



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte

La gimnasia cerebral y su incidencia en el desarrollo de la coordinación visomotriz de los niños del subnivel preparatorio, Loja 2023.

Trabajo de Integración Curricular,
previo a la obtención del título de
Licenciado en Pedagogía de la
Actividad Física y Deporte.

AUTOR:

José Andrés Lozano Lozano

DIRECTOR:

Lic. Edwin Geovanny Ochoa Granda. Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2023

Certificación

Loja, 28 de agosto de 2023

Lic. Edwin Geovanny Ochoa Granda Mg. Sc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

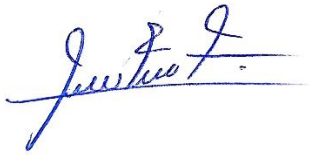
Que he revisado y orientado todo proceso de elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **La gimnasia cerebral y su incidencia en el desarrollo de la coordinación visomotriz de los niños del subnivel preparatorio, Loja 2023.**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**, de autoría del estudiante **José Andrés Lozano Lozano** con **cédula de identidad Nro. 1150528402**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación para su respectiva sustentación y defensa.

Lic. Edwin Geovanny Ochoa Granda Mg. Sc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **José Andrés Lozano Lozano**, declaro ser autor del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital Institucional - Biblioteca Virtual.



Firma:

Cédula de identidad: 1150528402

Fecha: 31 de octubre de 2023

Correo electrónico: jose.lozano@unl.edu.ec

Teléfono: 0991946417

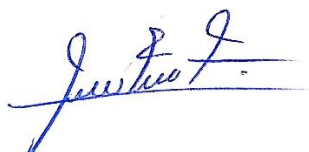
Carta de autorización por parte del autor, para la consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.

Yo, **José Andrés Lozano Lozano**, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular denominado: **La gimnasia cerebral y su incidencia en el desarrollo de la coordinación visomotriz de los niños del subnivel preparatorio, Loja 2023.** , como requisito para optar el título de **Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los Treinta y uno días del mes de octubre de dos mil veintitrés.



Firma:

Autor: José Andrés Lozano Lozano

Cédula de identidad: 1150528402

Dirección: Loja, La Argelia, Albert Einsten y Teodoro Wolf

Correo electrónico: jose.lozano@unl.edu.ec

Teléfono: 0991946417

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Integración Curricular: Lic. Edwin Geovanny Ochoa Granda. Mg. Sc.

Dedicatoria

Este Trabajo de Integración Curricular se lo dedico: A mis padres María Purificación Lozano Chalan y José Manuel Lozano Ambuludì, a mis hermanos Brayan y Pedro por su apoyo incondicional y palabras de alimento para cumplir con mis metas y sueños.

José Andrés Lozano Lozano

Agradecimiento

Primeramente, agradezco a la Universidad Nacional de Loja por la oportunidad brindada para cumplir mis metas, a cada uno de los docentes de la carrera de Pedagogía de la Actividad física y Deporte en especial al Lic. Edwin Geovanny Ochoa Granda Mg. Sc. Por su dirección en el Trabajo de Integración Curricular, así mismo cada docente que contribuyó de manera significativa, brindándome las herramientas esenciales para mi formación académica y personal. A mis compañeros de clase por acompañarme durante todo el proceso universitario.

José Andrés Lozano Lozano

Índice de contenido

| | |
|---|-----|
| Portada | i |
| Certificación | ii |
| Autoría | iii |
| Carta de autorización | iv |
| Dedicatoria | v |
| Agradecimiento | vi |
| Índice de contenido | vii |
| Índice de tablas | ix |
| Índice de figuras | ix |
| Índice de anexos | ix |
| 1. Título | 1 |
| 2. Resumen | 2 |
| Abstract..... | 3 |
| 3. Introducción | 4 |
| 4. Marco teórico | 6 |
| 4.1. La gimnasia cerebral | 6 |
| 4.1.1. Origen de la gimnasia cerebral | 6 |
| 4.1.2. Conceptualización de la gimnasia cerebral | 7 |
| 4.1.3. Características de gimnasia cerebral | 9 |
| 4.1.4. Funcionamiento de la gimnasia cerebral | 9 |
| 4.1.5. Beneficios de gimnasia cerebral..... | 10 |
| 4.1.6. La gimnasia cerebral en la educación física..... | 11 |
| 4.1.7. La gimnasia cerebral en el mundo..... | 12 |
| 4.1.8. La gimnasia cerebral en el Ecuador | 12 |
| 4.2. La coordinación viso-motriz | 12 |

| | |
|--|-----------|
| 4.2.1. Conceptualización de la coordinación viso-motriz | 12 |
| 4.2.2. Beneficios de la coordinación visomotriz | 14 |
| 4.2.3. La coordinación visomotriz en educación física | 16 |
| 4.2.4. Factores que influyen en el desarrollo de la coordinación visomotriz..... | 17 |
| 5. Metodología..... | 18 |
| 5.1. Área de estudio..... | 18 |
| 5.2. Enfoque de la investigación | 19 |
| 5.3. Tipo de investigación | 19 |
| 5.4. Diseño de la investigación..... | 20 |
| 5.5. Métodos..... | 20 |
| 5.6. Línea de investigación..... | 21 |
| 5.7. Técnicas para la recolección de información | 22 |
| 5.8. Instrumentos utilizados para la recolección de información | 22 |
| 5.9. Población y muestra | 22 |
| 5.10. Procesamiento de los datos obtenidos | 23 |
| 5.11. Proceso para el desarrollo de propuesta de intervención pedagógica. | 24 |
| 6. Resultados | 26 |
| 7. Discusión | 37 |
| 8. Conclusiones | 40 |
| 9. Recomendaciones | 41 |
| 10. Bibliografía | 42 |
| 11. Anexos | 46 |

Índice de tablas:

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Población y muestra | 23 |
| Tabla 2. Número de alumnos del subnivel preparatorio paralelo “A” de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo” | 23 |
| Tabla 3. Proceso de intervención pedagógica | 24 |
| Tabla 4. Pre test y post test de la tarea 1 | 26 |
| Tabla 5. Pre test y post test de la tarea 2 | 28 |
| Tabla 6. Pre test y post test de la Tarea 3 | 29 |
| Tabla 7. Pre test y post test de la tarea 4 | 31 |
| Tabla 8. Pre test y post test de la tarea 5 | 32 |
| Tabla 9. Pre test y post test de la tarea 6 | 34 |
| Tabla 10. Pre test y post test de la tarea 7 | 35 |

Índice de figuras:

| | |
|---|----|
| Figura 1. Croquis de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo” | 19 |
| Figura 2. Pre test y post test de la tarea 2 | 28 |
| Figura 3. Pre test y post test de la tarea 3 | 30 |
| Figura 4. Pre test y post test de la tarea 4 | 31 |
| Figura 5. Pre test y post test de la tarea 5 | 33 |
| Figura 6. Pre test y post test de la tarea 6 | 34 |
| Figura 7. Pre test y post test de la tarea 7 | 35 |
| Figura 8. Promedio del pre test y post test 3JS | 36 |

Índice de anexos:

| | |
|--|----|
| Anexo 1. Oficio para la apertura a la institución | 46 |
| Anexo 2. Solicitud designación de asesor para la revisión del trabajo | 47 |
| Anexo 3. Solicitud de estructura, coherencia y pertinencia | 48 |
| Anexo 4. Informe de estructura, coherencia y pertinencia | 49 |
| Anexo 5. Oficio de Aprobación y designación de director | 50 |
| Anexo 6. Test de coordinación motriz 3JS | 51 |
| Anexo 7. Registro fotográfico | 53 |
| Anexo 8. Propuesta pedagógica | 57 |
| Anexo 9. Certificado de capacitación gimnasia cerebral | 58 |
| Anexo 10. Certificación de traducción del resumen o abstract | 59 |

1. Título

La gimnasia cerebral y su incidencia en el desarrollo de la coordinación visomotriz de los niños del subnivel preparatorio, Loja 2023.

2. Resumen

El presente Trabajo de Integración Curricular investigó la incidencia de la gimnasia cerebral en el desarrollo de la coordinación visomotriz en niños y niñas del subnivel preparatorio paralelo "A" de la unidad educativa Adolfo Valarezo en la ciudad de Loja durante el año 2023. Se empleó un enfoque mixto cuantitativo-cualitativo. El estudio realizado fue de carácter correlacional y se empleó un diseño cuasi experimental. Los métodos utilizados incluyeron el método inductivo, deductivo, estadístico, hermenéutico y comparativo. El objetivo general consistió en evaluar la incidencia de la gimnasia cerebral en el desarrollo de la coordinación visomotriz de los niños y niñas participantes de la investigación. Los resultados del post test 3JS demostraron que, luego de la implementación de los planes micro curriculares, los alumnos experimentaron mejoras significativas en su coordinación visomotriz. Se observó un aumento en el promedio de 4,4 puntos al comparar los resultados del pre test y el post test. Mediante estos hallazgos se determina que la gimnasia cerebral puede ser una herramienta significativa para apoyar a los docentes del área de Educación Física en el desarrollo de esta capacidad. Estos hallazgos respaldan la necesidad de implementar programas de gimnasia cerebral en las escuelas, específicamente en subnivel preparatorio, ya que se ha demostrado que hacerlo mejora la coordinación visomotriz de niños y niñas. Se recomienda que los docentes de educación física consideren la incorporación de la gimnasia cerebral en sus prácticas pedagógicas, ya que puede ofrecer un apoyo adicional para fomentar el desarrollo motor en los niños en edades tempranas.

