

IDENTIFICAR LA LATERALIDAD EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS DEL INSTITUTO DE RECREACIÓN Y DEPORTES DE TUNJA (IRDET) APLICANDO EL TEST DE HARRIS

IDENTIFY THE LATERALITY IN CHILDREN FROM 2 TO 5 YEARS OLD FROM THE INSTITUTE OF RECREATION AND SPORTS OF TUNJA (IRDET) THROUGH THE HARRIS TEST

Francisco Javier Duarte-Hernández¹; Nizme Beatriz Pérez-Mendoza²

¹Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Boyacá, Colombia. javier16duarte06@gmail.com, nizmeperez@gmail.com;

Cómo citar: Duarte-Hernández, F.J.; Pérez-Mendoza, N.B. 2020. Identificar la lateralidad en niños de 2 a 5 años del instituto de recreación y deportes de Tunja (IRDET) aplicando el test de Harris. Revista Digital: Actividad Física Y Deporte. 6(2):118-144. <https://doi.org/10.31910/rdafd.v6.n2.2020.1572>

Artículo de acceso abierto publicado por: Revista Digital: Actividad Física y Deporte, bajo una licencia Creative Commons CC BY-NC 4.0.

Publicación oficial de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Institución de Educación Superior Acreditada de Alta Calidad por el Ministerio de Educación Nacional.

Recibido: 10 de marzo de 2020. **Aceptado:** 25 de abril de 2020. **Editado por:** Álvaro José Gracia Díaz

RESUMEN

Introducción: Esta investigación busca mejorar los procesos de desarrollo temprano en los niños, de 2 a 5 años, evaluando las estrategias de mejora de la lateralidad, que adelantan dentro del Instituto de Recreación y Deportes de Tunja (IRDET) y configurando técnicas innovadoras, a través de la aplicación del test de Harris. **Objetivo General:** Mejorar la lateralidad de los niños entre 2 y 5 años de edad del Instituto de Recreación y Deportes de Tunja, Boyacá, usando el test de Harris (o test de dominancia lateral de Harris) como estrategia para identificación temprana. **Metodología:** Esta investigación está dentro

del enfoque cuantitativo, el diseño en que se apoyó es la investigación cuasi-experimental. La investigación se llevó a cabo en 84 niños (40 niñas, 44 niños) del programa de desarrollo Psicomotor del IRDET. Para obtener este objetivo se aplicó el test de Harris, en cuatro grupos de acuerdo con la: edad, género y física educación de la siguiente forma: 1.-10 niñas y 13 niños de entre 2 y 3 años; 2.-16 niñas y 11 niños de entre 3 y 4 años; 3.- 7 niñas y 11 niños de entre 4 y 5 años; 4.- 7 niñas y 9 niños de entre 5 y 6 años. **Resultados:** El test de Harris se aplicó individualmente a cada niño, con el objeto de evaluar sus diferentes habilidades psicomotrices, por eso, se hicieron diferentes pruebas en relación a la lateralidad superior

(10 pruebas para las manos), lateralidad inferior (10 pruebas para los pies), auditiva (3 pruebas para los oídos) y ocular (3 pruebas para los ojos). **Conclusiones:** Mostraron niños con diferentes grados de lateralidad de acuerdo a su desarrollo psicomotriz, es decir, niños de dos años de edad presentaron diferencias tendencias de lateralidad, en comparación con niños de 4 y 5 años edad. En este trabajo se argumentó la relación existente entre la edad y el desarrollo de la lateralidad de los niños del programa de desarrollo Psicomotor del IRDET.

Palabras clave: enseñanza, lateralidad, estrategias de aprendizaje, estrategias cognitivas.

ABSTRACT

Introduction: This research seeks to improve early development processes in children, aged 2 to 5 years, evaluating the strategies for improving laterality, which they advance within the institution and configuring innovative techniques. **Course Objective:** To improve the laterality in children between two and five years old from the Institute of Recreation and Sports in Tunja-Boyacá (IRDET) using the Harris Test of lateral dominance as a strategy of early identification. **Methodology:** This study is a qualitative approach. The methodology used was the investigation action. The research was carried out in 84 children (40 girls, 44 boys) from the Psychomotor Development Program belonging to the IRDET. To achieve the goal of this study, the test was applied in four groups according to the age, gender, and physical education in this order: 1.- 2/3 years; 10 girls, 13 boys; 2.- 3/4 years; 16 girls, 11 boys; 3.- 4/5 years; 7 girls, 11 boys; 4.- 5/6 years; 7 girls, 9 boys; **Results:** The Harris test was applied individually to each child, to study

their different psychomotor skills were made different tests about the upper laterality (10 hand tests), lower laterality (10 feet tests), hearing (3 ears tests) and visual (3 eyes tests). **Conclusions:** Showed that children have different degrees of laterality according to psychomotor skills. In other words, the children of two years old have different laterality trends in comparison with children from four and five years old. In this study is argued, the relationship between the age and the laterality development of the children from the Psychomotor Development Program belonging to the IRDET.

Keywords: teaching, laterality, learning strategies, cognitive strategies.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación que tiene como título: "Identificar la lateralidad aplicando el test de Harris en los niños de 2 a 5 años en el Instituto de Recreación y Deportes IRDET de la ciudad de Tunja", busca mejorar los procesos de desarrollo temprano en los niños, evaluando las estrategias de mejora de la lateralidad que se adelantan dentro de la institución y configurando técnicas innovadoras.

Los procesos de desarrollo psicomotriz se realizan continuamente desde que una persona nace hasta que muere. Inicialmente, el ser humano es indefenso y requiere de los demás para su supervivencia. Durante los primeros meses de vida, el aprendizaje se efectúa por imitación y exploración del mundo que lo rodea, luego, el aprendizaje que se inicia en el seno de su hogar, es continuado en las diferentes instituciones educativas, que se encargan junto con la institución familiar para que se convierta en un individuo autónomo, con conocimientos,

destrezas y habilidades que le ayudarán a enfrentar los retos impuestos por su entorno. En este contexto, la lateralidad cumple un papel importante en la educación, sí, se hace referencia al desarrollo integral del niño; porque abarca una serie de contenidos, que se deben alcanzar a la hora de hablar de movimiento humano, este tema se desarrolla en el espacio (forma aptitud) y el tiempo (duración y estructura temporal).

Pero, el proceso impartido por las instituciones en edades de 2 a 5 años, por lo general, es clásico y se limita muy frecuentemente, a cuidar los niños en el salón de clase, donde las habilidades, la creatividad y las destrezas del individuo quedan relegadas, es por ello, que se hace necesario que no solo el personal docente, sino los directivos estén en capacidad de proponer y adoptar cambios en los procesos pedagógicos, de tal forma, que se enfatice en el desarrollo psicomotor, y dentro de este en la formación de lateralidad del individuo, propiciando formas adecuadas de actuar y de ser concebido en su entorno. El maestro, por lo tanto, se convierte dentro del proceso de aprendizaje no solo en fuente de información, sino en un guía y amigo que lo estimula, haciéndole ver que, de los errores propios y ajenos, también se aprende. La aplicación del test de Harris, como uno de los procesos de enseñanza puede convertirse en una herramienta muy útil para el desarrollo de todas las destrezas y habilidades de los niños que inician su formación temprana.

MARCO TEÓRICO

Lateralidad

Esta es definida en primera instancia desde 1963, como la dominancia en

determinadas actividades funcionales del cuerpo, motivadas por la existencia de un hemisferio dominante dentro del cerebro humano, de esta forma, los niños tienden a utilizar preferiblemente, sus sentidos, manifestando, dentro de sus actividades sensoriales, motrices o sensitivas, una habilidad o destreza mayor que se gobierna por este hemisferio (Zazzo & Galifret-Granjon, 1963).

Posteriormente, en 1987 esta se define como:

“predominio de una mano sobre la otra, de un ojo sobre el otro, lo que determina diestros/zurdos y manuales/oculares, siendo esta dominancia propia también, de los miembros inferiores” o “Un conjunto de predominancias particulares de una u otra de las diferentes partes simétricas del cuerpo al nivel de las manos, pies, ojos y oído” (Rigal, 1987).

La mayoría de las definiciones reconocen la presencia de partes autónomas que funcionan como pares simétricos dentro del cuerpo humano. Pero, con la prevalencia que existe para realizar ciertas actividades, con más agilidad por una de las partes del par, donde la lateralización se involucra en la investigación de la evolución motriz y cognitiva de los seres humanos.

Su desarrollo en el ser humano se produce durante sus primeros meses de vida, cuando este comienza a presionar y a manipular cosas (Cratty, 1992). “la mayoría de los autores sostienen que la preferencia por una mano aparece en edad bastante temprana y se pone de manifiesto, cuando el infante empieza a golpear objetos durante el tercer y el cuarto mes”: De esta forma, se debe tener en cuenta que, los niños desarrollan su

lateralidad desde muy temprano, siendo trascendental el reconocimiento de cada uno de sus lados (derecho e izquierdo) priorizando sobre el lado que utiliza en las actividades diarias, el reconocimiento efectivo de sus lados influye en sus procesos matriciales y de aprendizaje, por ejemplo: identificando y relacionando las estructuras espaciales de símbolos de las letras como lo son: La b y la d; y/o la p y la q; y de esta forma, la lateralidad en la educación es determinante en la influencia que tienen los elementos sociales y ambientales, que guían el aprendizaje posterior.

Dentro del desarrollo motor, frecuentemente, una mala lateralidad se puede relacionar con problemáticas de percepciones espaciales o temporales, que pueden dificultar su posterior desarrollo, generando en el niño la ausencia de una definición temprana de un predominio lateral bien definido:

“La lateralidad en sí influye en la motricidad, de tal modo, que un niño con una lateralidad mal definida suele ser torpe a la hora de realizar trabajos manuales y sus trazos gráficos suelen ser in-coordinados, un niño bien lateralizado es seguro de sí mismo, para realizar una tarea, en su mayoría no presenta dificultades lingüísticas o problemas perceptivo-motrices” (Fernández Baroja *et al.* 2006).

Es decir, que los estímulos sobre el cerebro se realizan en los nervios izquierdos o derechos influyendo sistemáticamente en las actividades realizadas desde edades tempranas. Pero, sí, no hay una buena lateralidad se puede alterar la circulación ordenada de estos estímulos, y en este sentido, la lateralidad se podría considerar

como una patología a corregir, cuando los niños presenten dominancia contrariada, que se genera por alteraciones ambientales o genéticas, que pueden ser un problema en la medida que están expuestos a factores culturales y sociales, dominados por la prevalencia del uso de las extremidades superiores derechas.

