al estado de alerta.

**Tabla 4.** Área de motricidad gruesa.

Estado	Frecuencia	Porcentaje
Riesgo	6	3,7 %
Alerta	24	14,7 %
Normal	133	81,6 %
Total	163	100 %

**Fuente:** Los autores.

En la dimensión de motricidad gruesa, se identificó que 6 niños (3,7 %) se encuentran en riesgo, 24 niños (14,7%) en alerta y 133 niños (81,6 %) en normalidad.

**Tabla 5.** Área de Motricidad finoadaptativa.

Estado	Frecuencia	Porcentaje
Riesgo	21	12,9 %
Alerta	52	31,9 %
Normal	90	55,2 %
Total	163	100,0 %

**Fuente:** los autores.

En cuanto a la tabla anterior que hace referencia a la categoría de motricidad finoadaptativa, se observó que 21 niños (12,9%) se encuentran en riesgo, 52 niños (31,9%) en alerta, y 90 (55,2%) están en normalidad.

**Tabla 6.** Área de Audición y lenguaje.

Estado	Frecuencia	Porcentaje
Riesgo	14	8,6
Alerta	44	27,0
Normal	105	64,4
Total	163	100,0

**Fuente:** Los autores.

De acuerdo a lo anterior, se identificó que en la dimensión Audición y Lenguaje 14 niños (8,6%), están en riesgo; 44 niños (27,0%), en alerta; 105 niños (64,4%), en normalidad.

**Tabla 7.** Área de Personal Social.

Estado	Frecuencia	Porcentaje
Riesgo	11	6,7
Alerta	55	33,7
Normal	97	59,5
Total	163	100,0

**Fuente:** los autores.

Con respecto al área de Personal-Social, se identificó que 11 (52,8%) niños se encuentran en riesgo; 55 (33,7%) niños en alerta y 97 (59,5%) niños en normalidad.

Teniendo en cuenta la hipótesis planteada, se realizó la prueba de normalidad obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 8.** Prueba de normalidad.

Prueba de normalidad	Estadístico	Kolmogorov-Smirnov		Prueba estadística
		Gl	Distribución	
Motricidad Gruesa	0,49	163	No normal	No paramétrica
Motricidad Finoadaptativa	0,34	163	No normal	No paramétrica
Audición y Lenguaje	0,40	163	No normal	No paramétrica
Personal Social	0,37	163	No normal	No paramétrica

**Fuente:** los autores.

En la prueba Kolmogorov-Smirnov, se identificó como parámetro de normalidad la puntuación igual o mayor de 0,05 la cual, no fue hallada en las áreas trabajadas (motricidad gruesa, motricidad fina, audición y lenguaje, personal social), lo que indica que los datos obtenidos no cumplían el criterio de normalidad, los valores obtenidos se ubicaron en un nivel menor a 0,05 que corresponde a un rango de distribución no normal o no paramétrico. (53) Pues su definición no puede ser determinada a priori. Por lo que los datos varían de acuerdo con la edad o rango y género del participante.

**Tabla 9.** Prueba de hipótesis, Género.

Prueba de hipótesis	Hipótesis Nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Motricidad Gruesa es la misma entre las categorías de Género	U de Mann-Whitney	0,00	Rechace la hipótesis nula.
2	La distribución de Motricidad Finoadaptativa es la misma entre las categorías de Género	U de Mann-Whitney	0,02	Rechace la hipótesis nula.
3	La distribución de Audición y Lenguaje es la misma entre las categorías de Género	U de Mann-Whitney	0,10	Conserve la hipótesis nula.
4	La distribución de Personal social es la misma entre las categorías de Género	U de Mann-Whitney	0,71	Conserve la hipótesis nula.

**Fuente:** los autores.

Para identificar los cambios en las puntuaciones de las áreas estudiadas, se utilizó la prueba de U Mann-Whitney y se identificó que existen diferencias estadísticamente significativas en las áreas de Motricidad Gruesa (p 0,00) y Motricidad Finoadaptativa (p 0,02), sin embargo, en las áreas Audición y Lenguaje, y Personal Social no se evidenciaron dichas diferencias (p > 0,05).

**Tabla 10.** Estadísticos descriptivos prueba de hipótesis, género.

Áreas	Genero	N	Media	Desviación estándar	Media error estándar
Motricidad gruesa	Masculino	86	2,66	0,61	0,07
	Femenino	77	2,91	0,29	0,03

Motricidad Finoadaptativa	Masculino	86	2,28	0,76	0,08
	Femenino	77	2,58	0,61	0,07
Audición y lenguaje	Masculino	86	2,49	0,66	0,07
	Femenino	77	2,64	0,63	0,07
Personal social	Masculino	86	2,51	0,63	0,07
	Femenino	77	2,55	0,62	0,07

Fuente: los autores

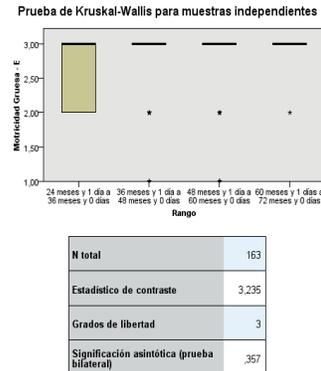
En la tabla anterior se puede identificar que en cuanto el género masculino a nivel de motricidad gruesa, los sujetos se encuentran en un estado aproximado de normalidad con un promedio de 2.66; en la motricidad Finoadaptativa se evidencia un promedio de 2.28, lo que representa una aproximación a alerta; en el área de audición y lenguaje se observa una aproximación al estado de alerta representado en un promedio de 2,49; y en la dimensión personal social, se ve representado un promedio de 2.51, lo que significa que estos niños en relación a este aspecto se encuentran en un estado aproximado al de alerta. En los resultados del género femenino se observa un promedio de 2,91 en la dimensión de motricidad gruesa, lo cual representa una aproximación a la normalidad; en la motricidad finoadaptativa se obtuvo un promedio de 2,58 aproximándose al estado de alerta; en el área de audición y lenguaje se observa aproximación a normalidad representado en un promedio de 2,64; por último, en cuanto a la dimensión personal social se evidencia un promedio de 2.55, lo cual significa que los sujetos se encuentran en un estado aproximado al de alerta. Adicionalmente, se destaca que en las áreas donde se observó mayor dificultad por parte del género masculino fue en motricidad Finoadaptativa y audición-lenguaje; y en el género femenino a nivel de la motricidad finoadaptativa y personal social.

**Tabla 11.** Prueba de hipótesis, Rango.

Prueba de hipótesis	Hipótesis Nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Motricidad Gruesa es la misma entre las categorías de Rango.	Kruskal-Wallis	0,36	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Motricidad Finoadaptativa es la misma entre las categorías de Rango.	Kruskal-Wallis	0,00	Rechace la hipótesis nula.
3	La distribución de Audición y Lenguaje es la misma entre las categorías de Rango.	Kruskal-Wallis	0,13	Conserve la hipótesis nula.
4	La distribución de Personal social es la misma entre las categorías de Rango.	Kruskal-Wallis	0,00	Rechace la hipótesis nula.