***Palabras Clave:** Gimnasia cerebral, desarrollo, coordinación, visomotriz, subnivel preparatorio*

Abstract

The present work of Curricular Integration investigated the incidence of cerebral gymnastics in the development of visual-motor coordination in boys and girls of the parallel preparatory sublevel "A" of the Adolfo Valarezo High School in the city of Loja during the year 2023. A mixed quantitative-qualitative approach was used. The study was of a correlational nature and a quasi-experimental design was used. The methods used included the inductive, deductive, statistical, hermeneutic and comparative methods. The general objective was to evaluate the incidence of cerebral gymnastics on the development of visual-motor coordination in the children participating in the research. The results of the 3JS post-test showed that, after the implementation of the micro curricular plans, the students experienced significant improvements in their visual-motor coordination. An increase in the average of 4.4 points was observed when comparing the pre-test and post-test results. Through these findings, it is determined that brain gymnastics can be a significant tool to support Physical Education teachers in the development of this capacity. These findings support the need to implement brain gymnastics programs in schools, specifically at the preparatory sublevel, as it has been demonstrated that doing so enhances the visuomotor coordination of boys and girls. It is recommended that physical education teachers consider the incorporation of brain gymnastics in their pedagogical practices, since it can offer additional support to promote motor development in children at an early age.

***Key Words:** Brain gym, Development, Coordination, Visuomotor, Preparatory sublevel*

3. Introducción

Dentro del campo educativo, existe una continua preocupación por asegurar el desarrollo de los niños. Durante la fase de la niñez, se establecen los cimientos para adquirir habilidades y capacidades que serán determinantes en su porvenir. Uno de los elementos importantes es el desarrollo de la coordinación visomotriz, la cual facilita la integración de los sistemas visual y motor.

La importancia de este estudio proviene del hecho de que la gimnasia cerebral es una colección de ejercicios y procedimientos diseñados para estimular y crear nuevas conexiones neuronales, mejorando las funciones motoras cognitivas. Estos ejercicios engloban movimientos concretos que entrelazan la estimulación sensorial con el movimiento corporal, promoviendo la coordinación entre la visión y el movimiento.

En la actualidad, se ha notado que muchos niños experimentan dificultades en el desarrollo de su coordinación visomotriz, lo cual podría afectar su desempeño académico y su involucramiento en actividades físicas y deportivas. Estas dificultades se han transformado en una problemática que requiere ser afrontada. Es por ello que el presente estudio se enfoca en indagar la incidencia de la gimnasia cerebral en el desarrollo de la coordinación visomotriz de los niños del subnivel preparatorio, en la ciudad de Loja durante el año 2023.

Una coordinación visomotriz deficiente puede complicar la ejecución de estas actividades, lo que a su vez puede influir en una baja autoconfianza y motivación de los niños para involucrarse en las mismas. A partir de lo expuesto previamente, ha sido preciso plantear la siguiente pregunta: ¿De qué manera incide la gimnasia cerebral en el desarrollo de la coordinación visomotriz de los niños y niñas del subnivel preparatorio paralelo “A” de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo de la ciudad de Loja en el año 2023?

La investigación aporta valiosa información tanto a educadores como a estudiantes, este estudio ofrece una perspectiva diferente y actualizada sobre una estrategia educativa innovadora que puede ser aplicada en el ámbito de la Educación Física con el propósito de desarrollar la coordinación visomotriz en los niños. Además, proporciona herramientas prácticas e información que respalda la integración de la gimnasia cerebral en los planes de estudios escolares. Así mismo, para los alumnos, el estudio presenta la oportunidad de una intervención temprana capaz de potenciar sus habilidades motoras y capacidades cognitivas, mejorando su participación en actividades físicas y deportivas.

Numerosas investigaciones han verificado las ventajas de la gimnasia cerebral en la mejora cognitiva y motora de los niños. Por ejemplo, el estudio realizado por Paucar (2016): «La gimnasia cerebral SI influye en la coordinación motora fina de los niños y niñas del Subnivel II de Educación Inicial de la Unidad Educativa Juan Montalvo del cantón Ambato» (p. 79).

Otra investigación realizada por Chávez (2018) manifiesta: «La aplicación de esta técnica permitió observar cambios positivos en el desarrollo viso-motor teniendo como resultados un puntaje ($Z=3,589$; $p,000 < 0.5$) de acuerdo a la prueba estadística» (p. 54).

Estos hallazgos respaldan la idea de que la gimnasia cerebral puede ser una estrategia efectiva para mejorar la coordinación visomotriz en los niños.

Los objetivos que rigieron esta investigación fueron, como objetivo general, evaluar la incidencia de la gimnasia cerebral en el desarrollo de la coordinación visomotriz de los niños y niñas del subnivel preparatorio paralelo "A" de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo en la ciudad de Loja durante el año 2023. Para lograr este objetivo, se propusieron los subsiguientes objetivos específicos: en primer lugar, diagnosticar el estado actual de la coordinación visomotriz previo a la aplicación de ejercicios de gimnasia cerebral en los niños y niñas del subnivel preparatorio paralelo "A" de la mencionada unidad educativa. En segundo lugar, diseñar planes micro curriculares que incluyan ejercicios de gimnasia cerebral específicamente dirigidos al desarrollo de la coordinación visomotriz en estos niños y niñas. Por último, aplicar planes micro curriculares con los ejercicios de gimnasia cerebral en el grupo de estudiantes del subnivel preparatorio paralelo "A", con el fin de evaluar la efectividad de esta intervención en el desarrollo de su coordinación visomotriz.

El estudio tiene como objetivo generar recomendaciones y planes para mejorar la coordinación visomotora en este grupo de niños, así como resultados concretos sobre la eficacia de la gimnasia cerebral. El propósito del estudio es ofrecer conocimientos profundos y apoyar futuras investigaciones sobre esta herramienta y el desarrollo de la coordinación visomotora en niños pequeños en el subnivel de preparación.

Esta investigación tuvo como alcance que la gimnasia cerebral puede complementarse con todas las áreas educativas y dentro de las limitaciones podemos mencionar a la pirámide del desarrollo humano que hacen referencia al rango de edad del desarrollo perceptivo-motor que involucra la coordinación visomotriz que es (de 3 a 6 años).

4. Marco teórico

La coordinación visomotriz es una capacidad esencial en el desarrollo de los niños, ya que involucra procesos sensoriales y motores para ejecutar actividades que precisan control y precisión de movimientos.

Se ha planteado la gimnasia cerebral como un método para potenciar y elevar esta habilidad, mediante ejercicios específicos que combinan movimientos y estimulación sensorial. Esta perspectiva teórica se centrará en analizar la documentación actual acerca de la conexión entre la gimnasia cerebral y el progreso en la coordinación visomotriz en los niños.

4.1. La gimnasia cerebral

4.1.1. Origen de la gimnasia cerebral

El origen de la gimnasia cerebral se sitúa a la década de 1960, cuando el profesor Paul Dennison empezó a investigar nuevas formas efectivas de enseñanza y aprendizaje. Dennison era experto en lectura y docente de una escuela pública en Estados Unidos. En el transcurso de tiempo, Dennison desplegó un enfoque innovador para potenciar la concentración, la atención y el aprendizaje de sus alumnos mediante ejercicios de movimiento y respiración.

Autores se refieren al origen de la gimnasia cerebral. La técnica de gimnasia cerebral o brain gym, desarrollada por el doctor Paul E. Dennison en la década de los años sesenta, tiene como objetivo fortalecer la capacidad de concentración y potenciar la atención al involucrar tanto el hemisferio cerebral derecho como el izquierdo. Este enfoque implica la realización de movimientos corporales con el propósito de mejorar habilidades, perfeccionar destrezas y superar obstáculos, generando de esta manera la formación de nuevas conexiones neuronales que estimulan distintas áreas del cerebro. (Pérez, 2022)

Estos movimientos del cuerpo aportan amplias ventajas al alcanzar un equilibrio en el funcionamiento de ambos hemisferios cerebrales. Quienes participan en la práctica de la gimnasia cerebral pueden experimentar mejoras en la capacidad de concentración y atención. La popularidad de la gimnasia cerebral se ha incrementado en los últimos años, y se ha convertido en una herramienta útil para potenciar el aprendizaje y el rendimiento escolar, en este sentido Orellana. (2010), En 1969, el Dr. Paul Dennison llevó a cabo una serie de estudios centrados en la neurociencia y su influencia en la totalidad del cuerpo humano. Como resultado de sus investigaciones, creó lo que se conoce como gimnasia mental, una metodología que combina diversos movimientos provenientes de la gimnasia occidental (como atletismo,

aeróbicos y danza moderna) con ejercicios orientales como el tai chi y la respiración yoga, entre otras prácticas.

Dennison y su esposa, también docente, continuaron investigando y potenciando estos ejercicios, y en la década de 1980 instituyeron el llamado Brain Gym, también conocido como gimnasia cerebral. La gimnasia cerebral se fundamenta en la conexión entre el cuerpo y el cerebro, proporcionando una serie de ejercicios diseñados para potenciar varias habilidades cognitivas.

La gimnasia cerebral tiene sus inicios en la búsqueda de enfoques más efectivos de enseñanza y aprendizaje en la década de 1960. Desde aquel día, ha progresado como un enfoque educativo que da razón de la estrecha conexión entre el movimiento del cuerpo y el funcionamiento cognitivo. La gimnasia cerebral no solamente se destaca por el mejoramiento de aptitudes cognitivas y motoras, sino que además de ello, ha transformado nuestra comprensión de la educación, abriendo camino a enfoques centrados en el estudiante que favorecen una mayor calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje. Su origen y progreso siguen inspirando a educadores, investigadores y estudiantes a encontrar nuevas formas de aprendizaje y desarrollo personal.