De acuerdo con los tipos de lateralidad, los seres humanos se dividen en: Personas diestras, surdas y ambidiestras, cuando son capaces de realizar actividades con pericia utilizando cualquier lado de su cuerpo, poseen ventajas en cuanto en algunas actividades como la música o el deporte, es muy bueno el desarrollo de los dos hemisferios del cerebro, debido a que esto, beneficia la comunicación efectiva. Sin embargo, esta habilidad es cercenada en procesos como: La escritura cuando se le obliga a los niños a utilizar una sola mano. De esta forma, en procesos como: La escritura para la mayoría de personas pertenecen al tipo de lateralidad definida, para personas, desde edades tempranas, que han logrado definir un solo el lado de su cuerpo para realizar algunas actividades:

“Una evolución normal con una afirmación de la lateralidad influye de forma decisiva en todos los aprendizajes de tipo manipulativo y, por tanto, en la grafía. Igualmente, repercutirá de modo positivo en el aprendizaje de la lectura, debido a que ésta supone una orientación de izquierda-derecha en un espacio concreto” (Fernández Baroja *et al.* 2006).

La problemática se presenta, cuando a pesar de esta definición los niños tienden a usar displicentemente cualquier lado de su cuerpo, para realizar actividades generando

dificultades por esta falta de dominancia de un hemisferio cerebral. Es entonces, cuando se induce al tipo de lateralidad cruzada, en el cual, algunas veces, se pueden dificultar procesos o actividades diarias, por ejemplo: cuando un niño escribe con la mano derecha, y simultáneamente, observa lo que está escribiendo con el ojo izquierdo, generalmente, se generan los trazos incomprensibles y con letras desaparejas (Portellano Pérez, 2005).

“La lateralidad cruzada también, denominada lateralidad mixta, hace referencia a la existencia de personas con predominio lateral no homogéneo. Existen combinaciones posibles de lateralidad cruzada, siendo las más frecuentes la que se expresa con predominio diestro de la mano y pie junto, con predominio ocular izquierdo. El porcentaje con este tipo de lateralidad en la población en general, supera el 30%. Especialmente, en las mujeres como consecuencia de su mayor simetría cerebral.

En este caso, los problemas se asocian con sustituciones, omisiones, transposiciones, o inversiones, en procesos como el de la escritura.

Otra característica de la lateralidad está dada por su desarrollo dentro de las edades de los niños, en este orden, según (Roldán, 2012), se presenta una fase de indiferenciación, que ocurre desde el nacimiento hasta los 2 años, que se caracteriza porque, los niños realizan movimientos bilaterales en los que buscan principalmente descubrir su cuerpo y las partes que lo componen (manos, pies, cabeza, entre otros). Solamente, descubre que puede interactuar con el medio ambiente

y manipular diferentes objetos, por lo que, la tendencia de lateralidad, aún no está definida.

Luego entre los dos (2) y los cinco (5) años, se presenta la fase de alternancia en la que los niños utilizan las dos manos y pies explorando con una y con otra mano o pie, el entorno y el ambiente que los rodea; es decir, que en esta fase los niños utilizan los dos pies y las dos manos, para la realización de sus actividades exploratorias en forma independiente. Para que luego, entre los 5 y los 6 años en la tercera fase, conocida como de automatización, los niños logren tener una noción real de izquierda o derecha, logrando utilizar un lado dominante de su cuerpo.

La evolución y evaluación de la lateralidad

Según: Le Boulch (1995) los dos factores que más influyen en la lateralidad son el biológico y las influencias culturales. Mientras que, en lo cultural se direcciona al niño desde la formación en la que se encuentra, en el desarrollo biológico es normal que exista un periodo de indecisión, en el que se podría pensar, que el manejo de ambas manos, es una característica de los niños. Pero, en realidad lo que sucede es la falta de definición de su lateralidad. En este contexto, en los niños se tienen tres etapas de la lateralidad: El primero hasta los 3 años, es la indiferencia, de los tres a los seis años hay un periodo alternante, en este periodo es necesario ir evaluando para reconducir las actividades hacia el sentido más hábil y/o preciso del niño. A partir de los seis o siete años la lateralidad es definitiva. Luego, entre los ocho y los doce años, los niños desarrollan la capacidad de entendimiento sobre izquierda y derecha, logrando consolidar su lateralidad por medio de la evolución del pensamiento y por las experiencias motrices y sensoriales

(Méndez Mendoza, 2010). Los tipos de dominancia se deben clasificar en:

- **“Dominancia Manual:** es la facilidad o preferencia para utilizar la mano derecha o la mano izquierda, para la ejecución de cualquier acción, por ejemplo: Coger un lápiz.
- **Dominancia Podal:** nos indica el pie dominante para realizar cualquier acción, por ejemplo: Mantenerse en pie con una pierna.
- **Dominancia Ocular:** Aunque los dos ojos son necesarios para configurar una imagen correcta, hay uno que se prefiere para realizar cualquier actividad como

mirar por un catalejo, por lo tanto, se trata del ojo dominante.

- **Dominancia Auditiva:** Se refiere a la preferencia a escuchar más por un oído que por el otro, como es el caso de coger un teléfono móvil.

> **Hablamos de Lateralidad Homogénea:** Cuando la mano dominante y el ojo dominante coinciden, ya sea diestra o zurda.

> **Hablamos de Lateralidad Cruzada:** Cuando la mano dominante y el ojo dominante son contrarios.”

Para descubrir la lateralidad que va desarrollando el niño entre los 2 y los 5 años se pueden utilizar actividades como las que se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Actividades propuestas para evaluar lateralidad en niños.

TIPO DE LATERALIDAD	NOMBRE DEL TEST	ACTIVIDAD PROPUESTA
Manual:	Test de la botella:	Se le pide al niño/a que: Desenrosque el tapón de un frasco.
	Test de los lápices:	Se le da al niño/a un estuche con colores, éste lo tiene que abrir y elaborar un dibujo.
	Test de la cuchara:	Se le pide al niño/a que: Coja una cuchara y realice el gesto de comer.
	Test de recortar un dibujo:	Se le pide al niño/a que: Coja unas tijeras y recorte el dibujo. La mano que emplea para recortar el dibujo es la mano dominante.
Ocular:	Mirar por un catalejo:	Se hace que el niño/a mire, a través de un catalejo o de un tubo un punto determinado, sí, al guiñar o taparle nosotros el ojo, no le desaparece el punto que miraba, podemos decir, que ese es el ojo dominante.
	Mirar por una cerradura:	Se hace que el niño/a mire a través de una cerradura de la puerta, sí, al guiñar o taparle nosotros el ojo no le desaparece el punto que miraba, podemos decir, que ese es el ojo dominante.
Podal:	Test de la pata coja:	Se le manda al niño/a saltar varias veces con un mismo pie. El pie sobre el que salta es el dominante.
	Test de patear un balón:	Se le pide que le dé una patada al balón. El pie que emplea para dar la patada será el dominante.

	Test de la rodilla:	Se le pide a la niña que se levante desde la posición de rodillas. El pie con el que se levanta será el dominante.
Auditiva:	Test del reloj:	Se le pide a la niña que acerque un reloj para escuchar el tic – tac. El oído con el que acerca al reloj para escuchar será el oído dominante.
	Test del teléfono:	Se le pide al niño/a que coja uno de los tubitos con una cuerda, en forma de teléfono, se imita estar hablando por teléfono, de modo que el oído, donde coloca el tubito, es el oído dominante.

Fuente: Méndez Mendoza (2010).

De acuerdo con: Guzmán (2015) la evaluación de la lateralidad se debe hacer en edades de preprimaria induciéndolo, a que realice, sus distintas funciones naturalmente, porque es en estas etapas, cuando los niños van adquiriendo las habilidades de sus distintos sentidos, siendo importante, la identificación de posibles lateralidades cruzadas, no definidas o ambidiestros, para enfocarlos en utilizar sus sentidos más hábiles.

De acuerdo con: Fernández Baroja *et al.* (2006).

“Comienza a marcarse el dominio de un lado entre los 18 y 24 meses. Pero, a veces, el período anterior de lateralidad imprecisa, se prolonga por más tiempo. A continuación, y hasta los 5 años, aproximadamente, se va definiendo la lateralidad en un sentido u otro. A los 6 años normalmente, el niño ya está lateralizado”.

Por esta razón, es importante que los niños comiencen a usar libremente, los dos lados de su cuerpo antes de los tres años, y de esta forma, comenzará a utilizar sus sentidos dominantes. Es en este sentido, donde se quiere evaluar a los niños que harán parte del proyecto, para inducir sus sentidos

dominantes y para detectar posibles problemas de lateralidad.

Problemas de lateralidad:

Como se ha dicho anteriormente, el principal problema de lateralidad en las edades preescolares radica en que los niños no utilicen preferiblemente su lado más hábil, para los niños del proyecto esto implica una detección previa del sentido, que se utilice más habitualmente, y observar, la destreza con la que se ejecutan las actividades dispuestas. Solo de esta forma, se podrán detectar características como: la falta de discriminación entre izquierda y derecha, lateralidad cruzada, ambi-dextrismo o zurdera retraída (Llano Sierra & Patiblanco González, 2015). Mientras que, algunos manifiestan que tanto la lateralidad cruzada, como el ambi-dextrismo y la zurdera contrariada representan un problema, para algunos autores la lateralidad cruzada no representa una patología, siempre y cuando en cada miembro, la lateralidad se encuentre bien definida. Lo que sí, es un hecho es que hay que procurar una lateralidad homogénea (ya sea diestro o zurdo, pero homogénea)”.

En este sentido, la automatización de la lateralidad debe ser un proceso indiscutido en edades tempranas para conformar bases de orientación espacial, y evitar problemas de ubicación correcta de izquierda o derecha con

relación, a sí mismo, o de orientación dentro de su entorno.

La adquisición definitiva de la lateralidad es lo que nos permite distinguir efectivamente la derecha de la izquierda y la única manera de tomar conciencia, de esta distinción, es con la práctica. Hasta que no se produzca claramente la diferenciación en las acciones de habilidad y fuerza, que requieren el uso de una mano o pie sobre el otro, el cerebro no definirá la referencia, con lo cual, la persona mantiene (a veces durante toda su vida) ciertas dudas, cuando se le pide que utilice una mano o que gire hacia determinado lado (Boulch, 1995).

