



Universidad **Mariana**

Relación de las habilidades motoras y posturales en el rendimiento académico de los escolares de grado tercero y cuarto de la Institución Educativa Agropecuaria La Vega del municipio de San Bernardo

Karen Moreno Muñoz

Ingrid Amanda Quenguan

Aníbal Lizardo Romo Cabrera

Universidad Mariana

Facultad de la Salud

Programa Terapia Ocupacional

San Juan de Pasto

2024

Relación de las habilidades motoras y posturales en el rendimiento académico de los escolares de grado tercero y cuarto de la Institución Educativa Agropecuaria La Vega del municipio de San Bernardo

Karen Moreno Muñoz
Ingrid Amanda Quenguan
Aníbal Lizardo Romo Cabrera

Propuesta de investigación para optar al título de Terapeuta Ocupacional

Mg. Diana Lagos Salas
Mg. Rosa Helena Erazo Angulo
Asesoras

Universidad Mariana
Facultad de Salud
Programa Terapia Ocupacional
San Juan de Pasto
2024

Artículo 71: los conceptos, afirmaciones y opiniones emitidos en el Trabajo de Grado son responsabilidad única y exclusiva del (los) Educando (s)

Reglamento de Investigaciones y Publicaciones, 2007
Universidad Mariana

Agradecimientos

Agradecemos en primer lugar a Dios nuestro padre celestial que nos ha dado la fuerza suficiente para sacar adelante este proyecto y nos ha bendecido viendo el resultado hecho una realidad, agradecemos también a la Universidad Mariana nuestra alma mater, quien nos brindó la oportunidad de ser parte de esta comunidad educativa, proporcionando conocimientos y valores indispensables para el desempeño de nuestro futuro laboral.

En segundo lugar, queremos agradecer a la Institución Educativa Agropecuaria la Vega, especialmente al docente Jairo Delgado, quienes abrieron sus puertas para darnos la oportunidad de implementar el proyecto de investigación, permitiéndonos enriquecer nuestros conocimientos de manera directa.

En tercer lugar, agradecemos a nuestra asesora de proyecto la Mg. Diana Lagos Salas, quien con su paciencia, dedicación y conocimientos guio este proyecto, permitiéndonos fortalecer nuestros procesos cognitivos e implementar de manera adecuada los objetivos propuestos en la investigación,

De la misma manera, a la Mg. Eunice Yarce Pinzón quien fue parte fundamental de nuestro proceso como investigadores, quien por medio de sus conocimientos ayudo a fortalecer la investigación propuesta, dando cumplimiento a una meta más dentro de nuestros procesos educativos.

Y por último, pero no menos importante; a todos los docentes que han sido parte de nuestro proceso de formación a lo largo de la carrera, ellos con su conocimiento aportaron información valiosa que permitirá que nuestro desempeño laboral en un futuro sea el mejor.

Dedicatoria

A Dios por ser mi fortaleza y la luz que ha iluminado mi camino a lo largo de esta travesía académica, con gratitud reconozco la sabiduría que ha derramado sobre mí. Sin su presencia en mi vida nada de esto hubiera sido posible. A mis padres, Cristina, Diana, Félix. Quienes han sido mi fuente de apoyo inagotable de amor y aliento incondicional, gracias por ser mi mayor inspiración, mi pilar fundamental y por creer en mi en cada paso del camino. Su sacrificio y dedicación han sido la fuerza impulsora detrás de este logro.

A mis abuelitos, Melva y Luis quienes con su aliento y palabras de ánimo me han acompañado en este proceso, sus sonrisas y buenos deseos han sido mi motivación para superar cualquier obstáculo. A mis tías, Sara, Lorena y Mónica, a ellas por su apoyo inquebrantable, incondicional por sus consejos y por creer en mi en todo momento, aprecio su disposición para escucharme y animarme. A mis hermanas, Karla y Vanessa, quienes son mi motivación para ser cada día mejor persona, gracias por ser mis amigas y mi eterna inspiración.

Al amor, Víctor Daniel por ser mi inspiración, mi fuente de energía y un gran apoyo en el trascurso de mi carrera, te agradezco por creer en mí y el haber soportado noches de desvelo, lágrimas y largas distancias y muchas cosas más, gracias por confiar cuando yo misma dudaba de mis capacidades. Tus palabras de amor y de aliento me han dado fuerza y determinación para seguir adelante incluso en los momentos más difíciles.

A todas las personas que hacen parte de mi familia, gracias por hacer parte de este proceso, por llenarme de palabras de aliento por cada consejo y cada momento compartido, gracias por estar en cada paso del camino.

Karen Moreno Muñoz

Dedicatoria

La presente investigación está dedicada a mi esposo Fernando Sarasty, quien con su amor y apoyo fue parte fundamental para hoy estar culminando esta etapa tan importante en mi vida, él es la luz y la fortaleza que me motivaba a seguir adelante cuando las fuerzas se acababan y gracias a su amor incondicional, hoy se mira reflejado todo el esfuerzo que hicimos para ver este sueño hecho realidad

A mis padres Jorge Arturo Quenguan y Aura palacios quienes han sido mi ejemplo a seguir, quienes me motivan a ser cada día mejor, para que se sientan orgullosos de mi, de quien soy y de todo el esfuerzo que he hecho para salir adelante, ellos han estado ahí cuando más la he necesitado, me han dado fuerzas para continuar y seguir adelante a pesar de todas las dificultades que se han presentado, han luchado junto conmigo para verme realizada como lo que siempre soñé ser Terapeuta Ocupacional.

A mis hijos Johan Quenguan y Angely Sarasty, ellos son la mayor motivación que me ha llevado a seguir luchando día a día, por ellos siempre busco ser una mejor persona y que miren en mi un ejemplo a seguir, que se sientan orgullosos de la mujer que tienen como madre, Que ha luchado para ver sus sueños hechos realidad y al igual que yo luchen por los suyos y no descansen hasta llegar a la meta.

Ustedes; todas y cada una de las personas aquí mencionadas son parte fundamental de mi vida, son quienes inspiran y motivan todos los esfuerzos que me han llevado a la culminación de esta meta, gracias por estar ahí y apoyarme para poder cumplir este sueño.

Ingrid Amanda Quenguan

Dedicatoria

Dedico este proyecto de grado con mucho cariño primero que todo a Dios, ya que gracias a él se logró culminar todos los propósitos de esta carrera, a mis padres que estuvieron a mi lado brindándome todo el apoyo necesario y sus consejos para ser de mí una gran persona que han sabido formarme con buenos sentimientos hábitos y valores lo cual me ayudado a seguir en los momentos más difíciles y me motivaron constantemente, a mi hermana que siempre estuvo ahí cuando más lo necesite, a mi compañera sentimental que estuvo apoyándome en todo momento. a mis amigos compañeros y a todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para alcanzar el logro de mis objetivos. que sin su ayuda hubiera sido imposible culminar.

Aníbal Lizardo Romo Cabrera

Contenido

Introducción	12
1. Resumen del proyecto	14
1.1. Descripción del problema	14
1.1.1. Formulación del problema	17
1.2. Justificación	17
1.3. Objetivos	19
1.3.1. Objetivo general	19
1.3.2. 191.4. Marco referencial o fundamentos teóricos	20
1.4.1. Antecedentes	20
1.4.1.1. Internacionales.	20
1.4.1.2. Nacionales	23
1.4.1.3. Regionales.	26
1.4.2. Marco teórico	28
1.4.2.1. Integración sensorial.	28
1.4.2.2. Habilidades motoras.	30
1.4.2.3. Habilidades posturales desde el concepto de integración sensorial.	31
1.4.2.4. Relación de las habilidades motoras y posturales y aprendizaje.	32
1.4.3. Marco conceptual	33
1.4.3.1. Integración sensorial.	33
1.4.3.2. Habilidades motoras.	33
1.4.3.3. Habilidades postulares desde el concepto de integración sensorial	33
1.4.3.3. Relación de las habilidades motoras y postulares y aprendizaje	34
1.4.4. Marco contextual	34
1.4.5. Marco legal	35
1.4.6. Marco ético	36
1.5. Metodología	38
1.5.1. Paradigma de investigación	38
1.5.2. Enfoque de investigación	38
1.5.3. Tipo de investigación	39

1.5.4. Población y muestra / Unidad de trabajo y unidad de análisis	39
1.5.5. Técnica e instrumentos de recolección de información	40
1.5.5.1. Las técnicas de investigación.	40
1.5.5.2. Instrumentos de investigación.	40
2. Presentación de resultados	42
2.1. Procesamiento de la información	42
2.2. Interpretación y análisis de los resultados	43
2.2.1. Nivel de habilidades motoras y posturales	43
2.2.2. Niveles de rendimiento escolar	44
2.3. Discusión	47
3. Conclusiones	51
4. Recomendaciones	52
Referencias bibliográficas	53
Anexos	61

Índice de tablas

Tabla 1. Características de inclusión y exclusión	39
Tabla 2. Descripción según sexo	43
Tabla 3. Descripción según rango de edad	44
Tabla 4. Descripción según instrumento de observación clínica de la habilidad motora y postural COMPS	44
Tabla 5. Descripción según rango académico	45
Tabla 6. Relación entre rendimiento académico y habilidades motoras y posturales	46

Índice de anexos

Anexo A. Consentimiento informado	61
Anexo B. Oficio de aprobación para el desarrollo de la investigación	64
Anexo C. Instrumento de recolección de información	65
Anexo D. Informe de calibración	71

Introducción

La presente investigación tuvo como propósito analizar las habilidades motoras y posturales en el proceso de aprendizaje de los escolares y su relación en el rendimiento académico de los grados tercero y cuarto de la Institución Educativa Agropecuaria la Vega; la cual se divide en dos partes, en primera instancia se encuentra el resumen del proyecto en el cual se abordan las temáticas de descripción del problema, justificación y los objetivos, tanto general como específicos, para finalizar la primera parte, se realizó el marco teórico conceptual, en donde se abordó habilidades posturales desde el concepto de integración sensorial y la relación de las habilidades motoras, posturales y aprendizaje.

La segunda parte se encuentra configurada por el proceso metodológico y presentación de resultados, para ello se realizó una investigación cualitativa, con enfoque empírico – analítico de tipo descriptiva – correlacional. La muestra que se escogió para el presente proyecto de investigación corresponde a 6 estudiantes de grado tercero y 10 de grado cuarto que se encuentran legalmente matriculados en la Institución Educativa Agropecuaria la Vega, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, a quienes se les aplicó los instrumentos de observación clínica de la habilidad motora y postural. COMPS.

Del mismo modo se realizó un vaciado de información en Excel versión 2016 para organizar datos correspondientes a las variables, las cuales se denominan rendimiento académico y habilidades motoras y posturales, para así obtener los rangos en los que se encuentra cada uno de los estudiantes evaluados, cabe resaltar que dentro de la variable motora y postural se encuentra el riesgo de inmadurez postural, riesgo de inmadurez postural y madurez postural y motora y dentro del rendimiento académico se encuentran el rango, superior, alto y básico.

Finalmente, se realizó un vaciado de la información en el paquete de análisis estadístico Chi cuadrado, donde se concluye la organización de datos para obtener la relación o asociación de las variables del estudio las cuales se identifican como: habilidades motoras y posturales y el rendimiento académico lo que representa un estudio bivariado, se basó la asociación estadística bajo el valor de P, siendo un concepto estadístico que se utiliza para saber el nivel de significancia

o probabilidad de una hipótesis, surgiendo del cálculo estadístico que se denomina como Chi cuadrado, teniendo en cuenta que el estudio es de carácter cuantitativo, para sacar el valor de P se tuvo en cuenta la representación entre los escolares que presentan todos los niveles de las características de una variable vs los escolares que presenten las mismas características de la otra variable.

1. Resumen del proyecto

1.1. Descripción del problema

El proceso de educación abarca el desarrollo constante de un individuo en aspectos personales, culturales y sociales, basándose en la visión integral, su dignidad, derechos y responsabilidades (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2024), por lo que durante dicho proceso de acuerdo con Peiró et al. (2020) el ser humano adquiere nuevos conocimientos, lo cual corresponde a la adquisición de diversas habilidades/conocimientos tras haber vivido una experiencia previa.

En este orden de ideas, durante el proceso de aprendizaje el escolar tiende a presentar un bajo rendimiento académico, el cual es entendido como el no cumplimiento de las metas, logros u objetivos establecidos en el área académica como lo afirma Tacilla et al. (2020) en pocas palabras el bajo rendimiento académico es entendido como la situación en la que un estudiante no está logrando los objetivos de aprendizaje establecidos para su nivel educativo, o no está logrando el nivel de competencia esperado en una materia o asignatura específica en su proceso de educación.

Ahora bien, las causas del rendimiento académico pueden variar, según Romero et al. (2019) entre las más comunes se encuentran la fragmentación de la familia, diferentes enfoques de crianza de los hijos, la realidad de padres que trabajan, falta de compromiso parental, adicciones, favoritismo a ciertos hijos y la presencia de hijos no planeados; así tomando en cuenta lo anteriormente mencionado e independientemente de las causas del bajo rendimiento, este siempre se desencadena en una alteración en el desempeño de los escolares en sus ocupaciones tales como educación, participación social entre otras.

Es así que, en la actualidad se está presentando una problemática con respecto al rendimiento académico de los escolares, por ejemplo en Colombia y según el MEN (2022), hace mención que para el 2022 a nivel nacional la tasa de repitencia en la educación básica primaria fue del 4,4%; en otras palabras, 4,4 de cada 100 estudiantes en la educación básica primaria en Colombia repitieron el año escolar; así mismo a nivel regional la Secretaria de Educación Departamental de Nariño (2019), hace mención que de acuerdo a los resultados de las pruebas Saber 3° realizadas en el año

2019, el porcentaje de estudiantes de educación básica primaria que alcanzaron el nivel de desempeño satisfactorio en las áreas de lenguaje y matemáticas en el departamento de Nariño fue del 47,4%, lo cual está por debajo del promedio nacional, de igual manera se logró evidenciar que la tasa de repitencia en la educación básica primaria en el departamento de Nariño fue del 4,1%, ligeramente por debajo del promedio nacional, lo cual se traduce en un bajo rendimiento de los escolares.

