



4 de Diciembre de 2019

Programa de Psicología  
Universidad de Pamplona

**Ref. Aval Sustentación de tesis**

Cordial Saludo

Por medio de la presente establezco el aval para sustentación del trabajo de tesis titulado *Lateralidad Homogénea Y Su Relación Con El Rendimiento Escolar*: Realizado por los psicólogos en formación Brayan Andrés Roa Godoy C.C. 1090515205 y José Ignacio Perico Pita C.C. 1092363752

Agradezco la atención prestada

Andrea Isabel Bacca Vega

Universidad Pamplona  
Facultad De Salud  
Departamento De Psicología



Lateralidad Homogénea Y Su Relación Con El Rendimiento Escolar

Autores:

Brayan Andrés Roa Godoy

Cod.: 1090515205

Jose Ignacio Perico Pita

Cod: 1092363752

Norte de Santander, Cúcuta, Colombia

2019

Universidad Pamplona

Facultad De Salud  
Departamento De Psicología



Lateralidad Homogénea Y Su Relación Con El Rendimiento Escolar

Autores:

Brayan Andrés Roa Godoy

Cod.: 1090515205

Jose Ignacio Perico Pita

Cod: 1092363752

Directora:

Andrea Isabel Bacca Vega

c.c. 60.446.396

Norte de Santander, Cúcuta, Colombia

2019

**Tabla de contenido**

<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>Resumen</b>	<b>2</b>
<b>Abstract</b>	<b>3</b>
<b>Problemas de investigación</b>	<b>4</b>
Planteamiento del problema	4
Descripción del problema	4
Formulación del problema	6
<b>Justificación</b>	<b>6</b>
<b>Objetivos</b>	<b>9</b>
General	9
Específicos	9
<b>Estado del arte</b>	<b>9</b>
Local	9
<b>Regional</b>	<b>11</b>
Nacionales	12
Internacionales	18
<b>Marco teórico</b>	<b>24</b>
<b>Capítulo I</b>	<b>24</b>
Lateralidad	24
Lateralidad y funcionamiento cerebral	25
<b>Capítulo II</b>	<b>27</b>
Rendimiento académico	27
<b>Capítulo III</b>	<b>30</b>

Relación entre lateralidad homogénea y rendimiento académico	30
<b>Capítulo IV</b>	<b>33</b>
Psicología educativa	33
Lateralidad y psicología educativa	35
<b>Marco contextual</b>	<b>38</b>
<b>Marco legal</b>	<b>39</b>
Ley 115 de 1994	39
Código de ética del psicólogo en Colombia: Ley 1090 DE 2006	41
<b>Metodología</b>	<b>42</b>
Diseño para utilizar	42
Población	43
Muestra	43
Hipótesis	43
Procedimiento	43
Fase 1: Recolección de datos.	43
Fase 2: análisis e interpretación de resultados	44
<b>Instrumento de medición</b>	<b>45</b>
Test de dominancia lateral (Albert J. Harris)	45
Objetivo de la prueba	45
Administración de la prueba	45
Opciones de respuesta	46
Valoración	46
Preferencia de mano o pie.	46
Preferencia de ojo y oído.	46
Conclusiones.	46

Análisis de la información recolectada	47
Recursos	47
<b>Resultados</b>	<b>48</b>
<b>Discusiones</b>	<b>53</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>55</b>
<b>Recomendaciones</b>	<b>56</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>57</b>

**Tabla de tablas**

Tabla 1 Área de Ciencias Naturales .....	48
Tabla 2 Área de Matemáticas .....	48
Tabla 3 Área de Ciencias Sociales .....	49
Tabla 4 Área de Humanidades .....	49
Tabla 5 Área de Lengua extranjera .....	50
Tabla 6 Área de Educación Física.....	50
Tabla 7 Área de Artística .....	51
Tabla 8 Comportamiento.....	51

**Tabla de Anexos**

Anexo 1: Permiso para desarrollo de la investigación .....	58
Anexo 2: Test de Harris .....	58
Anexo 3: Consentimiento informado .....	58
Anexo 4: Boletín de notas .....	58
Anexo 5: Materiales para desarrollo del Test .....	58
Anexo 6: Materiales para el desarrollo del Test.....	58
Anexo 7: Evidencia fotográfica .....	58
Anexo 8: Evidencia fotográfica .....	58

*Lateralidad Homogénea definida y rendimiento académico*

*Agradecemos a la docente Andrea Isabel Bacca Vega por enseñarnos con hechos que el compromiso por la educación trasciende más allá de una simple aula de clase.*

*A nuestro compañero de clase Diego Alejandro Avendaño Escalante por colocar de nuestra parte su experiencia en investigación.*

## **Introducción**

El presente trabajo está fundamentado en la investigación de la lateralidad homogénea definida y su relación en el rendimiento académico. Como se argumenta en Begona (2013) la lateralidad se define como “El conjunto de dominancias particulares de una u otra parte simétrica del cuerpo, con referencia al hemisferio cerebral contralateral, como resultado del desarrollo del sistema nervioso y de la experiencia personal”; en otras palabras, la utilización preferente de ojo, oído, mano, pie, las cuales se da por la funcionalidad asimétrica de nuestro cerebro.

Aun mejor, la lateralidad hace referencia al uso preferencial, de forma autónoma que hace un ser vivo de manera espontánea para utilizar con mayor frecuencia los órganos derechos o izquierdos. Los seres humanos tienden a ser diestros, por una mera cuestión biológica que es afectada a su vez por la cultura. Los expertos creen que la dextralidad está vinculada a que el hemisferio cerebral izquierdo que se encarga de ejercer control sobre el lado opuesto es el predominante (Ferradas,2015).

Por otra parte, el presente estudio se fundamenta en una investigación cuantitativa-descriptiva transversal, y se desarrolló con 42 estudiantes de noveno grado del colegio la Salle en la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander. Debido a que en esta etapa la totalidad de sus integrantes ya cuentan con una definición de su lateralidad, y no se presentaran sesgos en los resultados por motivos de la no definición completa de alguna de ellas. Cabe señalar, que la identificación de los distintos tipos de lateralidad con la cual contaban lo estudiantes se logró gracias a la aplicación del Test de Harris, puesto que gracias a él se clasificaron los estudiantes en dos grupos; lateralidad homogénea y lateralidad no homogénea.

De la misma forma, mediante el Test de Harris se logró identificar el hemisferio dominante y el tipo de dominancia lateral a quien es aplicado. En este caso queremos identificar si esta dominancia tiene relación con el rendimiento escolar del estudiante siendo evaluado por su boletín académico donde se pueden ver los resultados de las áreas de ciencias naturales, ciencias sociales, matemáticas, educación física, educación artística, lengua extranjera y el comportamiento; de esta manera, se logra obtener resultados más verídicos

Por último, la información recolectada se interpretó mediante el programa estadístico SPSS y sus respectivas funciones de pruebas para la comparación de datos, como lo son la prueba T de student y D de cohen; permitiendo así observar la diferencia de medias y desviación estándar existentes entre los grupos y la variable de rendimiento académico.

## **Resumen**

El siguiente estudio identifica la relación entre lateralidad homogénea definida y rendimiento académico obteniendo esta última variable del acumulado académico en cada estudiante. Con este objetivo, se ha seleccionado una muestra de 42 estudiantes de 9 grado de bachillerato de un colegio concertado en la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander, donde se aplicó una prueba de lateralidad nombrada “**Test de Harris**” herramienta con la cual el profesorado puede medir las habilidades psicomotrices en cuanto a lateralidad superior, inferior, ocular y auditiva de sus estudiantes; y así posteriormente adecuar una enseñanza individualizada, realista y eficaz. Los resultados muestran una relación significativa entre el rendimiento académico y la lateralidad homogénea en las áreas de ciencias naturales, matemáticas, ciencias sociales, humanidades, lengua extranjera (inglés), educación física y educación artística; no obstante, en el área de comportamiento se logra establecer que los estudiantes con Lateralidad no Homogénea presentan mejor comportamiento con una desviación estándar de -171 % que aquellos con lateralidad homogénea definida. Finalmente, como consecuencia de estos resultados se orienta al diseño de una cartilla psicoeducativa dirigida al mejoramiento de los procesos formativos de lateralización en los primeros cursos de la institución.

**Palabras clave:** lateralidad homogénea, dominancia hemisférica, Extremidades superiores e inferiores, rendimiento académico.

**Abstract**

The following study identifies the relationship between defined homogeneous laterality and academic performance obtaining this last variable from the academic accumulated score in each student. With this objective, a sample of 42 students of 9 baccalaureate degree students have been selected from a school in the city of Cúcuta, Norte de Santander, where a laterality test called “Harris Test” was applied, a tool with which the teaching staff can measure the psychomotor skills in terms of superior, inferior, ocular and auditory laterality of their students and thus subsequently adapt an individualized, realistic and effective teaching. The results show a significant relationship between academic performance and homogeneous laterality in the areas of natural sciences, mathematics, social sciences, humanities, foreign language (English), physical education, artistic education; However, in the area of behavior, it is possible to establish that students with cross-laterality show a better behavior with a standard deviation of -171% than those with defined homogeneous laterality. Finally, as a result of these results, it is oriented to design a psychoeducational booklet aimed to improve the lateralization training processes in the first courses of the institution.

Keywords: homogeneous laterality, hemispheric dominance, upper and lower extremities, academic performance.

## **Problemas de investigación**

### **Planteamiento del problema**

La lateralidad se define como el uso predilecto de una extremidad del cuerpo (mano, ojo, oído, pie) coordinando y logrando dominancia motora de una región del cuerpo (derecha, izquierda); haciendo referencia contralateral con el hemisferio dominante. Así mismo, la lateralidad busca estudiar en qué condiciones se presenta esta funcionalidad, si se presenta de manera homogénea con preferencia hacia el dominio lateral derecho-izquierdo o no homogéneo

Se considera que los problemas de lateralidad están directamente relacionados con el aprendizaje del lenguaje y las matemáticas, capacidades analíticas, lógicas, de comprensión y concentración, la percepción tiempo – espacial y el equilibrio, entre otros; ocasionando que la persona con dificultades de lateralidad en cualquiera de sus modalidades no logre desarrollar todo su potencial intelectual. De la misma manera, esta dificultad altera la integración y rendimiento escolar, que en los adultos logra evidenciarse en problemas personales y laborales, provocando en ambos casos problemáticas de adaptación e interacción en el desarrollo biopsicosocial (Guitart, 2016).

### **Descripción del problema**

Cuando se refiere al uso predilecto de las extremidades del cuerpo como lo son (ojo, mano, pie, oído), se hace énfasis en el dominio lateral; sin embargo, la lateralidad es definida por Pieron (1968) citado por Amor (2017) 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” (p.4). Es decir, busca que el individuo tenga un dominio hemisférico (derecho/izquierdo) establecido, permitiendo que adquiera una preferencia en el uso de sus extremidades, la cual será evidenciada de forma invertida según sea su hemisferio dominante.

En este mismo sentido, Díaz (2004) citado por Amor (2017) afirma que “el desarrollo de la lateralidad es una parte del desarrollo integral del ser humano, que se interrelaciona directamente con todas las áreas del desarrollo, a través de sus dimensiones; cognitiva y motriz propiamente” (p.4). Desde esta perspectiva, se puede comprender la importancia que tiene la influencia del docente o tutor a cargo de los estudiantes, ya que por medio de la orientación permitirá el

conocimiento del proceso de lateralidad, logrando así la definición de forma autónoma sobre su dominio hemisférico cerebral.

Cabe señalar que en Colombia, las escuelas tienen menos autonomía que el resto de los países evaluados por la OECD; según datos estadísticos de las pruebas Programme for International Student Assessment (PISA) citadas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) (2015) se registran datos como que en Colombia los directores y maestros tienen el 24% de la responsabilidad de los recursos, comparado con el 42% de esa responsabilidad en los países de la OECD; el 61% de la responsabilidad del currículum comparado con el 66% en los países de la OECD; y el 31% de la responsabilidad del alumno en las evaluaciones, comparado con el 68% en los países de la OECD.

Con base en estas estadísticas, se puede decir que en Colombia la autonomía escolar se encuentra íntimamente relacionada con el desarrollo pedagógico, donde el dominio de recursos por parte de directivos y el interés de los estudiantes frente al sistema de evaluación es inferior en comparación con los resultados obtenidos en otros países según la OECD. De esta manera, podríamos comprender que estas limitaciones que se presentan para el manejo de los recursos por parte de los directivos, está relacionado con las limitadas estrategias y herramientas que se implementan para el cumplimiento de los objetivos planteados en las instituciones de clase promedio del contexto colombiano.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Agencia EFE citada en el Espectador (2016) afirma que “Perú, Colombia, Brasil y Argentina están entre los diez países que tienen más alumnos con bajo rendimiento escolar en matemáticas, lectura y ciencia, según un informe publicado (...) por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD)”

Se entiende por lo anterior, que las variables académicas mencionadas tienen estrecha relación con herramientas que garantizan un óptimo desarrollo del estudiantado y permiten una adecuada adaptación en su esfera psicosocial. Cabe entonces preguntarse ¿cómo se relaciona la lateralidad homogénea definida con el rendimiento académico en los estudiantes?, y ¿si las estrategias pedagógicas, manejo y conocimiento del docente o educadores tienen una relación en áreas de competencia escolar como lo son la matemática, lecto-escritura y comprensión de conceptos espaciales entre otros?

## **Formulación del problema**

¿Existe relación entre la lateralidad homogénea definida y el rendimiento académico en los estudiantes de noveno grado del colegio la Salle?

## **Justificación**

El presente trabajo de grado se enfocará en un estudio relacional entre las variables de lateralidad homogénea y rendimiento académico en los estudiantes del grado noveno del colegio la Salle de Cúcuta; con la cual se pretende realizar aportes desde las diferentes áreas de la psicología logrando así el mejoramiento de las condiciones al interior de los contextos escolares, es por ello que se ha convertido en un tema de interés para el presente trabajo. Esta idea nació con la necesidad de profundizar en temáticas poco referenciadas en la región y en el departamento orientadas al mejoramiento de las condiciones relacionadas con los procesos formativos y la lateralidad homogénea definida, así como de generar conocimiento sobre esta temática a la psicología.

Desde esta perspectiva, para la población estudiada es fundamental una investigación en la que se relacionen variables de las que se tiene un conocimiento limitado en referencia a su influencia en el rendimiento académico; ya que los resultados evidenciados y la posible relación existente permitirá la generación y el diseño de estrategias pedagógicas dirigidas a la adquisición autónoma de la lateralidad, capacitación de docentes, cuidadores y padres de familia sobre la importancia de una óptima adquisición de la lateralidad en los primeros años de formación académica. Estas estrategias y orientaciones están destinadas a la prevención de problemáticas y dificultades relacionadas con el aprendizaje, la escritura, la lectura, las matemáticas y posibles trastornos de aprendizaje, lo que nos conllevara a disminuir o mitigar el fracaso escolar el cual conduciría a una deserción escolar sin causa aparente.

Tomando como base los resultados identificados en diversos estudios relacionados con la temática de lateralidad y su relación en el ámbito académico, otro aspecto a destacar es que esta investigación contribuye en el área de la psicología de la educación dando herramientas para que los profesionales en esta área fortalezcan su desempeño y esto lo estructuramos referenciando el estudio realizado por Machuca y Cano (2002) titulado *The Orton's Hypothesis About Hemispheric Lateralization and Reading-writing performance revisited*, citado en Repila (2014)

donde se da a conocer que “los niños con lateralidad homogénea diestra podían leer más rápido que aquellos con lateralidad cruzada.” (p.13). Esto quiere decir, que la relación entre lateralidad homogénea y ámbito escolar, puede ser una necesidad básica del menor para lograr adaptarse a un ambiente académico idóneo para su formación, misma formación que le permitirá sobresalir en diversos lugares donde se desenvuelven, garantizando un mejor desarrollo de la personalidad; es por esta razón que se busca destacar la importancia de esta investigación, ya que permitirá generar evidencia científica y procedimental frente al abordaje que se haga frente al tema no solo por los psicólogos, sino que a su vez será un gran insumo para los educadores mejorando su manera de interrelacionarse con los estudiantes y sus métodos de enseñanza.

De igual modo según Mayolas, Villarroja y Reverter (2010) citados en Repila (2014) afirman que “los niños con lateralidad homogénea diestra obtienen mejores valoraciones en todos los ítems de aprendizaje, con respecto a los homogéneos zurdos, cruzados y no confirmados” (p.12). De manera que, esta investigación nos abre las puertas no solo al ítem de lectura, sino que por el contrario nos da a conocer como la lateralidad influye en diferentes áreas evaluativas del aprendizaje. Desde esta perspectiva, el presente trabajo de grado busca profundizar en esta posible relación identificando el impacto en las diversas áreas académicas, con el fin de diseñar propuestas que permitan el mejoramiento de las condiciones educativas en los estudiantes.

En otros términos, Carballar, R., Martín-Lobo, P., & Gámez, M. (2017) afirman que “La lateralidad homogénea está en relación con una mejor ejecución en la prueba de comprensión lectora, lo que resulta coherente con otros estudios que demuestran la influencia de la lateralidad en los procesos de lectura y como consecuencia en las alteraciones de la misma” (p.75). Desde esta perspectiva, nuestro proyecto de investigación además de confirmar resultados en estudios anteriores busca la generación de estrategias pedagógicas que permitan al docente, cuidadores y familiares implementar herramientas que garanticen un autónomo y óptimo desarrollo de lateralización en el estudiante.