Lo descrito anteriormente, por: Boulch (1995) infiere que la identificación temprana de problemas de lateralidad es un aspecto fundamental, porque esta es una etapa de aprendizaje en todas las instancias del desarrollo, en la que se podrán prevenir problemas de orientación espacio-temporales, una lateralidad no confirmada o trastornos de la misma, como el uso eficaz de algunas partes del organismo (el pie de arranque, la pierna de parada e impulso, entre otras...), movimiento y orientaciones corporales, manejo de juguetes, balones, ruedas, agujas, palas, entre otras. Para (Ferré *et al.* 2006). Los problemas que se pueden prevenir se dividen como se relaciona a continuación:

“Lateralidad de definición tardía. El sistema nervioso tarda en establecer las dominancias predefinidas y se produce una dificultad en la

integración de los referentes corpóreo-espaciales y los aprendizajes dependientes de estas bases.

Lateralidad cruzada. La más habitual es la que afecta a la relación **ojo-mano**. En estos casos la dominancia manual y ocular no se corresponde generándose un conflicto de codificación direccional. Pero, también, puede ocurrir un **cruce ocular-auditivo**, afectándose la asociación audiovisual en la lectura.

Lateralidad **cruzada motora-sensorial global**, en estos casos las dominancias sensoriales (oculares y auditivas) son homogéneas, pero contrarias, a la dominancia manual.

Lateralidad contrariada. (Zurdo contrariado o diestro contrariado). Se considera así, cuando la dominancia manual no se corresponde a la lateralidad general del sistema nervioso del paciente. En estos casos, además, de un conflicto direccional, se produce una afectación en la calidad de la praxis manual, que se traduce también, en una caligrafía deficiente.

Lateralidad patológica. Cuando el organismo no puede expresar su verdadera lateralidad por alguna: “causa patológica primaria” (Ferré *et al.* 2006).

Banuz (2012) hace una diferenciación más específica de problemas relacionados con lateralidad cruzada, para que sea utilizada para identificar y corregir a tiempo estos problemas, evitando disfunciones futuras como se presenta en la tabla 2.

RESULTADOS DE LA LATERALIDAD CRUZADA

Tabla 2. Fallos relacionados con lateralidad cruzada.

FALLOS EN LOS PROCESOS PSICOMOTORES	FALLOS EN LA PRÁCTICA ESCOLAR	SÍNTOMAS PSICOLÓGICOS
- Dificultad en la automatización de la lectura, la escritura o el cálculo.	- Lee muy lento y con pausas. Se pierde a menudo. Falta de ritmo.	- Dificultad de Atención. Se distrae con facilidad. Hiperactividad.
- Problemas en organizar adecuadamente, el espacio y el tiempo. Dificultades en la ordenación de la información codificada.	- Confusión derecha-izquierda que le dificultan la comprensión de la decena, centena. Confusión entre la suma y la resta o la multiplicación y la división. También, de sílabas directas e inversas.	- Desmotivación. Escaso o nulo e interés en algunas actividades.
- Torpeza psicomotriz. Confusión para situarse a la derecha o izquierda a partir del eje medio corporal.	- Mejor nivel de comprensión de las explicaciones verbales, que de las tareas escritas. Preferencia por el cálculo mental que el escrito. Mayor facilidad para dar explicaciones verbales que para realizar trabajos escritos.	- Según el perfil del niño puede manifestarse inhibición, irritabilidad, desesperanza, reacciones desmedidas, entre otras.
- Lento de reacción. Escaso de reflejos inmediatos delante ciertas actividades manuales.	- Puede presentar digrafía, dislexia y discalculia. También, dislalias y a expresar lo contrario de lo que piensa.	- Baja autoestima.
- Inversiones en el ordenamiento gráfico y lector.	- Escribe letras y números en forma invertida, como reflejadas en un espejo.	- Incapacidad para concentrarse en una única tarea, durante un espacio de tiempo determinado.

Fuente: Banús Llorc (2012).

DISEÑO METODOLÓGICO

El estudio propuesto, se fundamenta en el diseño de la Investigación Cuantitativa Descriptiva cuya principal característica, se fundamenta en relaciones causa efecto, para llegar a la explicación de una problemática dada, donde "se utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías (Hernández & Fernández, 2014).

De tal manera, que en lo cuantitativo en una investigación tradicional se reduce a

medir variables en función de una magnitud, extensión o cantidad determinada. Las características principales de un método cuantitativo se refieren a que permite la enumeración y la medición "de los fenómenos sociales, lo cual supone derivar de un marco conceptual pertinente al problema analizado, una serie de postulados que expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva" (Bernal, 2010).

Para el desarrollo de los test, estos se deben hacer de forma clara, porque, es importante sobre todo en proyectos como el presente donde la muestra se hace con niños

que son parte activa en su desarrollo y sus conclusiones, cuyas observaciones se deben cuantificar para lograr un análisis enfocado en la realidad de los datos contabilizados como lo menciona: Hernández, S. (2006). De otra parte, es conveniente recordar que el fin de la investigación a realizar en lo cuantitativo, es describir la realidad, tal como la observan los actores de un entorno previamente definido. A menudo se llama holístico, porque se precia de considerar el "todo", sin reducirlo al estudio de sus partes" (Hernández, 2006).

Teniendo, presente lo anteriormente mencionado se puede plantear que: La investigación cuantitativa tiene en cuenta las realidades dentro de un contexto calificado y valorado. Pero, siempre vigente y que los datos que suministra la información recolectada permiten construir un conocimiento, en medio de un contexto asociado a lo que se está valorando.

La aplicación del instrumento de recolección de datos para el caso específico de la investigación cuantitativa aplicará en su trabajo de campo el Test de Harris, proyectado dentro de la investigación para determinar sus efectos sobre el desarrollo de la lateralidad de los niños durante el desarrollo infantil, desde los 2 hasta los 5 años.

De acuerdo a esta herramienta y resumiendo, la investigación es de tipo Cuantitativo descriptivo, con una población de estudio constituida por niños de 2 a 5 años del Instituto IRDET de la ciudad de Tunja, que obtienen acceso el docente investigador, de esta forma para la descripción de lateralidad se aplican los test a todos los niños de 2 a 5 años, conformando un estudio de caso, donde no es necesario utilizar criterios

estadísticos para la su selección, porque se tienen condiciones propias previamente determinadas y viables para desarrollar el estudio por las características intrínsecas que se desean estudiar. A estos niños seleccionados para el estudio se les hace un seguimiento de su proceso de lateralidad, evaluado mediante el test que será confrontado de acuerdo a la edad de los niños a los que se le aplica.

El muestreo es no probabilístico, debido a que por conveniencia, se escogió un grupo teniendo en cuenta, los criterios de inclusión del estudio y descartando así mismo, las personas que presentaban algún criterio de exclusión. De acuerdo con Briones (1996). La delimitación exacta de la población es condición para determinar el conjunto de unidades que componen el colectivo. Dicho de otra forma, para el diagnóstico de la situación se elaboran los test aplicados a los niños, cuyas observaciones se deben cuantificar para lograr un análisis enfocado en la realidad de los datos contabilizados como se menciona, para la metodología cuantitativa (Hernández, 2006).

Cada estudiante entra en su papel dando rienda suelta a actividades que incrementan su desarrollo psicomotriz y evidencian el desarrollo de su lateralidad. El papel del maestro es muy significativo, porque, debe actuar como el guía hacia un proceso de aprendizaje atrevido, diferente y creativo. Al final de cada práctica, el maestro debe haber diligenciado una ficha de observación, sobre el desarrollo de la actividad, donde se consignen aspectos relevantes tanto del diagnóstico inicial, como de los avances de cada grupo de niños, y expresar sus sugerencias, resaltando los puntos positivos y cuando se refiera a los aspectos negativos se

darán las pautas, para que durante todas las prácticas se mejore progresivamente.

Como la meta de la metodología cuantitativa es lograr imágenes multifacéticas del fenómeno estudiado, por medio de datos identificados en este caso, que son suministrados por los niños de quienes se espera tener datos relevantes como: el punto de partida y de llegada, para el desarrollo de su lateralidad, todo lo anterior, hace que este estudio sea esencialmente cuantitativo.

POBLACIÓN

Siguiendo los criterios de evaluación del Test de Harris, se realiza la prueba a los 23 estudiantes de dos años, de los cuales 10 son niñas y 13 son niños como se aprecia en la tabla 3.

RESULTADOS

La evaluación se ha efectuado utilizando el test de Morris a los grupos de niños de la muestra, para el conteo y la codificación de los resultados, tal como se indica en la tabla 10 de la metodología, se utilizan las herramientas disponibles en una hoja de cálculo de excel, obteniendo las siguientes figuras que representan los resultados.

TEST DE HARRIS APLICADO A 10 NIÑAS Y 13 NIÑOS

Tabla 3. Resultados del <Test de Harris> para población dos años de edad.

		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2 AÑOS	Mano	5	6	10	8	8	9	8	0	2	7	7	5	8	10	6	6	5	9	8	10	7	5	4
	Codific.	X	x	De	D	d	d	d	lz	i	d	d	x	d	De	X	x	x	D	d	De	D	x	X
	Pies	7	5	5	5	10	7	6	0	4	7	6	7	3	7	6	1	6	6	3	10	5	5	6
	Codific.	d	x	x	X	De	d	x	lz	x	d	x	d	I	d	X	i	x	X	i	De	X	x	X
	Ojos	3	2	0	0	3	3	3	0	1	3	2	0	2	2	1	0	1	3	3	3	0	2	1
	Codific.	De	D	lz	lz	De	De	De	lz	i	De	d	lz	D	d	I	lz	i	De	De	De	lz	d	I
	Oídos	1	3	0	3	2	3	3	1	0	2	1	2	3	3	1	1	3	3	3	2	2	2	1
	Codific.	I	De	lz	De	d	De	De	i	lz	d	i	d	De	De	I	i	De	De	De	d	d	d	I
Integral	d.d.D.d	d.d.D.d	d.d.D.d	d.d.D.d	D.i.D.I	D.i.D.I	D.i.D.I	d.d.D.d	d.d.D.d	d.d.D.d	d.d.D.d	d.d.D.d	d.d.D.d	d.d.D.d	D.i.D.I	d.d.D.d	d.d.D.d	d.d.D.d	D.i.D.I	D.i.D.I	D.i.D.I	d.d.D.d	d.d.D.d	d.d.D.d

En la tabla 3 se diferencia con colores, las 10 pruebas realizadas para manos, las 10 realizadas para pies, las 3 realizadas para ojos y las 3 realizadas para oídos. Dado que, en estas pruebas, no hay sino dos opciones de respuesta, se realizó la actividad con lateralidad derecha, y se realizó la actividad con lateralidad izquierda, para facilitar la codificación hecha en la hoja de cálculo de excel, se entiende que basta con contar las actividades que se efectuaron con lateralidad derecha, debido a que, el resto se hicieron con la izquierda.