En este orden de ideas, se considera oportuno vincular dentro de las características asociadas a los procesos escolares, las implicaciones de los procesos neurofisiológicos del procesamiento sensorial para comprender la conducta humana y en concreto los factores que limitan o infieren en este desempeño con el componente motor, cognitivo, emocional, social y sensorial reconociendo la importancia de la integración sensorial. El marco de referencia definido por Ayres (1979) “como un proceso neurológico que organiza la información de las sensaciones del propio cuerpo y las sensaciones provenientes del ambiente que contribuyen al desarrollo cerebral” (p. 20).

Con referencia a lo anterior, Serna et al. (2017) reconocen que “los desórdenes del proceso sensorial y su afectación en gran medida en el desempeño de cada persona alterando los procesos que permiten interactuar con el mundo y coordinar la actividad propia con este” (p. 81), De acuerdo con los autores, con frecuencia en el aula se identifican niños con dificultades de este tipo, pero no se cuenta con conocimientos suficientes para comprender qué les ocurre, cómo aproximarse a ellos y cómo trabajar de manera interdisciplinaria.

En el orden de las ideas anteriores, Nacimiento de Abreu (2018) que se da una correlación significativa entre las variables de procesamiento sensorial y desempeño académico de los estudiantes, los resultados del estudio indican la necesidad que existan Terapeutas Ocupacionales dentro del ambiente escolar para trabajar desde procesos preventivos el componente de procesamiento sensorial.

Debido a lo anterior, Castellanos y Melo (2020) afirma que “favorecer las necesidades del desarrollo integral de niños y niñas y sus procesos neurológicos, permiten asimilar, procesar e interpretar la información sensorial recibida para dar una respuesta adecuada” (p. 53). Cabe resaltar

que la integración sensorial es un proceso neurológico que clasifica y organiza todos esos datos sensoriales, que conjuntamente los integra de forma que comprendan y ofrezcan respuestas adaptativas, si este procesamiento es adecuado favorecerá la maduración sensorial. Por otra parte, se debe reconocer que el desarrollo sensorial centrado en los diferentes sistemas sensoriales genera un aporte fundamental en los procesos de aprendizajes de los escolares y este a su vez influirá en el desempeño ocupacional de los mismos, la terapia ocupacional realiza valoración e intervención en la disfunción, permite mantener la mirada en el desempeño ocupacional del niño.

En este mismo orden de ideas, Lagos et al. (2021) reconocen la importancia en la comprensión de las manifestaciones sensoriales en entornos educativos y la contextualización de las realidades dentro de la comunidad educativa y en el caso particular de la presente investigación, analizar las relaciones directas que pueden estar relacionadas o no al nivel de procesamiento sensorial de los escolares, con sus procesos de rendimiento académico. Realizadas las contextualizaciones anteriores, resulta fundamental reconocer cómo los procesos relacionados con el desarrollo de habilidades motoras y posturales son eje central para favorecer el equilibrio corporal, relacionada esta como una función sensoriomotora; como lo menciona Caovilla (citado por Tomaz et al., 2014), la dependencia de la información de los sistemas vestibular, visual y somatosensorial. El sistema nervioso central procesa estas indicaciones, lo que resulta en movimientos oculares que se coordinan con los movimientos de la cabeza, garantizando así una visión nítida y precisa; ajustes a la posición y movimientos de la cabeza y el cuerpo en relación con la gravedad, la superficie de apoyo y el entorno para mantener una postura erguida; y bulle a la orientación espacial tanto en situaciones estáticas como dinámicas, lo que conlleva a una mejora en el rendimiento motor y a la capacidad de desplazamiento.

Por las razones mencionadas anteriormente, la presente investigación buscó identificar y analizar las relaciones, directas o no, que puedan estar asociadas al nivel de procesamiento sensoriales orientadas a las habilidades motoras y posturales de los escolares de los grados tercero y cuarto de la Institución Educativa agropecuaria la Vega con sus procesos de rendimiento académico; y posteriormente plantear estrategias desde el componente sensorial para ser articuladas desde el aula.

1.1.1. Formulación del problema

¿Por qué es importante analizar las habilidades motoras y posturales en el proceso de aprendizaje de los escolares y su relación en el rendimiento académico de los grados tercero y cuarto de la Institución Educativa Agropecuaria la Vega?

1.2. Justificación

La Terapia Ocupacional es la profesión que tiene como eje central la ocupación humana, la cual trabaja con todo el ciclo de vida del ser humano, esta aplica sus conocimientos en los campos de salud, educación, trabajo, seguridad social, justicia, funciones administrativas y actividades investigativas; como tal la finalidad de la profesión es el estudio de la naturaleza del desempeño ocupacional de los individuos y las colectividades a través de acciones como el fomento de estilos de vida saludables, promover, tratar y rehabilitar a personas con discapacidades y limitaciones, así como también los procedimientos de acción que comprometen el autocuidado en las diferentes ocupaciones del paciente (Ministerio de Salud y protección Social, 2016).

En esta instancia, es significativo mencionar que el accionar de la disciplina en el campo de educación está encaminado a prestar sus servicios a la comunidad educativa con y sin necesidades educativas, así como también el comprender los conceptos básicos de la relación – sujeto - educación - ocupación humana los cuales orientan la “práctica del terapeuta involucrándose en el aprendizaje y el trabajo compartido, interactuando y resolviendo problemas” (Nunes et al., 2022, p. 4), en pocas palabras el profesional se encarga de identificar las barreras que impiden su proceso de aprendizaje, y desarrollar las habilidades que le permitan superar aquellos inconvenientes en el mismo; de esta manera, un aspecto a mencionar es que la Terapia Ocupacional al ser una profesión que trabaja con todo el ciclo de vida del ser humano, cuenta con los conceptos académicos y prácticos para realizar su respectivo proceso de intervención, como por ejemplo el apartar estrategias sensoriales en la educación, lo cual permite el accionar del profesional sin inconveniente alguno.

Por tanto, tomando como punto de referencia el estudio de Castellano y Melo (2020) destacan “la importancia que tiene realizar una buena estimulación sensorial para incentivar el aprendizaje en los escolares, debido a que se sabe que el aprendizaje en los escolares se desprende del realizar una adecuada estimulación sensorial (p. 1), y de esto depende una óptima adquisición en el proceso de aprendizaje de los escolares. Por su parte, Miñan (2021) señala que:

El procesamiento sensorial que tiene lugar durante el movimiento, el habla y el juego es esencial para un desarrollo más complejo y es esencial para aprender a leer, escribir y adaptarse a las necesidades de las interacciones en la familia y la escuela. (p. 2)

Se debe determinar el perfil sensorial el cual permitirá detectar las diferencias sensoriales individuales de los escolares, lo que genera respuestas sobre las experiencias sensoriales y la diferente estimulación que han tenido los infantes para enfrentarse a los diferentes procesos de aprendizaje, lo cual permite evidenciar la importancia de generar procesos orientados a conocer los procesos de maduración a través del perfil de funcionamiento sensorial de los escolares en edades tempranas aspecto central en la presente investigación.

Sabogal (2020) afirma que explorando el niño descubre el entorno a través de sus sentidos dentro un proceso detallado asociado a las estrategias de estimulación, teniendo en cuenta que el desarrollo sensorial es la base para desarrollar capacidades sensoriales y habilidades cognitivas, reconociendo la importancia de la exploración de los niños a la edad escolar para el desarrollo de los sentidos y como este influye en el proceso de aprendizaje.

Es importante mencionar que según Roa et al. (2019) los niños de tres a cinco años de edad que no concurren a los círculos infantiles pueden experimentar dificultades en el desarrollo de habilidades motrices básicas, como caminar, correr, brincar, lanzar y atrapar. Por otro lado, se considera relevante realizar estimulación temprana para que los niños desarrollen habilidades que contribuyan al rendimiento académico cuando se enfrenten a estos escenarios de aprendizaje, es fundamental hablar de habilidades motoras y posturales o de la adquisición de las mismas teniendo en cuenta que se abarcan actividades que se deben estimular desde una temprana edad como el

gateo, sentarse, caminar, correr las cuales son fundamentales para alcanzar buenos hitos del desarrollo motor y postural.

En este punto, es importante recalcar que la importancia del presente estudio recae en que se pretende reconocer la asociación o no, que pueda estar relacionada con las habilidades motoras y posturales dentro de los procesos de aprendizaje de los escolares representado en su rendimiento académico de los grados tercero y cuarto de la Institución Educativa Agropecuaria La vega

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Analizar las habilidades motoras y posturales en el proceso de aprendizaje de los escolares y su relación en el rendimiento académico de los grados tercero y cuarto de la Institución Educativa Agropecuaria la Vega

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar el nivel de habilidades motoras y posturales de los escolares de grado tercero y cuarto de la Institución Educativa Agropecuaria la Vega, a través del instrumento de evaluación test de Comps.
- Categorizar los niveles de rendimiento escolar a partir del análisis del informe académico de los escolares de grado tercero y cuarto de la Institución Educativa Agropecuaria la Vega.
- Identificar la relación de las habilidades motoras y posturales en el rendimiento académico de los escolares del grado tercero y cuarto de la Institución Educativa Agropecuaria la Vega.

1.4. Marco referencial o fundamentos teóricos

1.4.1. Antecedentes

Los antecedentes que se destacan en la presente investigación aportan gran ayuda para enriquecer el contenido de esta, y permiten ampliar la información de la temática central del proyecto, estos fueron tomados de reconocidos sitios de información como son Scielo, Scopus, Psycodoc, e Libro, entre otros, los cuales se encuentran en la base de datos de la biblioteca de la universidad Mariana.

1.4.1.1. Internacionales. Se hace referencia a su estudio realizado en el Ecuador realizado por Pulla (2020) está enfocado en la integración sensorial en infantes que cursan educación básica y enfrentan dificultades de aprendizaje, relaciona el objetivo de la investigación, el cual presenta la integración sensorial como una alternativa para un plan de tratamiento para los estudiantes que tienen bajo rendimiento escolar, teniendo en cuenta que los niños que tienen dificultades en los procesos de aprendizaje se enfrentan a diferentes obstáculos, este antecedente mencionado es de gran importancia, teniendo en cuenta que aporta información que se relaciona directamente con la integración sensorial que es un pilar de vital importancia para fortalecer los procesos de aprendizaje, como cuando se encuentra alguna alteración en los procesos escolares, o hay un bajo rendimiento en el desempeño escolar, como resultados que se obtuvieron de esta investigación donde se comprobó que las técnicas que se pueden emplear desde la integración sensorial para así disminuir los problemas de aprendizaje que presentan los escolares fueron una herramienta para apoyar los procesos educativos, donde se observó que implementar estrategias sensoriales que lleven al estudiante a cumplir los objetivos académicos es muy significativo para lograr un mejor desempeño a nivel educativo, al igual que los demás estudiantes que tienen un aprendizaje normal, esta información es de gran importancia teniendo en cuenta que aporta aspectos que se relaciona directamente con la presente investigación, cuyo objetivo es analizar la relación del procesamiento sensorial en el proceso de aprendizaje de los escolares y su influencia en el rendimiento académico.

Se hace referencia al estudio realizado en la ciudad de Ambato Ecuador que estudió la estimulación a nivel de los sentidos en la evolución psicomotora de los niños de cuatro a cinco años de edad por Troya y Cáceres (2018), cuyo objetivo es establecer la influencia de la

estimulación sensorial en la evolución psicomotora, el cual se relaciona el presente proyecto porque afirma que la estimulación sensorial es indispensable en la vida de un infante para lograr un buen desarrollo psicomotriz, siendo un aspecto relevante para el proceso de aprendizaje dentro de la educación formal, este antecedente es importante teniendo en cuenta que la información obtenida abarca aspectos como la importancia de la estimulación sensorial en el desarrollo motriz de los infantes, siendo esto de mucho valor para el desarrollo de la investigación, teniendo en cuenta que realizando estimulación temprana mediante buenas estrategias sensoriales se desarrollaran mejor sus sentidos, lo que permitirá un mejor proceso de aprendizaje y potencializar su rendimiento académico, en cuanto a los resultados que se obtuvieron de esta investigación se evidencia que existe un nivel bajo en cuanto a la psicomotricidad y esto afectara los procesos de aprendizaje, cabe resaltar que se diseñó un guía de actividades de estimulación sensorial para aportar al desarrollo psicomotriz de los niños y posteriormente obtuvieron un mejor nivel en los aspectos que tengan que ver con la psicomotricidad esto permitió determinar que las actividades basadas en la teoría de la integración sensorial son un factor indispensable en el desarrollo de los niños, aspectos que son relevantes en el marco teórico de la presente trabajo de investigación.

González y Tómalá (2022) en su investigación enfocada en estimular sensorialmente mediante la utilización de libros sensoriales para la evolución en relación a la lectoescritura en población infantil de tres a cinco años, destaca la importancia de la integración sensorial en los procesos de lectoescritura, el propósito principal de esta investigación fue determinar la importancia de la estimulación sensorial fundamentado teóricamente bajo el aporte de autores como María Montessori (como se citó en González y Tómalá, 2022) en cuanto a la educación sensorial, dicha investigación se enfoca en aportar información al ámbito educativo sobre la estimulación temprana que se debe realizar a los infantes y la importancia que conlleva para fortalecer y desarrollar habilidades para enfrentarse al ámbito escolar, este antecedente es de mucha importancia y aporta significativamente a este estudio considerando que obtiene información relevante sobre la estimulación temprana a través de libros sensoriales para fortalecer los procesos de aprendizaje a los que se enfrentaran en un futuro dentro de las aulas escolares, así que es muy significativo para el desarrollo de la lectura y escritura teniendo en cuenta su relación con la integración sensorial. Por tanto, la integración sensorial es de suma importancia permite desarrollar las habilidades motoras y cognitivas que permiten manejar diversas situaciones que se puedan presentar dentro del

entorno, promover a lo largo de los primeros años de vida la estimulación sensorial para que de esta manera los escolares se logren beneficiar y generar interés por las cosas que encuentran en su entorno y motivación en realizar actividades, aumentando la curiosidad por lo novedoso y ayudando a que los escolares se relacionen con los demás en el ambiente social.

En social maximizar la capacidad sensorial de los niños para que puedan retener información proveniente de su entorno. Debido a lo anteriormente explicado, se evidencia la relación que este tiene con la presente investigación especialmente en su marco teórico, puesto que las dos buscan implementar estrategias que permitan facilitar el aprendizaje de los escolares y que a su vez brinde información suficiente en el ámbito escolar para mejorar el rendimiento académico.