Por otra parte, el presente proyecto de investigación pretende generar herramientas que permitan el reconocimiento y la implementación de estrategias a nivel social frente a paradigmas propios de la cultura como por ejemplo; “los niños zurdos son más inteligentes o buenos para las matemáticas”, “se debe escribir con la mano derecha, porque la izquierda está mal vista”; por tal razón, nace la necesidad de generar impacto y cambio en futuros proyectos sobre la elaboración de nuevos modelos pedagógicos, en los que se contemple la lateralidad como base fundamental en

los primeros años de formación académica y su óptima adquisición a través de las diferentes disciplinas encargadas de la formación en los estudiantes, a su vez puedan ser reforzadas por sus cuidadores a partir del conocimiento que va a generar la presente investigación.

Según Ferradas (2015) las competencias básicas de lateralidad son: “competencia lingüística, competencia en conocimiento, e interacción con el mundo físico, competencia para aprender a aprender, competencia en autonomía e iniciativa personal, competencia en sociedad y ciudadanía, competencia cultural y artística”(p.7), por lo cual, es importante comprender que estas competencias se fortalecerán basándose en el reconocimiento y manejo oportuno de la lateralidad en las etapas iniciales; lo que a su vez permitirá al estudiante prepararse para un óptimo desenvolvimiento a nivel competitivo dentro de la sociedad en sus diferentes contextos.

Es importante tener en cuenta que desde temprana edad se puede identificar en el estudiante un indicio de dominio lateral preferencial, permitiendo generar estrategias para que el menor logre controlar sus propios procesos mentales con certeza y seguridad, garantizando así un óptimo desarrollo biopsicosocial mediante estas competencias básicas; por tal razón los resultados arrojados en la presente investigación favorecerán el desempeño y desarrollo de la población educativa, desde un acompañamiento profesional como personal al interior de los hogares e instituciones, fortaleciendo las habilidades con las que cuenta el niño, niña o adolescente.

De acuerdo a lo anterior se considera pertinente un método investigativo de tipo cuantitativo-descriptivo-transversal, el cual se basará en exponer y encontrar el conocimiento amplio mediante las notas académicas de los estudiantes garantizando una mayor objetividad. Por consiguiente, por medio de la aplicación de pruebas e instrumentos de medición como el test de Harris, se pueden obtener datos significativos relacionados con las características fundamentales de conjuntos homogéneos, que por medio de criterios sistemáticos se puedan poner en manifiesto su preferencia lateral.

Finalmente, pudimos comprender que la lateralidad ha sido analizada en diferentes modalidades sin profundizar la relación que puede existir entre lateralidad homogénea y el rendimiento académico de los estudiantes; tomando como aporte teórico solo resultados obtenidos de estudios de variables específicas de lateralidad en relación con áreas del aprendizaje. Razón por la cual, desde la presente investigación se pretende generar un impacto en las necesidades educativas, donde se estudie la homogeneidad definida de la lateralidad como factor de relación con el desempeño de los estudiantes en el ámbito académico de forma específica entre las dos variables.

## **Objetivos**

### **General**

Identificar la relación entre lateralidad homogénea definida y rendimiento académico en estudiantes de 9 grado del colegio La Salle Cúcuta, mediante la aplicación del test de Harris y el historial de los registros académicos orientado al diseño de una cartilla psicoeducativa dirigida al mejoramiento de los procesos formativos en la institución.

### **Específicos**

Categorizar a los estudiantes de lateralidad homogénea definida por medio de la aplicación del test de Harris.

Analizar los resultados del test de Harris con el historial académico en cada uno de los estudiantes con lateralidad homogénea definida, en la distinta área de evaluación durante los últimos 3 periodos académicos obtenidos en la muestra objeto de estudio.

Socializar estrategias de mejoramiento en los procesos pedagógicos orientados a la lateralización de los estudiantes del colegio la Salle Cúcuta por medio de una cartilla psicoeducativa.

## **Estado del arte**

En el siguiente estado del arte se abordarán investigaciones referentes a la lateralidad y su relación con el rendimiento académico en el contexto escolar a nivel local, regional, nacional e internacional con la finalidad de conocer las investigaciones que complementan los objetivos expuestos en el presente trabajo de grado.

### **Local**

**Título:** Identificación De Los Factores De La Lateralidad Que Inciden En El Control Motor Fino De Los Niños Entre 6 Y 7 Años.

**Autores:** Yennifer Paola Valencia Palacio, 2015.

**Objetivo:** Identificar los factores de la lateralidad que inciden en el control motor fino de los niños entre 6 a 7 años.

**Metodología:** La investigación se basará en un análisis teniendo en cuenta los factores de la lateralidad que inciden en el control motor fino. Se establece la investigación con enfoque cualitativo, nivel descriptivo-correlacional y diseño de tipo documental.

Documental: Para lograr describir los factores de la lateralidad en el control motor fino se toman diferentes fuentes bibliográficas relacionadas al tema de estudio, cómo se relacionan estos procesos y qué impacto tienen en los escolares, además se toman referencias que permiten aclarar e identificar esta relación.

**Resultados:** Lo que se permite determinar con el análisis es la relación de la lateralidad y la incidencia durante su desarrollo en la adquisición del control motor fino. Factores que influyen inicialmente al no haber una identificación clara, en la búsqueda de la estabilidad postural, para posteriormente alcanzar una preferencia manual, la cual facilita el inicio de acciones motoras que demandan coordinación y precisión de la acción. Finalmente adquiere conciencia de la dominancia del miembro que le proporciona la fluidez de la acción motora fina empleada en actividades cotidianas (comer, vestirse), así como también aquellas propias del rol (fluidez gráfica).

**Conclusiones:** Teniendo en cuenta a los resultados obtenidos se puede concluir que: para lograr alcanzar una lateralidad definida el niño inicia con diferentes etapas, las cuales coinciden de acuerdo a los autores referidos; el proceso comienza a partir de los 0 a 2 años en el cual el niño aún no presenta una definición clara, por lo tanto hace el uso de sus dos manos como medio de exploración, seguidamente de 2 a 4 años se observa la preferencia manual en el empleo de la misma mano para acciones motrices (agarrar-soltar); manipulación que ejerce sin la conciencia de la dominancia manual a través del uso consciente de la mano que proporciona estabilidad y precisión.

Por su parte, el control motor fino da comienzo a partir de los primeros meses donde el recién nacido busca estabilidad a través de los cambios de postura que generan el ajuste para las movilizaciones durante la exploración; posteriormente emplea manipulaciones con ayuda del contacto visual, iniciando los primeros agarres amplios con ayuda de las dos manos; lo que da paso a la madurez de los movimientos manuales para los agarres finos, sin embargo se observa imprecisión en la acción; aspecto de mejora al alcanzar la preferencia manual, la cual aporta control en la acción hasta lograr la dominancia además la fluidez y precisión del acto motor

De manera que la lateralidad influye en la adquisición del control motor fino, ya que el niño a través de la búsqueda de estabilidad durante la activación hemisférica inicia las manipulaciones para la exploración del medio; proceso que continúa con los agarres bimanuales que se ejercen de

manera imprecisa como resultado de la búsqueda de la preferencia manual. Después de que el infante hace reconocimiento de esta preferencia permite la identificación consciente del miembro que provee destreza y fluidez, como demanda a acciones propias de la edad y del rol (escribir, vestirse, comer, bañarse), las cuales se ejecutan de manera funcional e independiente.

### **Regional**

**Título:** Estrategias Lúdico-Pedagógicas Orientadas Al Predominio De La Lateralidad En Educandos A Través De Espacios Virtuales.

**Autor:** Mildred Johanna Toro López Y Lideyanira Toro Romero, 2018.

**Objetivo:** Promover estrategias lúdicas pedagógicas orienta al predominio de la lateralidad en educandos de 5 y 6 años de edad a través de espacios virtuales en el Jardín El Edén de los Niños Creativos de San José De Cúcuta, Norte de Santander

### **Metodología:**

Un enfoque epistemológico, en un método fenomenológico de esta investigación a trabajar el cual se basará en la observación, entrevista, diario de campo y test de Harris, herramientas en las cuales se utilizó para obtener la información necesaria, a su vez la definición de informantes claves, esto son las personas encargadas de brindar la averiguación según los conocimientos de experiencias que aportan esta investigación.

En la presente investigación al hablar de “enfoque epistemológico”. Se entiende como cualquier tipo de investigación que produce hallazgos a los que no se llega por medio de procedimientos estadísticos u otros medios de cuantificación. Puede tratarse de investigaciones sobre la vida de la gente, las experiencias vividas, los comportamientos, emociones y sentimientos, así como al funcionamiento organizacional, los movimientos sociales, los fenómenos culturales y la interacción entre las naciones.

Al hablar sobre análisis cualitativo, nos referimos no a la cuantificación de los datos cualitativos, sino al proceso no matemático de interpretación, así mismo se realiza con el propósito de descubrir conceptos y relaciones en los datos brutos y luego organizarlos en un esquema explicativo teórico.

**Resultados:** En esta investigación se realizaron diferentes estrategias por medio del test de Harry que sirve para la observación de la lateralidad en las cual están implementados diferentes ejercicios para los estudiantes como lo son: dominancia de la mano ( tirar pelota, sacar punta a un lápiz, utilizar las tijeras, escribir, peinarse) en la dominancia del pie están: (dar patada al balón,

girar sobre un pie, saltar en orientación, mantener el equilibrio sobre un pie, subir escalón) en la dominancia del ojo se encuentran: (cartón con agujero en el centro, telescopio en cartón, caleidoscopio) y por último la dominancia del oído: (escuchar por medio de la pared, agarrar el teléfono y escuchar el teléfono) del mismo modo a las docentes facilitadoras se le realizó una encuesta basado al tema donde respondieron seis preguntas para así darnos cuenta cómo y de qué manera implementan y trabajan la lateralidad con los estudiantes y si para ellas es indispensable este proceso.

**Conclusiones:** Durante el proceso de investigación realizado este tiempo, se puede concluir en primera instancia que las maestras de transición del jardín infantil Edén de los niños creativo utilizan estrategias pedagógicas y virtuales para la utilización de la lateralidad en el aula de clase, siendo fundamental para el desarrollo óptimo de los estudiantes. Cabe resaltar que la lateralidad de los estudiantes a simple vista no se puede determinar, debido a que pueden haber diferentes tipo de lateralidad como los encontrado en la investigación, en otras palabras los niños pueden tener dominio para escribir con la mano derecha, sin embargo para tirar un objeto, mantener el equilibrio y observar un objeto lo realizan dominante izquierda, es decir que su lateralidad general identificada no es totalmente diestra sino cruzada y fue lo ocurrido en la mayoría de estudiantes que se les observó mediante el test.

### **Nacionales**

**Título:** Proyecto De Aula Para El Fortalecimiento De La Nociones De La Lateralidad Y Direccionalidad En Educación Infantil: Un Enfoque Hacia El Desarrollo De Competencia Matemática Desde La Dimensión Cognitiva.

**Autor:** Alba Milena Ríos Díaz (2018).

**Objetivo:** Fortalecer las nociones de lateralidad y direccionalidad en los estudiantes de preescolar del Colegio Jorge Robledo de Rio negro Antioquia, para el desarrollo de competencia matemática desde la dimensión cognitiva.

**Metodología:** Se diseñó un proyecto de aula como estrategia pedagógica para fortalecer las nociones de lateralidad y direccionalidad desde la dimensión cognitiva en educación infantil a través de tres módulos que involucran estrategias cognitivas, meta cognitivas, tecnológicas y socio afectivas transversalizadas por la lúdica y las artes; las actividades están organizadas utilizando los niveles de aprendizaje de Van Hiele (2013) donde los estudiantes puedan encontrar soluciones a problemas cotidianos para alcanzar el dominio del espacio.

Toda la propuesta está enfocada al desarrollo de competencia matemática en educación infantil, específicamente las relacionadas con la forma, el espacio y la medida en la construcción de sistemas de referencia relacionados con la ubicación espacial, permitiendo de esta forma que los niños amplíen su repertorio de estrategias para la solución de problemas sea de tipo numéricos o geométricos en cualquier situación que se le presente.

**Resultados:** Al abordar la matemática, desde la dimensión cognitiva en el preescolar, debe tenerse en cuenta, no solo el aspecto numérico sino también otros componentes que hacen parte constitutiva y fundamental de ella como es el aspecto espacial, pues es ahí en donde el niño comienza a representarse su mundo y a coordinar las relaciones simples que ha creado entre los objetos formando estructuras cognitivas que más adelante le ayudarán a comprender situaciones de pensamiento matemático. Por esto se diseñó un proyecto de aula como estrategia pedagógica para fortalecer las nociones de lateralidad y direccionalidad desde la dimensión cognitiva en educación infantil a través de tres módulos que involucran estrategias cognitivas, metacognitivas, tecnológicas y socio afectivas transversalizadas por la lúdica y las artes, las actividades están organizadas utilizando los niveles de aprendizaje de Van Hiele (2013), donde los estudiantes puedan encontrar soluciones a problemas cotidianos para alcanzar el dominio del espacio.

Con este trabajo se pretende usar significativamente las matemáticas en contextos reales, contribuyendo así a la formación de niños matemáticamente más competentes, además, el dominio adecuado de este tema incide directamente en muchos otros aspectos que se continúan abordando en la primaria como el afianzamiento del esquema corporal, actividades de cálculo y escritura. Este trabajo de grado está sustentado en el constructivismo, dentro de los referentes conceptuales que soportan esta propuesta se pueden encontrar los niveles en la construcción del pensamiento espacial de Holloway y Piaget como el espacio euclidiano en donde se da la adquisición de habilidades de orientación y representación espacial los cuales deben estar incluidos en los programas de educación infantil por sus aplicaciones prácticas e implicaciones en el desarrollo cognitivo. Toda la propuesta está enfocada al desarrollo de competencia matemática en educación infantil, específicamente las relacionadas con la forma, el espacio y la medida en la construcción de sistemas de referencia relacionados con la ubicación espacial, permitiendo de esta forma que los niños amplíen su repertorio de estrategias para la solución de problemas sea de tipo numéricos o geométricos en cualquier situación que se le presente.

**Conclusiones:**

A través del proyecto de aula planteado se logró fortalecer las nociones de lateralidad y direccionalidad en los estudiantes de transición de una forma significativa ya que se pudo partir de sus necesidades e intereses favoreciendo el uso de estrategias cognitivas, metacognitivas, lúdicas y tecnológicas lo cual se evidencia en los resultados de la implementación de la propuesta. Al tener en cuenta los intereses de los estudiantes se logra una mayor motivación en el desarrollo de las actividades, propiciando un ambiente de aprendizaje en el cual ellos se sienten protagonistas y tienen la oportunidad de proponer, argumentar y participar de una forma activa. El juego, la lúdica y las artes son ejes transversales que se deben tener en cuenta en la implementación de propuestas pedagógicas y didácticas en los primeros niveles de enseñanza, ya que a través de éstos se logran generar experiencias de aprendizaje multidimensional que favorece los procesos de aprendizaje en las diferentes dimensiones especialmente en la cognitiva.

De igual forma con la implementación de la propuesta se logró un impacto positivo en las prácticas pedagógicas de los docentes del grado transición, generando una reflexión constante sobre nuevas estrategias que se pueden aplicar en el aula de clase como formas de investigación educativa encaminadas a fortalecer los procesos de aprendizaje. El fortalecimiento de las nociones de lateralidad y direccionalidad a través del proyecto de aula ha ayudado a mejorar tanto el manejo espacial en diferentes contextos desde el esquema corporal, la ubicación y establecimiento de relaciones entre los objetos en el espacio como la escritura de números y letras. Los estudiantes pudieron desarrollar competencias matemáticas relacionadas con la forma y el espacio lo cual se evidenció en las diferentes actividades en las cuales los niños establecían relaciones entre su cuerpo y los objetos describiendo trayectorias, orientación, proximidad utilizando los diferentes términos espaciales, siguiendo desplazamientos de forma concreta y gráfica, lograron utilizar diferentes medidas, códigos y puntos de referencias.

**Título:** Estrategias Pedagógicas para Desarrollar la Lateralidad a Través del Juego, la ronda y El Geoplano, En Niños y Niñas De 4 y 5 Años De Edad, Del Colegio De La Universidad Libre.

**Autores:** Pilar Ospina Martín (2016)

**Objetivos:** Establecer las características de una Estrategia pedagógica que facilite el desarrollo de la lateralidad desde el juego, en niños de 4 a 5 años de edad del Colegio de la Universidad Libre.

**Metodología:** Para el desarrollo del presente ejercicio investigativo, se utilizó un enfoque investigativo de tipo mixto. En una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del

problema, o para responder a preguntas de investigación con un alcance descriptivo, debido a que principalmente se toma como evidencia el test de Harris el cual va a guiar esta investigación, mostrando algunas características de cada estudiante. Es así como se hizo una descripción del problema teniendo en cuenta las cualidades y actitudes de cada estudiante dentro en un ambiente natural. Esto dio una Hipótesis en las cuales se logró observar cómo el niño y la niña van adquiriendo su conciencia corporal, y la preferencia de un lado de su cuerpo.

Por otra parte, como segunda opción se tomó una entrevista estructurada que se le hará a la docente titular donde se evidenció la problemática que tiene los niños al momento de plasmar una idea en un espacio limitado como lo es el cuaderno. Finalmente, como tercera recolección se tomaron los diarios de campo como un registro en los cuales se evidenciaron que los niños y las niñas no tienen un proceso lineal, debido a que se hace una misma actividad para todos, pero el proceso de aprendizaje es diferente, asimismo este se da por medio de la percepciones ya que hay niños más visuales otros más auditivos etc.