4.1.2. *Conceptualización de la gimnasia cerebral*

La gimnasia cerebral, también reconocida como entrenamiento cognitivo, se concentra en activar la mente y potenciar la agudeza mental mediante una variedad de actividades y ejercicios elaborados con la intención de fortalecer y expandir las capacidades mentales. Esta práctica se fundamenta en la premisa de que el cerebro puede ser comparado con un músculo que puede ser ejercitado y fortalecido de manera análoga al cuerpo físico. Los ejercicios de gimnasia cerebral abarcan acciones como la resolución de problemas, la participación en juegos de memoria, el cultivo de la concentración y ejercicios de atención, así como otras técnicas diseñadas para potenciar la agilidad mental y el rendimiento cognitivo. A nivel mundial, la gimnasia cerebral ha adquirido considerable popularidad, especialmente en el ámbito educativo y profesional, demostrando ser un recurso valioso para mejorar el rendimiento cognitivo y la calidad de vida en general.

A lo largo del transcurso temporal, diversas investigaciones han revelado el funcionamiento de la mente y el cerebro humano. Los progresos en la investigación han descubierto la íntima relación que existe entre el cerebro y el cuerpo, así como han observado cómo la acumulación de estrés, tensiones, ansiedad e incluso depresiones asociadas a la vida contemporánea impactan negativamente en el rendimiento óptimo de nuestros cerebros, como manifiesta Orellana. (2010), Los ejercicios cerebrales o la gimnasia mental son prácticas que

activan los hemisferios cerebrales de acuerdo con su naturaleza. Estas actividades tienen la finalidad de estimular y fortalecer el rendimiento de nuestro cerebro.

Este tema se fundamenta tanto en la postura corporal como en el desplazamiento del cuerpo. Ya que el cerebro tiene la responsabilidad de establecer nuevas conexiones neuronales que posibilitan la armonía entre los movimientos y la concentración, es esencial que se establezca una congruencia entre estos y las respuestas automáticas ante determinadas situaciones desde la infancia. En caso de que esto no suceda, el niño podría enfrentar problemas en su proceso de aprendizaje e incluso en la formación de su identidad.

Los movimientos propuestos por la Gimnasia Cerebral se han diseñado con el objetivo de fortalecer la conexión entre el cerebro y su entorno, lo que posibilita la reactivación de la habilidad innata de todas las personas para el aprendizaje, en este sentido Jiménez. (2012), La Gimnasia Cerebral se presenta como un programa educativo simple que emplea la conexión entre el proceso de aprendizaje y el movimiento con el fin de superar obstáculos en diversos ámbitos como la educación, el entorno laboral, el crecimiento personal, el deporte, las artes, entre otros.

La gimnasia cerebral es una actividad sumamente asequible, ya que está al alcance de personas de todas las edades y niveles de destreza. A través de una rutina constante y periódica, la gimnasia cerebral tiene el potencial de producir resultados notables y duraderos en la mejora de la función cognitiva. Según, Ibarra, (2005), La Gimnasia Cerebral se compone de una serie de ejercicios coordinados y entrelazados que fomentan y aceleran el proceso de aprendizaje, logrando resultados altamente efectivos y significativos en aquellos que participan en su práctica.

Las actividades utilizadas en la ejecución de la gimnasia cerebral proporcionan extensos beneficios, dado que son acciones coordinadas cuyos resultados están enfocados en la mejora del proceso de adquisición de conocimientos. Esto genera un impacto significativo en las personas que participan en ellas.

Con el objetivo de elevar la calidad de la educación, la gimnasia cerebral ha centrado sus esfuerzos principalmente en potenciar áreas clave, con la meta de alcanzar en futuros años escolares un aprendizaje significativo tan deseado. Esto se fundamenta en una serie de movimientos corporales muy simples, diseñados para facilitar la conexión de ambos hemisferios cerebrales a través de estrategias de aprendizaje. Algunos de los ejercicios de Brain Gym fueron ideados por Dennison con el propósito de establecer vínculos en el cerebro de personas que acudían a él con dificultades en comportamiento, comunicación o aprendizaje, tales como dislexia, hiperactividad, falta de atención, entre otras (Martín et al., 2017)

Lograr un aprendizaje con significado en los estudiantes ha representado uno de los desafíos destacados en el ámbito educativo. En este contexto, la gimnasia cerebral emerge como una opción que proporciona notables ventajas para mejorar y fortalecer el entorno educativo. La singularidad de esta técnica se encuentra en la utilización de movimientos corporales simples que facilitan la formación de nuevas conexiones neuronales, generando así una unión funcional entre el hemisferio cerebral derecho e izquierdo.

La gimnasia cerebral resulta altamente beneficiosa y eficaz para potenciar el funcionamiento cognitivo y el bienestar en general. Al estimular el cerebro a través de actividades y ejercicios especialmente para fortalecer y fomentar las habilidades mentales, la gimnasia cerebral puede potenciar la memoria, la atención, la concentración y la agilidad mental, entre otros aspectos.

4.1.3. Características de gimnasia cerebral

Esta técnica es considerada significativa para elevar el desempeño cerebral, ya que durante su aplicación se generan neurotransmisores fundamentales como la noradrenalina y la dopamina. Estos neurotransmisores esenciales facilitan la comunicación entre los dos hemisferios cerebrales.

El núcleo de la gimnasia cerebral reside en la unificación de los hemisferios cerebrales, dado que, en muchas ocasiones, las barreras en el aprendizaje surgen porque la persona está enfocada en un solo hemisferio, lo que resulta en la incapacidad de procesar información. En esta situación, el cerebro opera de manera unilateral, recopilando datos, pero sin fusionarlos, lo que indica un desequilibrio en la gestión de la lateralidad (Del Valle, 2021)

Otro aspecto distintivo de este estudio es la vinculación o el adecuado desempeño de los dos hemisferios cerebrales, buscando que funcionen en conjunto para mejorar la ejecución de las tareas cotidianas y llevar a cabo estas actividades de manera coordinada y orientada.

4.1.4. Funcionamiento de la gimnasia cerebral

La gimnasia cerebral funciona al estimular promover nuevas interconexiones neuronales en el cerebro. Similar al ejercicio físico que mejora la fortaleza muscular, la flexibilidad y la resistencia, la gimnasia cerebral tiene la capacidad de potenciar la agilidad mental, la memoria, la atención y la concentración.

Los ejercicios particulares en la gimnasia cerebral están diseñados con el propósito de poner a prueba el cerebro y estimularlo a operar en áreas específicas, lo cual conlleva a una mejora en las capacidades cognitivas.

Además, la gimnasia cerebral tiene el potencial de promover la formación de conexiones neuronales adicionales en el cerebro, lo que podría mejorar la plasticidad y el proceso de

aprendizaje del cerebro. Estas conexiones innovadoras pueden colaborar en el refinamiento de la resolución de problemas, la creatividad y la toma de decisiones.

La gimnasia cerebral generalmente se imparte a través de talleres y sesiones en grupo o individuales, en diversos ambientes como el entorno escolar, ya sea en aulas o espacios al aire libre, así como en lugares de trabajo y centros especializados de atención, como residencias de adultos mayores. Además, también puede ser realizada en la comodidad del hogar.

La Gimnasia Cerebral se fundamenta en la teoría del cerebro triuno, que explora el progreso evolutivo de este órgano. Conforme a esta teoría, el cerebro se divide en tres segmentos o dimensiones, cada una con funciones distintivas:

El Reptiliano: Representa la porción más antigua del cerebro encargada de controlar respuestas instintivas y funciones elementales (como el ritmo cardíaco, la respiración y la temperatura).

El Sistema Límbico: Supervisa las emociones, la memoria, las interacciones sociales y sexuales, entre otras facetas.

El Neocórtex: Constituye la última porción del cerebro en evolucionar y nos brinda la habilidad del pensamiento, tanto en su vertiente emocional como creativa. Gracias a esta parte, poseemos la capacidad de escribir, hablar, leer, concebir ideas, crear e involucrarnos en actividades que requieren destrezas (López, 2013)

Es relevante destacar en el proceso de crecimiento y desarrollo de los niños, trabajar de manera esencial en su educación, enfocándose en las tres fases que componen el desarrollo cerebral. Estas etapas desempeñan un papel crucial para que, a lo largo de su vida, los individuos puedan desarrollar habilidades de pensamiento y análisis crítico en relación con diversos problemas o fundamentos académicos.

4.1.5. Beneficios de gimnasia cerebral

La gimnasia cerebral es una técnica que ha evidenciado una amplia gama de ventajas para el cerebro y el rendimiento cognitivo en su totalidad. Los ejercicios específicos de la gimnasia cerebral son creados con el propósito de activar y fortalecer el cerebro, resultando en mejoras en la memoria, concentración, atención y habilidades de resolución de problemas, entre otras aptitudes cognitivas. Estos beneficios han sido respaldados por distintos estudios.

Además, la gimnasia cerebral puede influir positivamente en el ámbito educativo y el proceso de aprendizaje, ya que puede elevar la capacidad de los estudiantes para enfocarse, recordar información y comprender conceptos más complejos, como menciona Medina (2014): «La gimnasia cerebral puede ayudar a reducir el riesgo de enfermedades cerebrales

degenerativas, mejorar la memoria y la atención, y aumentar la capacidad de aprendizaje y resolución de problemas» (p. 30).