Por ejemplo, la niña numerada como: uno (1), en las pruebas de manos, realizó 5 actividades con lateralidad derecha, sí, se cuentan estas activadas se sabe que también, realizó las restantes 5, con la lateralidad izquierda y esta condición (tabla 3), se valora como X, porque corresponde a “todos los demás casos” en los que no hay una tendencia de lateralidad izquierda o derecha definida. De la misma forma, en el niño numerado como 13, de acuerdo con la tabla 3, se cuentan 3 actividades realizadas con el pie derecho, esto quiere decir, que realizó 7 actividades con el pie izquierdo y esta condición (tabla 3), se codifica con i, que

significa una tendencia de lateralidad izquierda.

La niña identificada con el número 2, de las 3 pruebas programadas con los ojos, realizó 2 con lateralidad derecha, esto implica que solo realizó una (1) prueba con el ojo izquierdo y esta condición, de acuerdo a la tabla 10 se codifica con d. Igualmente, la niña 9 no realiza ninguna prueba con el oído derecho (0 pruebas con el oído derecho), esto implica que realizó las 3 pruebas con el oído izquierdo, y esta condición se codifica como lz, de acuerdo con la tabla 10. Es bueno resaltar, que esta forma de contar solamente las respuestas derechas, se hace para facilitar la formulación y el conteo de los datos tabulados en la hoja de cálculo de excel.

De esta forma, resulta fácil contar, utilizando la hoja de cálculo, cuántos estudiantes, niños y niñas de dos años presentan lateralidad derecha bien definida (De), izquierda bien definida (Iz), con tendencia derecha (d), con tendencia izquierda (i) o sin ninguna tendencia (x). Este conteo se presenta en la tabla 4, discriminando el total de pruebas de manos, pies, ojos y oídos efectuados a niños y niñas de dos años.

Tabla 4. Conteo de la Evaluación del test de Harris para niños y niñas de 2 años.

Evaluación del test de Harris para niños y niñas de 2 años												
	TOTAL				NIÑAS				NIÑOS			
	MANOS	PIES	OJOS	OÍDOS	MANOS	PIES	OJOS	OÍDOS	MANOS	PIES	OJOS	OÍDOS
De	3	2	8	9	1	1	5	4	2	1	3	5
d	10	5	5	6	5	3	1	2	5	2	4	4
x	8	12	0	0	2	5	0	0	6	7	0	0
i	1	3	4	6	1	0	1	2	0	3	3	4
Iz	1	1	6	2	1	1	3	2	0	0	3	0

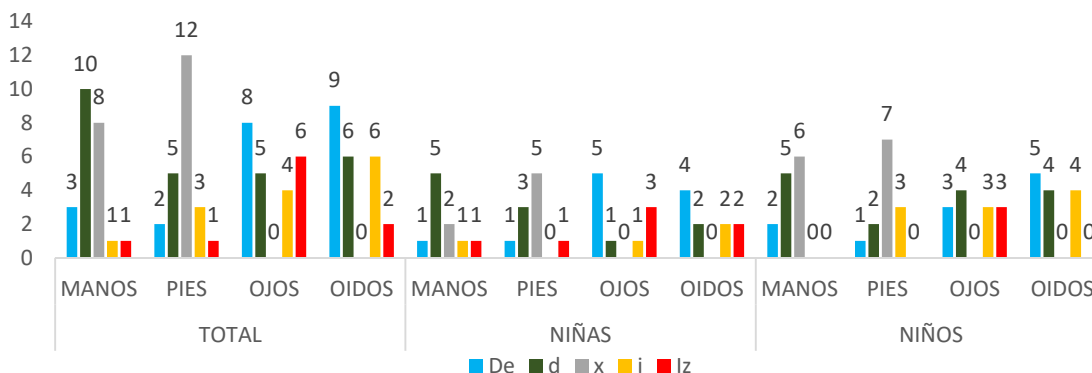


Figura 1. Evaluación del test de Harris para niños y niñas de 2 años

Para facilitar la interpretación de los resultados, este mismo conteo se presenta, en el histograma de la figura 1, donde se diferencian con colores los estudiantes, niños y niñas con condiciones codificadas como: De, lz, d, i o x, siendo esta condición muy significativa para valorar el desarrollo de su lateralidad. Esta misma forma, de cálculo, se realiza para los niños de 3, 4 y 5 años.

Como se observa, en la figura 1, 8 (34%) de los 23 evaluados del grupo de 2 años, correspondientes a la barra x, no muestran ninguna tendencia para utilizar una mano definida en las pruebas, 10 tienen tendencia hacia utilizar la mano derecha, mientras, solamente, uno (1) tiene tendencia hacia utilizar la mano izquierda. En la utilización de las manos también, se observan 3 sujetos totalmente derechos en y uno (1) totalmente zurdo. 12 (52%) no tienden a utilizar el mismo pie, habiendo 2 totalmente derechos y uno (1) totalmente zurdo, en el empleo de los pies. Con respecto a los ojos, hay 8 que solamente utilizaron el derecho, mientras que seis (6) solamente, utilizaron el ojo izquierdo para las pruebas. Con respecto a las diferencias entre niños y niñas se observa que hay más niños (6, de los 13 el 46%) que no tienen definida la utilización de una mano, mientras que entre las 10 niñas solamente 2 (20%) no muestran

tendencia para utilizar alguna mano definida. El resto de los resultados entre niños y niñas es muy similar teniendo en cuenta, las dimensiones de la muestra. Al unificar las pruebas anteriores, para obtener posibles desórdenes de lateralidad se tienen los siguientes resultados.

Siguiendo con la metodología expuesta por Harris, se tiene que en general, correlacionan los resultados de forma individual, caso por caso, de la siguiente forma:

- Para un diestro completo: D.D.D.D.
- Para un zurdo completo: l.l.l.l.
- Para una lateralidad cruzada: D.l.D.l.
- Para una lateralidad mal afirmada: (Variantes posibles).

Esta codificación se calcula en la última fila de la tabla 3 para niños de 2 años, de igual manera, que se presentará en las tablas 6, 8 y 10 correspondientes a los niños de: 3, 4 y 5 años, y permite, el conteo de niños con lateralidad derecha bien definida para todos sus miembros (D.D.D.D), lateralidad izquierda bien definida para todos sus miembros (l.l.l.l), lateralidad cruzada (D.l.D.l) o lateralidad mal afirmada (d.d.D.d), como se presenta para los estudiantes de 2 años en la tabla 5.

Tabla 5. Evaluación general del test de Harris para niños y niñas de 2 años.

Evaluación general del test de Harris para niños y niñas de 2 años			
	TOTAL	NIÑAS	NIÑOS
D.D.D.D.	0	0	0
I.I.I.I.	0	0	0
D.I.D.I	7	3	4
d.d.D.d	16	7	9

Este mismo conteo se presenta en forma de histograma para facilitar su análisis como se observa en la figura 2. Como se observa en los resultados a esta edad, en la muestra no hay ningún niño o niña con una lateralidad completamente diestra o completamente surda. 16 (casi el 70%) de la muestra

presentan una lateralidad mal afirmada, mientras que 7 (30%) presentan lateralidad cruzada. Estos resultados del 70% para lateralidad mal afirmada y del 30% para lateralidad cruzada, es igual, en los 13 niños y las 10 niñas de 2 años que participaron en las pruebas.

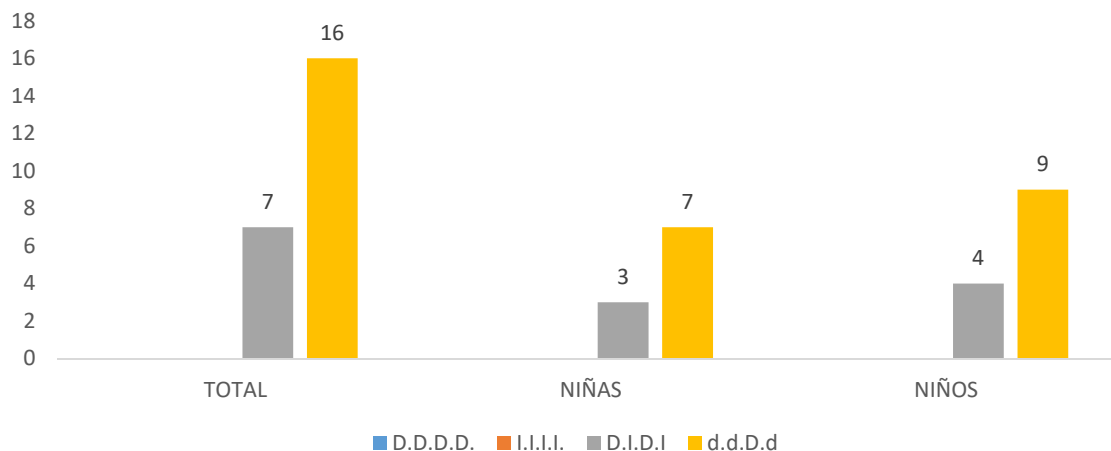


Figura 2. Evaluación general del test de Harris para niños y niñas de 2 años.

POBLACIÓN DE 3 AÑOS

Con respecto al grupo de los 28 participantes (16 niñas y 12 niños) de 3 años se tienen los siguientes resultados, donde se utiliza exactamente la misma explicación metodológica que para los estudiantes de 2 años efectuados anteriormente. En la tabla 6

se presenta el resultado de lateralidad en las pruebas de manos, pies, ojos y pies para niños de 3 años, y en la tabla 7 se presenta el conteo de esta evaluación.