**Resultados:** Por el tiempo de intervención y lo demandante que es la aplicación del test de Harris que lleva aproximadamente cuatro sesiones de clase no se pudo aplicar el test de salida antes de este informe. Por ello se recurrió a los diarios de campo que cualitativamente también arrojan información sobre la propuesta y su efecto en el desarrollo de los niños. Desde las categorías de trabajo se puede concluir que:

El juego de imitación presenta dificultades para que el niño pueda afianzar la predominancia de su lateralidad ya que aparece el efecto espejo. El niño al estar frente a quien debe imitar en lugar de identificar su brazo derecho, con el brazo derecho de quien es actor, identifica es su brazo izquierdo. Esta evidencia es un aprendizaje para el maestro y la redefinición de la forma para presentar los juegos. Luego de ese ajuste los niños cometieron menos errores y ganaron confianza y expresaron mayor conciencia de su lateralidad.

El trabajo con la ronda atiende a la percepción auditiva y su relación con la percepción visual y respuesta de acción del niño con sus brazos y piernas. Las rondas desarrolladas permiten hacer evidente que el afianzamiento de la lateralidad dominante en los niños está asociado a la memoria que hace grabaciones en estructura; es decir, la imagen, el sonido y la acción desarrollada se corresponden entre sí. El niño al cotejar que se da esta coherencia va afianzando su conciencia corporal y la imagen de sí por los refuerzos positivos que se derivan de su demostración y

aprobación del grupo en los niños que en el test de Harris presentaron un no definición de su lateralidad.

Para finalizar es importante mencionar que la utilización del geoplano fue fundamental en el trabajo desarrollado con los niños, el utilizar cauchos elásticos que le permitieron, hacer una asociación de las nociones temperó espaciales en un espacio limitado, asimismo guiados al principio por la docente, de tal forma que al final de las secciones los niños y las niñas eran los que guiaban a sus compañeros. Esto fue evidente al largo de las 11 sesiones de trabajo y es posible que este aspecto continúe mejorando si en las clases se trabajan este tipo de instrumentos que potencialicen la ubicación espacial de los niños.

**Conclusiones:** Aplicar el test de Harris permitió identificar y consolidar la propuesta pedagógica ya que se recaba evidencias de la no definición de la lateralidad y su dominancia en las edades de los niños y niñas del grado jardín de la universidad Libre.

Pedagógicamente la propuesta de intervención se caracterizó por tres ejes de trabajo que fueron el juego, la ronda y el geoplano. Esta definición obedece a las características de los niños, el aporte que hace a la consolidación de la representación de su lateralidad y la posibilidad de ser trabajados en espacios abiertos y cerrados como el patio para la clase de Educación Física y el aula de clase.

Por el tiempo de intervención y lo demandante que es la aplicación del test de Harris que lleva aproximadamente cuatro sesiones de clase no se pudo aplicar el test de salida antes de este informe. Por ello se recurrió a los diarios de campo que cualitativamente también arrojan información sobre la propuesta y su efecto en el desarrollo de los niños. Desde las categorías de trabajo se puede concluir que el juego de imitación presenta dificultades para que el niño pueda afianzar la predominancia de su lateralidad ya que aparece el efecto espejo. El niño al estar frente a quien debe imitar en lugar de identificar su brazo derecho, con el brazo derecho de quien es actor, identifica es su brazo izquierdo. Esta evidencia es un aprendizaje para el maestro y la redefinición de la forma para presentar los juegos. Luego de ese ajuste los niños cometieron menos errores y ganaron confianza y expresaron mayor conciencia de su lateralidad.

El trabajo con la ronda atiende a la percepción auditiva y su relación con la percepción visual y respuesta de acción del niño con sus brazos y piernas. Las rondas desarrolladas permiten hacer evidente que el afianzamiento de la lateralidad dominante en los niños está asociado a la memoria que hace grabaciones en estructura; es decir, la imagen, el sonido y la acción desarrollada se corresponden entre sí. El niño al cotejar que se da esta coherencia va afianzando su conciencia

corporal y la imagen de sí por los refuerzos positivos que se derivan de su demostración y aprobación del grupo en los niños que en el test de Harris presentaron una no definición de su lateralidad.

La evidencia de tener control sobre la conciencia corporal desde la temprana edad constituye un factor fundamental en el desarrollo integral del ser humano, por lo tanto, durante de las actividades de educación física se logró a través de la observación de cada estudiante sobre su comportamiento, así como sus deficiencias en el reconocimiento de su lateralidad.

**Título:** Relación Entre Desarrollo De La Lateralidad Y La Eficacia En Los Procesos Lectores

**Autor:** María Rubiela Barajas Figueredo (2016)

**Objetivo:** Estudiar la relación entre el desarrollo de la lateralidad y la eficacia de los procesos lectores, con estudiantes de primero y segundo grado del Colegio Nuevo Gimnasio.

**Metodología:** Se aplicó el Test de lateralidad de la prueba neuropsicológica (adaptado por Martín lobo, P., García – Castellón , C., Rodríguez I., Vallejo, C. (2011), del equipo del instituto de neuropsicología y educación y educación, fomento), y la versión reducida el test de Cuetos, F.,Rodríguez B., Ruano E., y Arribas, D. (2009) PROLEC-R (Batería de Evaluación de los de los procesos lectores, revisada ), a una muestra de 30 estudiantes entre 6 y 8 años de edad.

**Resultados:** Se encontró que el nivel en la muestra con lateralidad definida es de solo un 43% frente a un 57% que aún tiene sin definir. Se halló una correlación positiva entre el establecimiento de la lateralidad y procesos lectores, particularmente en los procesos gramaticales y semánticos

**Conclusiones:** De acuerdo a lo expuesto anteriormente, las conclusiones del presente estudio se pueden enumerar de la siguiente manera:

Existe una correlación significativa entre el establecimiento de la lateralidad y la eficacia en los procesos gramaticales y semánticos para la lectura. Además, los estudiantes con alguna alteración en el establecimiento de su lateralidad presentan significativamente procesos lectores más bajos.

Los zurdos muestran mayor eficacia en sus procesos lectores frente a quienes tienen su lateralidad sin definir. Los zurdos al igual que los diestros por tener su lateralidad establecida obtienen mejor eficacia en sus procesos lectores.

La lectura es un proceso que consolida las funciones especializadas de los hemisferios, mediante un intercambio de información que posibilita el cuerpo calloso.

La precisión y la velocidad inciden en la eficacia de los procesos lectores y están determinadas por uso de la ruta fonológica para palabras de baja frecuencia y al uso de la léxica para palabras de alta frecuencia.

### **Internacionales**

**Título:** Relación Entre Lateralidad Y Los Aprendizajes Escolares

**Autor:** Carmen Mayolas Pi, Adoración Villarroya Aparicio, Joaquín Reverter Masías (2010)

**Objetivo:** Aplicación de test de lateralidad a 170 niños entre 6 y 7 años

**Metodología:** Hemos utilizado un test de lateralidad específico para educación física (Mayolas, 2003). Este test consiste en la realización de doce pruebas que se dividen en cinco apartados: A) de orientación espacial y de discriminación entre derecha e izquierda, B) de miembro superior, C) de miembro inferior, D) ocular y E) de sentido de giro. Este último lo hemos despreciado para este estudio por el gran número de ambidiestras y la falta de consistencia de los resultados obtenidos. Con este test determinamos si un niño tiene lateralidad diestra, zurda o ambidiestra en tres zonas corporales: en miembro superior, en miembro inferior y en el ojo, y observamos si distingue con seguridad y rapidez entre derecha e izquierda y si se orienta bien en el espacio.

**Resultados:** Muchos son los autores que relacionan los problemas de aprendizaje de un niño con su lateralidad, achacando a la lateralidad contrariada, cruzada o no definida los problemas en la adquisición, entre otras, de habilidades lecto-escritoras.

En el presente trabajo hemos pasado un test de lateralidad a 170 niños de entre 6 y 7 años (primero y segundo de primaria) con pruebas de miembro superior, miembro inferior y ojo, así como de discriminación de derecha-izquierda y de orientación espacial. A su vez, los profesores tutores han valorado varios ítems del aprendizaje escolar de los niños, con cuestiones sobre su comprensión lectora, su razonamiento matemático y su atención en clase, entre otras.

Según nuestros resultados, los niños con lateralidad homogénea diestra son los que obtienen mejores valoraciones en todos los ítems de aprendizaje con respecto a los homogéneos zurdos, los cruzados y los no confirmados, siendo los pocos casos que tenemos de homogéneos zurdos (un 3% de la muestra) los que tienen peores valoraciones. Además, los niños que discriminan entre derecha e izquierda también tienen mejor sus aprendizajes con respecto a los que no lo hacen, así como los que se orientan bien en el espacio con respecto a los que se orientan mal.

**Conclusión:** En las edades estudiadas, 6-7 años, hay tantos niños diestros homogéneos como niños cruzados, un 42,4%. Es el cruce ocular el que más se da (niños con la misma lateralidad en miembro superior y en miembro inferior y diferente la ocular), un 21% del total.

La mayoría de los niños con lateralidad homogénea tiene un aprendizaje escolar positivo (el 64,5%) y la mayoría de los niños con lateralidad no homogénea lo tienen negativo (el 55,8%).

Los niños que tienen las valoraciones más altas de los ítems de aprendizaje son los que tienen lateralidad homogénea diestra, siendo las valoraciones más bajas para los pocos casos que tenemos de lateralidad homogénea zurda. Los niños con cruce a nivel ocular y podal son los que tienen mayores dificultades dentro de la lateralidad no homogénea, tanto en aprendizaje y comprensión lectora como en organización y atención en clase.

Los niños con cruce podal (misma lateralidad en ojo y en mano y diferente en pie) son los que tiene más dificultades en el aprendizaje de la escritura y en la comprensión lectora y son los que realizan más inversiones de letras.

Los niños con cruce manual son los que tienen más dificultades con el razonamiento matemático.

En nuestro grupo de estudio, los niños que no discriminan entre la derecha y la izquierda y los que tienen menor orientación espacial tienen más dificultades en los aprendizajes escolares que los demás. Dado que sí que se observa cierta relación, entre los diferentes tipos de lateralidad y los aprendizajes escolares, es importante que en la escuela se detecten los problemas que pueda tener un niño y se subsanen.

En general, cuando un niño de 6-7 años tienen problemas en el inicio de la lecto-escritura se le hace un apoyo especial desde el área de lenguaje, pero nosotros creemos que sería muy importante hacerle un apoyo específico psicomotriz desde el área de educación física. Para ello, los profesores de esta asignatura deberían detectar los problemas de lateralidad, de discriminación D-I y de orientación espacial para solicitar a la dirección del centro las gestiones necesarias para hacer el apoyo.

**Título:** Evaluación De La Lateralidad Mediante El Test De Harris En Niños De 3 Y 6 Años

**Autor:** Carolina Ferradas García (2015)

**Objetivo:** Hacer una comparativa entre el desarrollo y la evolución de la dominancia superior, inferior, ocular y auditiva entre niños de 3 y seis años según la edad y el sexo

**Metodología:** Para la elección del método de medición de la lateralidad, primero se han valorado algunos de los test que normalmente se utilizan de autores de prestigio (Harris, 1961; Lebert, 1977; Zazzo, 1984; Auzias, 1990; entre otros).

Tras comparar todos los autores y sus herramientas de estudio se decidió que el estudio estuviera basado en el Test de Harris (Harris Test of Lateral Dominance, 1957).

**Resultados:** La etapa de educación infantil es imprescindible desarrollar y consolidar el sistema motor, lo que beneficiará el niño en etapas posteriores. Es muy importante que el docente conozca cómo se produce ese desarrollo y cómo evaluar de manera independiente esta situación de cada alumno para conseguir unos mejores resultados, a partir de sus habilidades y necesidad.

En este proyecto, a través de una prueba basada en el test de Harris, el profesorado puede encontrar un buen ejemplo para medir las habilidades psicomotrices en cuanto a la lateralidad superior, inferior, visual y auditiva de sus alumnos y así posteriormente desarrollar una enseñanza individualizada, realista y eficaz.

**Conclusión:** Comparando las frecuencias en función de la edad se observa claramente las diferencias en el proceso de desarrollo psicomotor entre las dos edades comparadas (3 y 6 años).

Es en el segundo ciclo de educación infantil cuando se nota un mayor desarrollo de la lateralidad superior. Sin embargo, en la lateralidad inferior no se observa tanta diferencia de desarrollo entre una edad y otra. Esto podría ser debido a que, durante esos tres años, en los centros educativos se hace mucho más hincapié en el desarrollo psicomotor superior, trabando mucho más la motricidad fina que la gruesa, con tareas como: pintar, manipular materiales, realizar puzles.

En cuanto a la lateralización ocular destacar que a los tres años muchos de los alumnos ya la tienen afianzada y que, durante esos tres años de Educación Infantil, la van desarrollando cada vez más. En el caso de la lateralización auditiva, se observa que prácticamente no varía desde los 3 a los 6 años, es decir a penas se observan cambios en el desarrollo psicomotor auditivo.

Comparando las frecuencias en función del sexo se demuestra que las chicas tienen un mayor desarrollo de la lateralidad superior que los chicos, ya que lo usual es que las chicas ocupan su tiempo con juegos manipulativos; mientras que los chicos obtienen un mayor desarrollo de la lateralidad inferior al trabajar más frecuentemente los pies con juegos como el fútbol.

En cambio, en cuanto a la lateralidad ocular y auditiva no se observan grandes diferencias entre los dos sexos, aproximadamente la mitad de las chicas y la mitad de las chicos, desarrollan las mismas habilidades.

**Título:** Lateralidad y Su Influencia en el Aprendizaje Escolar

**Autor:** Andrea Moneo Fernández (2014)

**Objetivos:** Estudiar la influencia de la lateralidad en el aprendizaje escolar mediante el cociente de lateralidad.

**Metodología:** Para establecer el tipo de lateralidad se ha medido la dominancia lateral mediante un test y se ha contrastado con el proceso de aprendizaje de cada niño, para establecer conclusiones, a pesar de que únicamente se han podido verificar parcialmente.

**Resultados:** Según lo observado en el estudio la lateralidad puede llegar a influir en el proceso de aprendizaje de un niño. Porque una lateralidad mal definida puede causar dificultades durante el desarrollo de la misma. Por ello es importante aprender a reconocer y trabajar la lateralidad en las primeras etapas del desarrollo del menor.

**Conclusiones:** Es recomendable que cuando un menor presenta problemas de la lecto escritura en la educación primaria (6-7 años). Recibe apoyo específico generalmente desde el área del lenguaje; cuando lo recomendable es aparte de esta, También brindarle una asesoría psicomotriz.

**Título:** Influencia De La Lateralidad Manual Sobre Habilidades Viso espaciales

**Autor:** Itzel Galán López y Yolanda Del rio Portilla. (2012)

**Objetivo:** Comparar el desempeño diestro y zurdo en tareas de visuopercepción, atención visuoespacial, memoria visual, relaciones espaciales y rotación mental.

**Metodología:** Los participantes tenían entre 21 a 31 años, la media de edad fue de 24,82 (DE=3.42). Se formaron dos grupos de acuerdo con la lateralidad manual, 22 diestros y 22 zurdos fueron valorados con dos instrumentos (Inventario de lateralidad de Edimburgo y cuestionario de Annett). Con el fin de corroborar la consistencia del uso de mano. Todos los participantes participaron voluntariamente, Otorgaron su consentimiento Informado por escrito de acuerdo a los criterios éticos de la declaración de Helsinki y recibieron una compensación monetaria por su cooperación.

**Resultados:** Con la finalidad de comprobar que la muestra fue consistente en la preferencia del uso de la mano se utilizaron las pruebas clásicas de exploración de lateralidad manual y se realizó un análisis de comparación de medidas. Los puntajes del inventario de lateralidad de Edimburgo mostraron diferencias significativas  $t(42) = 53.44$   $p < .001$ . Cuyo valor promedio del grupo de diestros fue de 10.36 (DE=1) y para el grupo zurdo 47,45 (DE=3), que de acuerdo con los criterios

de la prueba clasificaría apropiadamente en sus puntos de corte 10 a los diestros y 50 a los zurdos. En el cuestionario de Annet (1970) también se presentaron diferencias significativas  $t(42) = 2,32$ ,  $p = .02$ , para grupo de diestros, la medida de porcentajes de consistencia manual fue de 98.50 ( $DE = 3.8$ ) y para los zurdos 93,68 ( $DE = 8.9$ ). Mostrando que en ambos grupos los valores superaron el 90%. En el análisis ambos instrumentos se observaron que el nivel de consistencia de uso unimanual fue mayor para la mano derecha.

**Conclusiones:** Se recolectaron las pruebas de habilidades visuoespaciales en un rango leve moderado entre sí. Para la mayoría de las habilidades visuoespaciales no se presentaron diferencias entre los grupos, la única asimetría se presentó en la tarea de atención visuoespacial. En la que el grupo de los diestros obtuvo mayores puntajes en comparación con los zurdos. Estos resultados sugieren que el desempeño de diestros y zurdos es diferente en las tareas de habilidad visuoespacial: los diestros sobresalen en tareas de atención visuoespacial.

**Título:** Percusiones De Los Problemas De Lateralidad En Procesos De Lectura Y Cálculo

**Autor:** Mariana Cujó Puig (2012)

**Objetivos:** Examinar si hay relación entre los problemas de lateralidad y las dificultades en el aprendizaje de la lectura.

**Metodología:** ¿Siempre un mal desarrollo de la lateralidad tiene una manifestación directa, tangible, en el ámbito escolar?