Los ejercicios de gimnasia cerebral emergen como una estrategia para disminuir los trastornos relacionados con el cerebro. Esta técnica ejerce una influencia directa en las aptitudes cognitivas del ser humano, las cuales desempeñan un papel crucial en la educación y el aprendizaje de los niños.

4.1.6. La gimnasia cerebral en la educación física

La gimnasia cerebral se está adoptando cada vez más en el campo de la educación física. Consiste en una serie de ejercicios y actividades que tienen como propósito estimular el cerebro y potenciar su eficacia. La premisa subyacente a la gimnasia cerebral es que el cerebro es un órgano que puede ser ejercitado y reforzado, al igual que los músculos corporales.

La gimnasia cerebral es una técnica que se emplea en la educación física para elevar tanto el desempeño cognitivo como físico de los estudiantes. Los ejercicios específicos de gimnasia cerebral están diseñados con la finalidad de activar el cerebro y mejorar su funcionamiento, lo que a su vez puede repercutir en la mejora del rendimiento académico y en la capacidad de aprendizaje de los estudiantes, en este sentido Savant et al., (2005) mencionan: «Como cualquier otro recurso, la gimnasia cerebral requiere una interacción entre el estudiante y el instructor, de modo que encontrará muchas oportunidades de comprobar su progreso a lo largo del curso» (p. 11).

Hay una diversidad de ejercicios de gimnasia cerebral que pueden ser integrados en la educación física. Algunos de estos ejercicios engloban la práctica de la respiración profunda, la meditación, la relajación muscular, el yoga, el tai chi y la danza. Estos ejercicios son diseñados para estimular diversas áreas del cerebro y potenciar el flujo sanguíneo hacia dicho órgano, lo que a su vez puede optimizar el desempeño cognitivo.

La gimnasia cerebral podría ser especialmente beneficiosa para estudiantes que enfrentan dificultades con el enfoque o que sufren de trastornos de aprendizaje como el TDAH. Los ejercicios de gimnasia cerebral tienen el potencial de ayudar a mejorar la atención y la concentración en estos estudiantes, lo que posiblemente tenga efectos positivos en su desempeño académico.

Además, la gimnasia cerebral también puede ser beneficiosa para realzar la salud física de los estudiantes. Los ejercicios de gimnasia cerebral pueden fortalecer la coordinación, el equilibrio y la flexibilidad, lo que puede resultar en una reducción de lesiones potenciales y una mejora en el rendimiento deportivo.

4.1.7. La gimnasia cerebral en el mundo

La gimnasia cerebral se aplica en diversas formas en todo el mundo, tanto en el ámbito educativo como en el laboral. En la esfera educativa, se emplea para potenciar el desempeño académico de los estudiantes y elevar sus capacidades cognitivas. Muchas instituciones educativas a nivel global implementan programas de gimnasia cerebral con el propósito de estimular el aprendizaje y la concentración, en este sentido Pazmiño (2013) menciona:

Alrededor del mundo el cerebro, es considerado como una pequeña estructura en tamaño, pero grande en cuanto a la cantidad de funciones. Éste es el encargado de los sentidos, del pensamiento, de la memoria, es en definitiva el motor de nuestro organismo. (p. 5)

En el ámbito laboral, la gimnasia cerebral tiene como objetivo mejorar la eficiencia y el rendimiento de los trabajadores. Numerosas compañías incorporan programas de ejercicios mentales con el fin de fomentar la creatividad, la productividad y la concentración entre sus empleados.

Adicionalmente, la gimnasia cerebral se utiliza en el campo de la salud para abordar cuestiones cerebrales como el TDAH y la dislexia. También ha sido empleada en la rehabilitación de pacientes que padecen enfermedades cerebrales como el Alzheimer.

4.1.8. La gimnasia cerebral en el Ecuador

La Gimnasia Cerebral, una técnica que implica la ejecución de ejercicios específicamente diseñados con el propósito de estimular y fortalecer diferentes áreas del cerebro, ha obtenido aceptación en el entorno ecuatoriano como una estrategia promisoriosa dirigida a fomentar el desarrollo cognitivo y emocional en los primeros años de vida de los niños. Esta metodología se sustenta en la premisa de que el cerebro es adaptable y puede sacar provecho de ejercicios y estímulos adecuados, lo cual tiene el potencial de tener un efecto positivo en el proceso de aprendizaje, la capacidad de concentración y las aptitudes emocionales de los infantes.

4.2. La coordinación viso-motriz

4.2.1. Conceptualización de la coordinación viso-motriz

La coordinación visomotriz es esencial para realizar actividades físicas que requieren una coordinación precisa entre la visión y el movimiento. Esta aptitud implica la capacidad de interpretar información visual y emplearla para ejecutar movimientos exactos y coordinar las distintas partes del cuerpo. La coordinación visomotriz es esencial en una diversidad de actividades de la vida diaria, abarcando desde escribir y practicar deportes hasta operar máquinas y llevar a cabo tareas de precisión en el ámbito laboral, en este sentido, Bernaldo,

(2017) menciona: La coordinación visomotriz implica la realización de movimientos precisos controlados por la vista. Principalmente, esta coordinación se materializa en la conexión entre la visión y la ejecución de acciones manuales, lo que lleva a menudo a mencionar la coordinación óculo-manual.

En esta perspectiva, el desarrollo y el mejoramiento de la coordinación visomotriz pueden enriquecer la calidad de vida de una persona y potenciar su habilidad para ejecutar actividades físicas con precisión y eficacia. Conocer las técnicas y herramientas que posibilitan la mejora de esta aptitud es vital para elevar el rendimiento en diversas tareas, como menciona sobre la coordinación visomotora World Federation of Occupational Therapists (2018): «La capacidad para integrar la percepción visual y el control motor fino en actividades que requieren la manipulación de objetos y la realización de tareas precisas con las manos y los dedos» (p.14).

La coordinación visomotriz implica la capacidad de llevar a cabo movimientos armonizados entre la visión y las extremidades corporales. Estos movimientos pueden expresarse mediante la manipulación de objetos, así como a través de acciones como atrapar, lanzar o golpear dichos objetos. El objetivo es llevar a cabo movimientos que estén coordinados y sincronizados.

Otra de las conceptualizaciones que se sostiene la coordinación visomotriz es la presentada por, Ramírez et al. (2020), Las destrezas visomotoras son esenciales para que los niños puedan alcanzar una caligrafía legible y satisfactoria. Por lo tanto, es de gran importancia cultivar estas habilidades antes de comenzar a impartir la enseñanza de la escritura. En otras palabras, es crucial implementar estas capacidades desde las etapas iniciales de la educación.

Es de suma importancia abordar las destrezas visomotoras desde las etapas iniciales debido a que sienta las bases para futuros aprendizajes y la adquisición de habilidades y aptitudes relacionadas con la educación física.

La coordinación visomotriz involucra la habilidad de coordinar la percepción visual con la realización de una acción motora con el propósito de completar una tarea particular. Esta habilidad resulta fundamental para el desarrollo de la destreza manual, la participación en actividades deportivas, la conducción de vehículos, la escritura y muchas otras tareas cotidianas. Paredes, (2016), La coordinación visomotriz se refiere a la capacidad de realizar movimientos coordinados, tanto a nivel corporal como manual, donde todo el conjunto corporal ejecuta acciones sincronizadas. Para lograr este proceso, se requiere la participación de cuatro elementos: el propio cuerpo, el sentido auditivo, la visión y el entorno espacial.

La destreza de coordinación visomotriz se desarrolla gradualmente durante la infancia y la adolescencia mediante la práctica y la experiencia. Los bebés y los niños pequeños van

aprendiendo a sincronizar sus movimientos conforme exploran su entorno y experimentan con diferentes acciones motrices. Por ejemplo, un bebé puede intentar alcanzar un juguete cercano, requiriendo que coordine su percepción visual de la posición del juguete con la acción de extender la mano para agarrarlo.

A medida que los niños crecen, su coordinación visomotriz se torna más elaborada y compleja. Adquieren habilidades como dibujar, escribir, practicar deportes y tocar instrumentos musicales. Estas actividades demandan una coordinación precisa entre la percepción visual y la acción motora. Por ejemplo, un pianista debe interpretar las notas en una partitura y coordinar sus movimientos digitales para tocar las teclas correctas en el momento preciso.

La coordinación visomotriz también reviste importancia en muchos ámbitos laborales y profesionales. Profesionales como cirujanos, dentistas y mecánicos, por ejemplo, requieren destrezas de coordinación visomotriz para llevar a cabo procedimientos intrincados con precisión y seguridad. Los conductores también dependen de esta coordinación para manejar vehículos de manera segura y efectiva.

Además, la coordinación visomotriz puede influir en la calidad de vida en general. Las personas con problemas en esta área pueden enfrentar dificultades en tareas cotidianas y sentir incomodidad o inseguridad al participar en actividades sociales y recreativas.

Para mejorar la coordinación visomotriz, es esencial practicar actividades que involucren una fusión de aptitudes visuales y motoras. Formas de incrementar esta habilidad incluyen la práctica de deportes, la exploración de actividades artísticas y musicales, así como la participación en juegos y tareas que demanden movimientos precisos.