Las habilidades motoras influyen significativamente en el aprendizaje y la adquisición de destrezas en lectoescritura, ambos aspectos se encuentran en continua evolución y ligados al correcto desarrollo integral del ser humano, Pazmiño (2019) menciona que es necesario inferir que las habilidades motoras en el proceso de aprendizaje en todas las áreas de educación tienen gran relación, estas son las que preparan a los niños para el inicio de las actividades académicas, además permite a los niños desarrollarse de manera integral fortaleciendo movimientos motores gruesos y finos que son la base para el inicio de los procesos cognitivos. Por otra parte, se puede afirmar que integrar actividades que involucren movimientos gruesos en un ambiente escolar hace que los niños se interesen más por la educación, evitando la deserción y motivando al estudiante al mejoramiento de notas, logrando un mejor rendimiento académico.

En la investigación sobre actividad física para desarrollar las habilidades motoras elementales en infantes del programa sobre educación a hijos, llevada a cabo por Roa et al., (2019) se referencia a que los primeros años de vida se consideran cruciales para el desarrollo de la persona, y es durante la edad preescolar, entre los cuatro y seis años, cuando se inicia la educación formal del niño. Durante esta etapa la familia y el entorno social desempeñan un papel fundamental en su desarrollo de personalidad, así como física y cognitivamente Es esencial estimular el desarrollo de los movimientos y la percepción del niño para garantizar una educación adecuada.

La información del antecedente fue central en comprender que las relaciones entre las habilidades motoras influyen significativamente en el aprendizaje tomando en cuenta la información anterior se visualiza la relación de las habilidades motoras que acompañan al ser humano desde el nacimiento, estas se desarrollan a medida que el niño va creciendo, siendo estas las bases de todos los procesos motores cognitivos, sociales y psicosociales de una persona, también se puede aportar que las habilidades motoras ayudan a preparar a los niños para el proceso de aprendizaje, correr, caminar, saltar, patear, rotar entre muchas otras habilidades más, permiten el desarrollo integral de los niños, ejercitando los hemisferios cerebrales y preparándolos para el inicio de las actividades académicas.

1.4.1.2. Nacionales. La investigación de Barrera (2019) concluye que la influencia de la estimulación sensorial que recibirán los niños, estarán beneficiadas las habilidades motoras, donde se integran también habilidades posturales, la cuales presentan una relación directa que ayudara al desempeño escolar de los estudiantes que pertenecen al proyecto, debido a que la estimulación es la base para el desarrollo integral y cuando existen evidencias de alteraciones a nivel sensorial se pueden presentar dificultades en los procesos de aprendizaje, este antecedente mencionado aporta a la presente investigación porque reconoce la riqueza de la estimulación sensorial, para mejorar el rendimiento académico y fortalecer las habilidades y destrezas, aspectos que se abordaran en la presente investigación.

De manera que se logra demostrar la importancia que tiene la estimulación sensorial dentro del proceso integral del escolar, además se notó un avance significativo en las diversas esferas de la vida de cada uno, tanto en el ámbito, social, emocional y cognitivo, así mismo el compromiso de padres y docentes con el desarrollo y aprendizaje de los escolares. La responsabilidad es estar siempre pendiente de los escolares aplicando diferentes estrategias, gestionar capacitaciones para que los docentes estén preparados y sepan cómo actuar respecto al tema para que con ello puedan ayudar a mejorar el rendimiento de los escolares y con los padres de familia seguir una serie de charlas para reforzar lo que se aplica obteniendo resultados más rápido, lo que se abarca en este antecedente y el aporte que realiza, es afirmar que generar estrategias que permitan un mayor aprendizaje para los estudiantes es de vital importancia tanto como en el aula de clase como fuera de ella, indicando que los escolares aprenden explorando a través de las diferentes experiencias

que el medio les brinda, teniendo en cuenta que la presente investigación relaciona las habilidades motoras y posturales desde procesamiento sensorial en el proceso de aprendizajes y su influencia en el rendimiento académico de los escolares de grado preescolar y primero de la Institución Educativa Agropecuaria la Vega del municipio de San Bernardo, comprender el proceso de desarrollo de habilidades posturales y su relación directa o no con los procesos de aprendizaje

Esta investigación realizada en la ciudad de Bogotá para explorar y descubrir el entorno infantil partiendo los sentidos, Sabogal (2020) tiene como objetivo de investigación crear estrategias de estimulación, teniendo en cuenta que el desarrollo sensorial es la base para desarrollar capacidades sensoriales y habilidades motoras, mediante actividades exploratorias y actividades que se relacionen a la cantidad de experiencias sensoriales, generando espacios que sean favorables para la libertad de expresión, de emociones y sensaciones, donde haya creatividad y por medio de estímulos fortalecer los procesos de aprendizaje, teniendo en cuenta los lineamientos pedagógicos, este estudio deja ver con claridad la importancia de la exploración de los niños a la edad escolar para el desarrollo de los sentidos y como este influye en el proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta los resultados de esta investigación donde se realizó una observación por un tiempo determinado para poder identificar la relación que tiene la exploración mediante la integración sensorial y así poder llegar a la conclusión de crear un espacio donde se aborde la estimulación sensorial que implementaran actividades que favorezcan el desarrollo de los escolares pero teniendo en cuenta el lineamiento pedagógico, se concluyó que los espacios lúdicos que tienen actividades propositivas son valiosos en el desarrollo integral de los niños, recordando que la estimulación sensorial es la base fundamental para prepararlos para los procesos de aprendizaje, el antecedente mencionado aporta aspectos relevantes que se van a desarrollar en el presente proyecto y el propósito que busca dicha investigación.

El antecedente presentado a continuación se realizó en la ciudad de Medellín, en relación a las prácticas a nivel pedagógico de los educadores para fomentar la estimulación sensorial en estudiantes de uno a tres años, fue desarrollada por Álvarez (2019) el objetivo de esta investigación es dar a conocer la importancia de la estimulación sensorial sobre todo en los primeros años de vida, teniendo en cuenta que esta es la etapa en donde se desarrollan los sentidos, por medio de esta investigación se puede evidenciar que el uso de estrategias sensoriales permite en los niños un

buen desarrollo motor y cognitivo, que la estimulación sensorial promueve y genera un aprendizaje enfocado en las experiencias, y que el resultado de realizar una adecuada estimulación sensorial siempre será positivo, está a su vez concluye que los docentes que brindan educación a la primera infancia deben conocer y prepararse adecuadamente para poder implementar estrategias sensoriales que le ayuden a mejorar el aprendizaje de los niños. Teniendo en cuenta lo anterior, se pudo aseverar que la información de este proyecto aporta documentación muy apreciable para el desarrollo de la investigación presente, relacionadas a su referente teórico desde el análisis de componentes sensoriales que permitan ayudar a mejorar o potencializar las habilidades de los infantes.

Adicionalmente, se hace referencia a un estudio que se realizó en la ciudad de Bogotá titulado estrategias de integración sensorial en la educación infantil por Castellanos y Melo (2020), mencionando el objetivo de esta investigación que se basa en motivar y contribuir en la innovación de los espacios pedagógicos y aulas escolares para que haya espacios de estimulación sensorial, generando experiencias de diferentes sensaciones y exploración aprovechándolo a manera de aprendizaje y realizando actividades lúdicas que integren la estimulación sensorial, que fortalezcan las habilidades motoras, teniendo en cuenta que esto motivara a los escolares pero así mismo estarán desarrollando habilidades que en un futuro serán importantes para los procesos de aprendizaje, para llevar a cabo esta investigación se utiliza una metodología para la recolección de datos y el instrumento que fue empleado fue la escala abreviada del desarrollo y posteriormente a esto se podrá analizar la información de los datos recolectados, los resultados de esta investigación arrojaron diferentes dificultades en el procesamiento sensorial y en respuestas adecuadas lo cual influye en el desempeño educativo de dicha población, se concluye de esta investigación que la teoría de la integración sensorial y las valiosas contribuciones que genera a los procesos cognitivos de los escolares, es importante mencionar que se precisaron estrategias lúdicas de integración sensorial con el propósito de favorecer al fortalecimiento del desarrollo y es de gran beneficio para cada uno de ellos, favoreciendo su desarrollo que contribuye al desempeño de los estudiantes, este antecedente aporta información teniendo en cuenta que se relaciona a nivel metodológico, considerando aspectos que se analizaron en el desarrollo de la investigación.

El antecedente presente se llevó a cabo en la ciudad de Bogotá, encaminado en la trascendencia de la integración sensorial en la evolución y aprendizaje de los niños, fue desarrollado por Fajardo y Salgado (2018), el objetivo de esta investigación fue crear estrategias que generen espacios de estimulación que causen ambientes de aprendizaje, potencializando las habilidades motoras y enfocándose en fortalecer sus capacidades dentro del aula escolar, el antecedente implemento estrategias sensoriales que permitieron evidenciar la construcción del conocimiento, llevando de la mano la integración sensorial y la pedagogía, dado que estas dos unidas facilita al niño al proceso adecuado de recibir sensaciones manejarlas e interpretarlas conforme a su comportamiento y un desarrollo cognitivo óptimo, debido a lo anterior la información que brinda el antecedente permite ser una guía para la investigación a desarrollada.

1.4.1.3. Regionales. Benavides et al. (2018) en su investigación “Procesamiento sensorial de la población indígena colonia de la institución educativa Ricaurte del municipio de Ricaurte Nariño”, determinó el procesamiento sensorial en la población escolar indígena Awa y población escolar Colona, con el fin de identificar diferencias entre estas dos poblaciones relacionadas con habilidades de procesamiento y finalmente como último objetivo específico, comparar resultados para establecer diferencias en el procesamiento sensorial de un escolar indígena de etnia indígena y Colono. Para dar cumplimiento a estos objetivos, fue necesario realizar la aplicación de unos formatos que permitiera recolectar información asertiva y así mismo dos instrumentos de los cuales se encuentra el Test de Comps. A partir de la aplicación de este instrumento se obtuvieron resultados con que se encontró mayor dificultad de la población indígena en la aplicación del Test Comps, de tal manera que se logra reconocer la importancia del mismo para el desempeño que ellos tengan dentro de su proceso escolar. Contribuyendo para esta investigación la importancia de la aplicación del Test de Comps para esclarecer dificultades en la población y que permite conocer que existen mayores dificultades en habilidades posturales y motoras, recalando la diferencia significativa y la mayor predominancia, ya que pueden presentar problemas o demandas no esperados que afectan en el desempeño de sus actividades diarias, especialmente en actividades escolares; en donde no pueden permanecer en su puesto por mucho tiempo, cambian la actividad muy seguido y exploran todos sus objetos que tienen alrededor.

El antecedente fue central para comprender las relaciones de las habilidades motoras y posturales en el rendimiento escolar de la presente Investigación realizada por Cundar y Moncayo (2018) titulada *caracterización motoras y posturales en estudiantes e los grados primero a tercero de primaria en la institución educativa municipal ciudadela de la paz de la ciudad de San Juan de Pasto*. Propone un objetivo el cual trata sobre indagar los riesgos y habilidades posturales en los escolares. Señala que la población infantil que se encuentra en proceso de aprendizaje adopta posturas inadecuadas durante la ejecución de sus actividades educativas que pueden obstaculizar con su bienestar y rendimiento académico a futuro, además se da a conocer cuáles problemas presentan a la hora de adoptar sus posturas en el inmobiliario escolar, de tal manera se realiza observaciones clínicas por medio de instrumento Comps, instrumento de suma importancia que ayuda a identificar si los escolares presentan o no alteraciones en habilidades posturales y motoras, puesto que no deben considerarse como inconvenientes para el desarrollo de la habilidad postural.

Sin embargo, sirven como punto de partida para compartir experiencias de evaluación de la postura con diversos profesionales involucrados en prevenir o tratar futuras alteraciones que podrían afectar el rendimiento académico de los estudiantes, estas tienen su origen en etapas preliminares del desarrollo, y surgen a medida que la postura se ajusta y adapta a los cambios corporales y a los factores posicionales exigentes.

Respecto a la aplicación de la evaluación Comps se puede concluir que en su mayoría presento habilidades posturales alteradas, por esta razón es de vital importancia recordar que en esta etapa de la infancia es la más apropiada para la corrección y modificación de estos malos hábitos. Igualmente, de esta investigación permite poner un punto de partida que favorezca el cuidado de la salud y prevenir los posibles problemas de la población escolar.

En la investigación titulada *relación entre las alteraciones posturales y las características sociodemográficas en escolares de grados primero a tercero de primaria de la Institución Educativa San Pedro de Cumbitara* desarrollada por Mayag y Sánchez (2018) con el objetivo identificar las alteraciones posturales de los escolares, durante la ejecución de actividades académicas en el aula de clases a partir de una evaluación para identificar las consecuencias de las actitudes posturales inadecuadas de la población infantil, como herramienta para esta investigación

fue necesario la utilización del test de Comps de los cuales se puede determinar que las posturas con posibilidad de riesgo y efectos dañinos son las más frecuentes en la población, por otra parte se consideró fundamental identificar estas alteraciones en la población escolar.

Por ello se plantea en aportar este conocimiento a la comunidad educativa de la institución, dejando claro que si bien existen estudios semejantes, y muy pocos desde la perspectiva de profesional de Terapia Ocupacional, permitiendo que esto aporte significativamente al vacío en el conocimiento de las características particulares de esta población en el tema de habilidades y alteraciones posturales puesto que pueden variar a las condiciones de su entorno, concluyendo que es importante implementar medidas de promoción de hábitos de higiene postural en toda la población educativa para evitar a largo plazo causar problemas posturales y continuar desarrollando proyectos de investigación en zonas rurales y en especial en sus poblaciones escolares para generar cobertura desde el programa de Terapia Ocupacional.

1.4.2. Marco teórico

1.4.2.1. Integración sensorial. La investigación presentada se fundamenta desde la organización secuencial de los referentes conceptuales que orientan la base teórica del documento, es así como reconocer como la integración sensorial es una parte fundamental en el ser humano, esta se encarga de recibir los estímulos que provienen del entorno por medio de los órganos de los sentidos llegando hacia el cerebro en donde se organiza la información, se modula y se emite una respuesta acertada, también Martínez (2019) afirma que mediante el cual se ordenan las sensaciones provenientes tanto del cuerpo como del entorno, facilitando así la capacidad de utilizar el cuerpo de manera eficaz en el ambiente circundante. De la misma manera se puede interpretar, como las habilidades que posee el sistema nervioso central, para recibir todo tipo de experiencias del mundo que lo rodea desde el comienzo de la vida de un ser humano.