El anterior conteo, permite la elaboración del histograma para los niños de 3 años, que se presenta en la figura 3.

Tabla 6. Resultados lateralidad del test de Harris para tres años.

	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28								
Mano	5	2	8	10	0	6	7	7	5	2	5	9	0	2	10	8	10	6	9	3	2	10	7	5	8	10	8	10								
Codific.	x	i	d	De	Iz	x	d	d	x	i	x	d	Iz	i	De	d	De	x	d	i	i	De	d	x	d	De	d	De								
Pies	10	3	10	7	7	6	10	7	10	5	8	7	4	10	7	5	4	7	6	2	4	6	7	6	7	7	8	8								
Codific.	De	i	De	d	d	x	De	d	De	x	d	d	x	De	d	x	x	d	x	i	x	x	d	x	d	d	d	d								
Ojos	3	2	3	1	1	3	3	2	3	2	2	3	0	3	0	3	3	3	2	0	2	3	2	3	3	1	3	3								
Codific.	De	d	De	i	i	De	De	d	De	d	d	De	Iz	De	Iz	De	De	De	d	Iz	d	De	d	De	De	i	De	De								
Oidos	3	2	3	2	1	2	3	2	3	2	1	2	1	3	3	2	1	3	3	1	0	3	1	3	2	2	1	3								
Codific.	De	d	De	d	i	d	De	d	De	d	i	d	i	De	De	d	i	De	De	i	Iz	De	i	De	d	d	i	De								
Integral	D.I.DI	d.d.D.d	D.I.DI	d.d.D.d	D.I.DI	d.d.D.d	D.I.DI	D.I.DI	D.I.DI	d.d.D.d	d.d.D.d	d.d.D.d	d.d.D.d	D.I.DI	D.I.DI	d.d.D.d	D.I.DI	D.I.DI	D.I.DI	d.d.D.d	d.d.D.d	D.I.DI	d.d.D.d	D.I.DI	D.I.DI	d.d.D.d	d.d.D.d	D.I.DI								

Tabla 7. Conteo de la Evaluación del test de Harris para niños y niñas de 3 años.

Evaluación del test de Harris para niños y niñas de 3 años.												
	TOTAL				NIÑAS				NIÑOS			
	MANOS	PIES	OJOS	OÍDOS	MANOS	PIES	OJOS	OÍDOS	MANOS	PIES	OJOS	OÍDOS
De	6	5	15	11	2	5	8	6	4	0	7	5
d	9	12	7	9	5	6	4	7	4	6	3	2
x	6	9	0	0	4	4	0	0	2	5	0	0
i	5	2	3	7	3	1	2	3	2	1	1	4
Iz	2	0	3	1	2	0	2	0	0	0	1	1

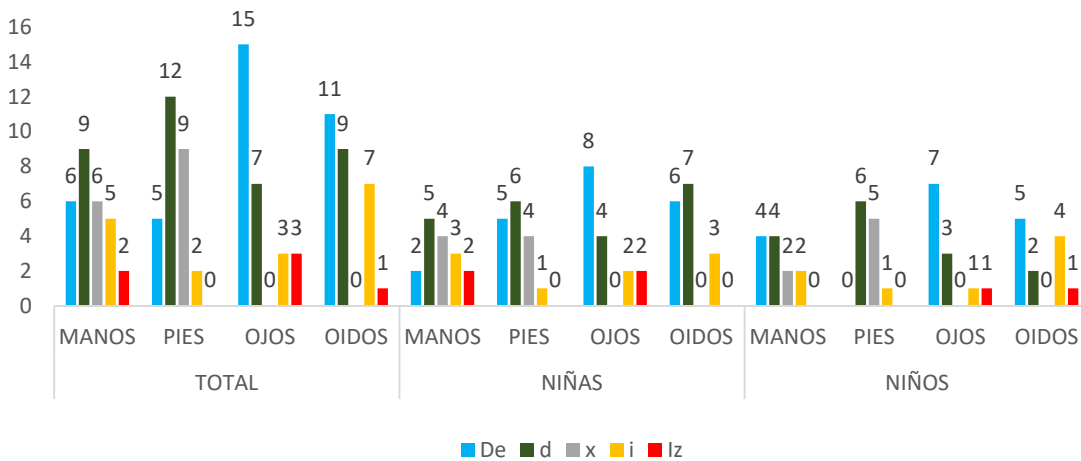


Figura 3. Evaluación del test de Harris para niños y niñas de 3 años.

Con respecto a la utilización de las manos en participantes de 3 años, se observa que de 4 que eran totalmente diestros o zurdos a los 2 años, pasaron a 8 a los 3 años (6 totalmente diestros y 2 totalmente zurdas para la

utilización de sus manos). Igualmente, se observa que el número de participantes que no obedecía a ninguna tendencia para utilizar una mano descendió de 8 en participantes de 2 años, a 6 participantes de 3 años, y en la

utilización de los pies descendió de 12 en participantes de 2 años, a 9 en participantes de 3 años. Hay una ligera tendencia a utilizar más la mano, el pie, el ojo y el oído derechos, siendo más marcada esta tendencia para la utilización de los ojos. El comportamiento entre niñas y niños muestra ser muy similar. Al unificar las pruebas anteriores, para

obtener posibles desórdenes de lateralidad en niños de 3 años, se tienen los siguientes resultados.

De la misma forma, que se realizó el cálculo para los niños de 2 años, para los niños de 3 años, se tiene la calificación integral de su lateralidad (Figura 4).

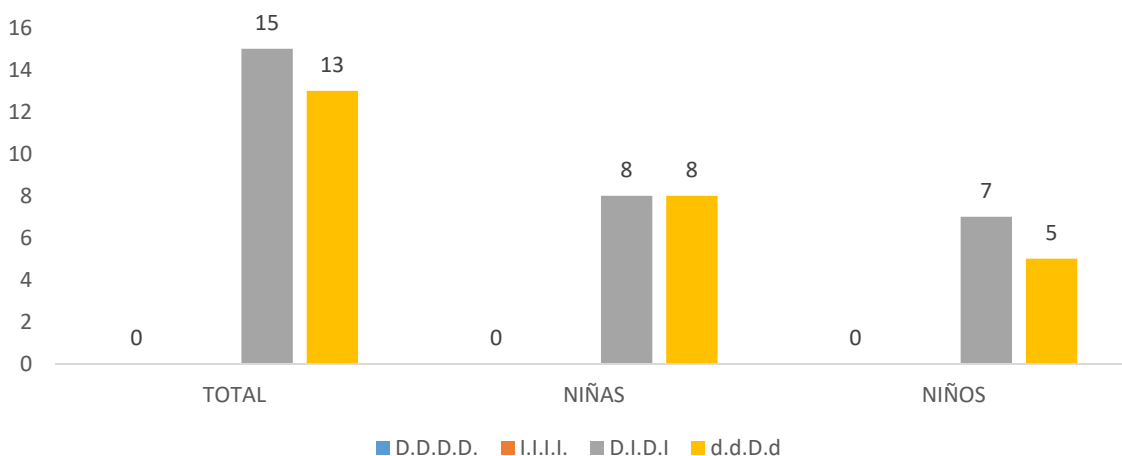


Figura 4. Evaluación general del test de Harris para niños y niñas de 3 años.

Para la muestra de participantes de 3 años, se observa que aún no hay niños o niñas que muestren comportamientos totalmente diestros o zurdos en los 4 sentidos evaluados, sin embargo, los porcentajes se han equiparado entre participantes con lateralidad cruzada y participantes con lateralidad mal definida, siendo las niñas el grupo en el que se encuentran más participantes (50%) con lateralidad cruzada.

POBLACIÓN DE 4 AÑOS

Con respecto al grupo de los 18 participantes (7 niñas y 11 niños) de 4 años, se tienen los resultados de la tabla 8, allí, se utiliza exactamente la misma explicación metodológica, que para los estudiantes de 2

años efectuados anteriormente. En la tabla 8 se presenta el resultado de lateralidad en las pruebas de manos, pies, ojos y pies para niños de 4 años, y en la tabla 9 se presenta el conteo de esta evaluación.

El anterior conteo permite la elaboración del histograma para los niños de 4 años (Figura 5).

Para el grupo de los 18 participantes (7 niñas y 11 niños) de 4 años se observa que la tendencia hacia utilizar prioritariamente los sentidos derechos se acentúa, sobre todo en lo referente a las manos y los pies, debido a que, de los 18 participantes solamente 2 (un niño y una niña), muestran tendencia hacia utilizar más su mano o pie izquierdo que el derecho.

TEST DE HARRIS APLICADO A 7 NIÑAS Y 11 NIÑOS DE 4 AÑOS

Tabla 8: Resultados del test de Harris para cuatro años.

4 AÑOS		F	F	F	F	F	F	F	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Mano	10	9	5	9	10	9	10	0	6	1	9	8	7	10	6	8	10	6
	Codific.	De	d	x	d	De	d	De	lz	x	i	d	d	d	De	x	d	De	X
	Pies	4	6	6	3	5	8	10	0	7	5	8	6	6	8	8	6	5	8
	Codific.	x	x	x	i	x	d	De	lz	d	x	d	x	x	d	d	x	x	D
	Ojos	2	2	3	2	3	3	3	0	3	1	1	0	3	3	3	1	3	3
	Codific.	d	d	De	d	De	De	De	lz	De	i	i	lz	De	De	De	i	De	De
	Oídos	3	2	1	2	3	3	3	0	3	1	1	2	1	3	3	3	3	2
	Codific.	De	d	i	d	De	De	De	lz	De	i	i	d	i	De	De	De	De	D
Integral	D.I.D.I	d.d.D.d	d.d.D.d	d.d.D.d	D.I.D.I	D.I.D.I	D.D.D.D.	I.I.I.I	D.I.D.I	d.d.D.d	d.d.D.d	d.d.D.d	d.d.D.d	D.I.D.I	D.I.D.I	d.d.D.d	D.I.D.I	d.d.D.d	

Tabla 9: Conteo de la Evaluación del test de Harris para niños y niñas de 4 años.