4.2.2. Beneficios de la coordinación visomotriz

La habilidad de coordinación visomotriz implica la destreza para sincronizar la información visual con el movimiento físico. Esta aptitud es esencial en el día a día, y su progreso mediante la práctica constante de actividades particulares puede ofrecer una serie de ventajas tanto para el bienestar físico como mental. Revilla et al. (2014), La coordinación visomotora es la habilidad del cuerpo para identificar una acción motora a nivel cognitivo a través de la percepción visual, comprenderla y generar una respuesta inmediata a los estímulos visuales. Estas reacciones se manifiestan de manera simultánea, creando una conexión que da lugar a un patrón específico de comportamiento en un momento dado. De esta forma, se construye un nuevo tipo de aprendizaje y una manera de desenvolverse en el entorno en el que se encuentra.

El progreso en el desarrollo de la coordinación visomotriz puede elevar el desempeño en deportes y actividades físicas. La capacidad de rastrear con precisión un objeto en

movimiento con los ojos y armonizar los movimientos corporales para interceptarlo o golpearlo es de vital importancia en diversos deportes como fútbol, béisbol, tenis y baloncesto. Los atletas que poseen una coordinación visomotriz efectiva son capaces de tomar decisiones rápidas y certeras en situaciones de alta presión, lo que puede mejorar su rendimiento en el terreno de juego.

Adicionalmente, el avance en la coordinación visomotriz puede también favorecer la postura y prevenir lesiones. Cuando la información visual y motora está en sintonía, el cuerpo adopta una alineación más adecuada y la distribución del peso es más equitativa. Esto puede contribuir a prevenir lesiones relacionadas con la postura, tales como la escoliosis o el dolor crónico de espalda.

Otro beneficio derivado del desarrollo de la coordinación visomotriz es su potencial para potenciar la atención y la concentración. La coordinación visomotriz implica una conexión directa entre el sistema visual y motor del cerebro, lo que significa que puede amplificar la comunicación y la armonización entre dichos sistemas. Esto puede resultar en una capacidad mejorada de enfoque y concentración, lo cual resulta particularmente beneficioso para estudiantes y profesionales que requieren mantener la atención durante prolongados periodos de tiempo, en este sentido Revilla et al. (2014), El fomento de la coordinación visomotora posee un papel significativo debido a su impacto en el desarrollo y control corporal, abarcando desde las habilidades más generales hasta movimientos más precisos como la escritura. En el contexto de la psicomotricidad, esta aptitud se refiere a la promoción de patrones conductuales específicos que resultarán valiosos en la vida cotidiana, al vincular la percepción visual con los movimientos corporales en una acción simultánea.

El fomento del desarrollo de la coordinación visomotriz tiene la capacidad de aumentar la confianza y la autoestima. Cuando las personas logran coordinar exitosamente la información visual y motora, experimentan una mayor seguridad y autoconfianza tanto en sus quehaceres cotidianos como en deportes o actividades físicas. Este logro puede tener un impacto positivo en su autoimagen y autoestima en general.

Para finalizar el desarrollo de la coordinación visomotriz puede conllevar una serie de ventajas para la salud física y mental. Mejora el desempeño en actividades deportivas y físicas, optimiza la postura y previene lesiones, fortalece la capacidad de atención y concentración, y potencialmente aumenta la confianza y autoestima. Es de gran relevancia promover la práctica constante de actividades específicas que involucren la coordinación visomotriz, tales como deportes y juegos, para cultivar esta aptitud y aprovechar sus múltiples beneficios.

4.2.3. La coordinación visomotriz en educación física

La educación física impulsa el progreso de la importante capacidad de coordinación visomotriz. Esta aptitud se centra en la capacidad para sincronizar la información visual con el movimiento físico. De manera más concisa, se trata de la habilidad para armonizar los movimientos corporales con los datos visuales que se captan a través de la vista del Val et al. (2010), La habilidad de coordinación es de suma relevancia para los estudiantes y desempeña un papel fundamental en el ámbito de la Educación Física. Tener habilidades de coordinación, tanto óculo-manuales como óculo-pédicas, es esencial para los niños, ya que, sin un nivel adecuado de comprensión y control en esta área, no podrán desarrollar las aptitudes y capacidades que les serán requeridas en el futuro, limitando su crecimiento integral.

En el ámbito de la educación física, se promueve el crecimiento de la coordinación visomotriz a través de una variedad amplia de actividades y juegos que exigen que los estudiantes combinen sus capacidades visuales y motoras. Estos juegos y actividades abarcan desde ejercicios de equilibrio hasta interacciones con pelotas, así como juegos que demandan precisión y velocidad en la coordinación con objetos.

La importancia de la coordinación visomotriz en la educación física radica en su capacidad para enriquecer el desempeño en diversas disciplinas deportivas. Por ejemplo, la habilidad para rastrear una pelota con la mirada y sincronizar los movimientos para interceptarla resulta esencial en deportes como el béisbol o el fútbol. Además, la coordinación visomotriz también puede potenciar el rendimiento en acciones físicas cotidianas, como caminar o correr,

El desarrollo motor se refiere al proceso mediante el cual un individuo adquiere el control sobre sí mismo y su entorno a través de la mejora de sus habilidades motrices. Este proceso es resultado de la interacción entre factores genéticos, biológicos, nutricionales, socioemocionales y contextuales. El desarrollo motor en los niños no debe verse como una condición establecida, sino como algo que se forma a medida que el niño interactúa con su entorno y busca ser competente. Este proceso se caracteriza por una serie de hitos o logros que se alcanzan de manera gradual y sistemática, permitiendo un dominio creciente del entorno. A medida que progresa, el niño pasa de habilidades simples a la combinación de sistemas de acción más complejos, lo que amplía su rango de movimientos y le otorga un mayor control efectivo sobre el entorno que lo rodea (Cidoncha, 2012)

La coordinación visomotriz también conlleva ventajas para el bienestar físico y mental. Por ejemplo, se ha evidenciado que cultivar la coordinación visomotriz puede tener efectos positivos en la postura y la prevención de lesiones, así como en el incremento de la concentración y el enfoque en tareas cognitivas.

No obstante, es crucial tener presente que la coordinación visomotriz no es innata, sino que requiere práctica y entrenamiento para su mejora. De ahí la importancia de brindar a los estudiantes la oportunidad de involucrarse en actividades que fomenten su coordinación visomotriz en el ámbito de la educación física. Esta medida no solo elevará su rendimiento en deportes y actividades físicas, sino que también generará efectos positivos en su salud general, tanto física como mental.

La coordinación visomotriz se erige como una habilidad de peso, moldeándose en la educación física a través de una diversidad de actividades y juegos. Esta aptitud resulta esencial para potenciar el desempeño en deportes y tareas físicas rutinarias, además de mejorar la postura y prevenir lesiones. Adicionalmente, el progreso en la coordinación visomotriz puede incluso elevar la capacidad de atención y concentración en labores cognitivas, lo que a su vez repercute en beneficios para la salud mental en su conjunto.

4.2.4. Factores que influyen en el desarrollo de la coordinación visomotriz

La coordinación visomotriz en los niños, la habilidad de integrar la visión con el movimiento, se ve influida por diversos factores. Estos incluyen la maduración del sistema nervioso, predisposiciones genéticas, experiencias motrices tempranas y la estimulación visual. El entorno de aprendizaje, la práctica constante, el apoyo social y los estímulos del entorno también desempeñan un papel importante. En conjunto, estos elementos interactúan para moldear el desarrollo de la coordinación visomotriz, una habilidad crucial para tareas que requieren precisión y sincronización en la vida cotidiana. Reconocer y comprender estos factores proporciona una base para enfoques educativos y de intervención que apoyen un desarrollo óptimo en los niños.

5. Metodología

Este estudio fue realizado en 24 estudiantes pertenecientes al subnivel preparatorio paralelo “A” de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”, de la ciudad de Loja, una vez seleccionada la muestra se aplicó el test de coordinación motriz denominado 3JS, el mismo que consta de 7 tareas que el estudiante deberá completar y obtendrá una puntuación de acuerdo a los estándares de calificación establecidos por los autores del test.

Posteriormente se aplicó planes de clases con ejercicios de gimnasia cerebral con el objetivo de mejorar la coordinación visomotriz de cada uno de los estudiantes, la estructura de clases aplicadas consta de dos fases, una fase de inicio en la cual se constata la asistencia de los alumnos y se realiza un juego o dinámica, de manera que el estudiante cambie el ambiente de estudio y se predisponga a realizar los ejercicios, la segunda fase consta de ejercicios de gimnasia cerebral.

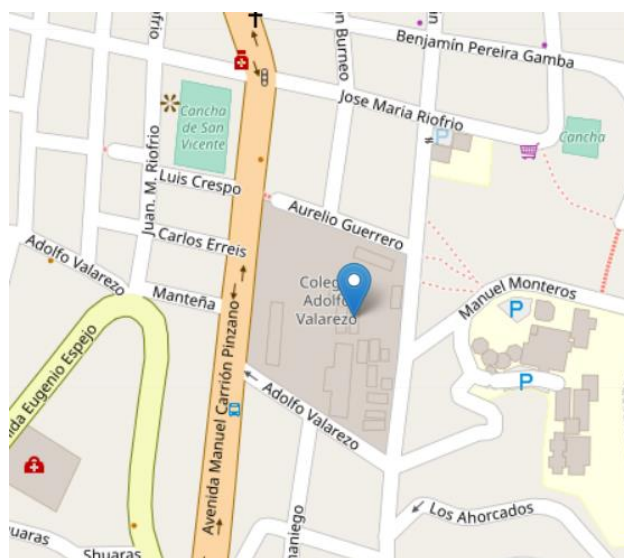
Cabe mencionar que la aplicación de los planes de clase se realizó en dos etapas de tal manera que los ejercicios de la primera semana se repitieron en la segunda semana y los ejercicios de la tercera semana se repitieron en la cuarta semana, esta manera de aplicación permitió que todos los ejercicios puedan ser dinámicos y que todos los alumnos puedan aprender el ejercicio correctamente y puedan ejecutarlo de manera fluida.