Martínez (2019) confirma que “la teoría de la integración sensorial fue dada a conocer por la doctora Jean Ayres en la década de los 60, cuando inicio su estudio en trastornos de procesamiento sensorial en niños” (p. 13). Se destaca la importancia que tiene el sistema nervioso central en el reconocimiento del propio cuerpo y del contexto, también se puede decir que la integración

sensorial son todas las sensaciones que recibe el cuerpo y la manera como este se logra preparar para dar respuestas adecuadas a las sensaciones y emociones que le llegan, en conclusión la integración sensorial es un proceso que no se observa de manera directa, por el contrario para detectar algún tipo de problema sensorial, se debe realizar una serie de pruebas que le facilite al terapeuta ocupacional realizar una detección adecuada y acertada. Desde otra perspectiva se puede decir que la integración sensorial es la parte fundamental para el buen funcionamiento cognitivo y el desarrollo físico de los niños.

En la actualidad existen muchos tipos de trastornos sensoriales que afectan la calidad de vida de los niños en edad escolar, y que a su vez afecta de manera directa el rendimiento académico de los mismos, Erazo (2016) menciona que diariamente en el aula de clase son muchos los casos en los cuales se evidencia un bajo rendimiento académico debido a factores de la funcionalidad sensorial biológica de los estudiantes y que en consecuencia esto profundiza los problemas del desarrollo afectivo, conductual y social.

Teniendo en cuenta lo anterior se afirma que estos problemas se ven reflejados en el rendimiento escolar, lo cual ocasiona una frustración en ellos, agravando de manera significativa el estado de ánimo de los niños viéndose afectadas principalmente las ocupaciones en las cuales se desempeñan los niños en el ámbito educativo. En este mismo sentido, Yarce et al. (2021) reconoce como eje central la comprensión de las manifestaciones sensoriales en entornos educativos y la contextualización de las realidades dentro de la comunidad educativa.

Las sensaciones proporcionan la energía y el conocimiento necesario para dirigir el cuerpo y la mente un ejemplo claro es el que menciona Suárez (2017) el reflejo que retira la mano de un estímulo doloroso implica sólo unas pocas sinapsis. Sin embargo, experiencias más complejas que implican coordinación motora, emociones y pensamientos requieren la interacción de numerosas neuronas a través de innumerables sinapsis. Además de realizar estímulos de neuronas motoras, los impulsos de dolor procedentes de una superficie caliente cruzan sinapsis para llegar a las neuronas que ascienden por la columna vertebral hacia el tronco cerebral.

Dicho lo anterior, puede señalarse que Ayres (2008) describe la integración sensorial como un

rompecabezas que une todas las partes; define este concepto como el proceso neurológico que posibilita organizar las sensaciones provenientes tanto del cuerpo como del entorno, dando una respuesta adaptativa y haciendo posible que podamos interactuar con el entorno que nos rodea de una manera efectiva y lo considera como la base de posteriores aspectos del desarrollo como el emocional, cognitivo, comunicativo y motor. Para esta autora es una forma de organización que significa ordenar varias partes con el objetivo de construir un todo de modo que algo es integral cuando sus partes trabajan de forma armónica como una unidad. (Vives et al., 2022, p. 4)

1.4.2.2. Habilidades motoras. Boulch (como se citó en Ayure, 2021) plantea la importancia del movimiento y el desarrollo de la psicomotricidad, teniendo en cuenta la teoría madurativa donde se menciona el proceso de maduración interna en el desarrollo motor y la importancia que tiene este en los procesos de aprendizaje a los cuales los niños de verán enfrentados, se considera relevante realizar estimulación temprana dado que los niños aprenden mediante sus sentidos lo que enriquecerá las experiencias significativas en el movimiento

Según mencionan Schnabel y Meinel (como se citó en Ayure, 2021) tras el nacimiento, el sentido del tacto promueve el desarrollo de las terminaciones sensoriales corporales, las cuales están implicadas en los movimientos, la orientación del espacio y la percepción de la vista, evidenciando que las primeras acciones son movimientos que realiza el niño donde se activaran estructuras musculoesqueléticas y todas las que estén relacionadas con el movimiento por lo tanto si no se presenta activación, se representarían distorsiones en el aprendizaje.

Cabe resaltar que las habilidades motoras son movimientos que son esenciales para la supervivencia, además están ligados a las respuestas motoras adaptadas según el estímulo, es importante mencionar que el aprendizaje depende de experiencias vividas, es por ello que desarrollen movimientos que fortalezcan la creatividad y las ideas motoras.

1.4.2.3. Habilidades posturales desde el concepto de integración sensorial. Las habilidades posturales vienen innatas en el ser humano, como lo menciona Toledo (2007) estas habilidades permiten que las personas tengan una estabilidad o equilibrio en cualquier posición en la que se encuentre, principalmente en posición sedente, al igual que cuando estamos en posición bípeda estática o en movimiento a esto se le puede llamar equilibrio estático o dinámico, diferentes estudios demuestran que problemas motores y posturales afectan de manera significativa el aprendizaje en los niños, por otra parte se puede afirmar que los niños que tienen problemas posturales, presentan tropiezos y caídas constantes, son pobres de coordinación y equilibrio, algunos presentan comportamientos inconscientes, tienden a invertir las palabras y entender y analizar puede ser más difícil, al igual no pueden mantener una posición estable en el momento en el que se encuentran sentados, se infiere que la estabilidad postural va de la mano de todas las habilidades motoras sentando la base para el buen desarrollo y ejecución de las mismas; caminar, correr ponerse de pie o simplemente estar sentado, son habilidades motoras básicas indispensables en el desarrollo de todas las actividades del ser humano y especial mente en el desarrollo cognitivo de los niños.

Westcott et al. (1997) expresan que: cuando se realizan tareas dinámicas los sistemas primarios involucrados en el proceso de equilibrio son, (1) los sentidos del sistema visual cutáneo y propioceptivo llamado somato sensorial y los sentidos vestibulares que son los que indican al niño que debe emitir una respuesta a mantener el control y equilibrio, (2) el sistema motor el cual crea movimiento para mantener la postura y (3) el sistema biomecánico que es sobre el cual se realizan los diferentes movimientos.

Debido a lo anterior, según Toledo (2007) que tanto el sistema postural como las habilidades motoras van de la mano del sistema sensorial, permitiendo así que las personas puedan realizar los diferentes movimientos ya sean estáticos o dinámicos, esto también permite inferir que cuando los niños presentan alteraciones en cualquiera de los sistema antes mencionados, se verá repercutido el aprendizaje, puesto que por medio de estos sistemas es que se prepara el cerebro para iniciar dicho proceso. Cuando se evidencia un bajo rendimiento académico en los niños, es importante realizar una valoración de los diferentes sistemas motores y posturales por medio de terapia ocupacional.

1.4.2.4. Relación de las habilidades motoras y posturales y aprendizaje. En la etapa inicial de las personas es decir la infancia, se debe tener en cuenta sus primeras bases motoras y posturales, es así como se expresa en el trabajo de Lema y Santafé (2022) en su trabajo sobre artes plásticas enfocadas en desarrollar habilidades motrices en población de preparatoria donde expresa que, el desarrollo motriz es esencial en el proceso de aprendizaje de la población infantil en edad preescolar, ya que la mayoría emplea su habilidad física para explorar, estructurar y comprender el entorno que les rodea de forma personalizada, por tanto es indispensable que en el desarrollo de la etapa inicial de los niños se cuente con espacios donde pueda desarrollar sus habilidades de movimiento, coordinación y posturas donde se involucre al cuerpo y específicamente los músculos.

Lo anterior con el objeto de lograr realizar cualquier actividad sin ninguna dificultad, además entre los beneficios se identifica el adquirir una mayor independencia y seguridad, relacionarse y mejorar la adaptación en el entorno que los rodea generando aprendizajes significativos, por ello es importante que los niños desde una temprana edad puedan enfrentarse al mundo experimentando situaciones que involucren el desarrollo de sus habilidades.

Así mismo, la manipulación de todo tipo de objetos que no afecten la integridad del niño, debido que en esta etapa es donde se evidencia mayor desarrollo de las habilidades en conjunto con su cerebro, dado el caso si se requiere tener presente para poder corregir de ser necesario desde una temprana edad y prevenir consecuencias a futuro de llegar a existir déficit a la hora de realizar cualquier tipo de actividad.

Finalmente, es indispensable para los niños en virtud que aporta grandes beneficios de aprendizaje en la toma de conciencia y el autocuidado, así mismo la estimulación de los procesos cognitivos específicamente como la concentración, memoria, creatividad, consiguiendo de esta manera un desarrollo humano más completo en todos los campos y fomentar para un mejor bienestar para la sociedad y quienes hacen parte de ella.

1.4.3. Marco conceptual

1.4.3.1. Integración sensorial. Ayres (como se citó en Vitas, 2018) afirma que la integración sensorial se refiere al proceso cerebral que coordina las sensaciones corporales y del entorno, permitiendo así que el individuo utilice su cuerpo de manera eficaz dentro del ambiente en el que se desarrolla. De la misma manera se puede interpretar, como las habilidades que posee el sistema nervioso central, para recibir todo tipo de experiencias del mundo que lo rodea desde el comienzo de la vida de un ser humano está experimentando nuevas sensaciones y logrará desarrollar destrezas cognitivas y motoras.

1.4.3.2. Habilidades motoras. Para Ayure (2021) después del nacimiento, el sentido del tacto juega un papel significativo en el desarrollo de las terminaciones nerviosas del cuerpo, las cuales están involucradas en el control de los movimientos, la comprensión del espacio y la percepción de la vista. Evidenciando que las primeras acciones son movimientos que realiza el niño donde se activaran estructuras musculo esquelético y todas las que estén relacionadas con el movimiento por lo tanto si no se presenta activación, se representarían distorsiones en el aprendizaje, cabe resaltar que las habilidades motoras son movimientos que son esenciales para la supervivencia, además están ligados a las respuestas motoras adaptadas según el estímulo, es importante mencionar que el aprendizaje depende de experiencias vividas, es por ello que desarrollen movimientos que fortalezcan la creatividad y las ideas motoras.

1.4.3.3. Habilidades posturales desde el concepto de integración sensorial. Las habilidades posturales vienen innatas en el ser humano, estas permiten que las personas tengan una estabilidad o equilibrio en cualquier posición en la que se encuentre, principalmente en posición sedente, al igual que cuando estamos en posición bípeda estática o en movimiento a esto se le puede llamar equilibrio estático o dinámico, diferentes estudios demuestran que problemas motora y posturales afectan de manera significativa el aprendizaje en los niños (Erazo, 2016).

1.4.3.3. Relación de las habilidades motoras y posturales y aprendizaje. En la etapa inicial de las personas es decir la infancia, se debe tener en cuenta sus primeras bases motoras y posturales, es así como se expresa en el trabajo Lema y Santafé (2022), expresan que, el desarrollo motriz es esencial en el proceso de aprendizaje de la población infantil en edad preescolar, ya que la mayoría emplea su habilidad física para explorar, estructurar y comprender el entorno que les rodea de forma personalizada, por tanto es indispensable que en el desarrollo de la etapa inicial de los niños se cuente con espacios donde pueda desarrollar sus habilidades de movimiento, coordinación y posturas donde se involucre al cuerpo y específicamente los músculos.

1.4.4. Marco contextual

San Bernardo se encuentra en el departamento de Nariño, a 75 kilómetros de la ciudad de Pasto, es una población de gente carismática y trabajadora, el municipio limita con los municipios de San José de Albán, La cruz y Belén Nariño, tiene una población de 8.874 habitantes gobierno de Colombia (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2018). El municipio se caracteriza por cultivar café y fique, productos que permiten el comercio y el desarrollo económico de la población.

Dentro del municipio se encuentra la Institución Educativa Agropecuaria La Vega (2019), esta cuenta con los niveles de educación preescolar, básica primaria, básica secundaria y media técnica, dentro de esta institución podemos encontrar aproximadamente 237 estudiantes distribuidos en los diferentes grados, 58 estudiantes en el nivel de primaria y 154 en secundaria y media. Su planta está constituida por 15 docentes, se trabaja en jornada diurna. En cuanto a la infraestructura el colegio cuenta con 16 aulas adecuadas para la formación de los estudiantes, también con una cancha de microfútbol y baloncesto, una pequeña zona verde y una aula de informática, la situación socioeconómica es baja, pues la mayoría de los padres y acudientes de los estudiantes pertenecientes a la institución, son amas de casa y jefes de hogar que trabajan en la agricultura, esta institución educativa presta los servicios de educación formal pública, la cual destaca una Misión y una Visión expuestas a continuación.

Misión: La Institución Educativa Agropecuaria La Vega y sus centros asociados, de carácter oficial, ofrece y garantiza a sus educandos el servicio de educación en los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria, media técnica en producción agropecuaria y articulación con el SENA, teniendo en cuenta las políticas de inclusión, formando integralmente personas capaces de cumplir su proyecto de vida profesional o laboral, generando soluciones a las necesidades de su entorno social (Institución Educativa Agropecuaria La Vega, 2019).

Visión: Para el año 2022 la institución Educativa Agropecuaria La Vega aportará a la sociedad, personas emprendedoras que generen desarrollo social sostenible dentro y fuera de su contexto (Institución Educativa Agropecuaria La Vega, 2019).

Modelo pedagógico: El modelo pedagógico que acoge esta institución es el modelo desarrollista este tiene como pilares a Dewey y Piaget, este enfoque busca influir y modificar los conocimientos previos del alumno a través de sus experiencias escolares, utilizando situaciones desafiantes y prácticas según diferentes contextos para lograrlo. En este plano el estudiante construye sus conocimientos, asimila e interioriza sus conceptos previos, partiendo de las experiencias de estos con la vida o con las ciencias (Institución Educativa Agropecuaria La Vega, 2019). El modelo busca fortalecer el pensar de los estudiantes a medida que sus estructuras cognitivas se desarrollan, se considera que los alumnos son capaces de descubrir y construir sus propios procesos para aprender. El conocimiento se construye a través de las experiencias vividas y de la expresión de dichas experiencias (Institución Educativa Agropecuaria La Vega, 2019).

1.4.5. Marco legal

La presente investigación se reglamenta bajo dos leyes que son importantes para el desarrollo de todo el proceso investigativo, en estas encontramos el fortalecimiento y respaldo legal de todo el proceso, estas leyes son: la ley 949 de 2005 y la ley 115 de 1994.