Partiendo de la pregunta problema el presente trabajo de investigación se plantea si el desarrollo de la lateralidad en los niños durante sus primeros años de vida influye directamente sobre los aprendizajes básicos, sobre los primeros años de educación primaria en concreto en la lecto-escritura y el cálculo. Se trata de realizar una investigación empírica sobre la correlación existente entre lateralidad y los tres tipos de variables distintas de lectura y el cálculo. De tal manera que podamos sacar conclusiones eficaces para el tratamiento de los niños que presentan dificultades de aprendizaje en la enseñanza básica.

**Resultados:** De la muestra seleccionada ( $n = 50$ ), la prevalencia de lateralidad homogénea ha sido de (58%), frente a la no homogénea (42%). Esta última podemos dividirla en dos: aquellas lateralidades que salen cruzadas (28%), y aquellas que salen sin definir (14%).

Destacar que, para el resto del análisis realizado, se agruparon aquellas alumnas que tenían una lateralidad cruzada y aquellas que tenían una lateralidad sin definir en un único grupo (lateralidad

no homogénea). Rendimiento académico más de la mitad de las alumnas evaluadas presenta algún tipo de dificultad en el aprendizaje de la lecto escritura y el cálculo (58%).

De este grupo que presenta dificultades de aprendizaje, la mayor parte coincide con tener alteraciones en el asentamiento de su lateralidad. De estas últimas se confirma que tienen dificultades mayores es en el aprendizaje de la escritura, seguido de dificultades en el aprendizaje del cálculo y por último el aprendizaje de la lectura. Al realizar el análisis bivariado para encontrar el tipo de relación existente entre una lateralidad homogénea, frente a la no homogénea (cruzada y sin definir), y una de las demás variables, es decir, dificultades en lectoescritura y cálculo. Se han encontrado una relación estadísticamente significativa entre la escritura y la lateralidad siendo significativamente mayor el porcentaje de niños con problemas en la escritura cuando tienen una lateralidad homogénea (66,7%).

**Conclusiones:** Se podría decir que hay un elevado número de niños que presentan problemas en el proceso de asentamiento de su lateralidad y que a su vez muestran dificultades en determinados aprendizajes, esta conclusión nos lleva a confirmar la importancia que tiene la tarea de prevención, diagnóstico temprano y tratamiento adecuado de las dificultades de aprendizaje y lateralidad. Un buen diagnóstico y tratamiento en el momento adecuado asegura un desarrollo equilibrado en todas las facetas de las personas no solo a nivel motor.

Se podría decir que hay un elevado número de niños que presentan problemas en el proceso de asentamiento de su lateralidad y que a su vez muestran dificultades en determinados aprendizajes, esta conclusión nos lleva a confirmar la importancia que tiene la tarea de prevención, diagnóstico temprano y tratamiento adecuado de las dificultades de aprendizaje y lateralidad. Un buen diagnóstico y tratamiento en el momento adecuado asegura un desarrollo equilibrado en todas las facetas de las personas no solo a nivel motor.

## **Marco teórico**

### **Capítulo I**

#### **Lateralidad**

Durante los últimos años, la lateralidad se ha percibido como un factor influyente en temas referentes al rendimiento académico; motivo por el cual resulta atractivo a la hora de realizar estudios investigativos. Ahora bien, cuando se habla de lateralidad son varios autores los cuales aportan una definición; uno de ellos es Harris (como se citó en Carballar et, al 2017) afirmando que “la lateralidad hace referencia a la utilización preferente de un lado frente al otro del cuerpo”; mientras que Begona (2013) define la lateralidad como: “El conjunto de dominancias particulares de una u otra parte simétrica del cuerpo, con referencia al hemisferio cerebral contralateral, como resultado del desarrollo del sistema nervioso y de la experiencia personal”. (p.245)

Con base en esto, se puede decir que la lateralidad es la coordinación y dominancia motora de una región del cuerpo (derecha, izquierda); haciendo referencia contralateral con el hemisferio dominante. Esto quiere decir que, si utilizamos regiones motoras derechas, nuestro lóbulo dominante será el izquierdo, y viceversa en caso de la región izquierda.

Por otra parte, la lateralidad se conoce como el resultado de la integración bilateral del cuerpo, el cual se relaciona con la evolución a causa motricidad instrumental o también conocida psicomotricidad; aunque siempre con la interacción compleja y adquisiciones motoras unilaterales muy especializadas, dinámicas y de origen social. (Fonseca, 1998). Es decir, la lateralidad resulta de la interacción entre los dos hemisferios cerebrales expresada en la dominancia corporal, la cual se fundamenta en las experiencias sociales; generando una especialización motora basada en los conocimientos, creencias y paradigmas de la misma sociedad.

Zangwill (s.f) citado por Fonseca, (1998) explica que

“la lateralidad está gobernada por factores genéticos, aunque el entrenamiento y los factores de presión social pueden influir. Razón por la cual es muy importante investigar los antecedentes de la preferencia manual, principalmente cuando estamos en presencia de una preferencia manual izquierda”. (p.176)

De Acuerdo a lo anterior, el factor social influye de forma directa en la óptima adquisición del dominio lateral, pues este mismo se fundamenta en paradigmas de la propia sociedad; en muchas ocasiones sin bases científicas válidas. Por ello, se hace cierto énfasis en la adquisición del dominio

lateral izquierdo, debido a que con frecuencia es modificado u obstruido su óptimo proceso de adquisición al ser impuesto por las familias una dominancia motriz derecha.

De la misma manera Rodríguez (2003) menciona que “La lateralidad es un conocimiento perceptivo de cuál es la parte derecha y cuál es la parte izquierda, tanto en localización del propio cuerpo como en localización espacial” (p.29). Desde estas posturas teóricas, se puede comprender que la lateralidad es la dominancia de un hemisferio sobre el otro, de la misma forma que lo es el dinamismo que se maneja entre estos mismos al momento de ejecutar una función; es por ello que al conocer que lateralidad de cada estudiante se lograría potencializar sus habilidades y capacidades lo que lograría que no solo le tenga gusto al aprendizaje si no que a la vez logre desempeñarse en lo que realmente es sobresaliente. Cabe señalar que el factor social puede llegar a ser predisponente de una mala lateralización, debido a que se encuentra basada en creencias o costumbres culturales (sobre el dominio motor) que pueden llegar a ser impuestas a los menores en sus primeros años de vida; sin pasar por alto el desconocimiento de la importancia de una óptima lateralización de los docentes en el ámbito escolar y se estaría perdiendo potenciales significativos de manera particular en cada estudiante lo que haría la diferencia en hacer lo que me imponen y hacer lo que realmente me gusta y sobresalga, generando educandos con conocimientos en niveles destacados frente actividades cotidianas a realizar.

De la misma manera, cuando se define lateralidad es importante hacer referencia a los distintos tipos de lateralidad que existen de la misma, según Bache, M. A. B., & Orellana, J. N. (2014). Esto nos permite definir la lateralidad homogénea como uso predilecto del cuerpo; mientras que por otra parte “la lateralidad cruzada, (...) hace referencia a la existencia de personas con predominio lateral no homogéneo” (Brusasca, C., Labiano, L. M., & Pérez, J. A. P; 2011, p.21). Lo cual se entiende como el Cruce con el cual se realice, un ejemplo de esto sería un estudiante con lateralidad homogénea de mano, pies y oído derechas; pero con un Cruce auditivo izquierdo o viceversa.

### **Lateralidad y funcionamiento cerebral**

Una paradoja interesante, es que las pruebas conductuales pueden correlacionarse con asimetría anatómica, de manera estrecha que los datos de los estudios invasivos como se pueden identificar en el estudio realizado por Strauss y col (s.f) citado por Kolb y Whishaw, (2009) donde propusieron una relación entre los estudios de anatomía y conducta lateralidad con base a resonancias

magnéticas, mediante la función cerebral y el flujo sanguíneo regional; debido a que en estas mismas se puede apreciar la variación de los flujos sanguíneos de acuerdo a la tarea realizada; mismo estudio donde se detectó una mayor con mayor frecuencia la ubicación del área del lenguaje en el lóbulo izquierdo.

Con base en esto, se considera que, si se maneja una evidencia del trabajo en áreas específicas del cerebro dependiendo de la actividad a realizar, ya sea auditiva, motora superior, inferior o de visión; esta evidencia se ve representada en la cantidad de flujo sanguíneo que se acumula en lóbulo correspondiente a la acción implicada.

Según Ferré (s.f) citado por Mera (2013)

“El cerebro está dividido en dos hemisferios cerebrales, los cuales están conectados por un conjunto de fibras nerviosas denominadas cuerpo calloso; logrando permitir así la integración de la información y el aprendizaje. Esto es posible gracias a que el cuerpo calloso unifica la información de los dos hemisferios, haciendo más asequible comprender el significado y es el responsable de la integración del espacio y tiempo, que son las coordenadas que permiten ordenar la información mental, física y emocional”. (p.15)

En cierto sentido, se puede explicar que el cerebro si bien maneja un lóbulo dominante, este funciona de manera integrada o dinámica (como se explica en la teoría de localización sistémica dinámico de Luria); donde se distribuye en conjunto las funciones o acciones específicas por realizar.

Un ejemplo más significativo de lo anterior se logra apreciar en Yela (1992) donde se evidencia que las áreas del lenguaje se encuentran lateralizadas en un hemisferio cerebral, y al menos en el 95% de los casos, es en el izquierdo. En el 99% de los individuos diestros el hemisferio dominante para el lenguaje es el izquierdo. En los individuos zurdos, la dominancia del hemisferio izquierdo para el lenguaje alcanza alrededor del 60%, en un 15% de los casos el lenguaje está lateralizado en el hemisferio derecho y en el restante 15% está bilateralmente representado”.

Para finalizar, se debe comprender que la interacción o trabajo en conjunto de los dos hemisferios siempre se realiza de manera conjunta sin importar la dominancia motora del sujeto; en pocas palabras no podemos hablar de lóbulo dominado como se conocía popularmente. Es decir; en la ejecución de acciones motrices siempre se encontrarán involucrados los dos hemisferios, pero uno tendrá una mayor activación durante la ejecución de la tarea que el otro, esto permitiendo hablar de una dominancia hemisférica.

## **Capítulo II**

### **Rendimiento académico**

Al momento de referirnos a rendimiento académico, estamos haciendo alusión al sistema de cuantificación, el cual evalúa al estudiante midiendo el nivel de avance en logros dentro de un plan de aprendizaje desarrollado por una institución educativa. Esto nos permite saber si un estudiante puede aprobar exámenes de conocimiento básico para poder avanzar de un grado escolar a otro (Erazo, 2012, p. 145).

De la misma manera Zapata, De Los Reyes, Lewis & Barceló (2009) citado por Erazo (2012, p. 145) afirman que, “el Rendimiento Académico se comprende como el sistema que mide(...)la construcción de conocimientos en los estudiantes, los cuales se crean por la intervención de didácticas educativas que son evaluadas a través de métodos cualitativos y cuantitativos en una materia”, este sistemas que mide la construcción de conocimientos, es realizado en los respectivos establecimientos de educación básica y media por medio de exámenes finales en cada periodo con el objetivo de valorar el nivel de desempeño y su progreso en su aprendizaje con la respetiva área evaluada

Igualmente, en relación con el rendimiento académico, Navarro (2003) Citado en García La Orden (2012, p.28) lo define como “un constructo que puede adoptar valores cuantitativos y cualitativos, gracias a los cuales podemos conocer las habilidades, conocimientos, actitudes y valores” que desarrollan los alumnos en su aprendizaje en el proceso educativo. Mientras que para Gómez Castro (1986) Citado en García La Orden (2012, p.28) lo conceptualiza como el nivel “de conocimiento y destrezas escolares, que se pueden medir a través de cualquier procedimiento de evaluación”.

Según Jiménez (2000) citado en Chong González (2017,p.92) quien “postula que el rendimiento escolar es un nivel de conocimientos demostrado en un área o materia, comparado con la norma de edad y nivel académico”, de esta manera el rendimiento académico tendría que ser entendido a través de los procesos evaluativos; no obstante, la simple medición o evaluación de los rendimientos alcanzados por alumnos no provee, por sí misma, todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa.

“El rendimiento académico ha sido definido como la capacidad de respuesta que presenta el estudiante ante diversos estímulos educativos previamente establecidos y también como el término que facilita conocer la calidad de la educación en todos sus niveles” (Franco Mejía, Gutiérrez Agudelo, & Perea, 2011., p.68). Es necesario considerar no solamente el desempeño individual del estudiante ya que aquellos aspectos que son observados en los establecimientos educativos son relacionados de igual forma a partir de su contexto social. Por consiguiente, cuando existe el fracaso académico, por un bajo rendimiento académico, el alumno no es el único afectado, también se afectan la comunidad educativa, la familia y la sociedad en general.

Por otra parte, Bondensiek (2010) citado en Bravo, Naissir, Contreras, & Moreno (2015., p.105) Refiere otros factores relacionados e influyentes en el rendimiento académico, algunos de ellos son la frecuencia de estudio, hábitos, características familiares, nivel educativo de los padres, vida familiar, clima afectivo y seguridad, prácticas de crianza y relaciones de la familia con la escuela, cultura, infraestructura, formas de evaluación y sistemas de premios y castigos

Todos estos elementos mencionados hacen parte del análisis que se tiene en cuenta a la hora de hablar del rendimiento académico, puesto que este, sería el resultado de la interacción de los diversos componentes de la vida humana mencionados, de esta manera, el análisis para el mejoramiento de la educación, o la evaluación del rendimiento académico sería completa, sin embargo, es una situación que frecuentemente es ignorada por instituciones, padres y docentes.

Otras variables que también afectan dentro de lo que sería el rendimiento académico, que, en el caso de estudiantes universitarios, es importante tener en cuenta, y tiene que ver con las emociones, teniendo en cuenta que existe una relación entre estos factores, dado que “la prevalencia de los problemas emocionales es alta, siendo este un posible factor incidente en el rendimiento académico” (Bravo et al., 2015).

De esta manera, se empieza a dilucidar con claridad las diversas perspectivas que se tienen respecto al rendimiento académico, el sistema de evaluación y el mejoramiento de la educación las cuales deben estar siempre en constante cambio y mejora continua, para que las transformaciones dentro de la educación se empiecen a materializar.

Cuando hacemos referencia a rendimiento académico también estamos tratando con otros factores que están implícitos dentro del ser humano, como lo es la motivación:

“La motivación intrínseca (MI) está asociada a factores internos del individuo y se refiere al hecho de hacer una actividad por sí misma y el placer y satisfacción derivada de la participación y surge de las necesidades psicológicas innatas de competencia y autodeterminación. La motivación extrínseca (ME) está asociada a factores externos y la persona concibe la tarea como un medio para conseguir otros fines. La desmotivación es un estado activo de falta de motivación, cuando las personas perciben una falta de contingencia entre sus acciones y los resultados que obtienen” (Borroto, 2015., p.60)

Lo anteriormente referenciado, se hace necesario tenerlo en cuenta al momento de referirnos de rendimiento académico ya que estamos también involucrando la capacidad de los estudiante, en caso de los que tienen motivación intrínseca de habilidades para “la comprensión, al establecimiento de relaciones conceptuales y al procesamiento profundo de la información, dominar los procesos en los que se ven involucrados como respuesta a su interés por conocer o desarrollar habilidades personales” (Borroto, 2015).

En muchos casos, el problema consiste en que los estudiantes están desmotivados, por el mismo sistema educativo monótono el cual no les permite desarrollar sus verdaderas habilidades y su sistema de aprendizaje ya que sabemos que no todos tienen el mismo y es por ello que en ocasiones su rendimiento tiende a disminuir, puesto que no poseen destrezas, y aunado a esto, otra área de su dinámica personal y social, como, por ejemplo, el área familiar, que es uno de los contextos más importantes, suele estar afectada.

Así mismo, las dinámicas que giren en torno a este contexto van a tener repercusiones directas asociadas con el bajo rendimiento académico, puesto que esto va a generar un impacto con las instituciones de educación o en la motivación de los estudiantes, y por ende en el rendimiento académico. Según Mero (2015) Las causas del bajo rendimiento académico son variadas, de las cuales se pueden enunciar: desintegración familiar, estilos de crianza, padres trabajadores, desinterés de los padres, adicciones, hijos predilectos, hijos no deseados, entre otras; específicamente los familiares requieren del trabajo conjunto con el estudiante, sus problemas y los vínculos que establece con la institución educativa, esto con la finalidad de generar una mejora a nivel educativo.

De esta manera, puesto que no podemos establecer una relación directa de los aspectos motivacionales y las dinámicas familiares, se puede, sin embargo, afirmar que los fenómenos que ocurran dentro del contexto familiar van a incidir en el rendimiento académico de los

estudiantes, y de igual manera este va a tener un impacto dentro de las dinámicas de la familia.

### **Capítulo III**

#### **Relación entre lateralidad homogénea y rendimiento académico**

Según Rius Estrada (1989) y Ferré (2002), como se citó en Lacasta (2012) donde se refiere que en las instituciones es importante revisar la lateralidad del estudiante en un espacio y tiempo determinado; en primera instancia para distinguir su preferencia lateral y posteriormente para ayudarlo a fijar una predominancia en cada caso en particular en el cual sean necesario hacerlos. Así mismo, es importante realizarlo antes de iniciar con la lectoescritura ya que la lateralidad es la que va a permitir una correcta orientación en el espacio.

Por lo tanto, es de gran importancia identificar posibles problemáticas o factores que impiden el óptimo desarrollo de la lateralidad; de esta manera se logrará contrarrestar la adquisición de posibles trastornos del aprendizaje, garantizando la óptima adaptación del estudiante en el ámbito académico e identificar la escasa o nula estimulación de las habilidades, así como de las debilidades presentadas en los mismos.