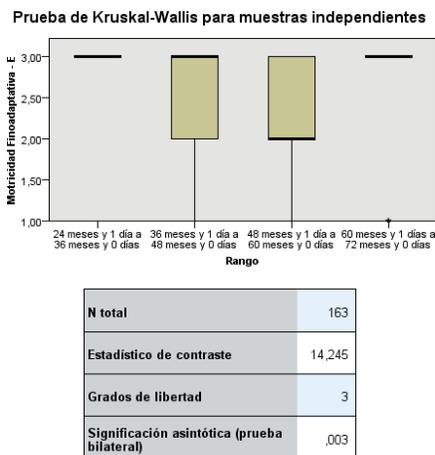
Fuente: los autores.

De acuerdo a los resultados encontrados en la tabla anterior, se identificó que existen diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones de las áreas estudiadas, en Motricidad fino adaptativa ( $p < 0,00$ ) y Personal Social ( $p < 0,00$ ), sin embargo, en las áreas de Motricidad Gruesa y Audición Lenguaje no se evidenciaron dichas diferencias ( $p > 0,05$ ).



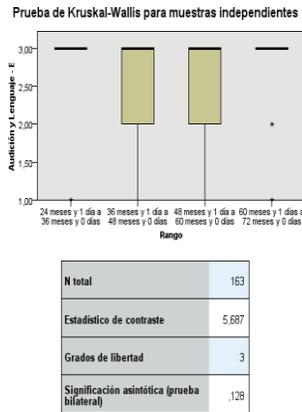
**Gráfica 1.** Contraste de hipótesis, motricidad gruesa

En la gráfica anterior, se observa que en cuanto a la motricidad gruesa de acuerdo a la comparación global de la prueba realizada; no se evidencian diferencias significativas en relación a las muestras, es decir todas se encuentran con discrepancias mínimas de acuerdo a las habilidades valoradas en esta dimensión.



**Gráfica 2.** Contraste de hipótesis, motricidad fina

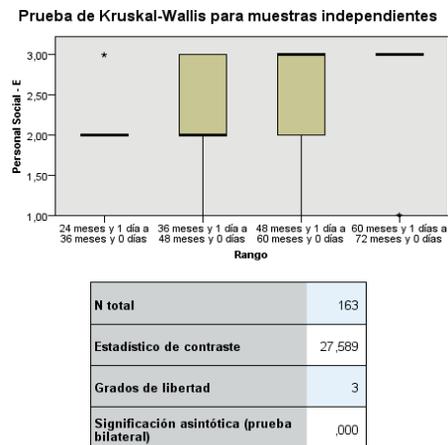
En la gráfica anterior, se observa que en cuanto a la motricidad fino adaptativa de acuerdo a la comparación global de la prueba realizada; se evidencian diferencias significativas en el rango 10 (48 meses y 1 días a los 60 meses y 0 días), con relación a los demás rangos en los cuales las discrepancias son mínimas y se encuentran en un nivel de empate de acuerdo a las habilidades valoradas en esta dimensión.



**Gráfica 3.** Contraste de hipótesis, Audición y lenguaje

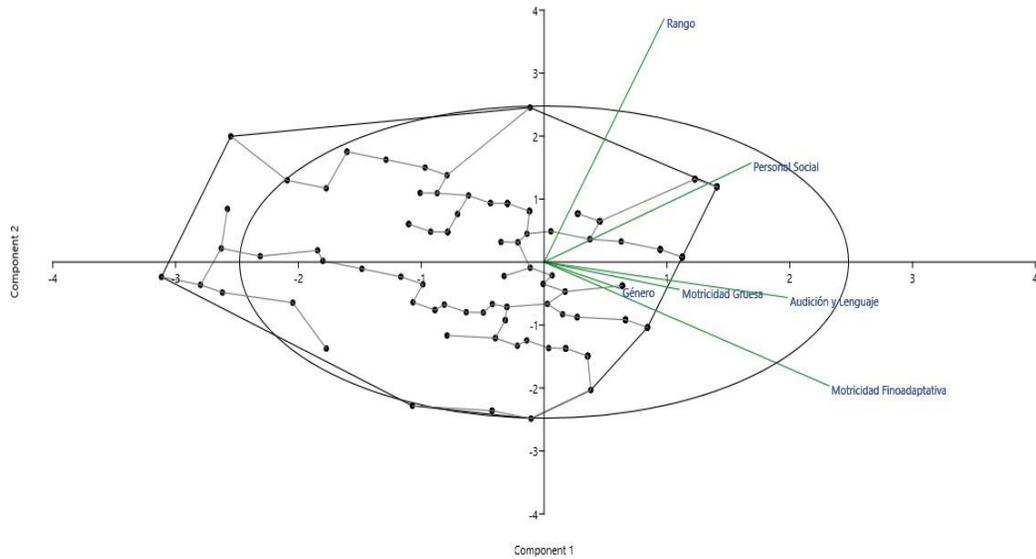
En el gráfico anterior, se observa que en cuanto a Audición y Lenguaje de acuerdo a la comparación global de la prueba realizada; no se evidencian diferencias significativas en relación a las muestras, es decir todas se encuentran con discrepancias mínimas de acuerdo a las habilidades valoradas en esta dimensión.

**Gráfica 4.** Contraste de hipótesis, Personal - Social



En la gráfica anterior, se observa que en cuanto a Personal Social de acuerdo a la comparación global de la prueba realizada; se evidencian diferencias significativas entre el rango 8 (24 meses y 1 día a 36 meses y 0 días) y el 9 (36 meses y 1 día a 46 meses y 0 días) con los rangos 10 (48 meses y 1 día a 60 meses y 0 días) y 11 (60 meses y 1 día a 72 meses y 0 días) con respecto a las habilidades valoradas en esta dimensión.

**Gráfica 5.** Análisis por correspondencias múltiples



De acuerdo con el análisis por correspondencias múltiples, al observar cada una de las áreas investigadas se puede identificar que el género se encuentra asociado significativamente asociado al área de motricidad gruesa, estableciendo una diferencia significativa en el desarrollo obtenido en niños y niñas.

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El desarrollo del niño y su desempeño para llegar a una madurez escolar adecuada, requiere de la integración de las diferentes áreas, descritas al inicio del documento; la principal de estas es la psicomotricidad, uno de los elementos esenciales para el desarrollo lingüístico, es decir, si un niño tiene un buen desarrollo de la actividad motriz va a manifestar un buen desenvolvimiento en las habilidades psicolingüísticas.

En relación a los factores que intervienen en la madurez escolar, diversos investigadores y autores han tratado de determinar las relaciones entre un gran número de variables: edad, factor intelectual, sexo, edad y estimulación ambiental, que pueden influir en el aprendizaje escolar.(3)

En el presente estudio se tomaron como variables independientes la edad y el sexo, como factores que influyen en el desarrollo de las habilidades que conducen a la maduración en el aprendizaje escolar, de acuerdo al contexto y al tipo de metodología empleada.