El congreso de la República de Colombia (2005) en la Ley 949 cuyo objetivo en su artículo 1, es el análisis del desempeño ocupacional de individuos y comunidades, el promover estilos de vida sanos y prevenir, tratar y recuperar a personas con alguna discapacidad y limitación son aspectos

centrales en este enfoque. Se emplean métodos que implican el autocuidado, el tiempo de ocio, la educación y el trabajo como áreas fundamentales de intervención.

La terapia ocupacional en Colombia se instituye en el Código de Ética Profesional y el Régimen Disciplinario correspondiente a la profesión. Aplica conocimientos como identificar, analizar, evaluar e interpretar las necesidades ocupacionales de las personas en sus aspectos funcionales enfocados a las actividades cotidianas e instrumentales de la vida diaria.

La República de Colombia (1994) promulga la Ley 115, en la cual se expide el derecho a la educación a todas las personas sin importar la clase social, etnia y religión, tiene como objetivo fomentar el desarrollo integral de la personalidad sin restricciones más allá de las establecidas por los derechos de los demás, e incentivar el respeto por la vida, por la familia y la paz.

Dentro de ella se expide que “la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes” (Ley 115, 1994, art. 1), buscando satisfacer las necesidades e intereses individuales y sociales esta labor se basa en el derecho a la educación garantizando la libertad tanto para enseñar como para aprender a lo largo del proceso de desarrollo de cada persona, la organización y la presentación de la educación formal.

1.4.6. Marco ético

La presente investigación hace parte de una investigación profesoral, la cual ya cuenta con aval institucional articulado en el Acuerdo 085 del 11 de mayo de 2021, mediante el cual se aprobó la investigación Profesoral de la Facultad Ciencias de la Salud Programa de Terapia Ocupacional titulada relación del procesamiento sensorial en el proceso para aprender y su relación en el rendimiento académico de los escolares de grado preescolar y primero de la Institución Educativa Agropecuaria la Vega. La investigación tiene en cuenta la Resolución 8430 (1993) en la que se presenta el establecimiento de normativa científica, técnica y administrativa para investigar en el área de la salud, considerando los artículos relacionados con este documento es la de investigación sin riesgo, debido a que emplean métodos documentales retrospectivos y no implican ninguna

intervención o modificación deliberada de variables de tipo biológico, fisiológico, psicológico o social de los participantes. Entre las técnicas utilizadas se incluyen la revisión de historias clínicas, entrevistas, sondeos y otros elementos que no identifican ni tratan aspectos sensibles del comportamiento de los sujetos.

Para el caso de la presente investigación, al ser una revisión sistemática, el acceso de la información y registro de la misma se encontrará directamente dentro de los repositorios de las bases de datos científicas.

La investigación contempla la revisión normativa nacional en desarrollo de proyectos referido a los “derechos de autor en el ámbito universitario”, partiendo de los cambios introducidos a la ley 23 de 1982 por la Ley 1450 (2011). Así mismo, en Sentencia C-155/98 de la Corte Constitucional (1998), establece que los derechos morales de autor deben protegerse como derechos inherentes a la condición humana. A su vez, aunque los derechos patrimoniales que surgen de los derechos de autor no se consideren fundamentales, también merecen la protección estatal.

Igualmente, la investigación se basa en las directrices éticas y de las buenas prácticas editoriales de la Editorial UNIMAR, que se alinean con las directrices del Committee on Publication Ethics (COPE), cuyo objetivo es asegurar prácticas editoriales apropiadas, prevenir comportamientos inadecuados y promover la calidad científica. En este sentido, una vez que se presenta un manuscrito, no se permite la adición, eliminación o cambio en el orden de los autores. La Universidad Mariana sigue las normas legales sobre propiedad intelectual e industrial vigentes en Colombia, incluyendo las constitucionales, internas del país como la comunidad andina y las internacionales.

Así mismo, la propiedad intelectual sobre los artículos, libros y otros, se regirá por lo establecido en el Régimen de Propiedad Intelectual y Derechos de Autor de la Universidad Mariana (Acuerdo 083 del 28 de julio de 2015 por el Consejo Académico de la Universidad Mariana). (Universidad Mariana, 2023, p. 1)

1.5. Metodología

1.5.1. Paradigma de investigación

Teniendo en cuenta a Hernández et al. (2014) para la presente investigación se escogió el paradigma de investigación cuantitativo, porque tiene en cuenta características que son fundamentales para resaltar en una investigación, como plantear una problemática de estudio delimitado y concreto, la revisión de la literatura, la teoría que guiará su estudio del cual emana una o varias hipótesis, la recolección de los datos, y analizar a través de métodos estadísticos, de acuerdo a lo mencionado anteriormente la presente investigación tiene un mayor acercamiento a la realidad objetiva, teniendo en cuenta que son aspectos que se pueden determinar y estableciendo objetivos que contribuyan a resolver el problema para el caso de la presente investigación orientado a analizar las habilidades motoras y posturales en el proceso de aprendizaje de los escolares y su relación en el rendimiento académico, considerando que este enfoque se lo utiliza para información que sea cuantificable y se acerque a una realidad objetiva desde la perspectiva cuantitativa y contiene elementos fundamentales para una investigación, así también la relación de dos variables.

1.5.2. Enfoque de investigación

Mateo (como se citó en Ortiz, 2015) afirma que el enfoque empírico-analítico, conocido también como positivista o racionalista, adopta los métodos de las ciencias físicas y naturales como referencia para el conocimiento en el área científica. Este enfoque defiende ciertos supuestos sobre la Concepción del mundo y la forma de adquirir conocimiento, teniendo en cuenta lo mencionado un enfoque empírico-analítico permite predecir, explicar y controlar los fenómenos del mundo natural y son descritos de manera objetiva considerando que para este tipo de investigaciones se utilizan métodos adecuados para la recolección de información y de alguna manera basados en la experiencia, este enfoque se basa en estudios con pruebas verificables teniendo en cuenta que la estadística es relevante para realizar análisis e interpretación de datos, así se empleó el enfoque empírico analítico en la presente investigación, considerando que se realizó un estudio que se enfoca en examinar la correlación entre habilidades motoras y posturales de los estudiantes en el

ámbito educativo, siendo fundamental la base del enfoque la cual es la recopilación y análisis de datos con el objetivo de obtener conclusiones fundamentales en la evidencia observada

1.5.3. Tipo de investigación

El tipo de investigación acorde al proyecto es la descriptiva-correlacional, según Hernández et al. (2014), se encarga de realizar una descripción de situaciones, contextos y sucesos, evidenciando como son o como se manifiestan, además refiere aspectos específicos de personas, grupos o comunidades, tal como se pretende realizar en el proyecto, en la Institución Educativa Agropecuaria la Vega en los grados preescolar y primero, también la correlación permite realizar una relación entre concepto o categorías variables, así da respuesta a hipótesis planteadas en el problema inicialmente, dando cumplimiento al objetivo general el cual se orientó a realizar la relación entre las dos variables de habilidades motoras y posturales en el rendimiento académico, siendo de utilidad el tipo de investigación, considerando que la investigación descriptiva-correlacional examina la relación entre variables para describir y comprender fenómenos estudiados.

1.5.4. Población y muestra / Unidad de trabajo y unidad de análisis

La muestra que se escogió para el presente proyecto de investigación corresponde a 5 estudiantes de grado tercero y 10 de grado cuarto que se encuentran legalmente matriculados en la Institución Educativa Agropecuaria la Vega, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

Tabla 1

Características de inclusión y exclusión

Criterios	Inclusión	Exclusión
Escolares de grado tercero y cuarto que se encuentren en el rango de 5 años	Escolares matriculados legalmente que presenten 8 y 9 años	Escolares que estén en el grado tercero y cuarto que no presenten la edad seleccionada o que tengan diagnósticos

clínicos relacionados con afectación
cognitivos o motora

1.5.5. Técnica e instrumentos de recolección de información

Arias (2006) afirma que las técnicas de recolección de datos se refieren a las diversas formas o métodos empleados para conseguir información, para esta investigación se realiza una recolección de la información específicamente a través del Test de Comps en cumplimiento del primer objetivo en la articulación posterior con la categorización de los niveles de rendimiento escolar a partir del análisis del informe académico de los escolares de grado tercero y cuarto vinculado al segundo objetivo

1.5.5.1. Las técnicas de investigación. Según Galán (2009) el cuestionario consiste en un conjunto de preguntas diseñadas para obtener los datos requeridos para cumplir los objetivos del estudio. Esta herramienta facilita la estandarización e integración del proceso de compilación de información.

Es importante mencionar que cuando se realiza un cuestionario mal diseñado, la recolección de datos será incompleta y no confiable, un cuestionario se puede aplicar a diferentes grupos, poblaciones e individuos que estén dentro de la población objeto de estudio para que la información sea valiosa para la investigación, teniendo en cuenta el bajo costo y lo beneficioso que es un cuestionario el cual proporciona información que se la pueda interpretar y analizar con mayor facilidad.

1.5.5.2. Instrumentos de investigación. Se empleo como instrumento de la investigación el Test de Comps el cual está dirigido a una población de 8 y 9 años de edad, tiene como objetivo identificar la presencia de problemas motores con el componente postural y ayuda a determinar el tipo de enfoque de intervención a utilizar.

Componentes del test: el test incluye 6 elementos que incluyen componentes motores y posturales.

Organización a través de 6 dimensiones clínicamente significativos:

- Movimientos lentos
- Rotación rápida del antebrazo
- Tocarse la nariz y el dedo
- Postura de extensión boca
- Reflejo tónico asimétrico del cuello
- Postura de reflexión supina

Estas funciones de base vestibular son esenciales para el desarrollo de las habilidades motoras, las habilidades viso espaciales y del lenguaje, el dominio de las manos y la planificación motora. Los ítems requieren que el niño realice tareas específicas o responda a varios estímulos.

Tiempo de aplicación: La prueba se puede administrar y calificar individualmente en solo 30 minutos (Mindmuzk Media, 2023).

2. Presentación de resultados

2.1. Procesamiento de la información

Para el proceso de ejecución de la investigación se emplearon diferentes momentos los cuales se describen a continuación:

Se realizó prueba piloto en el mes de septiembre con el fin de ejecutar la calibración por parte de los investigadores frente al instrumento, teniendo en cuenta que, la “prueba COMPS” se encuentra estandarizada y validada, en la cual, determina que el tiempo de duración para aplicación promedio de 30 minutos. Se realizó con la participación de 3 usuarios, previamente autorizados por sus padres de familia, con la orientación previa de la asesora Mg. Diana Graciela Lagos Salas, quien inicialmente, realizó un entrenamiento del instrumento, para favorecer su entendimiento y brindar las estrategias necesarias para su correcta aplicación (ver Anexo D).

Una vez analizado el proceso de la prueba piloto con la asesora, se realizó trabajo de campo durante el mes de agosto, realizando proceso de socialización y sensibilización a los padres de familia y a los encargados de la I.E. Agropecuaria La Vega el instrumento de valoración motora y postural COMPS para el respectivo consentimiento informado respondiendo inquietudes sobre el mismo, cabe destacar que, el instrumento fue aplicado a 16 usuarios, pertenecientes a la institución anteriormente mencionada.

En cuanto al análisis de la información cuantitativa, se realizó un vaciado de información en una hoja de Excel en versión 2016, así como también se realiza la decodificación del instrumento y de los resultados obtenidos. Para alcanzar el tercer objetivo específico propuesto, correspondiente al proceso correlacional de la investigación, se tuvo en cuenta la asociación entre las variables con un valor 0,05 para el valor p, pues Carvalho y Patino (2015) mencionan que existen asociaciones cuando el valor de p es < de 0.05, de lo contrario, se interpreta que la hipótesis es nula y se concluye que la asociación no es estadísticamente significativa entre las dos variables; se empleó el paquete estadístico bivariado Chi cuadrado, para la organización de datos para así obtener la relación o

asociación de las variables del estudio las cuales se identifican como: habilidades motoras y posturales y el rendimiento académico lo que representa un estudio bivariado, se basó la asociación estadística bajo el valor de P, siendo un concepto estadístico que se utiliza para saber el nivel de significancia o probabilidad de una hipótesis, surgiendo del cálculo estadístico que se denomina como Chi cuadrado, teniendo en cuenta que el estudio es de carácter cuantitativo, para sacar el valor de P se tuvo en cuenta la representación entre los escolares que presentan todos los niveles de las características de una variable vs los escolares que presenten las mismas características de la otra variable.

2.2. Interpretación y análisis de los resultados

2.2.1. Nivel de habilidades motoras y posturales

A continuación, se presentan la información correspondiente a la caracterización sociodemográfica de la población y el análisis de estadístico descriptivo de la valoración de observación clínica de la habilidad motora y postural - COMPS

Tabla 2

Descripción según sexo

Sexo	Fr	%
Femenino	6	37.5
Masculino	10	62.5
Total	16	100.00

Según se muestra en la tabla 2, la mayoría de los niños entrevistados son de sexo masculino correspondiente al 62.5%. de población total.

Tabla 3

Descripción según rango de edad

Rango de edad	Fr	%
8 años	7	43.75
9 años	9	56.25
Total	16	100.00

Según el rango de edad, la mayoría de los niños encuestados se encuentra en edades de 9 años siendo el 56.25% de la población

Tabla 4

Descripción según instrumento de observación clínica de la habilidad motora y postural COMPS

Rango COMPS	Fr	%
Inmadurez motora y postural	8	50
Riesgo de inmadurez motora y postural	4	25
Maduración motora y postural	4	25
Total	16	100.00

Según el rango COMPS, la mayoría de los niños evaluados se encuentran en inmadurez motora y postural siendo el 50% de la población.

2.2.2. Niveles de rendimiento escolar

Se presenta la categorización de los niveles de rendimiento escolar a partir del análisis del informe académico de los escolares de grado tercero y cuarto de la Institución Educativa Agropecuaria la Vega.

Tabla 5

Descripción según rango académico

Rango académico	Fr	%
Superior	1	6.25
Alto	7	43.75
Básico	8	50
Bajo	0	0.0
Total	16	100.00

Según el rango académico, la mayoría de los niños en encuentran en desempeño básico siendo el 50% de la población total.

2.2.3. Relación de las habilidades motoras y posturales en el rendimiento académico de los escolares del grado tercero y cuarto de la Institución Educativa Agropecuaria La Vega

En el proceso estadístico y la organización de datos para para obtener la relación o asociación de las variables del estudio las cuales se identifican como: habilidades motoras y posturales y el rendimiento académico lo que representa un estudio bivariado, se basó la asociación estadística bajo el valor de P, siendo un concepto estadístico que se utiliza para saber el nivel de significancia o probabilidad de una hipótesis, surgiendo del cálculo estadístico que se denomina como Chi cuadrado, teniendo en cuenta que el estudio es de carácter cuantitativo , para sacar el valor de P se tuvo en cuenta la representación entras los escolares que presentan todos los niveles de las características de una variable vs los escolares que presenten las mismas características de la otra variable.