Así mismo, investigaciones realizadas por Sánchez, Paricio & Torices, (2003) (2013) quienes exponen en su trabajo “la existencia de una relación entre los casos de fracaso escolar y alteraciones en la lateralidad, visión y/o audición. Alteraciones en estos factores neuropsicológicos generan (...) dificultades para la adquisición de aprendizajes en los alumnos”. Aun así, el conocimiento por parte de familiares, docentes y cuidadores es muy escaso en temáticas o estrategias referentes a la lateralidad; inclusive llegando al desconocimiento de la misma, motivo por el cual no se inicia una intervención al menor en problemáticas del aprendizaje, desde la psicomotricidad.

Piaget (1984), Le Boulch (1987) o Mesonero (1994) citados en Mayolas, Villarroja & Reverter, (2010) “afirman que las alteraciones de la psicomotricidad, del esquema corporal y de la estructuración espacial, así como la dificultad de distinguir entre derecha e izquierda, provocan

dificultades lecto-escritoras. Estas dificultades pueden derivar en algunos casos en fracaso escolar” (p.33).

De lo anteriormente expuesto, al existir una relación entre el rendimiento académico y la adquisición de la lateralidad; el modelo pedagógico que se imparte actualmente en las distintas instituciones del territorio nacional, deberá implementar nuevas estrategias pedagógicas y reforzar los conocimientos de todos los docentes en temáticas referentes a la lateralidad y su óptima adquisición; esto con el fin de que puedan tener una mirada evaluadora ante cualquier acción de los estudiantes que los conlleve a pensar que se están presentando estos problemas de lateralidad, logrando brindarles un óptimo apoyo psicomotriz.

Por otra parte, son variados los cuestionamientos que se han realizado referentes al hecho de que no tener una óptima lateralidad, puede tener una relación directa con el rendimiento académico Boltanski, 1984; Le Boulch, 1987; Nettle, 2003; Oltra, 2002. Citado en González, Llamas & López (2017) resaltan que ciertas dificultades de aprendizaje como la disgrafía o la disortografía son causadas por una mala adquisición de la lateralidad; de lo anterior la importancia de conocer e intervenir los trastornos de la lateralidad, con el fin de corregir dichas dificultades, pero también de evitar el fracaso escolar, al que algunos de estos niños se ven enfrentados.

Mayolas et al. (2010) Llegó a la conclusión que la mayoría de los niños analizados que presentaban un aprendizaje positivo poseían una lateralidad homogénea; mientras que la mayoría de los alumnos analizados que manifestaban un aprendizaje negativo contaban con una lateralidad no homogénea. De igual forma, los niños homogéneos diestros obtenían mejores resultados académicos que los niños homogéneos zurdos. Asimismo, los niños con algún tipo de cruce tenían peores valores en los distintos ítems de aprendizaje. Por ejemplo, junto con los alumnos zurdos, obtenían peores resultados en lectura comprensiva, es por ello que se hace necesario entender y conocer el concepto de lateralidad porque esto también puede conllevar a observar factores como la falta de autoestima y la inseguridad en los estudiantes.

En este orden de ideas, Garcia (2015) cita autores como Boltanski (1984), o Vallés (1996), los cuales han observado una relación entre lateralidad no confirmada o cruzada con los problemas de aprendizaje que se presentan en los primeros años de escolaridad.

De acuerdo con lo anterior, el rendimiento académico puede verse influenciado por el mal desarrollo de la lateralidad, teniendo una influencia en la capacidad comprensiva y lectora del menor de edad; siendo esta la principal herramienta de adquisición de conocimiento y adaptabilidad al contexto escolar del estudiante. Por ende, la importancia de manejar e identificar si existe algún tipo de relación entre la variable de lateralidad homogénea con el rendimiento académico.

Oltra (2002) citado en González et, al. (2010) Refiere que: Los alumnos diestros de mano, pie, y ojo presentaban mejores resultados en lectoescritura, razonamiento matemático, creatividad, atención en clase y organización del trabajo, que el resto de los alumnos con lateralidad contrariada, cruzada o no definida. Este estudio confirma los resultados obtenidos lateralidad y los aprendizajes escolares.

Esto quiere decir que, la lateralidad homogénea no sólo está relacionada con la comprensión lectora, sino que también maneja variables académicas como lo es el razonamiento matemático, la atención en clase y la creatividad; conformando un conjunto de variables de mayor relevancia académica para un óptimo desenvolviendo en el ámbito social del educando. De igual forma, estas permiten un adecuado desarrollo del estudiante en los distintos campos competitivos a los que se enfrenta en su etapa escolar.

Al compararse con niños diestros, los niños zurdos difieren en el desarrollo mental y presentan peculiaridades en la inteligencia, la percepción del mundo y en estrategias de pensamiento y memorización. En su estudio, los niños zurdos presentaron vocabulario insuficiente en relación a los niños diestros, así como de mayores dificultades en lectura y escritura; de la misma manera en representaciones viso espacial y en actividades de motricidad fina; no obstante, frente a lo anterior, los niños zurdos mostraron más capacidad en las actividades de matemática.

Sitnikova (2011) citado en Repila, (2014) resalta que los estudiantes con lateralidad homogénea zurda, si bien presentan ciertas desventajas en ciertas variables al compararlos con la lateralidad homogénea derecha; ellos también manejan un mayor desenvolvimiento en actividades matemáticas, al compararlos con los diestros. Esto nos da a entender cómo cada dominio hemisférico lateral se ve representado en funciones más precisas en ciertas variables académicas

Finalmente, la lateralidad y el rendimiento académico comparten la relación en variables como lo es la lateralidad homogénea diestra y zurda. Las cuales optimen calificaciones positivas en su relación con el desempeño académico. De igual forma se da a entender la lateralidad homogénea como un factor de relevancia, el cual se le debe dar una mayor relevancia en los primeros grados académicos, pues es donde el menor de edad inicia a reforzar su motricidad permitiendo a todas las personas que pueda influir en su optima adquisición conocer los beneficios y problemas que puede acarrear cada una de ellas ya que también progresa su capacidad para comunicarse, y de ser detectado a tiempo se muestre motivado a aprender, con la finalidad de tener una circulo de apoyo el cual alerte a los profesionales de la salud, ante cualquier sospecha de una mala adquisición o como método de intervención ante posibles trastornos de aprendizaje.

## **Capítulo IV**

### **Psicología educativa**

La psicología educativa nace de las necesidades históricas de producir un mejoramiento dentro del aprendizaje, proporcionando herramientas con sus propias teorías, métodos de investigación y técnicas que fortalecen las habilidades personales de los estudiantes y mejoran los procesos educativos de las mismas instituciones; sin embargo, no siempre han sido así, se han realizado desde su nacimiento debates sobre lo que realmente es esta disciplina. “Algunas personas consideran que la psicología educativa sólo es un conjunto de conocimientos obtenidos de la psicología y aplicados a las actividades en el salón de clases” (Woolfolk, 2010).

La psicología educativa, lleva un proceso de más de cien años de estudio aproximadamente, ha pasado por diversos cambios y transformaciones, pero quizá sea a partir de 1940-1950, donde los avances empiezan a diferenciar directamente la psicología educativa de otros campos de la psicología condensado en las diferencias individuales, la evaluación y las conductas de aprendizaje. En las décadas de 1960 y 1970, las investigaciones se enfocaron en el estudio del desarrollo cognoscitivo y el aprendizaje, específicamente en la manera en que los estudiantes aprenden conceptos y los recuerdan. En 1890 William James funda el campo de la psicología educativa en E.U. en la universidad de Harvard, donde dicta una serie de conferencias sobre

pláticas de psicología para profesores, conferencias que fueron publicadas de manera posterior en 1899.

Actualmente, la psicología educativa es un campo de la psicología y de la educación, que estudia los procesos de aprendizaje-enseñanza, el desarrollo de la persona en el contexto escolar. Según Arvilla, Palacio, & Arango (2011) “La psicología educativa es la disciplina que se encarga de los procesos de enseñanza y aprendizaje; amplía los métodos y teorías de la psicología en general y también fundamenta sus propias teorías en el ámbito educativo” (p.259) logrando direccionar en muchas ocasiones a los estudiantes de los primeros años escolares a fortalecer el gusto por el adquirir nuevos conocimientos apoyados a pasar de la dependencia absoluta a la posibilidad de aumentar su autonomía.

Como ciencia, es muy difícil definir su campo de acción, o llegar a un consenso preciso sobre su objeto de estudio, esto ocurre porque el ser humano se encuentra inmerso en distintos entornos, que interfieren, condicionan, o producen algún efecto en él. Sumado a esto, las características propias del ser humano y su carga evolutiva, su proceso de desarrollo y maduración biológica y neuronal, su carga genética, el poseer alguna patología de cualquier tipo (física, neurológica o mental) hacen que el proceso educativo, deba ser estudiado desde la psicología, con riguroso cuidado, y alejándonos del sentido común que es dominante en ambientes educativos (Woolfolk, 2010).

La psicología educativa también se puede definir como “la disciplina que estudia los procesos de enseñanza y aprendizaje; aplica los métodos y las teorías de la psicología, aunque también posee los propios” (p.10). logrando una comprensión acerca del aprendizaje y la enseñanza, examinando así lo que sucede cuando alguien, ya sea maestro o no, enseña algo (materia, baile, costura) a otra persona, en este caso al estudiante, en un entorno específico, todo esto a través de un proceso. El objetivo principal de la psicología educativa es la comprensión y el mejoramiento de la educación por medio del proceso investigativo y aplicativo de los resultados de tal investigación. El proceso de investigación es esencial, puesto que los psicólogos educativos: “Estudian lo (...) que los maestros enseñan y cómo sus alumnos aprenden de manera significativa en el contexto de un currículum particular, en un ambiente específico donde se pretende llevar a cabo la formación” (Woolfolk, 2010).

## **Lateralidad y psicología educativa**

Para la psicología educativa, el desarrollo de las habilidades de aprendizaje es fundamental, por lo que también, dentro de este trabajo de grado, se tiene como principal tema de investigación la lateralidad definida, por lo que hay que entender de lo que se está hablando, de esta manera, encontramos que “es necesario comprender el porqué de la dominancia lateral en una u otra persona, saber a qué nos referimos con este dominio y sobre todo en qué órganos se acentúan más” (p.2) esto nos da la definición de Rigal (2006) citado por Villacís & Cedeño (2018,.p.2) donde “la lateralidad se concibe por la utilización preferente de ojo, oído, mano, pie y se da porque nuestro cerebro es funcionalmente asimétrico”.

Así mismo, esto ocurre por el dominio ya que “es debido a una adecuada comunicación y distribución de funciones entre ambos hemisferios cerebrales, siendo uno de ellos el que actúa como referente en determinadas funciones que promueven los aprendizajes” (Dólera, Llamas, & López, 2015, pp-315). Por lo que de esta forma el dominio “funcional de una u otra parte simétrica del cuerpo puede observarse a nivel de manos, pies, ojos y oídos” (p.315). Así mismo, en Serrano, et al. (2018) encontramos que:

“En cuanto a la cuestión de qué tipos de lateralidad podemos encontrar en los individuos, son diversos los autores que atienden a distintas clasificaciones en función a la predominancia de una parte del cuerpo (diestro integral, zurdo integral, zurdería contrariada, ambidiextrismo, lateralidad cruzada); al segmento corporal (lateralidad ocular, lateralidad manual, lateralidad pedal, lateralidad expresiva); a los gestos (de utilización o predominancia manual en acciones cotidianas, espontánea); y por último atendiendo a su naturaleza (normal o patológica)” (p.315).

Por estas razones, encontramos que para el desarrollo educativo de los estudiantes en los cuales se logre evidenciar necesidades y dificultades que se pueden presentar producto de la misma maduración motriz, al tener en cuenta que al definir las destrezas, competencias, hábitos y habilidades, se lograra contribuir no solo a un adecuado aprendizaje sino a la vez apuntar a erradicar o disminuir la deserción escolar y fortalecer la confianza en ellos mismos y en la capacidad que se desarrolla al trabajar por lo que se quiere, “serán las bases para los futuros

aprendizajes en la formación académica y profesional de los niños” (Villacís & Cedeño, 2018, p.2).

La lateralidad es importante dentro de los procesos de psicología educativa, dado que cuando existen dificultades educativas como consecuencia de una lateralidad y esta sea detectada de manera oportuna se logrará trabajar para ser corregida, por ejemplo, según autores como Mayolas (2010), cuando existen problemas de lectoescritura. También, autores como Nettle (2003), u Oltra (2002), citados en Villacís Alarcón & Cedeño (2018, p.6). hablan de la influencia de la lateralidad en las alteraciones dentro del aprendizaje escolar

Por otro lado, encontramos autores como Mesonero (1994), citado en Villacís & Cedeño (2018), quien afirma que, en la existencia de dificultades en el aprendizaje, enfatizando en la lectura, existiendo capacidades normales de aprendizaje, esto, se debe atribuir a dificultades en la discriminación de lo que es la derecha y la izquierda, “retraso de la maduración nerviosa y a las alteraciones de la lateralidad” (p.6). Las dificultades presentes producto de problemas de lateralidad, de no estar definida, o alteraciones en el proceso de definición, pueden generar afectaciones en la psicomotricidad, el esquema corporal, la estructuración espacial, y esto, en ultimas, fracaso escolar.

“Si esto es así, y existe una cierta relación entre los problemas de aprendizaje y aspectos como la mala adquisición de la lateralidad y discriminación entre derecha e izquierda, los psicólogos y los profesionales de la educación deberán trabajar para identificar esas dificultades en nuestros alumnos y ofrecerles apoyo siempre adecuado e individualizado atendiendo a sus características y necesidades personales” (Villacís & Cedeño, 2018, p.6)

El papel del docente en estas situaciones pasa a ser primordial, puesto que la psicología educativa no es sólo ni exclusivamente competencia de los psicólogos que cumple el rol en diversas instituciones, generalmente las intervenciones en los problemas de lateralidad deben atenderse desde la misma práctica de la docencia:

“Cuando el psicólogo educativo y el docente ya conocen los segmentos dominantes del niño deben proceder a su fijación mediante actividades que le hagan utilizarlo con las que se pretende: adelantar el proceso de lateralización, que las tareas motrices se lleven a cabo correctamente y que el alumno sea consciente de su lateralidad” (Villacís Alarcón & Cedeño, 2018, pp-6).

Es importante aclarar, que las dificultades producto de lateralidad sin definir o con problemas en la definición se solucionan con la intervención de procesos educativos funcionales, que permitan la participación de los padres, los docentes, y el profesional de psicología, facilitando de esta manera el beneficio para los estudiantes, y dándoles las posibilidades de fortalecer los procesos de aprendizajes de ellos mismos.

De esta manera, encontramos que “es importante que los docentes conozcan que una lateralidad mal definida puede ser el causante de que el estudiante presente dificultades de aprendizaje en el aula” (García & Moya, 2019, p.3) para así poder intervenir de manera oportuna, y que sus familiares, y profesionales de la psicología educativa, pueden evidenciar las señales presentes en el medio escolar, tales como “lenta capacidad lectora, letras o números invertidos, cambios de sílabas y entre líneas, son detalles que indican que su lateralidad no está bien definida” (p.3).

La lateralidad influye en el desempeño que puede tener un alumno dentro y fuera de sus diferentes aulas, puesto que no es sólo el desempeño escolar lo que se va a afectar, sino, muchos otros aspectos de su vida, todos los espacios de su entorno social, familiar y personal, como lo es la satisfacción y su propia perspectiva sobre los logros que va adquiriendo, se logra llegar a que sean fuertes emocionalmente. “La lateralidad influye a la alineación de las funciones superiores, cuando esta se encuentra bien definida, se utiliza la parte derecha para ejecutar algunas acciones y la parte izquierda para la ejecución de otras” (García & Moya, 2019, pp-6), posterior a esto, encontramos que “la perturbación de la definición de la lateralidad afecta al aprendizaje del lenguaje y de los cálculos matemáticos, a la capacidad analítica, lógica, la comprensión y la concentración, al equilibrio” (p.6)

Por estas razones, se ve afectado el rendimiento o potencial del estudiante a nivel intelectual, logrando en muchos casos tener como resultados no deseables como desmotivación, fracasos personales y familiares, llegar hasta padecer de ansiedad o el bloqueo. Por ello la importancia

del tema objeto de esta investigación ya que se lograría aportar a una calidad óptima de vida de los estudiantes y el futuro de nuestro país, quienes tendrían una educación no solo de calidad sino que se encamina por descubrir estas dificultades y volverlas fortalezas para que los aprendientes no fracasen en su educación sino por lo contrario le encuentren la motivación al aprendizaje para que los conocimientos que sean impartidos por sus profesores sean atractivos para ellos sea cual sea la materia educativa vista.

La importancia de la psicología educativa en relación con una lateralidad definida, va a que el detectar los procesos afectados dentro del espacio educativo, se puede producir una mejoría significativa y beneficios para el alumnado y de esta manera contribuir en el desarrollo, no sólo educativo, sino personal, puesto que permite que muchas de sus áreas de funcionalidad reciban los beneficios que tendrían al favorecer los recursos que se pueden adquirir gracias a esta aplicación de la psicología en el área educativa.

### **Marco contextual**

El Colegio La Salle Cúcuta está ubicado Av. 2 E #6-80, Barrio Popular Cúcuta, Colombia, lleva 60 años de servicio a la niñez y juventud del Norte de Santander: evangelizando, transformando e innovando para contribuir a formar los futuros líderes de nuestro país con los principios del Santo Fundador San Juan Bautista De la Salle. Teniendo por misión formar integralmente, generar conocimiento educativo pertinente, aprender en comunidad, anunciar el evangelio y contribuir a la consolidación de una sociedad pacífica, justa, inclusiva, democrática que promueve el desarrollo humano integral y sustentable.