Evaluación del test de Harris para niños y niñas de 4 años												
	TOTAL				NIÑAS				NIÑOS			
	MANOS	PIES	OJOS	OÍDOS	MANOS	PIES	OJOS	OÍDOS	MANOS	PIES	OJOS	OIDOS
De	5	1	10	9	3	1	4	4	2	0	6	6
d	7	6	3	4	3	1	3	2	4	5	0	0
x	4	9	0	0	1	4	0	0	3	5	0	0
i	1	1	3	4	0	1	0	1	1	0	3	3
lz	1	1	2	1	0	0	0	0	1	1	2	2

La mayor falta de definición en la utilización de un sentido definido está en la utilización de los pies, debido a que 9, 4 niñas y 5 niños (el 50% de la muestra) de los participantes de 4 años, no tienen una tendencia definida para la utilización de uno de sus pies.

Para la muestra de participantes de 4 años, 7 que equivale al (39%), muestran lateralidad cruzada de los cuales 3 son niñas y 4 son niños, 9 que equivale al (50%), muestran la lateralidad mal definida. Pero, ya se observan 2 participantes con una lateralidad completamente definida, de los

cuales, uno (el niño) es completamente zurdo y la niña es completamente derecha. Dentro de los niños se observan más participantes con lateralidad mal definida, debido a que 6 equivalen al (54%) de los niños, que presentan esta condición, mientras que 4 equivalen al (36%) muestran lateralidad cruzada.

POBLACIÓN DE 5 AÑOS

Con respecto al grupo de los 16 participantes (7 niñas y 9 niños) de 5 años se tienen los resultados de la tabla 10, donde se utiliza exactamente la misma explicación

metodológica, que para los estudiantes de 2 años efectuados anteriormente. En la tabla 10 se presenta el resultado de lateralidad en las pruebas de manos, pies, ojos y pies para niños de 5 años, y en la tabla 11, se presenta el conteo de esta evaluación.

TEST DE HARRIS APLICADO A 7 NIÑAS Y 9 NIÑOS DE 5 AÑOS

En los 16 participantes (7 niñas y 9 niños) de 5 años cumplidos se acentúa aún más la utilización preferencial de los sentidos derechos, aunque continua la falta

de definición en la utilización de manos o pies, debido a que 3 participantes equivalen al (19%) no muestran ninguna tendencia para la utilización de una mano y 5 participantes (el 31%) no muestran ninguna tendencia en la utilización de un pie definido. Solamente, 2 utilizan preferencialmente, el pie o la mano izquierdos. Con estos resultados se tienen las siguientes condiciones generales en la evaluación de la lateralidad del grupo de participantes de 5 años.

El conteo de la tabla 11, permite la elaboración del histograma para los niños de 5 años, que se presenta en la figura 7.

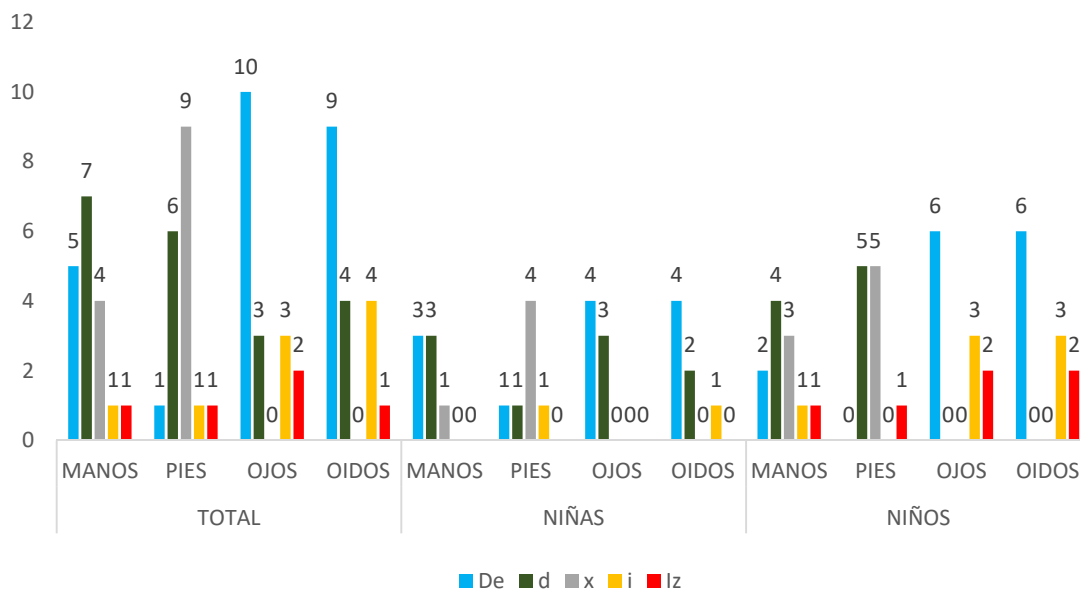


Figura 5. Evaluación del test de Harris para niños y niñas de 4 años.

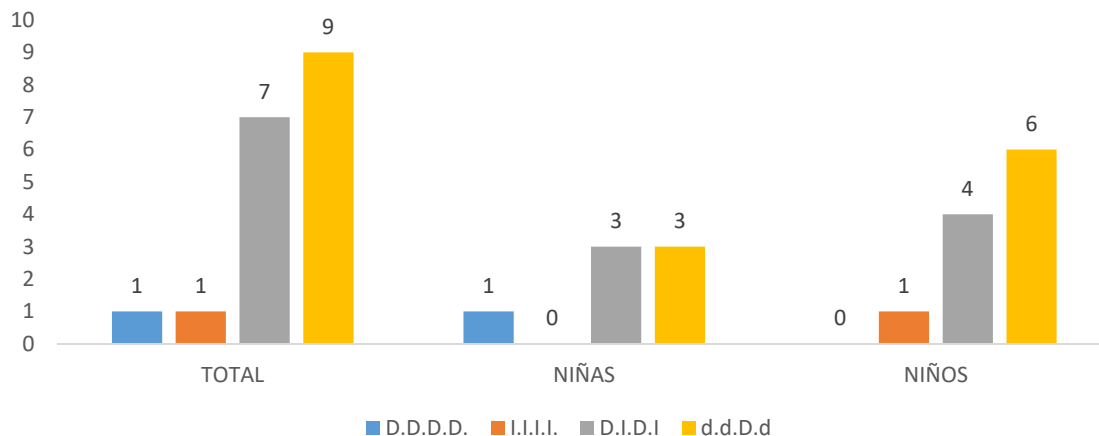


Figura 6. Evaluación general del test de Harris para niños y niñas de 4 años.

Tabla 10. Resultados lateralidad del test de Harris para cinco años.

5 AÑOS		F	F	F	F	F	F	F	M	M	M	M	M	M	M	M	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Mano	8	4	10	10	4	9	8	10	9	9	8	0	6	8	10	1
	Codific.	d	x	De	De	x	d	d	De	d	d	De	lz	x	d	De	i
	Pies	5	6	6	10	8	9	6	10	10	6	8	0	9	10	7	2
	Codific.	x	x	X	De	d	d	x	De	De	x	d	lz	d	De	d	i
	Ojos	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	0	3	2	3	1
	Codific.	i	De	D	De	De	De	De	De	De	De	i	lz	De	d	De	i
	Oídos	3	2	2	3	3	3	2	3	3	1	1	0	2	3	3	1
	Codific.	De	d	D	De	De	De	d	De	De	i	i	lz	d	De	De	i
Integral	d.d.D.d	d.d.D.d	d.d.D.d	D.D.D.D.	D.I.D.I.	D.I.D.I.	d.d.D.d	D.D.D.D.	D.I.D.I.	d.d.D.d	d.d.D.d	I.I.I.I.	d.d.D.d	D.I.D.I.	D.I.D.I.	d.d.D.d	

Tabla 11. Conteo de la Evaluación del test de Harris para niños y niñas de 5 años.

Evaluación del test de Harris para niños y niñas de 5 años.													
	TOTAL				NIÑAS				NIÑOS				
	MANOS	PIES	OJOS	OÍDOS	MANOS	PIES	OJOS	OÍDOS	MANOS	PIES	OJOS	OÍDOS	
De	5	4	10	8	2	1	5	4	3	3	5	4	
d	6	5	2	4	3	2	1	3	3	3	1	1	
x	3	5	0	0	2	4	0	0	1	1	0	0	
i	1	1	3	3	0	0	1	0	1	1	2	3	
lz	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	

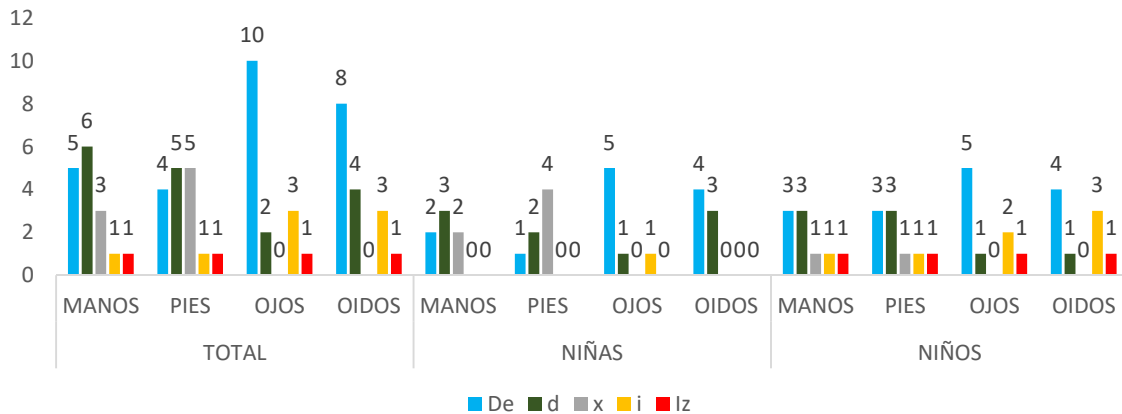


Figura 7. Evaluación del test de Harris para niños y niñas de 5 años.