5.1. Área de estudio

Este estudio se llevó a cabo en la institución educativa Adolfo Valarezo, identificada por su código AMIE: 11H00164, en la zona 7 de la provincia de Loja, cantón Loja, parroquia Sucre. La institución está ubicada en las calles Carlos Román Hinostroza, Adolfo Valarezo y Manuel Carrión Pinzano, y se caracteriza por su ubicación en una zona urbana. Esta unidad educativa brinda los servicios de educación inicial, educación general básica y bachillerato general unificado en las jornadas matutina y vespertina, tiene un total de 78 docentes y 1772 estudiantes.

El Trabajo de Integración Curricular se ejecutó en el año lectivo 2022- 2023 desde la fecha 26 de abril hasta el 07 de junio del 2023 en la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo” con los estudiantes del subnivel preparatorio paralelo “A”.

Figura 1. Croquis de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”.



Nota: La imagen muestra la ubicación de la unidad educativa Adolfo Valarezo
Fuente: Ubica Ecuador. (s.f). *Unidad educativa Adolfo Valarezo [imagen]*.
<https://www.ubica.ec/info/UNIDAD-EDUCATIVA-ADOLFO-VALAREZO>

5.2. Enfoque de la investigación

En esta investigación se utilizó el enfoque mixto cuantitativo con el objetivo de evaluar si la gimnasia cerebral incide en el desarrollo de la coordinación visomotriz, como sostiene Gómez, (2006), El enfoque mixto implica la máxima fusión o integración entre los enfoques cualitativo y cuantitativo. Ambos se entrelazan y se combinan en todas las fases de la investigación, o al menos, en la mayoría de ellas.

La utilización del enfoque mixto cuantitativo permitió el desarrollo de esta investigación, dado que, los datos recopilados durante el proceso de campo necesitaron en su mayoría, un detallado análisis estadístico, de esta manera fue imprescindible la utilización de este enfoque, cuyo objetivo principal es la medición numérica y cualitativa, de este modo establecer la relación de los datos cuantificables que surjan de la investigación.

5.3. Tipo de investigación

Para la ejecución del presente trabajo investigativo se utilizó el tipo de investigación correlacional, que de acuerdo con Sampieri, (2014), El propósito de este tipo de investigación es comprender la conexión o nivel de relación entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto o muestra específicos. En algunos casos, se examina solo la relación entre dos variables, pero con frecuencia el estudio busca identificar conexiones entre tres, cuatro o incluso más variables.

Mediante el mismo se logró esclarecer el problema de investigación planteado permitiendo establecer la correlación de las dos variables presentes en el estudio y de esta forma analizar los resultados obtenidos con la aplicación del test para determinar si existió mejoras en la coordinación visomotriz de los infantes de la unidad “Adolfo Valarezo”, luego de la aplicación de los ejercicios de gimnasia cerebral.

5.4. Diseño de la investigación

Durante la ejecución del estudio, se adoptó un enfoque cuasi experimental, ya que se realizó la manipulación de la variable independiente para observar su impacto en la variable dependiente establecida en esta investigación. como manifiesta Sampieri, (2014), Los diseños cuasiexperimentales también intervienen intencionalmente en al menos una variable independiente para examinar cómo afecta una o más variables dependientes. La distinción de los experimentos "puramente" aleatorios radica en el nivel de certeza respecto a la igualdad inicial entre los grupos.

El proceso de diseño de series temporales interrumpidas implica la recolección de datos previos y posteriores a la ejecución de una intervención. Luego, se analiza la evolución temporal de los datos para medir el efecto de dicha intervención. Este tipo de diseño permitió la manipulación de una sola variable, la variable independiente la cual fue sometida con una serie de ejercicios plasmados en planificaciones micro curriculares que finalmente al aplicar los respectivos test se obtuvo datos numéricos que se vieron reflejados al evaluar su incidencia en la coordinación visomotriz.

5.5. Métodos

Para la presente investigación se utilizó diferentes métodos investigativos los mismos que ayudaron a que la investigación sea verídica, a continuación, los métodos que se utilizaron:

El primer método que se utilizó en la investigación fue el **método deductivo**, Este método plantea una definición que surge de general a lo particular. La deducción se refiere a un proceso cognitivo o de razonamiento que procede desde lo universal o amplio hacia lo específico. Implica comenzar con una o más premisas para alcanzar una conclusión (Hurtado et al., 2007).

Dicho método ayudó al momento de recabar información correspondiente a las dos variables que se manejan dentro de este Trabajo de investigación que son: variable independiente la gimnasia cerebral y variable dependiente el desarrollo visomotriz.

El segundo método que participo de este trabajo fue el **método inductivo** el cual permitió recabar información específica de cada una de los alumnos y establecer el nivel de coordinación, mediante la aplicación minuciosa del test de coordinación motriz.

El método inductivo se trata de un procedimiento en el cual, a partir de la investigación de casos individuales, se derivan conclusiones o principios generales que explican o conectan los fenómenos examinados (Galán, 2005).

De la misma manera el tercer método fue el **método estadístico** el mismo que permitió el análisis de los diferentes resultados del pre test y post test así también el promedio obtenido al inicio y al final de los alumnos, como indica Ramos. (2018), El método estadístico implica una serie de pasos secuenciales destinados al tratamiento de los datos tanto cualitativos como cuantitativos en un estudio de investigación.

Otro de los métodos indispensables para el desarrollo de la presente investigación fue el **método hermenéutico** el cual permitió el análisis de cada uno de los datos obtenidos, resultados y comparación de los mismos, Martínez et al (2005): «El método hermenéutico sirve para interpretar y comprender textos, entendidos éstos muy ampliamente, no solo los documentos escritos, sino toda actividad humana dotada de sentido» (p. 123).

De este modo, el método hermenéutico aportó a la investigación luego de realizar la tabulación de todos los datos estadísticos obtenidos y plasmar los datos numéricos a una redacción que permita comprender dichos resultados.

Finalmente, el **método comparativo** Sartori (1984), El propósito del método comparativo es explorar las similitudes y diferencias. Ya que esta comparación se fundamenta en el principio de semejanza, donde la pertenencia a la misma categoría es el factor que justifica la comparación.

Este método permitió contrastar los resultados del pre test y post test, analizando las 7 tareas que contiene el test aplicado.

5.6. Línea de investigación

La implementación de los programas de actividad física se lleva a cabo en el contexto de prácticas apropiadas, es decir, de una metodología y estrategias que permiten a los estudiantes desarrollar las habilidades motoras y cognitivas necesarias para la práctica de la actividad física, en este sentido el presente estudio está justificado en la segunda línea de investigación que propone la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte denominada: **Procesos pedagógicos y didácticos de la actividad física**, que promueve la mejora de destrezas y capacidades motrices, cualidades morales, volitivas y las sapiencias afines a estos.

5.7. Técnicas para la recolección de información

La técnica que se aplicó fue de mucha importancia ya que permitió la recolección de todos los datos numéricos con respecto a la coordinación visomotriz, a continuación, se hace mención.

La técnica utilizada consistió en la aplicación de un test, la relevancia de esta técnica en el contexto de este estudio se encuentra en su capacidad para evaluar el nivel de conocimiento que los estudiantes tienen, que de acuerdo con Ramos, (2008), Esta técnica que se origina a partir de la entrevista y la encuesta, y su propósito es recopilar información acerca de aspectos específicos de la personalidad, comportamiento o ciertas cualidades individuales o grupales de una persona (como inteligencia, intereses, actitudes, aptitudes, desempeño, memoria, habilidades, etc.). Mediante preguntas, ejercicios, interacciones, etc., el investigador observa y evalúa estas interacciones para obtener datos.

Esta técnica tuvo como eje principal medir la variable dependiente al inicio de la investigación y también en lo posterior para evaluar la incidencia de la gimnasia cerebral en el desarrollo de la coordinación visomotriz.

5.8. Instrumentos utilizados para la recolección de información

Para llevar a cabo la investigación, se utilizó el test de coordinación visomotriz 3JS:

El propósito del test 3JS es medir el grado de coordinación motora en niños y niñas. Consiste en la ejecución secuencial de 7 tareas sin pausa entre ellas: saltos verticales, giros, lanzamientos, golpes con el pie, carrera de slalom, bote con slalom y conducción sin slalom (Cenizo et al., 2017).

Este test indicó en su inicio un diagnóstico del estado en el que se encontraron los alumnos y posteriormente aplicar nuevamente el test, y establecer la relación de los datos estadísticos obtenidos en el pre test y post test.

5.9. Población y muestra

El presente trabajo investigativo está compuesto por una muestra de 24 niños, tabla 2 que forman parte del subnivel preparatorio paralelo “A” de la unidad educativa Adolfo Valarezo, tabla 1, para la selección de la población se tomó en cuenta la edad y el subnivel de los infantes que asisten a la institución educativa antes mencionada. Los factores considerados para la elección de la muestra fueron los siguientes:

- Predisposición de los alumnos y de este modo determinar mejorías en su coordinación visomotriz.
- Compromiso por parte de los alumnos para asistir a la aplicación de los planes micro curriculares.