Tomando la primera área evaluada, la motricidad gruesa, algunos autores refieren que es una función psicológica básica para el desarrollo de las habilidades necesarias en el aprendizaje escolar; por tal razón dentro de esta dimensión se pueden diferenciar ciertos criterios que se ubican dentro de un marco de referencia teórico, como lo son: coordinación dinámica global (marchar, gatear, arrastrarse), equilibrio (equilibrio dinámico y estático), relajación (permite a través de la disminución de la tensión muscular, sentirse más cómodo en su cuerpo, conocerlo, controlarlo, manejarlo y en consecuencia influye en el conjunto de su comportamiento tónico-emocional), disociación de movimiento (dominio y coordinación) y esquema corporal.

Analizando los resultados generados de la investigación, es evidente que al evaluar los niños de 24 a 72 meses de edad del CDI en cuanto a la motricidad gruesa a nivel del rango, un alto porcentaje presento un promedio normal de desarrollo esperado para la edad; sin embargo, un grupo representativo de niños manifestaron riesgo y sospecha de problema en el desarrollo, con base a la muestra total.

Se destaca que los niños con mayor dificultad se encontraban en el rango 8, que engloba a las edades

comprendidas entre los 24 meses y 1 día a 36 meses y 0 días, en este se evaluaban enunciados como: saltar con los pies juntos, empinarse en ambos pies y subir dos escalones sin apoyo. Estos datos indican que la distribución poblacional no es normal, sin embargo, las diferencias en cuanto a las habilidades evaluadas en los rangos son mínimas. Según un estudio realizado en Antioquia por la UNIMINUTO (Universidad Minuto de Dios), esto puede deberse, a que hay pocos espacios donde los niños puedan correr y realizar actividades que los lleven a explorar el mundo que les rodea; es una de las causas para que estén expuestos a una vida sedentaria, frente a un televisor, video juegos y computador desde temprana edad dificultando su sociabilidad con el mundo exterior, de ahí la importancia de crear espacios creativos que motiven al niño a desarrollar una buena motricidad. (21)

Cabe destacar la importancia de que los padres reciban ayuda, ya que por sí mismos son incapaces de ofrecer un entorno que les permita mejorar el desarrollo psicomotriz de sus hijos, ya sea por problemas socioeconómicos o culturales, porque no es lo mismo un niño de la costa que aprende a nadar por sus propios medios, que trepa palmeras desde pequeño, y que juega fútbol en la playa, logrando así desarrollar una motricidad gruesa adecuada, siendo ágil, rápido y coordinado; a un niño del interior que sus padres tienen que incluir en su itinerario clases de natación, estimulación, entre otros, siempre y cuando el tiempo y la situación económica lo permitan. (21)

Continuando con el análisis, se aborda un factor fundamental como lo es el sexo, ya que en los resultados se observa que existen diferencias en la distribución del área de motricidad gruesa, destacando que la dificultad es mayor en los niños. Estos resultados se contrastan con lo dicho por algunos autores, que interpretan esta diferencia como producto de factores hereditarios en el desarrollo fisiológico: las niñas tienden a alcanzar la pubertad más o menos un año y medio antes que los niños, los aventajan en la aparición de los dientes y en la osificación del esqueleto. (3)

En otro estudio realizado coinciden los resultados arrojados con los de esta investigación, ya que se hallaron diferencias significativas mostrando mejor rendimiento en niñas que en niños; en este sentido, los autores ponen de manifiesto que ciertas habilidades motrices se desarrollan de forma variable según el género, no porque existan diferencias en cuanto a posibilidades motrices, pues los aspectos locomotivos y manipulativos son los mismos, sino porque las condiciones medioambientales y culturales pueden restringir la maduración adecuada de ciertas cualidades psicomotrices. Por esto, las niñas adquieren menor capacidad espacial y más habilidades artísticas; mientras que los niños se desarrollan más en el deporte, dominan el espacio y desarrollan la fuerza. (54)

Con respecto al área de motricidad fina, que hace referencia a una destreza que resulta de la madurez del sistema neurológico. Estas destrezas se desarrollan a través del tiempo, de la experiencia y el conocimiento, para desarrollar, la fuerza muscular de la mano y brazo y de la coordinación visomotora. (55) la percepción es considerada como un proceso nervioso superior que permite al organismo, a través de los sentidos, recibir, elaborar e interpretar la información proveniente de su entorno y de uno mismo; (56) la coordinación visomotora, se concibe como la habilidad del individuo para integrar de forma eficaz la respuesta visual y motriz durante la ejecución de una actividad física, permitiendo movimientos controlados y desplazamientos equilibrados (57); la discriminación auditiva se entiende como la capacidad de distinguir entre diversos estímulos auditivos, reconociendo a detalle cada una de sus características; por tanto, el niño será capaz de identificar sonidos familiares, aunque estos se presenten de forma paralela; asimismo, le ayudara a diferenciar entre palabras, sílabas y fonemas similares; la coordinación facial, tiene dos adquisiciones: el dominio muscular, correspondiendo a la posibilidad de comunicación y relación que tenemos con la gente que nos rodea a través de nuestro cuerpo y especialmente de los gestos voluntarios e involuntarios de la cara. El poder dominar los músculos de la cara y que respondan a nuestra voluntad nos permite acentuar unos movimientos que nos llevaran a poder exteriorizar unos sentimientos, emociones y manera de relacionarnos, es decir, actitudes respecto a mundo que nos rodea (58); la coordinación bimanual, es la habilidad de utilizar los brazos en una acción bimanual. Estos movimientos requieren la coordinación de un solo miembro, así como la integración y secuenciación de acciones de dos o más miembros. La coordinación bimanual representa un sistema complejo y auto-organizador que se halla sujeto a limitaciones tanto internas como contextuales; la coordinación visomanual conducirá al niño al dominio de la mano; la coordinación ojo pie que va desde los 4 y 6 años, donde la coordinación motora ocular, progresa notablemente como para permitir la iniciación de las tareas que implican intensos dinamismos entre ojo y pie (59); la coordinación óculo manual consiste en realizar tareas formando un equipo ojo-mano que trabajan de manera simultánea y cada vez con más precisión y agilidad, así mismo, ayuda a mantener la concentración y atención a las tareas que están realizando las niñas y niños; el desarrollo de las nociones

básicas espaciales y de lateralidad, ayudan a los infantes a ubicarse en el espacio, primero con relación a sí mismo, a los demás y a los objetos, de esta manera les ayudara a ubicarse en la hoja de papel al momento de escribir (8); la orientación temporo-espacial tiene estrecha relación con el desarrollo del esquema corporal, es decir, la estructuración del mundo exterior en relación a sí mismo, a los demás, a los objetos y las posibilidades espaciales.