Es una comunidad Inspirada en el Evangelio, en los principios de la Iglesia Católica y en el pensamiento y tradición pedagógica de San Juan Bautista De la Salle; que hace presencia y actúa en la sociedad colombiana desarrollando la misión para la cual fue creada: Educar Humana y cristianamente a la niñez y la juventud. En este sentido siempre ha sido parte de su misión, desarrollar procesos de enseñanza y aprendizajes de calidad, respondiendo a los retos y necesidades de la sociedad actual.

El colegio La Salle tiene como visión para el año 2024 llegar a ser comunidades que reflexionan, recrean y oran los procesos de las instituciones educativas que animan:

Ser una red de comunidades y obras educativas comprometidas con la consolidación de una sociedad pacífica, justa, inclusiva, y democrática que promueve el desarrollo humano integral y sustentable.

Generar opciones preferenciales para los pobres en especial la niñez y la juventud. Los procesos de anuncio del evangelio en los contextos educativos.

Ser referentes de formación integral de excelencia; y finalmente ser la generación de conocimiento pertinente que transforma los procesos educativos y sociales.

Para ello propone el comprometerse con la educación integral cumpliendo con los requisitos de las partes interesadas y la mejora continua de sus procesos para contribuir a la consolidación de una sociedad pacífica. Para concluir, el colegio cuenta con una página web a la cual se puede ingresar mediante el siguiente link <http://www.lasallecucuta.edu.co/web/iniciox.html>, o a través del número telefónico (57) (7) 5750118.

### **Marco legal**

#### **Ley 115 de 1994 LEY GENERAL DE EDUCACIÓN**

ARTÍCULO 4o. Calidad y cubrimiento del servicio. Corresponde al Estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y promover el acceso al servicio público educativo, y es responsabilidad de la Nación y de las entidades territoriales, garantizar su cubrimiento.

El Estado deberá atender en forma permanente los factores que favorecen la calidad y el mejoramiento de la educación; especialmente velará por la cualificación y formación de los educadores, la promoción docente, los recursos y métodos educativos, la innovación e investigación educativa, la orientación educativa y profesional, la inspección y evaluación del proceso educativo.

ARTÍCULO 13. Objetivos comunes de todos los niveles. Es objetivo primordial de todos y cada uno de los niveles educativos el desarrollo integral de los educandos mediante acciones estructuradas encaminadas a desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional

Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo.

ARTÍCULO 22. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria. Los cuatro (4) grados subsiguientes de la educación básica que constituyen el ciclo de secundaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

El desarrollo de la capacidad para comprender textos y expresar correctamente mensajes complejos, orales y escritos en lengua castellana, así como para entender, mediante un estudio sistemático, los diferentes elementos constitutivos de la lengua.

La valoración y utilización de la lengua castellana como medio de expresión literaria y el estudio de la creación literaria en el país y en el mundo.

El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.

El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental.

El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente.

La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas.

La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil.

El estudio científico de la historia nacional y mundial dirigida a comprender el desarrollo de la sociedad, y el estudio de las ciencias sociales, con miras al análisis de las condiciones actuales de la realidad social.

El estudio científico del universo, de la tierra, de su estructura física, de su división y organización política, del desarrollo económico de los países y de las diversas manifestaciones culturales de los pueblos.

La formación en el ejercicio de los deberes y derechos, el conocimiento de la Constitución Política y de las relaciones internacionales.

La apreciación artística, la comprensión estética, la creatividad, la familiarización con los diferentes medios de expresión artística y el conocimiento, valoración y respeto por los bienes artísticos y culturales.

La comprensión y capacidad de expresarse en una lengua extranjera.

La valoración de la salud y de los hábitos relacionados con ella.

La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo.

La educación física y la práctica de la recreación y los deportes, la participación y organización juvenil y la utilización adecuada del tiempo libre.

### **Código de ética del psicólogo en Colombia: Ley 1090 DE 2006**

Dentro del Código de ética del psicólogo en Colombia: Ley 1090 DE 2006 se encuentra un artículo que se resalta al momento de realizar una investigación, hablamos del Artículo 1, en donde específica a la Psicología como una ciencia sustentada en la investigación y una profesión que estudia los procesos de desarrollo cognoscitivo, emocional y social del ser humano con la finalidad de propiciar el desarrollo del talento y las competencias humanas en los diferentes contextos sociales. Dentro de la Actividad profesional del psicólogo se encuentra el Artículo 3º, en el cual se considera el ejercicio de la profesión de psicólogo recalcando el diseño, ejecución y dirección de investigación científica, disciplinaria o interdisciplinaria, destinada al desarrollo, generación o aplicación del conocimiento que contribuya a la comprensión y aplicación de su objeto de estudio y a la implementación de su quehacer profesional, desde la perspectiva de las ciencias naturales y sociales.

Dentro del Código deontológico y bioético para el ejercicio de la profesión de psicología encontramos el Artículo 15 en el cual nos deja presente que el ejercicio de la psicología respetará los criterios morales y religiosos de sus usuarios; de igual forma, en el Artículo 23 agrega que el profesional está obligado a guardar el secreto profesional en todo aquello que por razones del ejercicio de su profesión sea de su conocimiento. Por otra parte en el Artículo 27 menciona que se deberá omitir el nombre y datos de identificación del sujeto, cuando no sean estrictamente necesarios como lo es en la aplicación de un instrumento, para ello en el Artículo 30 se especifica que cualquier registro de datos psicológicos si llegasen a ser conservados deberá ser bajo la responsabilidad personal del psicólogo en condiciones de seguridad y secreto que impidan que personas ajenas puedan tener acceso a ellos; además, en el Artículo 31 manifiesta si es practicante de psicología deberá para aplicar o acceder a los datos de una población teniendo en cuenta el previo consentimiento de los usuarios.

En el apartado del uso de material psicotécnico se encuentran el Artículo 45 y 47 en donde se especifica que el uso de material psicotécnico podrá manejarlo un estudiante con el debido

acompañamiento del docente y cuando presente los resultados de las pruebas aplicadas estas deberán ser estandarizadas y validadas, no son suficientes para realizar una evaluación diagnóstica, para ellos debe hacerse un proceso amplio, profundo e integral; finalmente, en el Artículo 52, hace referencia que en los casos de menores de edad y personas incapacitadas, el consentimiento respectivo deberá firmarlo el representante legal del participante (Ley N° 1090,2006).

## **Metodología**

### **Diseño para utilizar**

El diseño investigativo que se utilizará para la realización del presente trabajo de grado será: cuantitativo-descriptivo transversal. El cual nos permitirá generar un estudio relacional entre la aplicación del test de Harris y el historial del rendimiento académico de los estudiantes, garantizando una mayor objetividad a la hora de aplicación de pruebas para la obtención de resultados confiables.

Es importante aclarar que, por medio de la aplicación del test de Harris se permitirá obtener datos significativos relacionados a la preferencia hemisférica y dominio lateral del estudiante al cual será aplicado el test, permitiendo con ello encasillar el evaluado en categorías de lateralidad como lo son: Diestro completo y zurdo completo (lateralidad homogénea zurda o diestra), lateralidad cruzada y lateralidad mal afirmada. Por esa razón, se utilizará el boletín académico de los estudiantes con el fin de relacionar las áreas de conocimiento evaluadas por la institución con las variables de lateralidad homogénea y no homogénea para tener una visión analítica comparativa con lo que se ha tratado el presente trabajo. Por último, al utilizarse un método transversal nos permitirá identificar variables en un punto de tiempo determinado y las relaciones entre las mismas son determinadas.

## **Población**

75 estudiantes de noveno grado del Colegio la Salle de la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander.

## **Muestra**

Se utilizó un tipo de muestra no probabilística por conveniencia, la cual depende de las decisiones del investigador y de los resultados obtenidos en la aplicación del Test de Harris, teniendo en cuenta que para dicha investigación se contó con 42 estudiantes de los grados noveno en dicha institución.

## **Hipótesis**

La lateralidad homogénea definida se relaciona de forma positiva con las distintas áreas del rendimiento escolar evaluadas por la institución en los alumnos de noveno grado del colegio La Salle, de manera que al presentar una lateralidad definida puntuará por encima de la no definida

### **Hipótesis Nula**

No se presenta una relación positiva y estadísticamente significativa entre lateralidad homogénea y el rendimiento académico.

## **Procedimiento**

### **Fase 1: Recolección de datos.**

Para la elaboración del presente estudio, en primer lugar, se presentó la propuesta al Hermano Andrés Riveros Fajardo, Rector del colegio la Salle mediante una carta de modo personal. Seguidamente se acordó una reunión privada con la docente y directora de trabajo de grado Andrea Isabel Bacca Vega donde se explicó el objeto del estudio, la muestra que se requerirá, el tiempo posible que demandará llevarlo a cabo y la disposición física de un espacio para la aplicación del test de Harris. Fue el rector quien dio a conocer la propuesta a los profesores del grado noveno para que desde su actitud y disposición favorecieron la ejecución de dicha prueba en sus horas de clase. Una vez aprobada la ejecución de la investigación por las instancias involucradas en el

procedimiento (Dirección, Administración, Psicología y Docencia), junto con el respectivo consentimiento informado firmado por el tutor a cargo de cada alumno de noveno, se acordaron los tiempos, horarios de clases en los que se llevarán a cabo el test, sitio designado para realizarla y número de estudiantes a quienes se les aplicará.

La aplicación del test se realizó dentro del horario escolar respetando el tiempo de refrigerios, almuerzo y descanso de los estudiantes. En primer lugar, se aplicó el test de Harris de manera individual por un tiempo determinado de 10 minutos por cada niño. Dicha prueba se adaptó a modo de circuito con los respectivos materiales para la aplicación del test. Posteriormente, se realizó una revisión del récord académico de los estudiantes con la finalidad de observar la relación entre lateralidad homogénea y la variable de rendimiento escolar.

### **Fase 2: análisis e interpretación de resultados**

Para el respectivo análisis de los datos, se utilizó el programa IBM SPSS versión 25, el cual es un programa estadístico informático utilizado en diferentes investigaciones, por su capacidad de trabajar con grandes bases de datos y sencilla interfaz; de la misma forma que se utilizaron pruebas estadísticas dentro del mismo programa como lo es la prueba T de student y D de cohen, con el objetivo de adquirir una mayor fiabilidad en los datos estadísticos.

Así mismo, es importante aclarar que se utilizó el historial académico de los estudiantes, con el cual se relacionaron la variable nominal de lateralidad homogénea y las demás variables (lateralidad cruzada y lateralidad mal afirmada); una vez realizado este proceso, se agruparon la variable nominal con la variable de Lateralidad no Homogénea, lo cual permitió mediante los programa estadístico SPSS el cual nos permite observar la existencia o no de dicha relación entre la variable de lateralidad y rendimiento académico. Los datos obtenidos en la presente investigación fueron interpretados posteriormente de acuerdo con los antecedentes investigativos planteados en el cuerpo del presente trabajo de grado.

A esto se le añade, la elaboración de una cartilla dirigida a la institución donde se elaboró la aplicación de la prueba, con información dirigida a la elaboración y aplicación de estrategias dirigidas al mejoramiento de la lateralidad; permitiendo así, desde la lateralidad contribuir al mejoramiento de las capacidades académicas de los estudiantes en las distintas áreas de conocimiento relacionadas en el presente trabajo de grado.

## **Instrumento de medición**

### **Test de dominancia lateral (Albert J. Harris)**

Es importante mencionar que, para la realización del respectivo trabajo de grado, se utilizó la aplicación de una adaptación del test de Harris; el cual fue descrito a detalle cada uno de sus reactivos dentro de este apartado. De igual forma, cabe aclarar que el presente test se utilizó en los estudiantes de noveno grado con el objetivo de identificar los estudiantes con lateralidad homogénea definida.

### **Objetivo de la prueba**

Esta prueba elaborada por Harris tiene por finalidad determinar el tipo de predominio lateral en el sujeto examinado. Los estudios efectuados por el autor en cuanto a la validez y fiabilidad del instrumento han sido realizados en niños de 7 a 9 años, aunque también se ha aplicado en el examen de adultos. La prueba incluye tareas cortas atractivas y que son entretenidas.

### **Administración de la prueba**

Estas pruebas de lateralidad deben formar parte del examen rutinario de casos de problemas de lecto-escritura, ortografía, desórdenes del habla y dificultades neurológicas. Se pueden administrar en cualquier periodo de la secuencia de la evaluación.

Se le explica al menor de edad que a continuación deberá realizar distintos tipos de ejercicios o acciones.

Se le dice al estudiante: "...MUÉSTREME SU MANO DERECHA", una vez que ha respondido, diga "MUÉSTREME SU OREJA IZQUIERDA". Luego "MUÉSTREME SU OJO

DERECHO”. Acentúe las palabras subrayadas de modo semejante y fuerte. Evite dar ayuda a través de mirada de aprobación o desaprobación, o inclinado una parte del cuerpo o dando instrucciones suplementarias.

### **Opciones de respuesta**

Las opciones de respuesta dentro del test se encuentran etiquetadas como derecha o izquierda; en las cuales se registra la extremidad lateral que utilizó el estudiante en la ejecución del ejercicio.

### **Valoración**

#### **Preferencia de mano o pie.**

D: cuando efectúa las 10 pruebas con la mano o pie derecho

I: Ídem, pero con la mano o pie izquierdo

d: 7, 8, o 9 pruebas con la mano o pie derecho

i: Ídem, pero con la mano o pie izquierdo

M: todos los demás casos.

#### **Preferencia de ojo y oído.**

D: Si utiliza el derecho en las tres pruebas

d: Si lo utiliza en dos de las tres

I: Se ha utilizado el izquierdo en las tres pruebas

i: Si lo ha utilizado en dos de las tres.

M: Todos los casos

#### **Conclusiones.**

Para un diestro completo: D.D.D.D.

Para un zurdo completo: I.I.I.I.

Para una lateralidad cruzada: D.I.D.I.

Para una lateralidad mal afirmada: d.d.D.d. Etc.

### **Análisis de la información recolectada**

Los resultados cuantitativos obtenidos recibieron un tratamiento estadístico que se llevó a cabo mediante el programa IBM SPSS versión 25 y fueron interpretados posteriormente de acuerdo con los antecedentes investigativos planteados en el cuerpo del presente trabajo de grado; es importante tener en cuenta que se utilizó la prueba T de student, la cual permitió estandarizar y realizar una comparación de medias entre las variables de lateralidad homogénea, no homogénea y calificaciones obtenidas del boletín académico de los estudiantes. Una vez finalizada la aplicación de esta prueba a los datos recolectados se les aplicó la prueba D de Cohen, con el fin de observar la magnitud en la diferencia entre la media del grupo número uno (lateralidad homogénea), con respecto al grupo número dos (lateralidad no homogénea) en su relación con el rendimiento académico; permitiendo una mayor fiabilidad en los datos obtenidos.

### **Recursos**

Fotocopias, esferos, pelotas, sacapuntas, martillos y destornilladores, cepillos, perilla de puerta, pañuelos, tijeras, cuchillos, peinetas, hojas de papel, banquillo de plástico, telescopios hechos en papel, cámaras de juguete, cartón de 15x25, teléfonos de juguete, dinero de transporte y recurso humano.

## Resultados

Para ofrecer respuesta a los objetivos planteados, se lleva a cabo la descripción individual de cada una de las materias mediante tablas de resultados estadísticos donde se exponen la cantidad de participantes, la media de calificación entre las variables de lateralidad homogénea definida, Lateralidad no Homogénea y rendimiento académico; junto con su desviación, y resultados de la prueba T de student, sig., (bilateral) y resultados de la prueba estadística D de cohen.

### Ciencia Naturales

Tabla 1 Área de Ciencias Naturales

Materia	Lateralidad	N	Media	Desv. Desviación	t	Sig.	D de Cohen
Área de Ciencias Naturales	Lateralidad Homogénea	6	8,0	1,13	1,277	0,209	0,56
	Lateralidad no Homogénea	35	7,4	1,05	1,214	0,267	

En el área de ciencias naturales se puede observar que los estudiantes con lateralidad homogénea definida tienen una calificación promedio en la media de 8,0; mientras que los estudiantes con lateralidad no Homogénea califican en promedio con 7,4; donde se logra observar que el grupo uno está a un 56% de una desviación estándar por encima del grupo número dos. Expresando así una inclinación hacia el mejor desempeño en el área de las ciencias naturales a los estudiantes con lateralidad homogénea definida.

### Matemáticas

Tabla 2 Área de Matemáticas

Materia	Lateralidad	N	Media	Desv. Desviación	t	Sig.	D de Cohen
Matemáticas	Lateralidad Homogénea	6	8,0	1,13	1,342	0,245	0,52
	Lateralidad no Homogénea	35	7,4	1,05	1,078	0,351	

En el área de Matemáticas se puede observar que los estudiantes con lateralidad homogénea definida tienen una calificación promedio en la media de 8,0; mientras que los estudiantes con lateralidad no Homogénea califican en promedio con 7,4; donde se logra observar que el grupo uno está a un 52% de una desviación estándar por encima del grupo número dos. Expresando así

una inclinación hacia el mejor desempeño en el área de matemáticas a los estudiantes con lateralidad homogénea definida.

### Área de Ciencias Sociales

Tabla 3 Área de Ciencias Sociales

Materia	Lateralidad	N	Media	Desv. Desviación	t	Sig.	D de Cohen
Área de Ciencias Sociales	Lateralidad Homogénea	6	7,5	0,678	0,744	0,461	0,33
	Lateralidad no Homogénea	35	7,1	1,038	1,008	0,351	

En el área de Ciencias Sociales se puede Observar que los estudiantes con lateralidad homogénea definida tienen una calificación promedio en la media de 7,5; mientras que los estudiantes con Lateralidad no Homogénea califican en promedio con 7,1; donde se logra observar que el grupo uno está a un 33% de una desviación estándar por encima del grupo número dos. Expresando así una inclinación hacia el mejor desempeño en el área de Ciencias Sociales a los estudiantes con lateralidad homogénea definida.