Tabla 6

Relación entre rendimiento académico y habilidades motoras y posturales

Variables		Habilidades motoras y posturales								Chi ²	Valor p
		Inmadurez Postural		Riesgo de inmadurez postular		Maduración postural		Total			
		Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%		
Rendimiento académico	Superior	0	0	0	0	1	25	1	6	6,571	0,160
	Alto	2	25	3	75	2	50	7	43,8		
	Básico	6	75	1	25	1	25	8	50		

En la tabla 6, se encuentra la relación entre las habilidades motoras y posturales y el rendimiento académico de los estudiantes de los grados tercero y cuarto de la Institución Educativa Agropecuaria la Vega, evidenciando que no existe una asociación estadísticamente significativa con relación a la muestra presentada, entre las habilidades motoras y posturales con el rendimiento académico de los estudiantes, con un valor de $p > 0,05$, con un intervalo de confianza del 95%. Teniendo en cuenta el valor de P de la presente investigación, es importante mencionar que el valor de P es 0,160 siendo mayor a 0,05 lo que significa que no existe una relación estadísticamente significativa entre las variables a estudio, las cuales se denominan rendimiento académico y habilidades motoras y posturales.

Sin embargo, se observa que los niños con inmadurez postural presentan un 25% (n=2) un rendimiento alto y un 75% (n=6) un rendimiento básico; mientras que los niños que presentaron riesgo de inmadurez postural, el 75% (n=3) tuvieron un rendimiento alto y un 25% (n=1) un rendimiento básico y finalmente los niños con maduración postural y motora el 25% (n=1) tuvieron un rendimiento superior, el 50% (n=2) un rendimiento alto, y el 25% (n=1) un rendimiento básico.

2.3. Discusión

La presente investigación denominada “Relación de las habilidades motoras y posturales en el rendimiento académico de los escolares de tercero y cuarto de la Institución Educativa Agropecuaria La Vega”, cuyo objetivo de la investigación fue determinar si existe relación entre las habilidades motoras y posturales en el rendimiento académico de los estudiantes, el cual se desarrolló mediante la aplicación del test de COMPS, permitió identificar las alteraciones a nivel motor y postural de la población, también se tuvo en cuenta el rendimiento académico de cada uno de los estudiantes, los cuales permitieron analizar la relación de las dos variables.

Como se indicó previamente, se consideró relevante los datos obtenidos de la aplicación del Test de COMPS, en el análisis de las alteraciones a nivel postural y motor, así mismo se consideró crucial el nivel de rendimiento académico, siendo significativo saber en qué rango académico se encuentra cada uno de los estudiantes de la población, permitiendo identificar si existe asociación o no.

Es importante resaltar que el 75% (n=6) de niños evaluados presentan inmadurez postural y se encuentran en un rendimiento académico básico, es por esto que es significativo tener en cuenta que la maduración postural en el rendimiento académico es un tema crucial que a menudo pasa desapercibido en el ámbito educativo, como lo afirma Pereira (2021) la falta de madurez del sistema postural influye en la capacidad para adquirir control sobre la cabeza y coordinar movimientos de las extremidades superiores e inferiores. De igual manera, Cubiles (2003) enuncia que:

Es frecuente observar malas posturas que adquieren los alumnos al agacharse, sentarse, al estudiar, al andar, entre otras, esto puede afectar la organización postural de diversas maneras, contribuyendo a mantener compensaciones posturales corporal, reconociendo la articulación ligada inclusive cualquier actividad de la vida diaria, la cual requiere un adecuado control postural. (p. 70)

Dentro del contexto educativo es frecuente encontrar estudiantes que no asumen una postura adecuada, y no cuentan con un control motor, lo que puede influir de manera negativa en los procesos de atención, concentración y memoria. Abordar temas relacionados como la postura y el control motor presenta una relevancia considerable, considerando que existen una serie de factores que pueden afectar el desarrollo de una construcción de las habilidades motoras y posturales adecuadas, que pueden influir en el rendimiento académico.

Por su parte, Peralta (2021) expresa que la alteración postural se presenta cuando existen hábitos sedentarios en la vida cotidiana de los niños tales como estar frente a un televisor u otro dispositivo electrónico, teniendo en cuenta que estos reducen el tiempo libre en el que podrían realizar actividad física, de esta manera el infante adquiere posturas inadecuadas, siendo afectado a nivel de la columna vertebral. También es importante destacar que según Pastor (como se citó en Lagla, 2023) la coordinación motora es importante desde sus primeros años reconociendo la importancia vinculada a los procesos de estimulación en el área motora, además esta va a evolucionando según su crecimiento y de acuerdo a esta el infante conoce su esquema corporal y su relación entre su cuerpo y su entorno.

En este mismo sentido, se puede afirmar que la habilidad motora es crucial desde temprana edad, por lo tanto, es necesario fomentar el desarrollo motor desde el inicio. Esta habilidad progresa con el crecimiento del niño, permitiéndole comprender su propio cuerpo y su interacción con el entorno. Dentro de este proceso, la coordinación viso-manual y dinámica juega un papel especialmente importante en el estudio del control postural (Fernández, 2018).

Ahora bien, Peralta (2021) afirma que; durante el desarrollo postural, el niño puede adquirir habilidades motoras tanto finas como gruesas y también habilidades de coordinación, fuerza y orientación, es significativo saber que dentro del entorno educativo es esencial el buen desarrollo de habilidades motoras, praxis y la coordinación. Por otra parte, Cano et al. (2023) manifiestan que cuando el desarrollo de las habilidades motoras es conforme con la edad, los niños llevan a cabo movimientos fluidos, el aprendizaje de movimientos que ostentan mayor complejidad se hace más cómodo y en este sentido, la transición habilidades básicas a otras más avanzadas no presenta mayor dificultad, por ello, dentro del aula se abarcan actividades como escritura, lectura, dibujo

entre otras, teniendo en cuenta que para el buen uso de materiales que sirven de aprendizaje se deben utilizar las diferentes habilidades mencionadas, es por esto que abarcar temas relacionados con la postura dentro del entorno educativo es significativo, considerando que estas pueden influir de manera negativa o positiva en el rendimiento académico de los estudiantes.

Por otro lado, Luque (2021) menciona que la mala postura que asumen los escolares, en primera instancia genera incomodidad corporal, seguido de fatiga muscular y dolor, lo que desencadena un mayor consumo de energía para lograr la homeostasis, de tal forma que podría afectar el rendimiento académico, teniendo en cuenta lo anterior se puede afirmar que resulta fundamental reconocer y entender que cuando un estudiante presenta problemas posturales, se le dificultara mantener una postura erguida y prolongada, es así como no tendrá la capacidad de mantener una estabilidad de su cuerpo y se le dificultara procesar la información y responder de manera adecuada a los diferentes estímulos.

En este orden de ideas, Pereira (2021) expresa que si se tiene deficiencia en el control postural quiere decir que se tiene inmadurez en algunos de los sistemas sensoriales, tales como, el propioceptivo debido a que los estudiantes que presentan alteraciones en este sistema tienen problemas de lateralidad y ubicación espacial en sí mismo y en proyección, también en el sistema vestibular; este afecta principalmente el equilibrio, con frecuencia se evidencia en el aula regular estudiantes que se desploman sobre el pupitre, debido a que para estar en posición sedente la columna debe estar erguida y alineada, con un soporte que le permita mantener una postura adecuada y prolongada y por último los sistemas visual y táctil los cuales se manifiesta con alteraciones de lectoescritura, atención, concentración y memoria.

También es significativo identificar que, de la población evaluada, el 25% presentaron maduración postural y motora y se encuentran en un rendimiento académico superior y el 50% se encuentran en un rendimiento académico alto, lo que significa que si existe una influencia de la variable interna que es maduración postural y el rendimiento académico. Como menciona Sáez et al. (2021) las habilidades posturales son imprescindibles conecta con diversas habilidades; entre ellas, el vínculo con las habilidades de carácter lógico-matemático Las habilidades lingüísticas además el desarrollo psicomotor se vincula directamente con la estimulación, aprender y tener un

mejor rendimiento académico, en Educación Infantil influye también positivamente la motricidad gruesa y fina y se encuentran relación en cuanto a velocidad lectora y buen rendimiento académico.

Por lo mencionado anteriormente, es de suma importancia saber que la relación entre las habilidades posturales y motoras en el rendimiento académico es un tema de interés en el área educativa y de salud. Teniendo en cuenta que se ha demostrado que el desarrollo adecuado de estas habilidades tiene un impacto significativo en la capacidad de los estudiantes para participar activamente en el aprendizaje, es importante mencionar que según el resultado la presente investigación, se puede demostrar que de la población evaluada el estudiante que presenta maduración postural se encuentra en un rendimiento académico alto, siendo significativo para afirmar que si existe una maduración a nivel postural y motor, pueden experimentar mejoras para concentrarse en el aula, seguir instrucciones, participar en actividades de coordinación y realizar tareas que requieran coordinación motora fina, como escribir o dibujar, lo que influirá de manera positiva en el rendimiento académico.

3. Conclusiones

Se concluye que los resultados obtenidos en los instrumentos de COMPS y el rendimiento académico presentaron asociación estadística significativa menor entre las dos variables, con un valor de $p > 0,160$ del nivel de significancia. Esto conlleva a interpretar que en la presente investigación la relación de las habilidades motoras y posturales en el rendimiento académico de los escolares de grado tercero y cuarto de la Institución Educativa Agropecuaria La Vega del municipio de San Bernardo, no se afecta significativamente con el componente de habilidades motoras y posturales por la población evaluada, sin embargo, es importante considerar que el 75% ($n=6$) de niños evaluados presentan inmadurez postural y se encuentran en un rendimiento académico básico. Es importante continuar con estas investigaciones que relacionen el desarrollo en las habilidades motoras como eje central, porque la evidencia científica demuestra la importancia de estas en edades iniciales para favorecer la organización de la función cognitiva y los procesos educativos.

Los hallazgos de la investigación permiten concluir que la inmadurez de los componentes posturales en estadios tempranos genera un impacto representativo en las habilidades académicas y el desempeño académico, así como también otros factores relacionados a las características de los estudiantes como, la edad y el contexto, evidenciado en la relación entre las habilidades posturales y motoras en el rendimiento académico generando un tema de interés creciente en el área educativa y de salud. Teniendo en cuenta que se ha demostrado que el desarrollo adecuado de estas habilidades tiene un impacto significativo en la capacidad de los estudiantes para participar activamente en el aprendizaje.

Finalmente, se concluye que generar estudios con el uso de escalas estandarizadas favorecen procesos de formación y registro de información formal sistematizada, generando competencias interpretativas en los estudiantes y a su vez permiten una mejor percepción dentro del reconocimiento del proceso sensorial y las implicaciones que dentro de los ambientes académicos y de aprendizaje.

4. Recomendaciones

Se recomienda en futuras investigaciones que organicen dentro de su estructura metodológica procesos investigativos que faciliten el análisis de la correlación entre dos variables, se sugiere tener una muestra igual o superior a una población de treinta usuarios, para generar menor variabilidad en los datos estadísticos.

Fortalecer en el programa de Terapia Ocupacional, los procesos rigurosos de investigación desde un tipo correlacional, ya que permiten reconocer la importancia de dos variables, que pueden determinar o no procesos dentro del desempeño académico desde la perspectiva de la maduración y el control postural.

Se recomienda a las instituciones educativas que trabajan educación inicial, tener en cuenta los principios de maduración del desarrollo desde el componente del control postural y sensorio motor que son básicos para generar mayor impacto en las habilidades básicas a nivel neurológico, para potencializar las habilidades cognitivas y de aprendizaje, también se debe tener en cuenta las principales características de los escolares con lo son, la edad y el contexto en que se desempeñan.

Referencias bibliográficas

- Álvarez, N. (2019). *Prácticas pedagógicas de los docentes que posibilitan la estimulación sensorial en niños de 1 a 3 años en el colegio san José de la Salle*. [Tesis de pregrado, Corporación Universitaria Lasallista] Repositorio Unilasallista: http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2603/1/Prcticas_pedagogicas_docentes_estimulacion_sensorial.pdf
- Arias, F. (2006). *Introducción a la Técnica de Investigación en ciencias de la Administración y del Comportamiento* (3a ed.). Editorial Trillas.
- Ayres, A. (1979). *La Integración Sensorial en los niños: desafíos sensoriales ocultos*. TEA Ediciones.
- Ayure, E. (2021). *Habilidades Motrices y su Importancia en las Etapas de la Vida. Una revisión documental*. [Tesis de pregrado, Corporación Universitaria Minuto de Dios] Repositorio Uniminuto: <https://repository.uniminuto.edu/xmlui/handle/10656/13042?locale-attribute=es>
- Barrera, A. (2019). *La influencia de la estimulación sensorial como herramienta del desarrollo integral en los niños y niñas del grado párvulos*. [Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomás] Repositorio USTA: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/15711>
- Benavides, M., Guerrero, M., & Zambrano, J. (2018). *Procesamiento sensorial de la población indígena colonia de la institución educativa Ricaurte del municipio de Ricaurte Nariño*. [Tesis de pregrado, Universidad Mariana] Biblioteca Unimar: https://serviapi2009.umariana.edu.co/Biblioteca/frm_resultados.aspx?xi=58093
- Cano, D., Marín, S., & Montoya, N. (2023). Habilidades motrices básicas en escolares de una institución educativa de Medellín-Colombia. *Revista de educación física*, 12(1), 115-116. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/352434>

- Castellanos, Y., & Melo, M. (2020). Estrategias de integración sensorial en la educación infantil. *Foro Educativo*(34), 53-76. <https://doi.org/10.29344/07180772.34.2360>
- Cubiles, R. (2003). La necesidad de la higiene postural en la educación secundaria. *Cuestiones de Fisioterapia. Edición impresa*(24), 65-80.
- Cundar, M., & Moncayo, P. (2018). *caracterización motoras y posturales en estudiantes e los grados primero a tercero de primaria en la institución educativa municipal ciudadela de la paz de la ciudad de San Juan de Pasto*. [Tesis de pregrado, Universidad Mariana] Biblioteca Unimar: https://serviapp2009.umariana.edu.co/Biblioteca/frm_resultados.aspx?xi=58314
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2018). *Información municipio de San Bernardo*. <https://sitios.dane.gov.co/cnpv/app/views/informacion/fichas/52685.pdf>
- Erazo, O. (2016). La Integración Sensorial, Concepto, Dificultades y Prevalencia. *Revista de Psicología GEPU*, 7(2), 173-193. <https://revistadepsicologiagepu.es.tl/La-Integraci%F3n-Sensorial%2C-Concepto%2C-Dificultades-y-Prevalencia.htm>
- Erazo, O. (2016). Trastornos de integración sensorial, atención y conducta. *esis psicológica: Revista de la Facultad de Psicología*, 11(2), 36-52. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6269253>
- Fajardo, A., & Salgado, W. (2018). *Importancia de la integración sensorial en el desarrollo y el aprendizaje infantil: Aplicaciones prácticas en el aula preescolar del Colegio Instituto Técnico Internacional de Fontibón*. [Tesis de pregrado, Corporación Universitaria Minuto de Dios] Repositorio Uniminuto: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/6386>
- Fernández, F. (2018). *Esta habilidad progresa con el crecimiento del niño, permitiéndole comprender su propio cuerpo y su interacción con el entorno. Dentro de este proceso, la coordinación viso-manual y dinámica* . <https://fernandez-velazquez.com/coordinacion-oculo-manual-y-oculomotora/>

Galán, M. (2009). *El cuestionario aplicado a la investigación*.
<https://manuelgalan.blogspot.com/2009/04/el-cuestionario-en-la-investigacion.html>

González, J., & Tomalá, D. (2022). *estimulación sensorial a través del uso de libros sensoriales para el desarrollo de la lectoescritura en niños de 3 a 5 años*. [Tesis de pregrado, Universidad Estatal Península de Santa Elena] Repositorio UPSE:
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/8622>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGrawHill Education.