Los resultados del presente estudio arrojaron que en su mayoría, los participantes del estudio en esta área se encuentran en un desarrollo esperado para la edad, sin embargo, se evidencia que una cantidad significativa está en riesgo de problema de desarrollo y sospecha de problema de desarrollo, lo cual coincide con un estudio realizado a un Jardín en la ciudad de Barranquilla (Colombia), en el cual obtuvieron como resultado que la mayoría de sus participantes tenían un adecuado desarrollo para la edad en cuanto a motricidad fina, aunque encontraron casos específicos en niños que presentan riesgo o situación de retraso del desarrollo. Al igual que en un estudio realizado en esta misma ciudad, encontraron dificultades con respecto a esta área evidenciándose mayores deficiencias en el control y coordinación de la musculatura fina de los brazos y mano, y expresando que está alteran la participan en situaciones concretas, tales como: copiar, armar, dibujar y escribir, elementos fundamentales en el desempeño de actividades académicas en infantes. (6)

Además, en la primera investigación mencionada, observaron un mejor desempeño en el sexo femenino que en el masculino, al igual que en el estudio mencionado en este mismo artículo, en el cual las niñas superaron a los niños de manera general en la praxia fina, coincidiendo los resultados, con los arrojados en este estudio, donde se evidencio que las niñas tienen un mejor desempeño con respecto a la motricidad fina y realizando dichas actividades de manera rápida y eficaz. Asimismo, algunas autoras, mencionan que un mejor rendimiento en este aspecto en las niñas, es el tipo de juegos que se escogen y se les asigna. En general los niños son más activos y les gusta explorar y manipular objetos más que a las niñas; pero las niñas son más sensibles a las condiciones del medio ambiente, de tal forma que realizan juegos menos activos y dedican menor tiempo a estas prácticas en comparación con los niños. (6) Estos resultados difieren de los hallados en otro estudio realizado en Colombia, teniendo en cuenta una muestra de 60 niños, en cuanto al género, los niños tuvieron mejor desempeño que las niñas, de igual forma, referencian a algunos autores, en el cual encontraron que el desempeño de los niños fue mejor que el de las niñas. Así mismo, este mismo estudio, indica que un mayor número de niños de 3 y 4 años se encuentran en alerta, mientras que en el grupo de cinco años solo uno está en alerta, permitiendo corroborar lo planteado por otras autoras, quienes afirmaron que el desarrollo de las funciones de la mano empieza desde los cuatro meses y termina entre los cuatro y seis años de edad con la aparición y dominio de la pinza trípode. Es de esperarse que a los 5 años haya un mayor grado de madurez de esta función motriz, a lo que se atribuye que solo un niño de cinco años estuvo en alerta (6), sin embargo, en comparación con el presente estudio, los infantes que se encuentran en el rango 8 son los únicos que en su totalidad se encuentran en un desarrollo esperado para la edad y, son los niños y niñas entre 3 y 5 años quienes presentan mayores dificultades, aproximándose a un riesgo de problema de desarrollo, debido a que los niveles de exigencia son mayores y complejos.

De acuerdo a lo anterior, se establece que la evolución y desarrollo de la MF es un proceso ligado al desarrollo de las funciones perceptivo-motoras las cuales sientan las bases para el reconocimiento del cuerpo en el espacio y la relación de este con sus partes y con el entorno. Los niños que presente alteración en la motricidad fina, interfieren en el desempeño académico en la edad escolar (9), ya que el desarrollo de la motricidad fina influye en el aprendizaje de los niños y las niñas. (59)

Así mismo, en una investigación realizada en Quito-Ecuador, sobre la motricidad fina en el proceso de la pre escritura en niños de un Jardín, se identificó que el nivel de pre escritura que presentan los niños niñas es deficiente, porque no han alcanzado el suficiente grado de madurez motriz y cognitiva, (60) así mismo, en otro estudio realizado con respecto al proceso de la pre-escritura, el garabato, muestra que no hay motivación para representar objetos o personas, sino que simplemente una motivación hacia el movimiento, es decir, el garabato no tiene intención representativa. (6)

Cuando un pequeño no logra tener un adecuado control de sus movimientos, se verá afectado en todos sus aspectos, no solo motor sino también intelectual por lo que le costara mucho trabajo aprender a leer y a escribir, ya que su cerebro estará más pendiente en coordinar correctamente los movimientos y prestara menos atención a los aprendizajes que se presentan en su entorno, vitales para la adquisición del lenguaje y para sus desenvolvimientos en el futuro. (13)

De acuerdo a la realidad de las instituciones educativas públicas y privadas de una institución de Perú,

algunos autores, han podido constatar que los niños desarrollan más la psicomotricidad gruesa y teorías pedagógicas, dejando de lado el desarrollo de la psicomotricidad fina. Tal vez por falta de material didáctico. (58) Con respecto otro estudio realizado en este mismo país, tuvieron como resultado que los estudiantes que evaluaron, poseen un nivel bajo de desarrollo físico, psíquico y social, presentado dificultades al momento de enfrentar adecuadamente las exigencias escolares, junto con la imposibilidad de apropiarse de los valores tradicionales de la cultura de su entorno. (61)

Por otro lado, el área de audición y lenguaje nos refiere en primer lugar a la audición como uno de los sentidos con los que cuenta el ser humano para su adecuado desarrollo integral, siendo este esencial para el proceso de adquisición del habla, el lenguaje, la comunicación y el aprendizaje. (62) y en segunda instancia, al lenguaje como la capacidad del ser humano de expresar ideas, pensamientos y emociones a través de signos o gestos; desde el punto de vista lingüístico, comprende tres dimensiones: Forma (fonética y fonología, morfología y sintaxis), contenido (semántica) y uso (pragmática). (63)

El lenguaje es considerado un instrumento del pensamiento, un medio de comunicación que abarca procesos productivos y receptivos como leer y escribir. La adquisición del lenguaje tiene una especial importancia en la educación inicial. La lectura y escritura es esencial en esta edad mediante el acompañamiento de adultos significativos que motiven este proceso de construcción y práctica social. (64)

Si bien el lenguaje abarca dos formas de sistemas descriptivos como los son, la lingüística descriptiva la cual realiza un análisis de la conducta verbal del sujeto, estudiando los atributos de tales conductas, se basa en la suposición que el lenguaje es un código que usa los sonidos como símbolos, y que este lenguaje es sistemático ya que tiene un orden y es dinámico, en el sentido que varía constantemente, la lingüística descriptiva emplea cuatro conceptos básicos: fonemas: siendo la unidad mínima en el sistema de sonidos, no posee significado de forma aislada, sino de forma combinada y cada lengua selecciona un repertorio de fonemas para su uso distintivo; morfemas: es una lingüística con significado, formada por la combinación de fonemas, el significado del morfema está dado por el contexto; sintaxis: es el estudio del sistema y la estructura del lenguaje; y entonación: es la melodía y el ritmo del lenguaje que se logran a través de las variaciones sutiles en relación a la intensidad, al tono, a la utilización de pausas y uniones entre sonidos. Este sistema descriptivo del lenguaje permite detectar el nivel donde se producen logros o dificultades en el lenguaje.