### Humanidades

Tabla 4 Área de Humanidades

Materia	Lateralidad	N	Media	Desv. Desviación	t	Sig.	D de Cohen
Humanidades	Lateralidad Homogénea	6	8,0	0,820	1,069	0,292	0,47
	Lateralidad no Homogénea	35	7,6	1,009	1,240	0,251	

En el área de Humanidades se puede observar que los estudiantes con lateralidad homogénea definida tienen una calificación promedio en la media de 8,0; mientras que los estudiantes con Lateralidad no Homogénea califican en promedio con 7,6; donde se logra observar que el grupo uno está a un 47% de una desviación estándar por encima del grupo número dos. Expresando así una inclinación hacia el mejor desempeño en el área de Humanidades a los estudiantes con lateralidad homogénea definida.

### Lengua extranjera

Tabla 5 Área de Lengua extranjera

Materia	Lateralidad	N	Media	Desv. Desviación	t	Sig.	D de Cohen
Lengua extranjera	Lateralidad Homogénea	6	7,9	1,364	0,802	0,427	0,96
	Lateralidad no Homogénea	35	7,4	1,531	0,872	0,411	

En el área de Lengua extranjera se puede observar que los estudiantes con lateralidad homogénea definida tienen una calificación promedio en la media de 7,9; mientras que los estudiantes con lateralidad no homogénea califican en promedio con 7,4; donde se logra observar que el grupo uno está a un 96% de una desviación estándar por encima del grupo número dos. Expresando así una inclinación hacia el mejor desempeño en el área de lengua extranjera a los estudiantes con lateralidad homogénea definida.

### Educación Física

Tabla 6 Área de Educación Física

Materia	Lateralidad	N	Media	Desv. Desviación	t	Sig.	D de Cohen
Educación Física	Lateralidad Homogénea	6	9,2	0,273	1,384	0,174	0,60
	Lateralidad no Homogénea	35	8,6	1,069	2,888	0,007	

En el área de Educación Física se puede observar que los estudiantes con lateralidad homogénea definida tienen una calificación promedio en la media de 9,2; mientras que los estudiantes con lateralidad homogénea califican en promedio con 8,6; donde se logra observar que el grupo uno está a un 60% de una desviación estándar por encima del grupo número dos. Expresando así una

inclinación hacia el mejor desempeño en el área de Educación Física a los estudiantes con lateralidad homogénea definida.

**Educación artística**

*Tabla 7 Área de Artística*

Materia	Lateralidad	N	Media	Desv. Desviación	t	Sig.	D de Cohen
Educación Artística	Lateralidad Homogénea	6	9,2	0,682	1,076	0,288	0,47
	Lateralidad no Homogénea	35	8,8	1,056	1,461	0,176	

En el área de Educación Artística se puede observar que los estudiantes con lateralidad homogénea definida tienen una calificación promedio en la media de 9,2; mientras que los estudiantes con lateralidad no homogénea califican en promedio con 8,8; donde se logra observar que el grupo uno está a un 47% de una desviación estándar por encima del grupo número dos. Expresando así una inclinación hacia el mejor desempeño en el área de Educación Artística a los estudiantes con lateralidad homogénea definida.

**Comportamiento**

*Tabla 8 Comportamiento*

Materia	Lateralidad	N	Media	Desv. Desviación	t	Sig.	D de Cohen
Comportamiento	Lateralidad Homogénea	6	7,0	0,354	-4,865	0,000	-1,71
	Lateralidad no Homogénea	35	8,9	0,947	-8,882	0,000	

En el área de Comportamiento se puede observar que los estudiantes con lateralidad homogénea definida tienen una calificación promedio en la media de 7,0; mientras que los estudiantes con lateralidad no homogénea califican en promedio con 8,9; donde se logra observar que el grupo uno

está a un -171% de una desviación estándar por debajo del grupo número dos. Expresando así una inclinación hacia el mejor desempeño en el área de Educación Artística a los estudiantes con lateralidad homogénea.

En síntesis, la lateralidad homogénea como lo exponen Mayolas et al 2010, en el trabajo titulado: *Relación entre lateralidad y aprendizajes escolares*; el cual nos permite apreciar en sus resultados la relación entre la variable de lateralidad homogénea y aprendizaje positivo; de igual modo, se logra identificar que el grupo valorado con lateralidad no homogénea puntúa por debajo de la media, en relación con el grupo homogéneo.

Con relación a lo anterior; los datos expuestos en las tablas anteriormente nos permiten interpretar que el grupo uno (estudiantes con lateralidad homogénea definida) puntúan una media superior en las áreas de Ciencias naturales, sociales, humanidades, matemáticas, lengua extranjera (ingles), educación física y educación artística en relación con el grupo numero dos (lateralidad no homogénea).

Por el contrario, los estudiantes con lateralidad no homogénea (Grupo dos) que fueron evaluados, puntuaron por encima un 171% en cuando al área de convivencia o comportamiento; permitiendo observar una relación proporcionalmente significativa, entre la variable académica de comportamiento y Lateralidad no Homogénea.

### **Discusiones**

En el análisis realizado a la variable de lateralidad homogénea definida y su relación con el rendimiento académico se observa que la adquisición de la misma se relaciona directamente con la variable de rendimiento académico, como se evidencia en Toro & Toro (2018) mediante su trabajo titulado *Estrategias Lúdico-Pedagógicas Orientadas Al Predominio De la Lateralidad En Educandos A Través De Espacios Virtuales*. Donde se logra observar la relación que existe desde las primeras etapas del desarrollo entre la lateralidad y el rendimiento académico.

Para ilustrar mejor, Mayolas et al (2010) en su trabajo titulado *Relación Entre Lateralidad Y Los Aprendizajes Escolares* corrobora la información expresada en las distintas tablas de resultados del presente trabajo. Donde se expresa una inclinación favorable a nivel académico hacia los estudiantes con lateralidad homogénea, los cuales son representados en su investigación por el 3% de la totalidad de la muestra. Esto nos permite entender la inclinación de favorabilidad hacia la lateralidad homogénea definida de los resultados obtenidos en la presente investigación; en donde se expresa en el área de humanidades con el 47%, ciencias sociales con el 33%, ciencias naturales con el 56%, y lengua extranjera (inglés) con el 96%.

A partir de los datos anteriormente expresados, se toma como referente teórico el trabajo titulado *Relación Entre Desarrollo De La Lateralidad Y La Eficacia En Los Procesos Lectores* por Barajas (2016), en el cual se sustenta que la lectura es un proceso que consolida las funciones especializadas de los hemisferios mediante un intercambio de información que posibilita el cuerpo calloso, existiendo una relación entre la lateralidad homogénea y los procesos lectores, gramaticales y semánticos; los cuales puntúan por encima de la media en comparación con estudiantes identificados con lateralidad no homogénea.

Por otra parte, en el área de Matemáticas los estudiantes con lateralidad homogénea definida en su relación con el rendimiento académico se ven representados con el 52% sobre los estudiantes identificados con lateralidad no homogénea; la cual se expresa teóricamente en la investigación realizada por Ríos (2018) con el título de *Proyecto De Aula Para El Fortalecimiento De La Nociones De La Lateralidad Y Direccionalidad En Educación Infantil: Un Enfoque Hacia El Desarrollo De Competencia Matemática Desde La Dimensión Cognitiva*; en el cual se evidencia la necesidad para tener en cuenta, no solo el aspecto numérico sino también otros componentes que hacen parte constitutiva y fundamental de ella como es el aspecto espacial, pues es ahí en donde el estudiante comienza a representar perspectiva y a coordinar las relaciones simples que ha

creado entre los objetos, formando estructuras cognitivas que le ayudan a comprender situaciones de pensamiento matemático.

De la misma forma, en el área de Educación física la lateralidad homogénea en su relación con el rendimiento académico se ve representada en un 60% sobre el grupo de los no homogéneos; evidenciándose de esta manera lo expuesto en Llanos & Castiblanco (2015) donde se expone la educación física y ejercicios motrices como herramientas para la búsqueda y corrección de la lateralidad homogénea, misma lateralidad que permite un mayor desempeño a nivel deportivo en comparación con otros tipos de lateralidad no homogénea.

Continuando con el área de Educación Artística los estudiantes con lateralidad homogénea definida promedian un 47% sobre aquellos con lateralidad no homogénea, área en la cual según Rodríguez (2014) favorece de manera progresiva desde una perspectiva de participación, interacción, disfrute y protagonismo, dando a entender la relación entre habilidades artísticas con el nivel participativo y autonomía del estudiante frente a procesos de aprendizaje. Por último, tenemos el área de convivencia y comportamiento donde los estudiantes con lateralidad homogénea puntuaron un -170%, por otras de los estudiantes con lateralidad no homogénea; de lo anterior se logra entender que los estudiantes con lateralidad homogénea.

## **Conclusiones**

Comparando la variable de lateralidad homogénea (grupo uno) con el rendimiento académico (grupo dos), se logró identificar una relación positiva en las áreas de Ciencias Naturales, Matemáticas, Humanidades, Lenguas extranjeras (ingles), Educación física y artística. Observando gracias a la relación de datos estadísticos permitidos por las pruebas T de student y D de cohen en el programa estadístico SPSS la influencia de la lateralidad homogénea en los procesos lectores, desarrollo motriz y pensamiento matemático; mismos resultados que avalan investigaciones expuestas en el cuerpo del trabajo.

A su vez, se destaca la variable de lateralidad no homogénea (Grupo dos) la cual puntuó con una desviación estándar sobre el grupo número uno con un 170% en el área de convivencia o de comportamiento; dando a interpretar que en esta área los estudiantes con lateralidad no homogénea son quienes presentan una mejor convivencia en el contexto escolar.

De igual forma, mediante la aplicación del Test de Harris, el cual permitió la identificación del tipo de lateralidad definida que cada uno de los estudiantes de noveno grado del colegio la Salle manejaba, descartando que alguno de ellos estuviese en etapa de lateralización (búsqueda de la definición de su lateralidad) por la edad promedio en la cual se encuentran los evaluados de esta institución. Este mismo instrumento fortaleció la elaboración de una cartilla informativa dirigida al mejoramiento y creación de estrategias motrices desde la lateralidad, que permitirán fortalecer desde los primeros años de escolarización el proceso de lateralización del menor; de la misma manera que docentes, padres y cuidadores podrán tener un conocimiento base respecto a la influencia de lateralidad en el rendimiento académico.

### **Recomendaciones**

Como recomendaciones del presente trabajo, se propone a los futuros investigadores continuar con la investigación aumentando la muestra de la población, esto incluye tomar muestras en colegios públicos y privados para observar si esta variable influye en los resultados. De igual forma, se recomienda tener en cuenta profundizar en los diferentes tipos de lateralidad con cada una de las áreas académicas, siempre desde un modelo cuantitativo para lograr observar si se presenta otros tipos de resultados significativos en la relación de lateralidad con el rendimiento académico. A esto se le añade continuar con la variable de comportamiento al momento de realizar nuevas investigaciones con el fin de observar si estos resultados varían o se mantienen con un porcentaje mayor en los de lateralidad no homogénea.

Por otra parte, desde el área de la psicología se recomienda fortalecer temáticas de psicomotricidad (lateralidad) y cómo influye esta variable en el ámbito académico y rehabilitación a nivel neurológico, dado continuidad a desarrollar investigaciones referentes a temáticas de lateralización de forma interdisciplinaria con el fin de generar una perspectiva investigativa desde otras áreas de la salud. Por último, se recomienda desarrollar y evaluar la aplicación de estrategias de intervención psicológica dirigida a las problemáticas y trastornos del aprendizaje desde la lateralidad, con el objetivo de generar investigación desde la lateralidad como método de intervención.

## Bibliografía

- Agencia EFE. (10 Feb 2016). *Colombia, en el top 10 de países con bajo rendimiento escolar según OCDE.EL ESPECTADOR*. Recuperado de: <https://www.elespectador.com/noticias/educacion/colombia-el-top-10-de-paises-bajo-rendimiento-escolar-s-articulo-615700>
- Amor, S. A. (Julio de 2017). *Mejora de la lateralidad a través del juego simbólico en la educación infantil* (Trabajo de grado). Universidad de JAÉN, España.
- Arvilla Ropain, A. R., Palacio Orozco, L. P., & Arango Gonzáles, C. P. (2011). El psicólogo educativo y su quehacer en la institución educativa. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud UniMagdalena*, Vol. 8 (2), 258-261.
- Bache, M. A. B., & Orellana, J. N. (2014). Lateralidad y rendimiento deportivo. *Archivos de medicina del deporte: revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte*, (161), 200-204.
- Barajas, M. (2016). *Relación entre desarrollo de la lateralidad y eficacia en los procesos lectores* (masterThesis) Universidad Internacional de la Rioja, Neuropsicología aplicada a la Educación, Bogotá, Colombia
- Borroto, M. (2015). Motivación y rendimiento académico en estudiantes de Agronomía. *Educación y sociedad*, Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez. Diciembre. Vol. 13 No. 3
- Bravo, García, L., Naissir, L., Contreras, C., & Moreno, A. (2015). *El Estado Emocional Y El Bajo Rendimiento Académico En Niños Y Niñas De Colombia*. UNFE, 103-114.
- Brusasca, C., Labiano, L. M., & Pérez, J. A. P. (2011). Lateralidad y variables de personalidad. *Revista chilena de neuropsicología*, 6(1), 19-25
- Carballar, R., Martín-Lobo, P., & Gámez, M. (2017). *Relación entre habilidades neuropsicológicas y comprensión lectora en Educación Primaria*. Cuadernos de Investigación Educativa, 8(2), 67. doi:10.18861/cied.2017.8.2.2686

- Chong González, E. G. (2017). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 91-108.
- Colsip. (2003-2019). Colegio Colombiano de Psicología. Obtenido de Colegio Colombiano de Psicología: <http://www.colpsic.org.co/productos-y-servicios/campo-psicologia-educativa/92>
- Cujo, M. (2012). *Percusiones de los Problemas de Lateralidad en los Procesos de Lectura y Cálculo* (Maestría). Universidad Internacional De La Rioja, España.
- Deus Yela, J. (1992). *Localización neuroanatómica de la lesión en las afasias corticales y subcorticales mediante tomografía computadorizada (tc)*. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 12(3), 152–161. doi:10.1016/s0214-4603(92)75546-6
- Dólera Serrano, L., Llamas Salguero, F., & López Fernández, V. (2015). Nuevas metodologías de innovación educativa mediante la relación entre Inteligencias múltiples, creatividad y lateralidad en educación infantil. *REIDOCREA*, 311-328.
- Erazo, O. (2012). *El Rendimiento Académico, Un Fenómeno De Múltiples Relaciones Y Complejidades*. *Revista Vanguardia Psicológica*, 2 (2), 122-31
- Erazo, O. A. (2012). El Rendimiento Académico, Un Fenómeno De Múltiples Relaciones Y Complejidades. *Revista Vanguardia Psicológica Clínica Teórica y Práctica*, pp. 144-173.
- Ferradas, C. (2015) *Evaluación De La Lateralidad Mediante El Test De Harris En Niños De 3 Y 6 Años* (trabajo de grado). Escuela Universitaria De Educación De Soria, España.
- Fonseca, D, V. (1998) *Manual de observación psicomotriz*. Barcelona, España: Inde Publicaciones.
- FRANCO MEJÍA, C., GUTIÉRREZ AGUDELO, S., & PEREA, E. (2011). Asociación Entre Depresión Y Bajo Rendimiento Académico En Estudiantes Universitarios. *Psicogente*, pp. 67-75.

- Galán-López, I., & del Río-Portilla, Y. (2012). *Influencia de lateralidad manual sobre habilidades visuoespaciales. Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 38 (3), 27-44.
- García Alcívar, M. E., & Moya Martínez, M. E. (2019). *Lateralidad Y Su Dificultad En El Aprendizaje De Los Estudiantes. Atlante*, 1-12.
- García La Orden, C. (2012). *Inteligencias Múltiples, Creatividad y Rendimiento Académico en Educación Secundaria*. Badajoz: Universidad Internacional de La Rioja.
- Gómez, B. (2013) *Lateralidad cerebral y Zurdaría*. Barcelona, España: Palibrio/Author Solutions.
- Guitar, J. (2016). Que es el trastorno de lateralidad. *Centro de lateralidad y Psicomotricidad, volumen* (1), pp, 1. Recuperado de: <http://lateralidad.com/que-es-el-trastorno-de-lateralidad/>
- Inza, M. Á. G., Salguero, F. L., & Fernández, V. L. (2017). *Mejora del rendimiento académico de alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo mediante una metodología innovadora desarrollando la creatividad y su relación con la lateralidad en Educación Primaria*. *Revista de Educación Inclusiva*, 9(1).
- Kolb, B., Whishaw, I. (2009) *Neuropsicología humana*. Alberta, Canadá: Editorial Médica Panamericana.
- Lacasta, M (2012). *Estudio de la lateralidad en niños de Educación Infantil y Primaria de una escuela rural de Navarra*. (Trabajo fin de máster). Universidad Internacional de la Rioja, Pamplona, Navarra
- Ley N° 1090. Código Deontológico y Bioético, Congreso de la república de Colombia, Colombia, 6 de septiembre del 2006
- Ley N° 115. Congreso de la república de Colombia, Bogotá, Colombia, 8 de febrero de 1994
- Llanos Sierra, D. A., & Castiblanco González, F. C. (2015). *Propuesta didáctica para mejorar la lateralidad a través de la introducción a los deportes con raqueta en los niños del curso 407 del colegio Francisco José de Caldas sede B*.