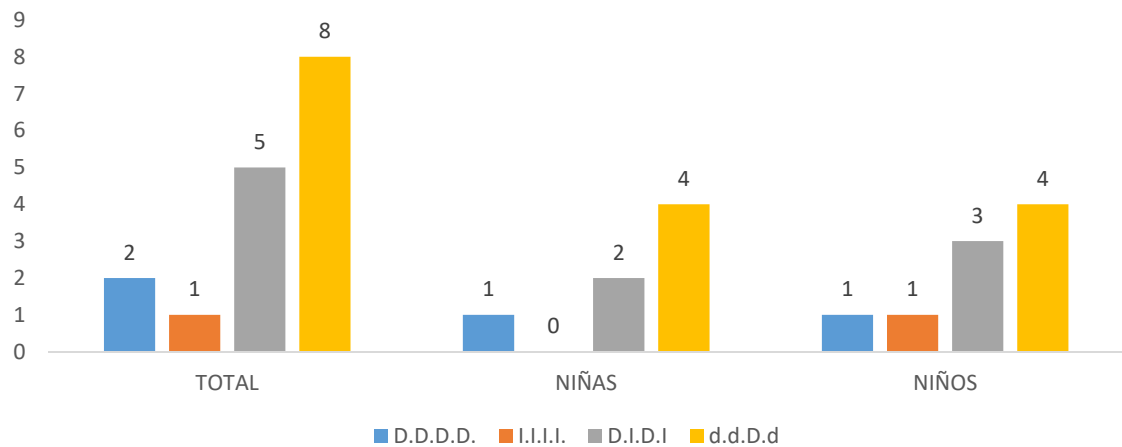


Figura 8. Evaluación general del test de Harris para niños y niñas de 5 años.

Aunque, para el grupo de 5 años se observa que el 50% (8 participantes, 4 niñas y 4 niños) muestran lateralidad mal definida y el 31% (5 participantes, 2 niñas y 3 niños) muestran problemas de lateralidad cruzada, se puede ver que en esta muestra es un poco más pequeña, y hay un niño y una niña completamente diestros y un niño completamente zurdo. De esta forma, se tiene que aproximadamente un 18% de la muestra han definido la utilización uniforme de sus sentidos.

DISCUSIÓN

Además del análisis de los datos, estudiados desde los distintos referentes teóricos que se presentan, en la discusión de resultados se presenta muy útil agrupar las figuras, que se representan en los resultados integrales de participantes: niñas y niños, de tal forma, que se permita ver fácilmente, la evolución de la lateralidad de las diferentes edades expresadas en porcentajes, como se observa en las figuras 7 y 8.

EVOLUCIÓN INTEGRAL DE LATERALIDAD DE NIÑAS Y NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS DEL IRDET

En la figura 9, se observa que, a los dos e incluso a los tres años, no hay ningún participante totalmente definido, como de lateralidad diestra, ni de lateralidad izquierda, solamente hasta los cuatro años se observa un pequeño porcentaje (el 6%) de participantes con lateralidad definida, donde el porcentaje es igual para diestros que para

zurdos. A los cinco años, el porcentaje de participantes totalmente diestros, aumentó a un 13%, mientras que el porcentaje de los que presentan lateralidad izquierda, se mantiene en el 6%. Esto se explica, probablemente, por la convicción familiar y social de ir corrigiendo lateralidades cruzadas o mal afirmadas, donde los diestros tienen mayor aceptación, como también, puede ser consecuencia del desarrollo secuencial y progresivo de una lateralidad definida.

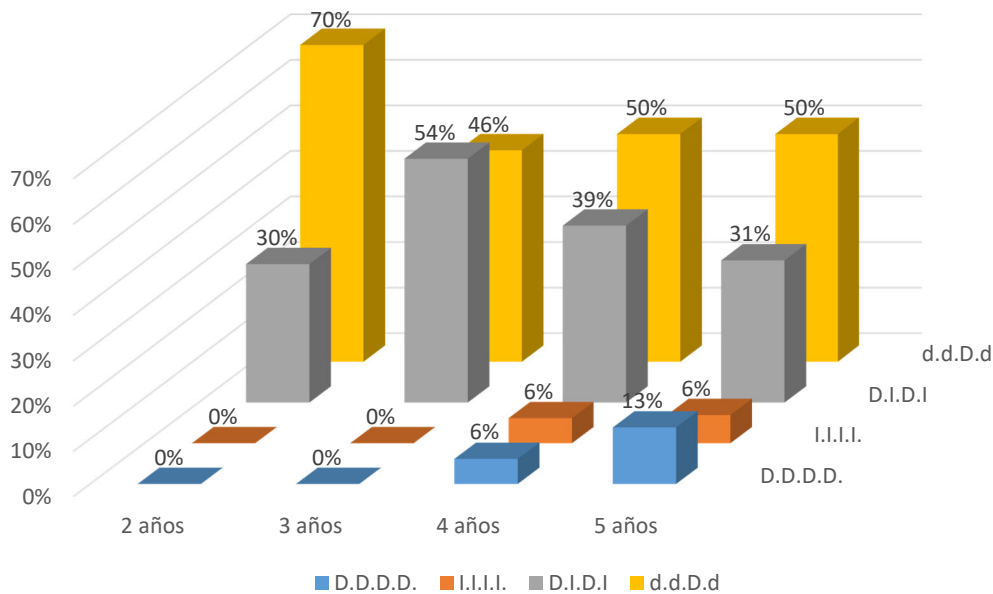


Figura 9. Evolución integral de lateralidad en el grupo de niñas y niños de 2 a 5 años del IRDET.

En cuanto a participantes con lateralidad cruzada, se observa que es más frecuente a los tres años con un 54% de participantes con esta característica. Pero, este porcentaje empieza a descender después de los tres años de edad, hasta alcanzar solamente un 31% de participantes, niños o niñas, con lateralidad cruzada a los 5 años. De igual manera, no se puede dejar de resaltar que los mayores porcentajes corresponden a participantes con lateralidad mal afirmada,

pero, estos porcentajes empiezan a los 2 años con un 70% y a los 4 y 5 años, ya ha descendido a un 50%.

Como se observa los resultados obtenidos son consecuentes con lo expresado por Roldán (2012) quien explica cómo hasta la edad de 2 años, es frecuente la fase de indiferenciación, caracterizada por movimientos bilaterales en los que se busca especialmente, descubrir las partes que

componen el cuerpo, por lo que, la tendencia de lateralidad aún no está definida. Observando, el porcentaje de niñas con lateralidad diestra totalmente definida, se puede resaltar que, a los 4 años, este es mayor que en los niños, porque mientras a esta edad, el porcentaje de niñas y niños totalmente diestros es del 6%, el porcentaje niñas ya alcanza un 14%. Lo cual indica, tal vez un mayor cuidado de los padres por corregir problemas de lateralidad en las niñas, más concretamente, parecen dedicarse a corregir acciones con las partes izquierdas del cuerpo, debido a que se observa que desde los dos hasta los cinco años, no se presentó ninguna niña totalmente zurda, la lateralidad cruzada disminuye de un 50% a los tres años, a un 29% a los 5 años, pero, extrañamente, en esta muestra se encuentra, que en las niñas con lateralidad mal definida aumentan de los 4 a los 5 años desde un 43% hasta un 57%.

La trascendencia de este hallazgo se explica con la afirmación de autores como: Fernández Baroja *et al.* (2006), quienes explican que los individuos con lateralidad mal definida pueden ser un poco torpes a la hora de realizar trabajos manuales y sus

trazos gráficos suelen ser in-coordinados, dejando un motivo para seguir trabajando en mejorar la lateralidad de estos infantes. Igualmente, sí, se tiene en cuenta lo expuesto por Le_Boulch (1995) se está dentro de un periodo donde, después de un desarrollo biológico normal de indecisión que sucede hasta los 3 años, sucede un periodo alternante, donde es necesario ir evaluando para reconducir las actividades hacia el sentido más hábil y/o preciso de las niñas.

Aunque, el comportamiento general de los niños con respecto a las niñas resulta muy similar, en la figura 11 se observa que las principales diferencias de este grupo de estudio radican en que en los niños de 4 años, hay un menor porcentaje de individuos totalmente diestros, debido a que, a esta edad, no se observa ningún niño con esta característica, mientras que hay un 14 % de niñas de 4 años totalmente diestras, esta diferencia se explica porque, al contrario los niños tienden a ser más zurdos (con un 9 % a los 4 años y un 11% a los 5 años), mientras que, no se encontró ninguna niña totalmente zurda.

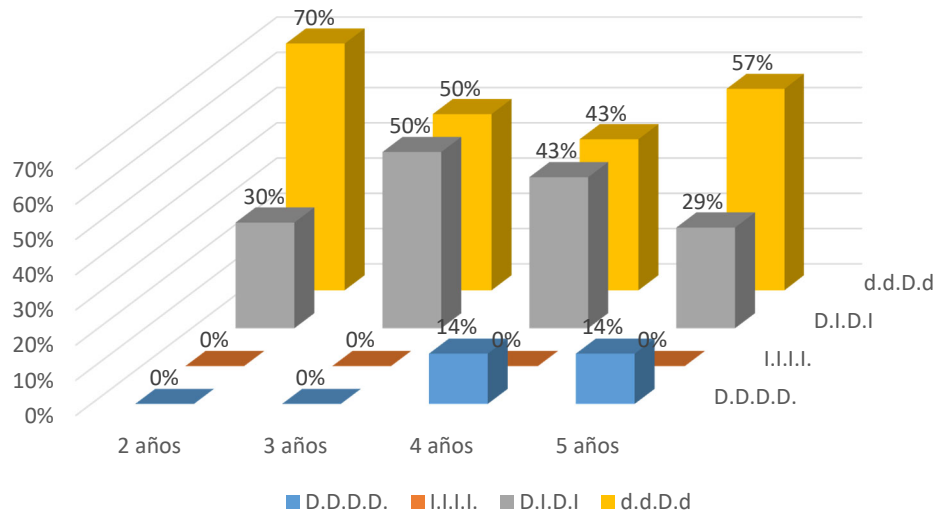


Figura 10. Evolución integral de lateralidad en las niñas de 2 a 5 años de IRDET.

A pesar de esto, la problemática real se debe centrar en circunstancias como las que explica Portellano Pérez (2005), debido a que, al observar los altos porcentajes de niños con lateralidad cruzada e indefinida en todos los grupos desde los 2 hasta los 5 años, cuando los niños tienden a usar displicentemente, cualquier lado de su cuerpo para realizar actividades se generan dificultades por esta falta de dominancia de un hemisferio cerebral.

Por otro lado, según lo expuesto por Fernández *et al.* (2006), en el instituto se está dentro de un periodo en el que se puede empezar a incentivar una lateralidad bien definida, debido a que, según este autor algunas veces la lateralidad imprecisa se prolonga hasta los 5 años, y se va definiendo hasta los 6 años, cuando normalmente, el niño ya está lateralizado.