Después encontramos la lingüística generativa o transformacional, siendo una corriente lingüística moderna que se ha dedicado al estudio del proceso por el cual se genera el fenómeno lingüístico. Junto a estas lingüísticas se ha desarrollado la psicolingüística, esta se relaciona con aquellos procesos mediante los cuales los mensajes son recibidos e interpretados (decodificación) y con estos procesos los mensajes son elaborados y articulados (codificación). (3)

Dentro de los niveles de codificación del lenguaje se destaca el nivel sintáctico como el uso de la gramática, teniendo en cuenta la lengua nativa del niño; en cuanto al nivel del desarrollo fonológico se indica que son los sonidos producidos oralmente en un idioma, la fonología, u oído fonemático; el nivel semántico refiere a la capacidad que desarrolla el individuo para comprender los significados de las palabras según los contextos en los que se expresen. (65)

Ya mencionado lo anterior, en el área de audición y lenguaje teniendo en cuenta la variable de sexo (femenino y masculino) se pudo observar que no hay diferencias significativas entre los mismo, (ver tabla 9) mostrando que entre ambos géneros se encuentran en aproximación a alerta. (ver tabla 10) en contraste con otro estudio realizado en una escuela pública de Cuenca-Ecuador, (65) se logra evidenciar que los resultados de los dos estudio concuerdan.

Por otra parte, en la variable rango las discrepancias entre estos son mínimas (ver tabla 11), por lo que se infiere que los rangos 8 y 11, son los que más se aproximan a normalidad, y los rangos 9 y 10, a alerta (ver tabla 3) en contraposición no se considera que haya diferencia, ya que cada rango evalúa lo correspondiente a su edad, dependiendo de las etapas en el desarrollo del lenguaje que un niño debe ir desarrollando, (prelingüística y lingüística). Según algunos autores se puede concluir que no existe suficiente evidencia científica con respecto a esta área.

Según el presente estudio en los resultados encontrados, se evidencio un porcentaje mínimo de infantes, con bajo nivel del lenguaje, encontrándose en una sospecha de problema de desarrollo, lo cual indica que estas dificultades se presentan como una incapacidad para reconocer palabras y categorías conceptuales en base al significado de las mismas, es decir el manejo limitado de sustantivos, adjetivos

y verbos. (57)

El Ministerio de Educación comprende el área personal-social, como aquella que atiende el desarrollo del niño y la niña desde sus dimensiones personal (como ser individual en relación consigo mismo) y social (como ser en relación con otros), para conocer la manera cómo se desenvuelven a pesar de estar en convivencia con niños de diferentes edades (46). Cada persona construye su identidad de acuerdo con su sentido de pertenencia: familia, género, lugar donde vive, etnia, cultura, educación, edad. Asimismo, las relaciones con otras personas son importantes en esta construcción, en todas sus dimensiones. (66)

Al respecto, en términos del reconocimiento de emociones e interacción social, se logró identificar que en el área de personal-social los niños y niñas del Centro de Desarrollo Infantil, poseen un nivel de desempeño bajo equitativo, lo cual se fundamenta en un estudio madurez escolar entre niños y niñas de cinco años entre dos instituciones de educación inicial realizado en la ciudad de Trujillo-Perú, donde se concluyó que los jardines infantiles tienen la función de educar con pautas de comportamientos, que les permitan aprender a relacionarse con sus compañeros independientemente de su edad o sexo. Cuando adquieran mayor edad y maduración lograrán adaptarse a su sociedad y ámbito social. Hay un código cultural de normas, valores y conocimientos que son comunicados por la generación adulta, como la docente o padres de familia, (1) razón por la que no se hallan diferencias entre ambos géneros y nivel de desarrollo obtenido.

Esto ayuda a entender los factores que inciden en mayor o menor grado para el logro de competencias de los niños y en las posibilidades que tienen para aprender a relacionarse con los demás y autoconocerse a medida que interaccionan.

Al realizar el análisis del nivel de desempeño por rangos en el área personal-social, se pudo evidenciar que todos se encuentran en un estado de riesgo de problema para el desarrollo, encontrando un menor nivel para los rangos 8 y 9, lo cual se puede deber al grado de dependencia que aun poseen con el vínculo materno, como se concluyó en el estudio realizado en Lima-Perú, donde estudiaron las actitudes maternas y el aprendizaje del área personal social en niños y niñas.(46)

Las dificultades en esta área son el reflejo de cómo se está llevando a cabo el proceso de aprendizaje en la población participante, como se concluyó en el estudio realizado en la ciudad de Cuenca (Ecuador), donde mencionaron que al no existir un proceso de asimilación, consolidación, reorganización, almacenamiento, recuperación y transferencia de la información al cual ha accedido el individuo, se hace evidente a través de la acción que demuestra éste al interactuar con su ambiente físico y social; teniendo en cuenta que aprendizaje es un medio fundamental para el desarrollo de la personalidad del individuo.

Es importante tener en cuenta que el desarrollo personal es fundamental para estar en armonía con uno mismo, con los otros y con la naturaleza. Es la base para vivir en comunidad y la realización personal.

## **CONCLUSIONES**

La habilidad para realizar movimientos influye en todas las actividades ejercidas por el ser humano; un buen desarrollo de la motricidad gruesa llevara a que un niño sea feliz, seguro, a que realice movimientos adecuados y coordinados, que tenga músculos fortalecidos, buen desarrollo lingüístico y cognitivo y sobre todo es un ser sociable que se integra con facilidad.

En el estudio se vio reflejado que cierto número de niños estaban en sospecha y riesgo de problemas en cuanto al desarrollo de la capacidad motora, por esto es necesario que los docentes conduzcan las estrategias a una mejora general de la población, teniendo en cuenta que el desarrollo motor es la base para que el niño pueda desarrollar las competencias necesarias para ingresar al ámbito escolar y

adquirir su proceso de aprendizaje sin ninguna dificultad.

Se pone en manifiesto el mejor desarrollo que poseen las niñas en relación a los niños en el área de motricidad gruesa, sin embargo, en la intervención simultánea de las actividades, se espera que los niños participen y tengan la misma discriminación y adquisición del conocimiento.

Se puede concluir en base a las hipótesis generadas, que los niños y niñas maduran a un ritmo diferente; y fundamentándonos en la teoría, se dice que algunas fases del crecimiento como lo es la agudeza auditiva, actividad motriz y muscular, lenguaje, entre otras, están relacionadas al éxito en el aprendizaje escolar.

Se concluye que las niñas tienen un mejor rendimiento en comparación con los niños, en cuanto al área de motricidad fina, además realizan las actividades evaluadas de manera rápida y eficaz, ya que en general, son más sensibles y realizan juegos menos activos, en cambio, los niños son más activos y les gusta explorar y manipular objetos más que las niñas.

Con respecto a los rangos evaluados en motricidad fina, los infantes que se encuentran en el rango 8 son los únicos que en su totalidad se encuentran en un desarrollo esperado para la edad, sin embargo, son los niños y niñas del rango 9 y 10 quienes presentan mayores dificultades, debido a que los niveles de exigencia son mayores y complejos.

Según los resultados estadísticos de la variable de sexo, en el área de audición-lenguaje no se reportan diferencias importantes, lo que significa que las niñas no están en un nivel superior de desarrollo que los niños y viceversa.

Con relación a la variable de rango, en el área de audición-lenguaje las discrepancias existentes son mínimas, dando a entender que la prueba EDA-3 maneja los criterios necesarios para cada uno de los rangos evaluados, en esta área.