- Mayolas Pi, M., Villarroya Aparicio, A., & Reverter Masià, J. (2010). *Relación entre la lateralidad y los aprendizajes escolares*. Apunts. Educación física y deportes, 2010, núm. 101, p. 32-42.
- Mera, G (2013). *Lateralidad, procesos perceptivos y rendimiento académico*. (Trabajo fin de máster). Universidad Internacional de la Rioja, Villanueva de la Serena, España
- Mero, P. L. (2015). Bajo rendimiento académico en estudiantes y disfuncionalidad familiar. *MEDISAN*, 1163-66.
- Moneo, A. (2014). *Lateralidad y su influencia en el aprendizaje escolar*. (Trabajo de grado). Universidad de la Rioja. España.
- Ospina, P. (2016). . (Trabajo de investigación) Universidad Libre de Colombia, Facultad Ciencias de la Educación, Bogotá, Colombia
- Pisa (2015). *Programme for International Student Assessment(PISA) Results from PISA 2015*. OCDE, volumen (vol.1), Recuperado de <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-Colombia.pdf>
- Repila, A. (2014) *Lateralidad y rendimiento académico, su relación* (Maestría). Universidad Internacional De la Rioja, Ciudad de Buenos Aires, Argentina.
- Ríos, A. (2018). *Proyecto de aula para el fortalecimiento de las nociones de lateralidad y direccionalidad en educación infantil: un enfoque hacia el desarrollo de competencia matemática desde la dimensión cognitiva*. (Trabajo de Maestría) Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Medellín, Colombia
- Robert, M. (2016). Psicología Educativa. Blog sobre psicología y sus diversas áreas. PsicoRobert. 20 defebrero
- Rodríguez Jimeno, V. (2014). *Incidencia de la expresión musical en la definición de la propia lateralidad*.

Valencia, Y. (2015). *Identificación de los factores de la lateralidad que inciden en el control motor fino de los niños entre 6 y 7 años*. (Trabajo de Grado) Universidad de Santander, Facultad de Salud, Cúcuta, Colombia

Villacís Alarcón, E., & Cedeño, Z. (2018). Lateralidad Y Su Importancia En La Psicología Educativa, Infancia Intermedia: Estudio De Caso. *Mcientificas*, 1-15.

Woolfolk,A. (2010). *Psicología Educativa*. (Decimoprimer edición) Naucalpan de Juarez: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

Apéndice



Universidad de Pamplona  
Pamplona - Norte de Santander - Colombia  
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750 - www.unipamplona.edu.co

San José de Cúcuta, 3-septiembre-2019

Hermano

**ANDRES RIVEROS FAJARDO**

Rector Colegio la Salle, Cúcuta.

CONGREGACION DE LOS HERMANOS DE LAS ESCUELAS CRISTIANAS  
COLEGIO LA SALLE-CUCUTA

Rectoría:	<input checked="" type="checkbox"/>	Coord. Desarrollo Humano	<input type="checkbox"/>
Secretaría:	<input type="checkbox"/>	Coordinación Académica	<input type="checkbox"/>
Ciclo:		Comunidad	<input type="checkbox"/>
Fecha:	04-09-14		
Mesa:	3126		
Nº Radicado:	01948		
Remite a:	Ry n		

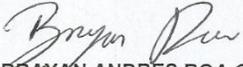
Cordial Saludo

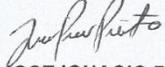
De manera atenta solicitamos a su despacho, tenga a bien estudiar la viabilidad de autorizar el ingreso a su prestigiosa entidad educativa Colegio La Salle Cúcuta, a los estudiantes de Psicología de la Universidad de Pamplona **BRAYAN ANDRÉS ROA GODOY Y JOSÉ IGNACIO PERICO PITA** identificados como aparecen al pie de la firma; con el fin de aplicar el test de Harry a los alumnos de Noveno grado, como proceso de nuestra tesis denominada "*Lateralidad Homogénea Y Su Relación Con El Rendimiento Escolar*", la cual es requisito para nuestra opción de grado como profesionales de Psicología.

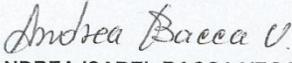
El test se llevará cabo dentro de las instalaciones educativas determinando un tiempo de diez (10) minutos con cada uno de los estudiantes. Una vez finalizado nuestro proceso haremos entrega y respectiva socialización de los resultados obtenidos a dicha institución educativa. De igual forma nos permitimos informar que estamos recibiendo acompañamiento para dicho proceso por parte de la profesora **ANDREA ISABEL BACCA VEGA**, docente de la universidad de Pamplona.

Agradezco la atención a la presente y toda la colaboración que nos pueda brindar en este proceso formativo.

Atentamente,

  
**BRAYAN ANDRÉS ROA GODOY**  
C.C N°1090515205

  
**JOSE IGNACIO PERICO PITA**  
C.C N° 1092363752

  
**ANDREA ISABEL BACCA VEGA**  
Docente Universidad de Pamplona

5750718 ext: 793  
Mayra Fallo

DQS is member of



Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz

**TEST DE HARRIS ( OBSERVACIÓN DE LA LATERALIDAD)**  
Adaptación del "Harris Test of Lateral Dominance"

NOMBRE Y APELLIDOS: .....

DOMINANCIA DE LA MANO	DER.	IZQU.
1.- Tirar una pelota		
2.- Sacar punta a un lapicero		
3.- Clavar un clavo		
4.- Cepillarse los dientes		
5.- Girar el pomo de la puerta		
6.- Sonarse		
7.- Utilizar las tijeras		
8.- Cortar con un cuchillo		
9.- Peinarse		
10.- Escribir		
DOMINANCIA DEL PIE	DER.	IZQU.
1.- Dar una patada a un balón		
2.- Escribir una letra con el pie		
3.- Saltar a la pata coja unos 10 metros		
4.- Mantener el equilibrio sobre un pie		
5.- Subir un escalón		
6.- Girar sobre un pie		
7.- Sacar un balón de algún rincón o debajo de una silla		
8.- Conducir un balón unos 10 mts.		
9.- Elevar una pierna sobre una mesa o silla.		
10.- Pierna que adelantas al desequilibrarte adelante		
DOMINANCIA DEL OJO	DER.	IZQU.
1.- Sighting (cartón de 15 x 25 con un agujero en el centro de 0,5 cm diámetro)		
2.- Telescopio ( tubo largo de cartón )		
3.- Caleidoscopio - Cámara de fotos		
DOMINANCIA DEL OÍDO	DER.	IZQU.
1.- Escuchar en la pared		
2.- Coger el teléfono		
3.- Escuchar en el suelo		

**VALORACIÓN:**

**PREFERENCIA DE MANO Y PIE:**

D: cuando efectúa las 10 pruebas con la mano o pie derecho I: Idem pero con la mano o pie izquierdo

d: 7, 8, ó 9 pruebas con la mano o pie derecho i: Idem pero con la mano o pie izquierdo

A o M: todos los demás casos.

**PREFERENCIA DE OJOS Y OÍDOS:**

D: si utiliza el derecho en las tres pruebas

d: si lo utiliza en 2 de las 3

I: si ha utilizado el izquierdo en las tres pruebas

i: si lo ha utilizado en 2 de las 3

A o M: todos los demás casos.

**CONCLUSIONES:**

Para un diestro completo: D.D.D.D.

Para un zurdo completo: I.I.I.I.

Para una lateralidad cruzada D.I.D.I.

Para una lateralidad mal afirmada: d.d.D.d

Etc.



Universidad de Pamplona  
Pamplona - Norte de Santander - Colombia  
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750 - www.unipamplona.edu.co

### Consentimiento Informado

Estimado Padre de Familia Lasallista

Cordial saludo

El presente comunicado es solicitar de manera respetuosa colaboración para continuar con el desarrollo de nuestro trabajo de grado denominado: **“Lateralidad homogénea y su Relación con Rendimiento Escolar”** que se está desarrollando con fines netamente académicos como opción de grado de Psicología; este proyecto está a cargo de los Psicólogos en Formación de la Universidad de Pamplona **Jose Ignacio Perico Pita identificado con el número de cedula: 1092363752** y **Brayan Andrés Roa Godoy identificado con el número: 1090515205** quienes realizarán la aplicación del **test de Harri**.

El test de Harris es una herramienta que nos permite identificar el hemisferio dominante y tipo de dominancia lateral a quien es aplicado, y en este caso queremos identificar si esta dominancia tiene relación con el rendimiento escolar de sus hijos. Por lo tanto, solicitamos su apoyo para aplicar este test en las instalaciones del colegio en un tiempo estipulado de 10 minutos con su hijo. Este proyecto está bajo la dirección de la Psicóloga Especialista y Magister en Psicología Organizacional Andrea Isabel Bacca Vega, quien es madre de familia de dicha institución y orienta y supervisa todas y cada una de las actividades relacionadas con el proyecto.

Adicionalmente, solicitaríamos la revisión del historial académico de su hijo, con la finalidad de identificar las posibles relaciones que proponemos en nuestro objetivo: Identificar la relación entre lateralidad homogénea y rendimiento académico en estudiantes de 9 grado del colegio La Salle, mediante un estudio cuantitativo descriptivo transversal generando un planteamiento de propuestas orientadas al mejoramiento de los procesos formativos en instituciones educativas.

Toda información se manejará de forma confidencial y la institución educativa estará al tanto de los resultados de la investigación. En caso de aceptar y autorizar la participación de su hijo en la presente propuesta, solicitamos amablemente el diligenciamiento de la siguiente información:

Yo, Jedith Esther Carvajal Flores, identificado con cédula de ciudadanía número 51958498 de Barranquilla, actuando en mi calidad de representante legal del niño, niña o adolescente Juan Pablo Sánchez Carvajal con tarjeta de identidad número 10935891077 que cursa el grado 9no C manifiesto mi aceptación a la aplicación del **Test de Harri** y **revisión del historial académico**.

Firma: Jedith Esther Carvajal H.



Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz



Lateralidad Homogénea definida y rendimiento académico 65

	<b>COLEGIO LA SALLE</b> CÚCUTA PROCESO DE GESTIÓN EDUCATIVA <b>INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO</b>	Fecha: Febrero 18 de 2011
	Acorde a la normatividad del decreto 1290	

**Convenciones de Valoración**

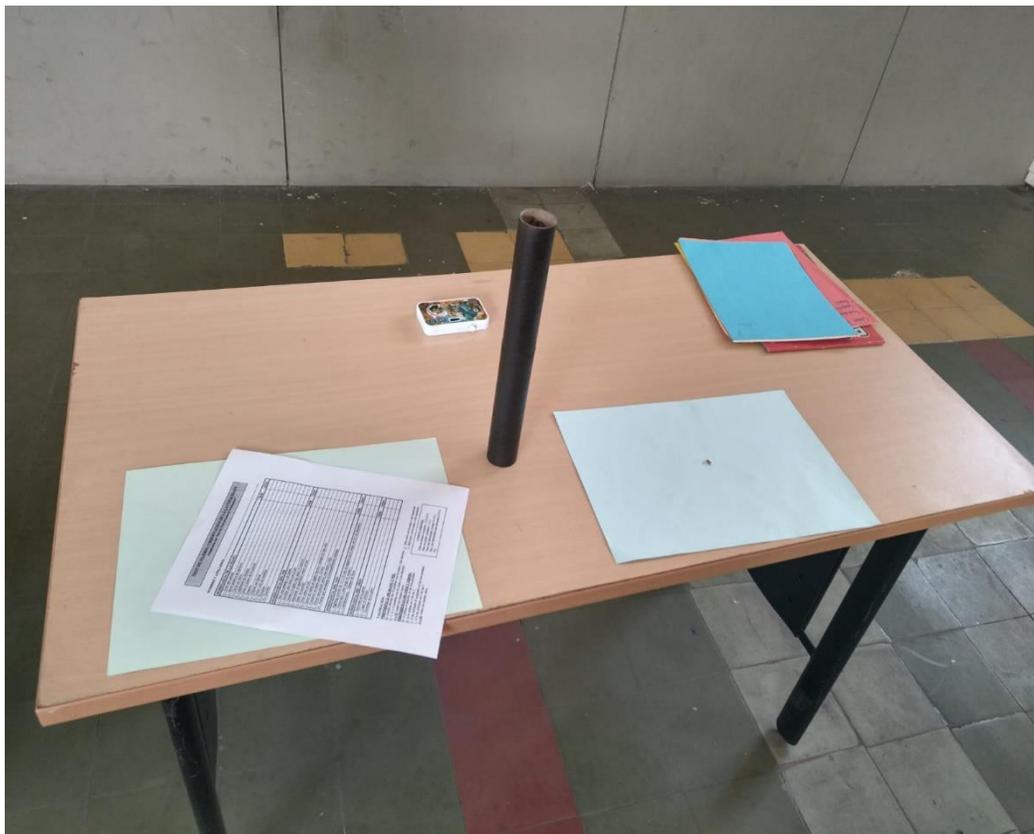
Valoración	Parámetro	Desarrollo de las competencias
Bajo	DBJ El desempeño del estudiante está por debajo de los procesos generales esperados en el grado.	10% al 69%
Básico	DB El desempeño del estudiante es adecuado, y acorde a los procesos generales esperados.	70% al 79%
Alto	DA El desempeño del estudiante es positivo, y está por encima de los procesos generales esperados en grado cursado.	80% al 89%
Superior	DS El desempeño del estudiante es excelente, por encima de los procesos generales demostrados en el grado donde se encuentra.	90% al 100%

NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	CÓDIGO	GRADO	CURSO
SANCHEZ CARVAJAL JUAN PABLO	TI 1093589077	217113	NOVENO	9C
PERÍODO	AÑO	JORNADA	SEDE	
TERCER PERÍODO	2019	COMPLETA	SEDE ÚNICA	
PUESTO		DESARROLLO GLOBAL DE LAS COMPETENCIAS		
7 ENTRE 26 ESTUDIANTES		75%		

ÁREAS / ASIGNATURAS	CONCEPTO EVALUACIÓN	PERIODOS					Acum.	I.H.	Ausencias
		1	2	3	4	5			
CIENCIAS NATURALES	DESEMPEÑO BÁSICO	75%	75%	70%			55%		
CIENCIAS NATURALES	DESEMPEÑO BÁSICO	70%	70%	71%			53%	3.0	
FORTALEZA/LOGRO Reconocer la importancia de la biotecnología, y del estudio del Genoma Humano tomando en consideración su impacto en la producción genética, energética y ambiental.									
QUÍMICA	DESEMPEÑO ALTO	81%	75%	80%			59%	2.0	
FORTALEZA/LOGRO Clasificar las funciones inorgánicas químicas a través de la aplicación correcta de las reglas de la nomenclatura.									
FÍSICA	DESEMPEÑO BAJO	76%	84%	59%			55%	2.0	
DEBILIDAD/LOGRO POR COMPLETAR Desarrollar la competencia argumentativa al estudio del trabajo, potencia y energía como elementos en un sistema conservativo y no conservativo mediante prácticas de laboratorio.									
MATEMÁTICAS	DESEMPEÑO BÁSICO	81%	79%	72%			58%		
MATEMÁTICA	DESEMPEÑO BÁSICO	81%	79%	72%			58%	5.0	
FORTALEZA/LOGRO Plantear modelos funcionales para situaciones que involucren ecuaciones exponenciales y logarítmicas. Utilizar adecuadamente el concepto de probabilidad en diferentes contextos.									
CIENCIAS SOCIALES	DESEMPEÑO BÁSICO	77%	73%	70%			55%		
FILOSOFÍA	DESEMPEÑO BAJO	82%	74%	67%			56%	1.0	
DEBILIDAD/LOGRO POR COMPLETAR Reflexionar sobre el desarrollo y aplicación de la filosofía en la realidad del contexto colombiano.									
SOCIOPOLÍTICA	DESEMPEÑO BÁSICO	75%	73%	71%			55%	2.0	
FORTALEZA/LOGRO Analizar y comparar los sistemas políticos en los diferentes contextos históricos y su pertinencia en la historia colombiana del siglo XX.									
HUMANIDADES	DESEMPEÑO BÁSICO	80%	80%	71%			58%		
LENGUA CASTELLANA	DESEMPEÑO BÁSICO	80%	80%	71%			58%	5.0	
FORTALEZA/LOGRO Lee, comprende y crea diferentes textos promoviendo el desarrollo de las competencias lingüísticas y creando una actitud crítica reflexiva, que permita estructurar nuevos procesos de comunicación.									
IDIOMA EXTRANJERO	DESEMPEÑO BÁSICO	89%	87%	79%			64%		
INGLÉS	DESEMPEÑO BÁSICO	89%	87%	79%			64%	8.0	
FORTALEZA/LOGRO Reporta opiniones de otras personas utilizando vocabulario relacionado con trabajo, ocupaciones y arquitectura, teniendo en cuenta aspectos sobre la salud y el cuidado personal, a través de la estructura del presente perfecto continuo, el lenguaje reportado, la voz pasiva, y los gerundios e infinitivos, en el desarrollo de las competencias comunicativas en inglés como lengua extranjera.									
EDUCACIÓN RELIGIOSA	DESEMPEÑO BÁSICO	85%	74%	70%			57%		
ERE	DESEMPEÑO BÁSICO	85%	74%	70%			57%	1.0	
FORTALEZA/LOGRO									



*Anexo 5: Materiales para desarrollo del Test*



*Anexo 6: Materiales para el desarrollo del Test*



*Anexo 8: Evidencia fotográfica*



*Anexo 7: Evidencia fotográfica*