Criterios de inclusión

- Estudiantes que presenta dificultades en el desarrollo de la coordinación visomotriz.
- Que cumplan la edad para la aplicación del Test de coordinación motriz 3js

Criterios de exclusión

- Estudiantes que no estén dentro del rango de edad para aplicar el Test de coordinación motriz 3js.
- Estudiantes que no presenten dificultades en el desarrollo de coordinación visomotriz.

Tabla 1. Población y muestra.

| | |
|------------------|---|
| POBLACIÓN | Alumnos de la “Unidad educativa Adolfo Valarezo” |
| MUESTRA | Alumnos del subnivel preparatorio paralelo “A” de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo” |

Fuente: Unidad educativa “Adolfo Valarezo”.

Tabla 2. Número de alumnos del subnivel preparatorio paralelo “A” de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”.

| Alumnos del subnivel preparatorio paralelo “A” de la unidad educativa Adolfo Valarezo | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Hombres: | 10 | 42% |
| Mujeres: | 14 | 58% |
| Total: | 24 | 100% |

Fuente: Unidad educativa “Adolfo Valarezo”. Alumnos participantes del trabajo.

5.10. Procesamiento de los datos obtenidos

El proceso de ejecución de esta investigación se llevó a cabo de la siguiente manera:

Para dar cumplimiento a cada uno de los objetivos específicos, en primer lugar, se realizó un diagnóstico de cada uno de los estudiantes en su nivel de coordinación visomotriz, a través de la aplicación de un pre test denominado, test de coordinación motriz 3js, el mismo que integra 7 ejercicios en los cuales el alumno debió cumplir con cada una de las pruebas asignadas para el cumplimiento de este test.

Basándose en los resultados adquiridos, se llevaron a cabo planes de clase que incluían ejercicios de gimnasia cerebral con el propósito de fomentar el desarrollo de la coordinación visomotriz. En el transcurso de estos ejercicios, se implementaron un total de 40 actividades.

Por último, después de la aplicación de los planes de clase a los estudiantes del subnivel preparatorio paralelo “A”, se procedió a la aplicación de post test, con el objetivo de comparar los resultados obtenidos e identificar si existió mejoras en la coordinación visomotriz de cada uno de los estudiantes participantes de la investigación.

5.11. Proceso para el desarrollo de propuesta de intervención pedagógica.

Objetivo 2: Diseñar planes micro curriculares con ejercicios de gimnasia cerebral para desarrollar la coordinación visomotriz dirigida a niños y niñas del subnivel preparatorio paralelo “A” de la unidad educativa Adolfo Valarezo de la ciudad de Loja en el año 2023.

Con el fin de abordar este objetivo, se elaboraron planes de micro currículo que comprendían ejercicios de gimnasia cerebral con la intención de analizar el impacto en el avance de la coordinación visomotriz en los estudiantes del subnivel preparatorio, específicamente en el grupo "A" de la Unidad Educativa "Adolfo Valarezo". Esto se llevó a cabo considerando los siguientes elementos:

Datos generales:

Institución: Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”

Participantes: 24 estudiantes, 10 hombres y 14 mujeres

Edad: 5-6 años

Horario: 11h20 a 12h00

Duración: 20 días

Frecuencia: todos los días de la semana

La propuesta pedagógica se estructuró con un total de 20 planificación micro curriculares ejecutados todos los días durante dos semanas, como se muestra en la tabla 3, cada planificación contenía una dinámica como apertura de la clase y 4 ejercicios de gimnasia cerebral, se priorizó la repetición de los ejercicios para que los estudiantes puedan ejecutar correctamente los mismos.

Tabla 3. Proceso de intervención pedagógica.

| Propuesta pedagógica | | | |
|-----------------------------|---|--------------------------------------|---|
| Semanas | Objetivos | Estratégicas metodológicas | Actividades |
| Semana 1 | Desarrollar la coordinación visomotriz con la aplicación de ejercicios de gimnasia cerebral en niños y niñas del subnivel preparatorio paralelo “A” | Asistencia Dinámica Motivación | Lunes: gimnasia cerebral Martes: gimnasia cerebral Miércoles: gimnasia cerebral Jueves: gimnasia cerebral Viernes: gimnasia cerebral |
| Semana 2 Refuerzo | Desarrollar la coordinación visomotriz con la aplicación de ejercicios de gimnasia cerebral | Asistencia Dinámica Motivación | Lunes: gimnasia cerebral Martes: gimnasia cerebral Miércoles: gimnasia cerebral Jueves: gimnasia cerebral |

en niños y niñas del subnivel
preparatorio paralelo “A”

Viernes: gimnasia cerebral

Elaborado por: Lozano, José (2023)

6. Resultados

La importancia del análisis e interpretación de resultados radica en que, es un proceso fundamental para dar cumplimiento a la investigación, en esta sección se encuentran los datos obtenidos después de la aplicación de los instrumentos seleccionados para consecución de la misma.

En coordinación con el docente tutor del Trabajo de Integración Curricular se aplicó el siguiente instrumento para la investigación:

- Test de coordinación motriz 3JS

Tomando en cuenta lo antes mencionado es preciso realizar un análisis de los resultados en contraste con los objetivos específicos planteados para el desarrollo de esta investigación

Objetivo 1: Diagnosticar el estado actual de coordinación visomotriz previa aplicación de ejercicios de gimnasia cerebral de los niños y niñas del subnivel preparatorio paralelo “A” de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo” de la ciudad de Loja en el año 2023.

Objetivo 3: Aplicar planes micro curriculares con ejercicios de gimnasia cerebral en los niños y niñas del subnivel preparatorio paralelo “A” de la unidad educativa Adolfo Valarezo de la ciudad de Loja en el año 2023.

Análisis del pre test y post test 3JS

Tabla 4. Pre test y post test de la tarea 1.

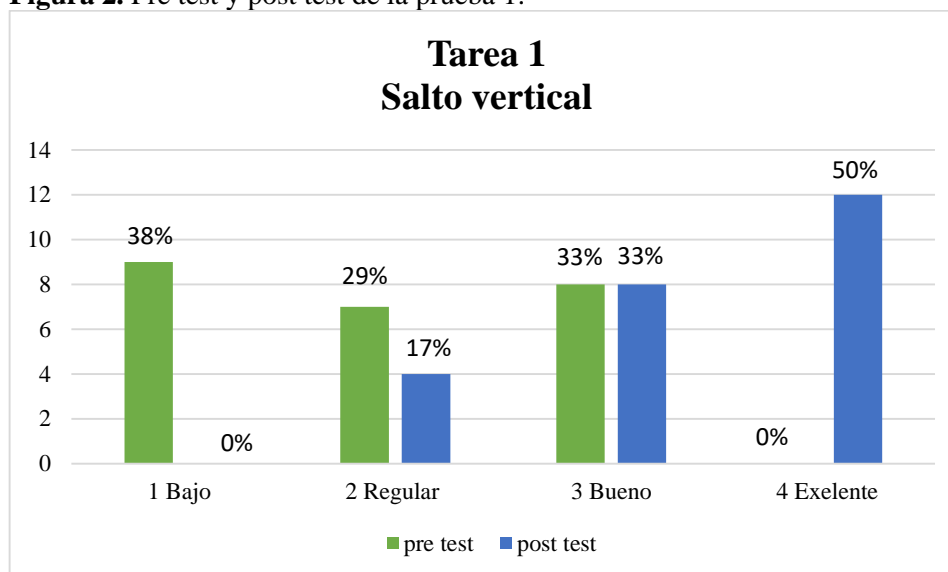
| Prueba 1. Salto vertical Nivel | PRE TEST | | POST TEST | |
|-----------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | F | % | F | % |
| 1 Bajo | 9 | 38% | 0 | 0% |
| 2 Regular | 7 | 29% | 9 | 38% |
| 3 Bueno | 8 | 33% | 2 | 8% |
| 4 Excelente | 0 | 0% | 12 | 50% |
| TOTAL | 24 | 100% | 24 | 100% |

Nota: Resultados obtenidos del pre test y post test de la tarea 1 del test de coordinación motriz 3JS, de los estudiantes del subnivel preparatorio paralelo “A” de la unidad educativa “Adolfo Valarezo”

Elaborado por: Lozano, José (2023)

En la tabla 4 se muestran los resultados del pre test y post test correspondientes a la tarea 1 denominada salto vertical, del test de coordinación motriz 3JS, los datos reflejados en la tabla muestran la comparación de los porcentajes obtenidos en el pre test y post test.

Figura 2. Pre test y post test de la prueba 1.



Elaborado por: Lozano, José (2023)

Análisis e interpretación

En la tarea 1 denominada salto vertical se obtuvo como resultados del pre test que el 38% de los estudiantes se ubica con la puntuación de 1, nivel bajo, mientras que el 29% tuvo una puntuación de 2 nivel regular, seguidamente el 33% tuvo una puntuación de 3, nivel bueno, finalmente ningún estudiante llegó al nivel excelente que corresponde al 0%.

Después de la aplicación de la propuesta pedagógica con ejercicios de gimnasia cerebral los resultados obtenidos del post test son los siguientes, el 17% de los estudiantes tuvo la puntuación del nivel regular, el 33% correspondiente al nivel bueno y un 50% alcanzó el nivel excelente.

Posterior al análisis de los resultados encontrados en el pre test y post test de la primera tarea que corresponde al salto vertical, se determina una gran mejoría en la muestra seleccionada, por consiguiente, como resultados encontramos que la mayoría de estudiantes presentan una valoración de excelente, esto debido que dentro de la planificación de los planes micro curriculares se ejecutaron actividades referente a los saltos que integran en pensamiento en la ejecución, es decir que el estudiante no solo realice el movimiento mecánico si no que al momento de la ejecución se concentre y memorice la secuencia de los saltos, dando cumplimiento a la denominación del ejercicio aplicado a la gimnasia cerebral.