Institución Educativa Agropecuaria La Vega. (2019). *Proyecto Educativo Institucional*.
<http://www.ieagropecuariaavega-sanbernardonarino.edu.co/>

Lagla, E. (2023). *Ejercitación lúdica en el control postural en niños del nivel inicial II*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato] Repositorio UTA:
<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/39002>

Lagos, D., Velasco, D., Salazar, S., & Torres, N. (2021). Consistencia interna de un instrumento para evaluar actividad y participación en escolares con desorden en el procesamiento sensorial. En E. Yarce, D. Lagos, & A. Arcos, *Prácticas investigativas en Terapia Ocupacional, una mirada transversal de la ocupación* (págs. 91-105). Editorial UNIMAR.

Lema, E., & Santafé, L. (2023). *Artes plásticas en el desarrollo de las habilidades motoras de los niños y niñas de Preparatoria, Quito 2022*. [Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador] Dspace UCE: <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/7f1fe9a9-0072-42d0-b49e-e5a985781d91>

Ley 115 de 1994. (1994, 8 de febrero). Congreso de Colombia. Diario Oficial No. 41.214:
<https://r.issu.edu.do/?l=12885xUr>

Ley 1450 de 2011. (2011, 16 de junio). Congreso de Colombia. Diario Oficial No. 48.102:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=43101>

Ley 949 del 2005. (2005, 17 de marzo). Congreso de Colombia. Diario Oficial No. 45.853:
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0949_2005.html

Luque, N. (2021). *Actitud postural y rendimiento académico de estudiantes del quinto grado de primaria de la Institución Educativa María Auxiliadora de Puno*. [Tesis de pregrado, Universidad Continental] Repositorio Continental:
<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/10217>

Martínez, B. (2019). *Publicaciones científicas sobre la Teoría de la Integración Sensorial de Jean Ayres: scoping review*. [Tesis de pregrado, Universidad Da Coruña] Repositorio UDC:
https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/24712/MartinezGuill%C3%ADn_Beatriz_TFG_2019.pdf

Mayag, F., & Sánchez, J. (2018). *relación entre las alteraciones posturales y las características sociodemográficas en escolares de grados primero a tercero de primaria de la Institución Educativa San Pedro de Cumbitara*. [Tesis de pregrado, Universidad Mariana] Biblioteca Unimar: https://serviap2009.umariana.edu.co/Biblioteca/frm_resultados.aspx?xi=58707

Mindmuzk Media. (2023). *De Gangi-Berk Test of Sensory Integration (TSI)* .
http://www.mindmuzik.com/index.php?page=shop.product_details&flypage=flypage.tpl&category_id=496&product_id=1702&option=com_virtuemart&Itemid=94

Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2022). *Deserción escolar en Colombia: análisis, determinantes y política de acogida, bienestar y permanencia*.
https://www.mineduccion.gov.co/1780/articles-363488_recurso_34.pdf

Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2024). *Sistema educativo colombiano*.
<https://www.mineduccion.gov.co/portal/Preescolar-basica-y-media/>

Ministerio de Salud y protección Social. (2016). *Perfil profesional y competencias del terapeuta ocupacional*.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/perfil-competencias-terapeuta-ocupacional.pdf>

Miñan, A. (2021). *El juego y la integración sensorial de los estudiantes del nivel inicial de 5 años del distrito de Paimas, 2021*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo] Repositorio UCV:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/77553>

Nacimiento de Abreu, J. (2018). Influencia del procesamiento sensorial en el rendimiento académico: análisis del perfil sensorial de niños del aula p5 de la escola pablo neruda y su influencia en el rendimiento académico. *Revista electrónica de terapia ocupacional Galicia, TOG, 15(27)*, 71-81. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6489664>

Nunez, M., Salazar, J., Sánchez, P., Chambilla, L., Giorgini, C., Parra, E., . . . Massuco, J. (2022). ¿Terapeutas ocupacionales en la educación? Caminos y posibilidades para/en América Latina y Caribe desde una Comunidad de Práctica. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, 30*, 1-13. <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoEN247032343>

Ortiz, A. (2015). *Enfoques y métodos de investigación en las ciencias sociales y humanas*. Ediciones de la U.

Pazmiño, M. (2019). Las habilidades motoras y lectoescritura en el alumnado de 2º año de Educación Básica. *Dominio de las Ciencias, 5(3)*, 271–292. <https://doi.org/10.23857/dc.v5i3.935>

Peiró, J., Soriano, A., & Montesa, D. (2020). Revisión sistemática de la investigación sobre las relaciones entre el bienestar y desempeño laborales en Iberoamérica. *Anuario Internacional de revisiones en Psicología(1)*, 95-121. <https://doi.org/10.14635/REVPSY.0.5>

Peralta, S. (2021). *Postura pélvica en plano sagital y equilibrio dinámico en niños de primaria en el distrito de Huaricolca, provincia de Tarma*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica Sedes Sapientiae] Repositorio UCSS: <https://repositorio.ucss.edu.pe/handle/20.500.14095/1320>

Pereira, S. (2021). *Control postural y su influencia en el proceso de aprendizaje*. *Control Postural y su Influencia en el Proceso de Aprendizaje*. Child Hope Center : <https://www.childhopecenter.com/blog/control-postural-y-su-influencia-en-el-proceso-de-aprendizaje>

Pulla, P. (2020). *Eficacia de la Integración Sensorial en niños de educación básica que presentan problemas de aprendizaje*. [Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador] Dspace UCE: <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/a36ddaec-acbd-43bd-87bc-9364a46adaa1>

Resolución 8430 de 1993. (1993, 4 de octubre). Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. D. O. 49.427: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>

Roa, S., Hernández, A., & Valero, A. (2019). Actividades físicas para desarrollar las habilidades motrices básicas en niños del programa Educa a tu Hijo. *Conrado*, 15(69), 386-393. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n69/1990-8644-rc-15-69-386.pdf>

Roa, S., Hernández, A., & Valero, A. (2019). Actividades físicas para desarrollar las habilidades motrices básicas en niños del programa Educa a tu Hijo. *Revista Conrado*, 15(69), 386-393. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1088>

Romero, S., Álava, L., & Alcívar, M. (2019). Desintegración familiar y rendimiento académico. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*, 1, 1-10. <https://www.eumed.net/rev/cccss/2019/09/desintegracion-familiar-estudiantes.html>

Sabogal, C. (2020). *Explorando descubro mi entorno a través de mis sentidos*. [Tesis de pregrado, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano] Alejandría Poligran: <https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/2193>

Sáez, M., Gil, P., & Martínez, M. (2021). Desarrollo psicomotor y su vinculación con la motivación hacia el aprendizaje y el rendimiento académico en Educación Infantil. *Revista de educación*(392), 177-203. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-392-483>

Secretaria de Educación Departamental de Nariño. (2019). *Boletín estadístico*. <https://n9.cl/tqbln>

Sentencia C-155/98. (1998, 28 de abril). Corte Constitucional. (Vladimiro Naranjo Mesa M.P.): <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1998/C-155-98.htm>

Serna, S., Torres, K., & Torres, M. (2017). Desórdenes en el procesamiento sensorial y el aprendizaje de niños preescolares y escolares. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, 17(2), 81-91. <https://revistaterapiaocupacional.uchile.cl/index.php/RTO/article/download/48088/50633/170123>

Suárez, M. (2017). *Integración sensorial*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia: <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/1240/RED-19.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Experiencias%20m%C3%A1s%20complejas%20que%20comprender,muchas%20neuronas%20mediante%20incontables%20sinapsis.>

Tacilla, I., Vásquez, S., Verde, E., & Colque, E. (2020). Rendimiento académico: universo muy complejo para el quehacer pedagógico. *Revista Muro de la Investigación*, 5(2), 53-65. <https://doi.org/10.17162/rmi.v5i2.1325>

Toledo, D. (2007). Integración sensorial. *Revista ocupación humana. Eje Temático: Trabajo en Red y Capital Social*, 12(1), 32-43. <https://doi.org/10.25214/25907816.98>

Tomaz, A., Malavasi, M., Pontin, A., Kessler, N., & Caovilla, H. (2014). Postural control in underachieving students. *Braz J Otorhinolaryngol*, 80(2), 105-110. <https://doi.org/10.5935/1808-8694.20140024>

Troya, E., & Cáceres, P. (2018). *La estimulación sensorial en el desarrollo psicomotriz de los niños de 4 a 5 años*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato] Repositorio UTA: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/28848>

Universidad Mariana. (2023). *Ética en las Publicaciones*. <https://www.umariana.edu.co/editorial-unimar-etica-en-las-publicaciones.html>

Vitas, E. (2018). *Integración Sensorial y Psicomotricidad educativa: Medios favorecedores del aprendizaje en Educación Infantil*. [Tesis de maestría, Universidad Internacional de La Rioja] Reunir: <https://reunir.unir.net/handle/123456789/6651>

Vives, J., Ruiz, P., & García, A. (2022). La integración sensorial y su importancia en el aprendizaje de los niños con trastorno de espectro autista. *Universidade Federal de São Carlos*, 30, 1-16. <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAR22662988>

Westcott, S., Lowes, L., & Richardson, P. (1997). Evaluation of postural stability in children: current theories and assessment tools. *Phys Ther*, 77(6), 629-645. <https://doi.org/10.1093/ptj/77.6.629>

Yarce, E., Canchala, A., Castro, A., Revelo, D., Martínez, N., Lourido, D., . . . Torres, N. (2021). *Prácticas investigativas en Terapia Ocupacional, una mirada transversal de la ocupación*. Editorial Unimar. <https://doi.org/10.31948/editorialunimar.130>

Anexos

Anexo A. Consentimiento informado

Consentimiento informado para participar en una investigación científica

Investigación titulada Relación de las habilidades motoras y posturales en el rendimiento académico de los escolares de grado tercero y cuarto de la Institución Educativa Agropecuaria La Vega del Municipio de San Bernardo

Las personas, abajo firmantes, registradas con número de cédula, con número de celular y rol que desempeñan, manifiestan que han sido invitados (as) a participar dentro de la investigación arriba mencionada y que se le ha dado la siguiente información:

Propósito: Dar a conocer a la población objeto de estudio, la importancia y características de la investigación, la cual favorece el desarrollo social del participante.

Usted pueda decidir voluntariamente si desea participar en la investigación, si después de leer este documento presenta alguna duda, pida aclaración a los investigadores, quienes brindaran todas las explicaciones que se requieran para que tome la decisión de su participación, una vez Usted este de acuerdo con el procedimiento de:

- Aplicación de Instrumento que incluye El Test de COMPS

Importancia de la investigación

Objetivo y justificación de la investigación: Esta investigación cuyo objetivo es analizar la relación de las habilidades motoras y posturales de los escolares y el rendimiento académico en la Institución Educativa Agropecuaria la Vega, se incluirán en los escolares de grados cuarto y quinto de dicha institución, quienes tienen la capacidad de decidir su participación voluntaria en la presente investigación y en caso de que presente un compromiso motor que le impida firmar el

consentimiento, puede delegar un acudiente para la firma de dicho consentimiento. Igualmente se tendrá en cuenta que la investigación no tiene implicaciones en los aspectos morales, religiosos y culturales de la población evaluada. A las personas que decidan participar en la investigación se les realizará un cuestionario para recolectar información que está vinculada con la relación del procesamiento sensorial en los procesos de aprendizaje y la relación con el rendimiento académico, posteriormente se aplicará el Test de Comps que tiene como objetivo identificar la disfunción de las habilidades motoras y posturales en los niños, lo que conllevará a dificultades de aprendizaje.

Responsables de la investigación: El estudio es dirigido y desarrollado por Karen Moreno Muñoz, Ingrid Amanda Quenguan Palacios, Aníbal Lizardo Romo Cabrera, estudiantes del programa de Terapia Ocupacional, quienes están bajo la asesoría del (la) profesor (a) Diana Lagos Salas. Cualquier inquietud que Usted tenga puede comunicarse con cualquiera de ellos al teléfono celular 3170661772 o al teléfono fijo 3182929691, en la ciudad de Pasto.

Riesgos y Beneficios: El cuestionario que incluye la obtención de información sobre sus datos del perfil motor y postural, no implican riesgo alguno para Usted; las respuestas dadas no tendrán ninguna consecuencia para su situación personal. El beneficio más importante para Usted es que si hay presencia de algún tipo de alteración en las áreas indagadas, se le dará a conocer para que pueda utilizar dicha información en su entorno escolar y familiar.