Teniendo en cuenta las edades evaluadas, en el área personal social se hallan diferencias entre cada una de ellas, lo cual puede deberse al grado de dependencia de los niños con el vínculo materno, según la evidencia científica recopilada.

En el área personal social los niños y niñas poseen un nivel de desarrollo equitativo, que se encuentra en un nivel de riesgo de problema en el desarrollo.

Finalmente, dando respuesta a la pregunta de investigación se observa que las niñas mostraron mejor desempeño en motricidad gruesa y fina que los niños, y que tanto los niños como las niñas tuvieron similar desempeño en audición y lenguaje y en personal social. Sin embargo los resultados alcanzados en las cuatro áreas dan evidencia que a nivel general el desarrollo de los niños y niñas del Centro de desarrollo Integral se encuentran por debajo del nivel de normalidad o desarrollo esperado para la edad o sea en riesgo de problema en el desarrollo.

Se concluye que es necesario el diseño e implementación de programas específicos que posibiliten el desarrollo integral del niño y mayor conocimiento por parte del docente, permitiendo así proporcionarle al individuo una base sólida y completa, para un buen inicio del proceso escolar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Versión I V. Madurez escolar entre niños y niñas de cinco años de dos instituciones de educación inicial, según el factor tipo de gestión educativo (estatal vs. Privada), de la ciudad de Trujillo. Dep posgrados [Internet]. 2015;IV. Available from: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/4838>
2. Microbiología ZC, Microbiología C. La madurez se construye, progresivamente, gracias a la interacción de factores internos y externos. Su dinamismo interior le asegura al niño una madurez anatómica y fisiológica en las medidas que le sean proporcionadas las condiciones nutricionales, afect. Dep posgrados [Internet]. 2015;IV:1-60. Available from: [http://www.gonzalezcabeza.com/documentos/CRECIMIENTO\\_MICROBIANO.pdf](http://www.gonzalezcabeza.com/documentos/CRECIMIENTO_MICROBIANO.pdf)
3. Mabel Condemarín. Madurez escolar. Ediciones uc [Internet]. 1986; Available from: [https://www.imosver.com/es/ebook/madurez-escolar\\_E0002618533](https://www.imosver.com/es/ebook/madurez-escolar_E0002618533)
4. Correa P, Gutiérrez R, Patetta M. Lectura en el nivel inicial. Cuad Investig Educ [Internet]. 2018;1(4):33. Available from: <https://revistas.ort.edu.uy/cuadernos-de-investigacion-educativa/articulo/view/2798/2778>

5. Abad ZMV. Análisis del impacto de un programa de estimulación temprana en el área motriz gruesa en niños prematuros de 0 a 12 meses. Univ del Azuay [Internet]. 2014;1:84. Available from: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/7076>
6. Monsalvo J, Pinto Y, González T, Padilla A NL. Características de la motricidad fina en niños en el Jardín Acción Católica de la ciudad de Barranquilla. Rev salud mov [Internet]. 2018;10(1):69–81. Available from: <http://publicaciones.unisimonbolivar.edu.co/rdigital/ojs/index.php/saludmov/article/view/1646>
7. Yard WN. El arte infantil como herramienta pedagógica de motricidad fina en niños y niñas de cinco años. Univ del Tolima [Internet]. 2014;1–11. Available from: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/12732/1/UPS-CT006603.pdf>
8. Muñoz SEP. Diferencias en las funciones básicas en niños de una Institución Educativa Nacional y Particular. Univ Señor Sipán. 2017;78.
9. Cruz Rojas YM, Moyota Sanchez SiX. El juego y el desarrollo de la motricidad gruesa, de los niños del primer año de educación básica, del Jardín de Infantes “Francisco de Orellana”, de la parroquia Lizarzaburu, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, durante el año lectivo 2010-2011”. Univ Nac Chimborazo [Internet]. 2014;1:1–119. Available from: <http://190.15.135.60/handle/51000/2647>
10. Flores Silva VA. Los juegos infantiles con material de reciclaje y su incidencia en el desarrollo de la motricidad gruesa de los niños y niñas del primer grado del centro de educación general básica “Pujilí” del cantón Pujilí de la provincia de Cotopaxi. Univ Tec Ambato [Internet]. 2014;1:1–164. Available from: <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/6316>
11. Tapián M. Análisis del área motriz fina con énfasis en la pinza motora, en niños con síndrome de asperger, comprendida entre las edades de 5 a 6 años de la fundación “Entra en mi mundo” ubicada en el sector centro norte de la ciudad de Quito en el período 2014-2015. Univ Tecnológica equinoccial [Internet]. 2016;53(9):99. Available from: [http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/15746/1/65412\\_1.Corregido 27 enero.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/15746/1/65412_1.Corregido%2027%20enero.pdf)
12. García Gonzabay KB. Manual de ejercicios para el desarrollo de la motricidad gruesa en los niños de dos a tres años del CIBV. UTMACH [Internet]. 2017;1:1–24. Available from: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/10352>
13. Suntasig TLC. Desarrollo de la motricidad fina en niños y niñas con diferentes discapacidades de 3 a 4 años de edad en la fundación de niños especiales San Miguel. Univ Técnica Ambato [Internet]. 2017;1:68. Available from: [http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26165/2/Proyecto de Investigación- Desarrollo de la motricidad fin.pdf](http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26165/2/Proyecto%20de%20Investigacion-Desarrollo%20de%20la%20motricidad%20fin.pdf)
14. Chalén Alvarado, Kerly Emperatriz. Guerrero Calvo KA. Influencia de la expresión musical en la calidad del desarrollo de la motricidad gruesa en niños de 3 a 4 años. Univ Guayaquil Fac Filo Let y Ciencias la Educ [Internet]. 2016;1:1–171. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/re dug/12508>
15. Palomo SAM, Chávez GO GM. Ejercicios de preparación a la familia para estimular el desarrollo de la motricidad fina de los niños de cuatro a cinco años. Rev Granmense Desarrollo Local [Internet]. 2018;2(3):246–58. Available from: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/12732/1/UPS-CT006603.pdf>
16. Piedad L, Esmeral M. Asociación entre la integración visomotora y el desarrollo de la motricidad fina en niños de tres a cinco años Association. Rev Colomb Med Física y Rehabil [Internet]. 2015;25(1):34–40. Available from: <http://revistacmfr.org/index.php/rcmfr/article/view/131>
17. Pérez YR, Pérez NS, Francisco CF. Juegos para la motricidad gruesa como parte del desarrollo integral de los niños en sexto año de vida. Rev Cuba la Cult Fis [Internet]. 2019;15:1–7. Available from: <http://200.14.49.134/index.php/a/article/view/98>
18. Merchán Rodríguez JM, Pincay Zavala JM. Influencia de la motricidad fina para prevenir problemas de Disgrafía en los niños y niñas de 4 a 5 años de la Escuela Fiscal Mixta Región Amazónica zona 8, distrito 4, provincia del Guayas cantón Guayaquil año lectivo 2015 – 2016. Univ Guayaquil Fac Filo Let y Ciencias la Educ [Internet]. 2016;1:1–194. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/re dug/23586>
19. Herrera Yugcha LA, Rengifo Tapia AG. El desarrollo de destrezas y habilidades en la motricidad