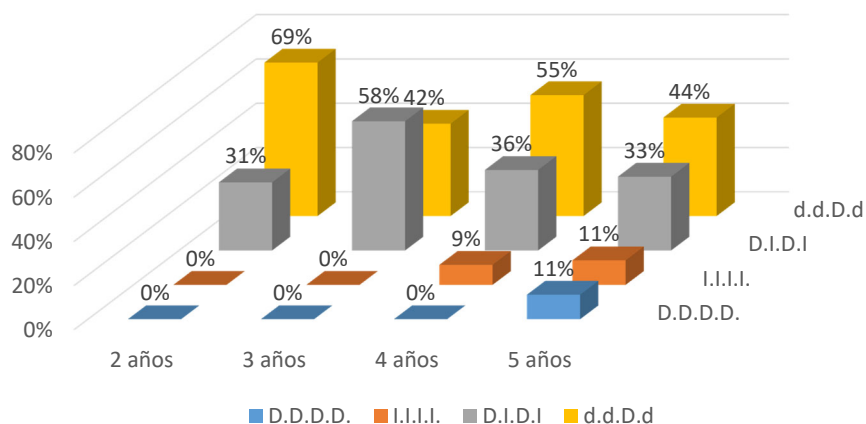


Figura 11. Evolución integral de lateralidad en los niños de 2 a 5 años de IRDET.

CONCLUSIONES

La estrategia de evaluación del desarrollo de la lateralidad por medio del test de Harris en los niños y niñas del Instituto De Recreación Y Deportes IRDET de la ciudad de Tunja, resultó particularmente, útil para evaluar su desarrollo y el grado de maduración desde los 2 a los 5 años.

La estrategia planteada ha logrado la generación de espacios en los cuales, los niños han logrado mejorar sus procesos de desarrollo psicomotriz. Igualmente, se han fortalecido los rasgos motrices desde los dos a los cinco años en el grupo de estudio, debido a que, mediante la aplicación del Test de Harris, se han logrado mejoras en la lateralidad de los niños, desde los dos hasta los cinco años que han evidenciado progresos que demuestra la eficiencia de este test.

Mediante esta estrategia, se pudo establecer que las características de los niños y niñas del programa de desarrollo psicomotor del Instituto De Recreación Y Deportes De Tunja, Boyacá, presentan grados de lateralidad dentro del desarrollo

psicomotriz, en los que, a los dos años, aún no está bien definida una lateralidad, siendo más frecuente encontrar niñas totalmente diestras y niños totalmente zurdos. A los 4 y 5 años hay un incremento considerable de niños que definen su lateralidad. Pero, los porcentajes de niños y niñas con lateralidad cruzada o indefinida son bastante altos.

Queda demostrado así, que hay una relación básica entre la edad de los niños y el desarrollo de una buena lateralidad, que merece todo el cuidado de los docentes formadores en sus primeros años de aprendizaje escolar, donde ocurre la adquisición de varias funciones resolutivas primordiales de procesos psicomotores como lo es la lateralidad.

Igualmente, queda demostrada la utilidad del test de Harris para mejorar la lateralidad y fortalecer los procesos psicomotrices en los niños y niñas del Instituto De Recreación Y Deportes De Tunja, Boyacá.

Sin embargo, también, es cierto que los procesos de formación física de la lateralidad no siguen ritmos uniformes, debido a que, no todos los órganos del cuerpo evolucionan y se

usan paralelamente, por este motivo, son frecuentes hasta los 5 años, que hay niños con lateralidad cruzada o indefinida, porque esta sincronía, sólo se puede determinar biológicamente, hasta después de los 6 años.

Lógicamente, lo anterior se debe entender como un compromiso de los docentes y de las instituciones formadoras, para emprender procesos que mejoren la lateralidad de sus niños y niñas desde edades tempranas, donde la eficacia del Test de Harris, aplicado como estrategia para mejorar la lateralidad, ha resultado muy útil en la evaluación de la educación psicomotriz en los niños de 2 a 5 años del Instituto De Recreación Y Deportes De Tunja, Boyacá.

La oportunidad de ejecutar la tesis en el Instituto De Recreación Y Deportes IRDET de la ciudad de Tunja, produjo un aprendizaje profundo para los autores como docentes en ejercicio, porque, al tener la posibilidad de implementar esta estrategia con los niños del instituto, planificando los test y dándoles una

perspectiva dentro la tesis, ha constituido una enriquecedora experiencia que permite formar ideas propias alrededor de la utilidad de una formación docente responsable e innovadora.

AGRADECIMIENTOS

A la célebre Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, donde hemos fortalecido nuestros conocimientos. Y a los programas de Licenciatura en Educación Preescolar y Educación Física, Recreación y Deportes, por permitirnos crecer como profesionales y llegar a la culminación de esta carrera profesional.

A la Institución de Recreación y Deportes de Tunja, Boyacá y a cada uno de sus Docentes y Profesionales de la Actividad Física y Deporte, por brindarnos su apoyo y su colaboración para la elaboración de este trabajo de grado.

REFERENCIAS

1. AMAR, J. 2004. Desarrollo infantil y construcción psicológica del mundo social. Uninorte. Barranquilla.
2. ARCILA, J. 2015. Corporeidad, arte y escuela. Publicación del Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico. Ed. Magazín Aula Urbana (Número 97).
3. AUSUBEL, D. 2002. Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva. Ed. Paidós. Barcelona.
4. BAGLIETTO, T.; BALLESTEROS, A.; BARCELO, M. 2001. Hacia una economía del conocimiento. ESIC-EDITORIAL. Madrid.
5. BARROSO, C.; FONTECHA, M. 1999. La importancia de las dramatizaciones en el aula de ele: Una propuesta concreta de trabajo de clase. ADES (Asociación para la difusión del español y la cultura hispánica). Madrid.

6. BENJUMEA, M. 2009. Elementos constitutivos de la motricidad como dimensión Humana. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.
7. BETANCOURT, J. 1997. La creatividad y sus implicaciones. Editorial Académica.
8. BIXIO, C. 1998. Enseñar a aprender. Como construir un espacio colectivo de enseñanza aprendizaje. Ediciones Rosario: Homo sapiens. México.
9. CHAUX, E.; BUSTAMANTE, A.; CASTELLANOS, M.; JIMÉNEZ, M.; NIETO, A.; RODRÍGUEZ, G.; BLAIR, R.; MOLANO, A.; RAMOS, C.; VELÁSQUEZ, A. 2008. Aulas en paz 2: Estrategias pedagógicas. Revista Interamericana de Educación para la democracia.
10. CSIKSZENTMIHALYI, M. 1996. Creativity. Flow and the psychology of discovery and invention. HarperCollins Publishers. New York.
11. CUERVO, J. 2007. Las políticas públicas entre los modelos teóricos y la práctica gubernamental. Universidad Externado de Colombia. Bogotá, D.C.
12. FUNCIÓN PÚBLICA. 1994. Ley 115. 1994. Ley general de educación. Educación preescolar. Sección segunda de 1994.
13. GAGNÉ, R. 1971. Las condiciones de aprendizaje. Editorial Aguilar. Madrid, España.
14. GROTOWSKI, J. 1970. Hacia un Teatro Pobre. Editores Siglo Veintiuno. México.
15. HURWITZ, S. 2007. Permiso para improvisar. Revista Gestión. 10(1).
16. JARAMILLO, L. 2007. Aspecto legal para la organización de un centro escolar: Legislación de un establecimiento educativo a nivel preescolar. Disponible desde Internet en: <http://ylang-ylang.uninorte.edu.co:8080/drupal/files/LegislacionEstEducativol-Preescolar.pdf>
17. JENSEN, E. 2004. Cerebro y aprendizaje: competencias e implicaciones educativas. Editorial Narcea. Madrid, España.
18. KAPLUN, M. 1992. A la educación por la comunicación. La práctica de la comunicación educativa. Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC). Santiago de Chile.
19. LOAIZA, L. 2008. Pedagogía y teatro. Revista Colombiana de las Artes Escénicas, 2(1).
20. MARTÍNEZ, M. 1993. Calidad educacional, actividad pedagógica y creatividad. Editorial académica. Barcelona, España.

21. MCLUHAN, H. 1987. El medio es el mensaje un inventario de efectos. Editorial Paidós. Barcelona.
22. MÉLICH, J. 1994. Del extraño al cómplice. La educación en la vida cotidiana. Editorial Anthropos. Barcelona, España.
23. MEN. 1993. Lineamientos curriculares en educación artística. Educación en teatro. Bogotá, D.C.
24. MEN. 2006. Documento No. 3: Una construcción colectiva por el mejoramiento integral de la gestión educativa. Bogotá, D.C.
25. MORALES, J. 2002. Concepto de hombre y educación. Institución Universitaria CEIPA. Medellín, Antioquia.
26. NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. 1999. La organización creadora de conocimiento. Cómo compañías japonesas crean la dinámica de la innovación. Editorial Oxford. México.
27. NUMES, P. 1995. Educación Lúdica: Técnicas y juegos pedagógicos. Ediciones San Pablo. Bogotá, Colombia.
28. PACHECO, G. 2015. Expresión Corporal en el Aula Infantil. Algunas consideraciones conceptuales (Primera Edición ed.). Quito, Ecuador: Formación académica.
29. PALACIOS, J. 1978. La cuestión escolar críticas y alternativas. Editorial LAIA. Barcelona, España.
30. PETRO, G. 2012. Plan de Desarrollo en el Concejo. El Espectador. Bogotá, D. C.
31. ROTH, A. 2009. Políticas públicas, formulación, implementación y evaluación. Editorial Aurora. Bogotá, D.C.
32. SCHWANDT, T. 1994. Constructivist, interpretivist approaches to human inquiry. En: DEZIN, N.; LINCOLN, Y. Handbook of qualitative research. Thousand Oaks. Sage Publications. Londres, Inglaterra.
33. SENGE, P. 1999. La quinta disciplina. Cómo impulsar el aprendizaje en las organizaciones inteligentes. Ediciones Gránica S.A. Barcelona, España.
34. TAMAYO, M. 2007. El análisis de las políticas públicas. Madrid, España.
35. TORREGROSA, J. 2009. Taller de juegos teatrales. Barcelona, España.
36. VELÁSQUEZ, R. 2010. Definiendo la Política Pública. Departamento de planeación Nacional.