Confidencialidad: Su identidad estará protegida, porque en el estudio solo se utilizará un código numérico para identificarlo en la investigación. La información obtenida será almacenada en una base de datos que se mantendrá por cinco años más después de terminada la presente investigación. Los datos individuales sólo serán conocidos por las investigadoras, mientras dura el estudio, quienes, en todo caso, se comprometen a no divulgarlos. Los resultados que se publicarán corresponden a la información general de todos los participantes.

Derechos y deberes: Usted tiene derecho a obtener una copia del presente documento y a retirarse posteriormente de esta investigación, si así lo desea en cualquier momento y no tendrá que firmar ningún documento para hacerlo, ni informar las razones de su decisión, si no desea hacerlo. Usted no tendrá que hacer gasto alguno durante la participación en la investigación y en el momento

que lo considere podrá solicitar información sobre sus resultados a los responsables de la investigación. En caso de que requiera algún tipo de tratamiento, las investigadoras no tendrán responsabilidad alguna.

Se lee y explica el presente consentimiento informado y no se le hará entrega de una copia del mismo con el fin de racionalizar el uso del papel como estrategia para el cuidado del medio ambiente, por lo tanto, se le pedirá que firme su consentimiento en el registro de firmas adjunto.

Declaro que he leído o me fue leído este documento en su totalidad y que entendí su contenido e igualmente, que pude formular las preguntas que consideré necesarias y que estas me fueron respondidas satisfactoriamente. Por lo tanto, decido participar en esta investigación.

Fecha	Nombre	Firma	Número de identificación	Número de celular	Rol



INSTITUCION EDUCATIVA AGROPECUARIA LA VEGA

Corregimiento La Vega – San Bernardo – Nariño

Secretaría de Educación y Cultura Departamental

Resolución No. 1410 de 2 de octubre del 2003 y 1002 de 15 de Abril del 2009

Código DANE 252019000060 Nit. 814001614-1

"FE CAMPO Y
CIENCIA NUESTRO
CAMINO A LA
EXCELENCIA"

San Juan de Pasto, 01 de septiembre 2023.

Señores:

Karen Moreno Muñoz

Estudiante

Programa: Terapia Ocupacional

Facultad: Ciencias de la salud

Universidad Mariana

Ingrid Amanda Quenguan Palacios

Estudiante

Programa: Terapia Ocupacional

Facultad: Ciencias de la salud

Universidad Mariana

Aníbal Lizardo Romo Cabrera

Estudiante

Programa: Terapia Ocupacional

Facultad: Ciencias de la salud

Universidad Mariana

Referencia: Aprobación para el desarrollo de proyecto de investigación.

Cordial saludo:

De manera atenta, teniendo en cuenta la sustentación del proyecto de investigación denominado: "Relación de las habilidades motoras y posturales en el rendimiento académico de los escolares de grado tercero y cuarto de la Institución Educativa Agropecuaria La Vega" del municipio de San Bernardo en el año 2023-2024, el cual se ejecutará el 15 de septiembre del presente año. Se informa por parte de rectoría de la Institución, que su proyecto ha sido aprobado para desarrollarse en la misma.

Agradecemos la atención prestada.

Atentamente,

ALBA OLIVA BRAVO ORTIZ

Rectora Institución Educativa Agropecuaria La Vega

Cel. 3137127506

Dirección: Corregimiento La Vega – San Bernardo – Nariño Celulares: 3137127506 – 3127079951

Sitio Web: www.ieagropecuarialavega-sanbernardonarino.edu.co

Email: ie.vega.sanbernardo@sednarino.gov.co

Anexo C. Instrumento de recolección de información

Servicio terapia ocupacional

Comps observaciones clínicas de habilidades motoras y posturales

Hoja de puntuación

Nombre del escolar: _____

Fecha del test: _____ Fecha de nacimiento: _____

Edad: _____ Colegio: _____ Terapeuta evaluador/a:

Datos Familiares

Nombre de la Madre: _____ Edad: ____ Contacto _____

Profesión _____

Nombre del Padre: _____ Edad: ____ Contacto ____ Profesión _____

Sexo 0 Femenino 1 Masculino

Tercero

Cuarto

Antecedentes:

Puntaje final

	Puntuación ponderada (tabla 1-3)
Movimiento lento _____	_____
Rapida rotación de antebrazo _____	_____
Contacto dedo-nariz _____	_____
Extensión prono _____ + _____ = _____ x 2 = _____	_____
Calidad + duración	_____
ATNR _____ dividido entre 2 = _____	_____
Flexión supina _____ + _____ = _____ x 2 = _____	_____

Calidad + duración	Total	_____
	Menos los ajustes (mirar tablas 1-3)	_____
	Puntuación ponderada	_____
	TOTAL FINAL	

0 o menor a 0: presenta problemas o alteraciones en funciones posturales motoras.

Mayor a 0: funcionamiento normal.

OBSERVACIONES:

_____ :_____

Firma Terapeuta Evaluador/a: _____

Comps observaciones clínicas de habilidades motoras y posturales

Hoja de puntuación

Uso Adaptado y exclusivo Practica formativa Área de Educación Terapia Ocupacional Universidad Mariana. (prohibida su reproducción) Tomado de COMPS. 2013

Nombre del escolar: _____ **Fecha del test:**

1. Movimientos lentos

Simetría	Movimiento hacia adentro	Movimiento hacia afuera	
	2	2	Simétrico
	1	1	Cierta simetría
	0	0	Completamente asimétrico

Calidad del desempeño	Movimiento hacia adentro	Movimiento hacia afuera	
	2	2	Fluido
	1	1	Alguna irregularidad
	0	0	Espasmódico

Velocidad	Movimiento hacia adentro	Movimiento hacia afuera	
	2	2	5 o más segundos
	1	1	3 a 4 segundos
	0	0	0 a 2 segundos

TOTAL: ____/12

2. Rotación rápida del antebrazo

Derecho	Izquierdo	Ambos	
4	4	4	9 o más rotaciones en 10 segundos
3	3	3	4- 8 rotaciones en 10 segundos
2	2	2	1- 3 rotaciones en 10 segundos
1	1	1	No puede completar la tarea

Numero de rotaciones d _____

Numero de rotaciones i _____

Numero de rotaciones ambos _____

TOTAL: ____/ 12

Comentarios: _____

3. Contacto dedo nariz

	3	2	1	0	Ojos abiertos: Movimientos a la derecha	Ojos cerrados: Movimiento a la derecha	Ojos abiertos: Movimiento a la izquierda	Ojos abiertos: Movimiento a la izquierda
Movimiento del brazo móvil	Fluido, directo	Irregular o movimiento tejido	Confundidos movimientos bruscos	Incapaz de sostener el patrón dedo-nariz				
Brazo extendido	Completamente extendido	30 grados o menos de	Más de 30 grados de					

		flexión de codo	flexión de codo					
Fuerza de contacto de la nariz o el dedo	Contacto ligero o dedo- nariz	Mínimo impulso (2 o menos tiempos)	3 i mpulsos o más tiempos					
Contacto perdido	0 o 1 perdida de nariz o dedo	2 o más perdidas de nariz o dedo	2 o más perdidas de ambos dedo y nariz					

Puntuación más baja para cada ensayo: _____ + _____ + _____ + _____ = _____ /12.

Observaciones:

4. Extensión prona duración

3 – 30 segundos o más **2** – 20-29 segundos **1** -6-19 segundos **0** – 0-5 segundos

Calidad

a. ASUME

- 2__ Todas las partes del cuerpo simultáneamente
- 1__ Segementadamente
- 0__ No puede asumir

b. CABEZA

- 2__ Cara levantada hacia adelante cuello entendido menor 45
- 1__ Cara mirando la estera ligeramente hacia adelante mayor 45, o varios
- 0__ Cabeza en estera

c. PARTE SUPERIOR DEL TRONCO

- 2__ Arco pronunciado, los codos y los hombros, incluso
- 1__ Arco mínimo, con los codos hacia adelante, o varia
- 0__ Pecho en la estera

d. MUSLOS

- 2__ Claramente fuera mitad del muslo distalmente
- 1__ Apenas apagado, o extensión intermitente
- 0__ Muslos en estera

e. RODILLAS

- 2__ Flexión mayor 45
- 1__ Flexión 46/90
- 0__ Flexión menor 90

f. MANTIENE (basado en los 15 primeros segundos)

- 2__ Mantiene y cuenta
- 1__ Apenas apagado, o extensión intermitente
- 0__ Muslos en estera

TOTAL: _____ **10-12 PUNTOS: 3** **7-9 PUNTOS: 2** **3-6 PUNTOS:**

1 **0-2 PUNTOS: 0 NIVEL DE CALIDAD: ____/3**

5. ATNR

- 3__ Codo flexionado de 0 a 30 grados. Incluyendo visibles cambios de tono muscular
- 2__ Codo flexionado de 31 a 60 grados, con ligera depresión del hombro
- 1__ Codo flexionado más de 60 grados, pero no pierde el balance o elevación de la pierna contralateral. Hombro está deprimido y el movimiento del tronco se va a producir.
- 0__ Codo flexionado más de 60 grados con la pérdida de la posición cuadrúpedo debido al colapso, el antebrazo toca la superficie o la pierna contralateral dejando la superficie. **0**__ Puntuación de 0 si el niño cierra los codos a pesar de indicaciones verbales y físicas

PUNTUACION BRAZO IZQUIERDO
(cabeza hacia la derecha)

PUNTUACION BRAZO DERECHO
(cabeza hacia la izquierda)

- 0 D ____
- 1 I ____
- 2 I ____
- 3 D ____
- 4 D ____
- 5 I ____
- I ____
- 7 D ____

- 1. ____
- 4. ____
- 5. ____
- 8. ____

- 2. ____
- 3. ____
- 6. ____ 6
- 7. ____

TOTAL D: _____

TOTAL I: _____

TOTAL D I: _____

COMENTARIOS: _____

6. Flexión supina duración

3 – 30 segundos o más **2** – 20-29 segundos **1** -6-19 segundos **0**–0-5 segundos

CALIDAD:

ASUME

- 2__ Todas las partes del cuerpo simultáneamente
- 1__ Segmentadamente
- 0__ No puede asumir

b. CUELLO

- 2__ Mentón, flexión de cuello entendido menor 45
- 1__ Sobresale la barbilla, flexión de cuello 45, o varios
- 0__ Cabeza en estera

c. PARTE SUPERIOR DEL TRONCO

- 2__ Flexión de tronco definida
- 1__ Tronco neutral o en posición extendida o varios
- 0__ Espalda en suelo

d. CADERAS

- 2__ Flexión 90 grados
- 1__ Flexión 45- 90 grados o varios
- 0__ Flexión 45 grados

e. RODILLAS

- 2__ Flexión mayor 90
- 1__ Flexión 45/90 grados o varios
- 0__ Flexión menor 45

f. MANTIENE

- 2__ Mantiene y cuenta
- 1__ Mantiene pero el cuerpo se balancea, mueve las extremidades, hace muecas, no cuenta, contiene la respiración
- 0__ No puede asumir o mantener

TOTAL: _____

10-12 puntos: 3 7-9 puntos: 2 3-6 puntos: 1 0-2 puntos: 0

Nivel de calidad: ____/3

Firma Terapeuta Evaluador/a: _____

Anexo D. Informe de calibración



FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA TERAPIA OCUPACIONAL

INFORME PROCESOS CALIBRACIÓN Y PRUEBA PILOTO

INSTRUMENTO DE OBSERVACIONES CLÍNICAS DE EVALUACIÓN DE HABILIDADES MOTORAS Y PRAXIS
– COMPS

Descripción:

El **día viernes 8 de septiembre de 2023**, en las instalaciones de la Universidad Mariana (laboratorio de estimulación del programa de Terapia Ocupacional) se llevó a cabo el proceso de Entrenamiento y calibración del instrumento COMPS, por parte de la Docente Asesora Mg. DIANA LAGOS SALAS a los estudiantes Karen Moreno Muñoz - Ingrid Amanda Quenguan - Aníbal Lizardo Romo Cabrera.

El proceso se llevó a cabo a través de dos Fases, descritas a continuación

Fase1.

Se realizó modelamiento de la Docente asesora en la aplicación copeta del instrumento a una usuaria con características de edad y escolaridad similar a la población de estudio (se anexa evidencia fotográfica del proceso) el proceso permitió la capacitación en:

- Orientación técnica de instrucciones verbales – comandos para cada una de las pruebas
- Orientación organización postural de la usuaria y el terapeuta evaluador
- Organizaciones materiales en plano de trabajo de evaluación
- Verificación de respuesta de la usuaria para registro en formato



“Consolidación de la Excelencia Educativa para la Transformación Social”

Calle 18 No. 34-104 – PBX (Tel.) 7244460 – San Juan de Pasto – Colombia
www.umariana.edu.co - informacion@umariana.edu.co
Vigilada por el Ministerio de Educación Nacional



Fase 2.

Se desarrolló el proceso de calibración y prueba piloto, con la verificación de la evaluación de cada uno de los estudiantes capacitados en ejecución del test con usuarios reales los cuales presentaban características de edad y escolaridad similar a la población de estudio (se anexa evidencia fotográfica del proceso) el proceso permitió la capacitación en:

- Verificación en verbalización asertiva y técnica de instrucciones de la prueba
- Organización postural de los estudiantes durante las pruebas
- Organización postural y modelamiento en las pruebas que aplicada para la organización postural del usuario o usuaria
- Registro de respuesta en el formato de calificación del test
- Organización de las puntuaciones en el formato
- Manejo de sumatoria para calificación ponderada de cada prueba
- Organización de resultados en formato final para estructura de tabla de análisis ponderado de las puntuaciones
- Manejo de ajustes de tablas de baremos por edad de desarrollo
- Y elaboración de calificación final



"Consolidación de la Excelencia Educativa para la Transformación Social"

Calle 18 No. 34-104 – PBX (Tel.) 7244460 – San Juan de Pasto – Colombia
www.umariana.edu.co - informacion@umariana.edu.co
Vigilada por el Ministerio de Educación Nacional



Lo descrito en el proceso anteriormente evidenciado permite indicar el cumplimiento con el proceso de calibración y prueba piloto para la administración, uso y calificación del instrumento COMPS.

Cordialmente

Mg. DIANA LAGOS SALAS

Docente Asesora de Investigación Estudiantil

Programa Terapia Ocupacional

Universidad Mariana

"Consolidación de la Excelencia Educativa para la Transformación Social"

Calle 18 No. 34-104 – PBX (Tel.) 7244460 – San Juan de Pasto – Colombia
www.umariana.edu.co - informacion@umariana.edu.co
Vigilada por el Ministerio de Educación Nacional

2/2