- gruesa en niños y niñas de 24 a 36 meses del centro infantil del buen vivir infancia feliz [Internet]. 2017. 1–89 p. Available from: <http://181.112.224.103/handle/27000/3968>
20. Ortiz García Z, Pirateque Suarez CL. Estrategia didáctica para el desarrollo de la motricidad gruesa con los niños y niñas de 3 a 6 años del municipio de Sutatenza-Boyaca. *Univ Pedagog Nac* [Internet]. 2015;1:1–146. Available from: <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/2508>
21. Guzmán CP, Martínez Herrera AE, Asprilla Córdoba CY. La importancia de la motricidad gruesa en la primera infancia. *Uniminuto* [Internet]. 2016;1:1–58. Available from: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/4713>
22. Moran R, Geraldine S. Influencia de la estimulación temprana como factor de desarrollo del área motriz de los niños de cuatro años. *Univ Técnica Machala* [Internet]. 2016; Available from: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/8952>
23. Guadalupe Medina DI, Sandoval Cruz NG. Estudio de los juegos tradicionales ecuatorianos en el desarrollo de la motricidad gruesa en los niños de 4 a 5 años de la institución educativa Luis Pasteur de la parroquia de Guayllabamba. *ESPE* [Internet]. 2015;1:1–140. Available from: <http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/handle/21000/11234>
24. Andrade Carrión AL, Chacha Sancho GC. La expresión corporal para el desarrollo de la motricidad gruesa en las niñas y niños de 4 años de edad en el nivel inicial II de la escuela de educación básica Adolfo Jurado González de la ciudad de Loja. Periodo 2014-2015. *Univ Nac Loja* [Internet]. 2016;1:1–134. Available from: <https://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/15048>
25. Webb WG, Adler RK. *Neurología para el logopeda*. Elsevier Masson. 2010;328.
26. Balboa C. “Desarrollo de la habilidad motriz fina en prevención de problemas de escritura”: experiencia desarrollada en el Centro Comunitario “Wisllita.” *Univ Mayor San Andrés* [Internet]. 2019;46. Available from: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/21175>
27. Pérez Constante MB. Habilidades del área motriz fina y las actividades de estimulación temprana. *Rev Publicando* [Internet]. 2017;1(11):526–37. Available from: <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/581>
28. Guevara Jiménez M, De U, Sabana LA, De Educación F. El Juego Y La Motivación Como Estrategia Para Fortalecer las habilidades en el área motriz fina en los niños y las niñas de 4 a 5 años. *Univ la Sabana* [Internet]. 2007; Available from: <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/2040/121704.pdf?...1>
29. María Eugenia Herrezuelo Pérez. El desarrollo del lenguaje oral de 3 a 6 años y sus principales trastornos [Internet]. España; 2014. Available from: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/6794/TFG-L614.pdf;jsessionid=707B4336A54E8EAB0ADF5113C5DED1F3?sequence=1>
30. Bonilla-Solorzano R. El desarrollo del lenguaje oral en niños de 4 años del colegio Hans Christian Andersen [Internet]. Perú; 2016. Available from: [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2567/EDUC\\_043.pdf?sequence=3](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2567/EDUC_043.pdf?sequence=3)
31. Ortiz MJL. La motricidad fina en el desarrollo de la pre escritura de los niños y niñas que asisten al centro de desarrollo infantil. *Univ técnica Ambato* [Internet]. 2015; Available from: <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/15903?mode=full>
32. Ramírez AG, Gutiérrez CM, León P, Vargas CM CV. Coordinación grafoperceptiva : incidencia en el desarrollo de la motricidad fina en niños de 5 a 6 años de edad Grapho-perceptive coordination : incidence in the development of fine motor skills in children from 5 to 6 years of age. 10:40–7. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6151220>
33. Merchán RJM PZ. Influencia de la motricidad fina para prevenir problemas de disgrafía en los niños y niñas de 4v a 5 años de la escuela fiscal mixta. *Univ Guayaquil*. 2016;
34. Metodológico Coordinador EY, Moreno Luna S, Claudia Granados Rugeles P, Nelcy Rodríguez Malagón P, estadística Carlos Gómez Restrepo M, Cárdenas Jiménez P, et al. Escala abreviada del desarrollo 3 [Internet]. 3rd ed. Pontificia Universidad Javeriana, editor. Bogotá; 2019. 160 p. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/Escala-abreviada-de-desarrollo-3.pdf>

35. Cidoncha V, Díaz E. Aprendizaje motor. Las habilidades motrices básicas: coordinación y equilibrio. Rev Digit Buenos Aires [Internet]. 2013;147:1–5. Available from: <http://www.efdeportes.com/efd147/habilidades-motrices-basicas-coordinacion-y-equilibrio.htm>
36. Vegas MM, Producci P, Del T, Jos B. Evaluación de las áreas de desarrollo infantil. Univ Politécnica Territ del estado Barinas José Félix Ribas [Internet]. 2018;l:85–91. Available from: <http://150.187.216.84/index.php/Revequidad/article/view/371>
37. Del Rocío Moran Alvarado M, Yadira Vera Miranda L, Raquel Morán Franco M, Alvarado M, Miranda V, Franco M. Los trastornos del lenguaje y las necesidades educativas especiales. consideraciones para la atención en la escuela. 2017;7. Available from: <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
38. QLE M. La estimulación temprana y el desarrollo de la motricidad fina en niños de 3 a 5 años con discapacidad visual. Univ Técnica Ambato [Internet]. 2015; Available from: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/5677>
39. Fernández Martín F, Arce Calvo MT, Moreno Molina JA. Escuchemos el lenguaje del niño: normalidad versus signos de alerta. Pediatría Atención Primaria [Internet]. 2014 Jun;16:101–10. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322014000200014&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322014000200014&script=sci_arttext&tlng=pt)
40. Angel-Alvarado R. El desarrollo auditivo en la primera infancia : Compendio de evidencias científicas relevantes para el profesorado. Rev Electron Educ [Internet]. 2017;21(1):1–8. Available from: <http://www.una.ac.cr/educare>
41. Agudelo Gomez L, Pulgarin L, Tabares C. Sensory Stimulation in Cognitive Development of Early Childhood. Rev Fuentes [Internet]. 2017;19(1):73–83. Available from: <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/3011>
42. Díaz, Maritza Liliana; Morales BR DG. La música como recurso pedagógico en la edad preescolar. 2014;102–8. Available from: <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/infancias/article/view/5455>
43. Luz B, Santos CMM. Juegos andinos como estrategia en el aprendizaje del área personal social en los niños (as) de cuatro años de la IEI Corazón de Jesús Ácora 2017. Univ Nac del altiplano [Internet]. 2017; Available from: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/5677>
44. Maternas A, Escolar M, Ni EN, Del OS, Grado P, Instituci DEUNA, et al. Actitudes Maternas y Madurez Escolar en Niños del Primer Grado de una Institución Educativa Maternal. Rev PAIAN [Internet]. 2015;6:28–40. Available from: <file:///C:/Users/HP/Desktop/85-Texto del artículo-321-1-10-20150828.pdf>
45. Gómez Agudelo L, Pulgarin Posada LA, Tabares Gil C. La Estimulación Sensorial en el Desarrollo Cognitivo de la Primera Infancia. Rev Fuentes [Internet]. 2017;19(1):73–83. Available from: <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/3011>
46. Gonzalez VYL GA. Las actitudes maternas y aprendizaje del área personal social en niños de cinco años del aula Conejitos del IEI Cuna-Jardín 017-El Agustino 2014. Univ Nac Educ [Internet]. 2014; Available from: <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/807>
47. Antonio Villa Romero, Laura Moreno Altamirano GSG de la T. Epidemiología y estadística en salud pública. In: Villa A, Moreno L GG, editor. Epidemiología y Estadística en Salud Pública [Internet]. Primera. Mexico: McGraw Hill; 2012. p. 130–42. Available from: <https://es.scribd.com/document/391877136/Libro-Epidemiologia-y-estadistica-en-salud-publica-Antonio-Villa-Romero-Laura-Moreno-Altamirano-Guadalupe-S-Garcia-de-la-Torre>
48. Castro Galvis AP, Palares Rizo LK. Simulación matemática de calidad de agua en el río Tenjo después del vertimiento final del alcantarillado municipal de Ocaña, norte de Santander, empleando microsoft excel. Univ Fr Paula Santander [Internet]. 2016;l:193. Available from: <http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/bitstream/123456789/1231/1/28822.pdf>
49. Quezada N. Estadística con SPSS 22 - Quezada, Nel - Google Libros [Internet]. Primera. Macro, editor. Lima, Peru: Macro; 2014. 335 p. Available from: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=h-g0wDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=estudios+con+spss&ots=Xc3g2YwRnK&sig=-wlaPp6iW\\_i7jGq-BhbN5Bi1Z6OM#v=onepage&q=estudios con spss&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=h-g0wDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=estudios+con+spss&ots=Xc3g2YwRnK&sig=-wlaPp6iW_i7jGq-BhbN5Bi1Z6OM#v=onepage&q=estudios con spss&f=false)
50. Olea RA, Pawlowsky-Glahn V. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para datos espacialmente correlacionados. Stoch Environ Res Risk Assess. 2009;23(6):749–57.

51. Flores J, Flores R, Manabí UT De. La Enseñanza del Diagrama de Caja y Bigotes para Mejorar su Ciencias Matemáticas. Rev Bases la Cienc [Internet]. 2018;3:67–75. Available from: <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Basedelaciencia/article/view/1107/1102>
52. Parra Olivares J. Modelo de análisis de correspondencias múltiples. Rev ciencias Soc [Internet]. 1996;2(2):183–96. Available from: <file:///C:/Users/HP/Desktop/Modelo de analisis de correspondencias multiples.pdf>
53. Silvente VB, Hurtado R. Classificació de proves no paramètriques. Com aplicar-les en SPSS. Rev d'Innovació i Recer en Educ [Internet]. 2012;5(2):101–13. Available from: [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/48754286/pruebas\\_no\\_parametricas.pdf?response-content-disposition=inline%3B filename%3Dpruebas\\_no\\_parametricas.pdf.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/48754286/pruebas_no_parametricas.pdf?response-content-disposition=inline%3B filename%3Dpruebas_no_parametricas.pdf.pdf)
54. Noguera Machacón LM, García Puello F. Perfil Psicomotor en Niños Escolares: Diferencias de Género. Cienc e Innovación en Salud. 2013;1(2):108–13.
55. En F, Niñas LOSNY, La DEAADE, Educativa U. Técnicas grafo plásticas en el desarrollo de la motricidad fina en los niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa “Nación Puruhá” Palmira, Guamo-te, período 2016. 2016;
56. Pedagogía CDE. Propuesta metodológica basado en juegos tradicionales para desarrollar las nociones básicas en el área de motricidad fina y gruesa, en niños de 3 a 4 años en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Quilloac, período 2015 - 2016. 2016;
57. Toro Bonilla Ruth Claudia. Niveles e Madurez Escolar en una para optar el titulo profesional de licenciado en psicología. [Internet]. Universidad señor de Sipan; 2018. Available from: <http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/4602/Toro Bonilla.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
58. Abanto PM. Programa de actividades didácticas de expresión plástica utilizando material concreto. Univ Católica Los ÁngelesChimbote. 2015;180.
59. Papa Delgado TN. Nivel de desarrollo de la motricidad fina en los niños y niñas de 4 años en la institucion educativa inicial N° 268 de Huayanay baja. Univ Nac del Altiplano [Internet]. 2016;1:1–69. Available from: <http://tesis.unap.edu.pe/handle/UNAP/5707>
60. Filosofía FDE, Letras Y, Educación CDELA. Motricidad Fina en el Proceso de la Preescritura en las niñas y los niños de 4 a 5 de edad en el Jardín de Infantes “Carlos Cueva Tamariz” Quito, Período 2013 2014. 2016;
61. Medina M, Joel M. Niveles de madurez escolar en una institución educativa de Chiclayo, 2018. 2018;
62. Cañas SJA, Redondo AL, Nieto ÁPA, Portilla EMP, Rangel RLE. Metodología: Tamiz Auditivo Neonatal. Rev Científica Signos Fónicos [Internet]. 2017;2(3). Available from: [http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs\\_viceinves/index.php/CDH/article/view/2002/1402](http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/CDH/article/view/2002/1402)
63. Ginna Viviana Perez Reyes1, Yuliana Mercedes Carvajal Villamizar LMGM. Aplicación de herramientas de la comunicación y sistemas de comunicación en el lenguaje. Signos Fonicos [Internet]. 2018;3(1):63–82. Available from: [http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs\\_viceinves/index.php/CDH/article/view/2916/1609](http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/CDH/article/view/2916/1609)
64. Montes CA, Adriana E, Ávila M, Bohórquez LM, Dávila KC, José C, et al. Estrategia de Comunicación en Salud “Liga Súperfono” Health Communication Strategy “Liga Súperfono” [Internet]. Vol. 1, Signos Fonicos. 2015. Available from: [http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs\\_viceinves/index.php/CDH/article/view/620/845](http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/CDH/article/view/620/845)
65. Córdova GML. La madurez escolar de los niños y niñas que cursan el primer año de educación básica de las escuelas públicas del cantón Cuenca, años 2014. Univ del Azuay [Internet]. 2014; Available from: [http://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC\\_c47fa5aaf638a806cd762ba3034d4b9e](http://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC_c47fa5aaf638a806cd762ba3034d4b9e)
66. Alicia G, Jackeline H, Yesica L. Desarrollo del esquema corporal y el aprendizaje en el area de personal social en los niños de 5 años, I.E. No 185 Gotitas del amor de Jesus-Huaycan. Univ Nac Educ [Internet]. 2019;1:175. Available from: <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/2277/TM CE-Pa 3965 E1 - Espinoza Fernandez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>