Tabla 5. Pre test y post test de la tarea 2.

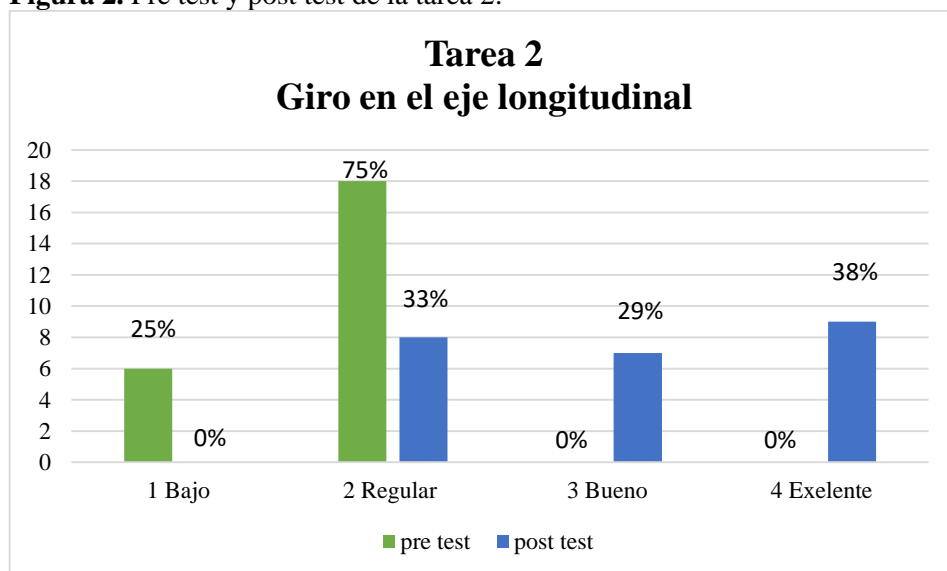
| Tarea 2. Giro en el eje longitudinal Nivel | PRE TEST | | POST TEST | |
|---|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | F | % | F | % |
| 1 Bajo | 6 | 25% | 0 | 0 |
| 2 Regular | 18 | 75% | 8 | 33% |
| 3 Bueno | 0 | 0% | 7 | 29% |
| 4 Excelente | 0 | 0% | 9 | 38% |
| TOTAL | 24 | 100% | 24 | 100% |

Nota: Resultados obtenidos del pre test y post test de la tarea 2 del test de coordinación motriz 3JS, de los estudiantes del subnivel preparatorio paralelo "A" de la unidad educativa "Adolfo Valarezo"

Elaborado por: Lozano, José (2023)

En la tabla 5 se presentan los resultados del pre test y post test correspondientes a la tarea 2 denominada giro en el eje longitudinal, del test de coordinación motriz 3JS, los datos reflejados en la tabla muestran la comparación de los porcentajes obtenidos en el pre test y post test.

Figura 2. Pre test y post test de la tarea 2.



Elaborado por: Lozano, José (2023)

Análisis e interpretación

En la tarea 2 denominada giro en el eje longitudinal, se obtuvo como resultados del pre test que el 25% de los estudiantes se ubica con la puntuación de 1, nivel bajo, mientras que el 75% tuvo una puntuación de 2 nivel regular, finalmente ningún estudiante llegó al nivel bueno y excelente que corresponde al 0%.

Después de la aplicación de la propuesta pedagógica con ejercicios de gimnasia cerebral los resultados obtenidos del post test son los siguientes, el 33% de los estudiantes tuvo la puntuación del nivel regular, el 29% correspondiente al nivel bueno y un 38% alcanzó el nivel excelente.

Con los resultados obtenidos de la aplicación de pre test y post test en la segunda tarea, se denota una gran mejoría de los alumnos en la segunda tarea denominada giro en el eje longitudinal, en comparación con los datos del pre test se puede evidenciar una progresión importante en la ejecución de esta tarea. Esto se pudo lograr a razón de las actividades planificadas dentro de los ejercicios de gimnasia cerebral, por ejemplo, el ejercicio en cual el estudiante realizaba un salto hacia la derecha seguidamente hacia la izquierda hasta completar el giro completo pasando por los cuatro ejes y variaciones como izquierda media vuelta y giro completo.

Mejorar el salto en eje longitudinal ayuda a incrementar la potencia y explosividad de los movimientos, lo que es especialmente beneficioso en actividades deportivas como el atletismo, el baloncesto y el voleibol. Adicionalmente, esta mejora en la capacidad de salto puede tener efectos positivos en la salud ósea, al estimular la densidad ósea y favorecer la prevención de lesiones musculoesqueléticas

Tabla 6. Pre test y post test de la Tarea 3.

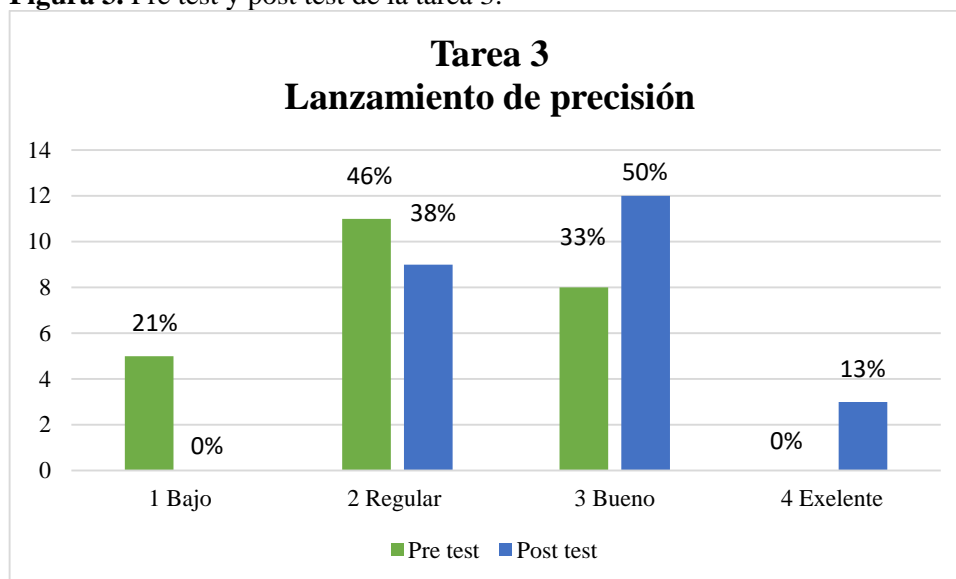
| Tarea 3. Lanzamiento de precisión Nivel | PRE TEST | | POST TEST | |
|--|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | F | % | F | % |
| 1 Bajo | 5 | 21% | 0 | 0% |
| 2 Regular | 11 | 46% | 9 | 38% |
| 3 Bueno | 8 | 33% | 12 | 50% |
| 4 Excelente | 0 | 0% | 3 | 13% |
| TOTAL | 24 | 100% | 24 | 100% |

Nota: Resultados obtenidos del pre test y post test de la tarea 3 del test de coordinación motriz 3JS, de los estudiantes del subnivel preparatorio paralelo "A" de la unidad educativa "Adolfo Valarezo"

Elaborado por: Lozano, José (2023)

En la tabla 6 se presentan los resultados del pre test y post test correspondientes a la tarea 3 denominada lanzamiento de precisión, del test de coordinación motriz 3JS, los datos reflejados en la tabla muestran la comparación de los porcentajes obtenidos en el pre test y post test.

Figura 3. Pre test y post test de la tarea 3.



Elaborado por: Lozano, José (2023)

Análisis e interpretación

En la tarea 3 denominada lanzamiento de precisión, se obtuvo como resultados del pre test que el 21% de los estudiantes se ubica con la puntuación de 1, nivel bajo, mientras que el 46% tuvo una puntuación de 2, nivel regular, seguidamente el 33% tuvo una puntuación de 3, nivel bueno, finalmente ningún estudiante llegó al nivel excelente que corresponde al 0%

Después de la aplicación de la propuesta pedagógica con ejercicios de gimnasia cerebral los resultados obtenidos del post test son los siguientes, el 38% de los estudiantes tuvo la puntuación del nivel regular, el 50% correspondiente al nivel bueno y un 13% alcanzó el nivel excelente.

Los resultados obtenidos luego de aplicación de pre test y post test denotan una gran mejoría en la tercera tarea del test denominada lanzamiento de precisión el 50% de alumnos evaluados se encuentran en un nivel bueno, el cual tiene una ponderación de 3 puntos. El mejoramiento en esta tarea se logró mediante la concentración durante la ejecución de los ejercicios de gimnasia cerebral y aplicarlo de misma manera en la ejecución del lanzamiento de precisión.

Desarrollar un mejor lanzamiento de precisión, ofrece una serie de beneficios notables. Al perfeccionar esta habilidad, se logra una mayor coordinación entre los músculos y los movimientos específicos necesarios para alcanzar el objetivo con precisión por ejemplo en el evento de atletismo denominado lanzamiento de jabalina. Esto no solo aumenta el rendimiento deportivo, sino que también mejora la confianza y la autoestima de quienes practican el lanzamiento. Además, el entrenamiento enfocado en la precisión ayuda a desarrollar la

concentración y la paciencia, ya que requiere un enfoque meticuloso y repetitivo para afinar la técnica.

Tabla 7. Pre test y post test de la tarea 4.

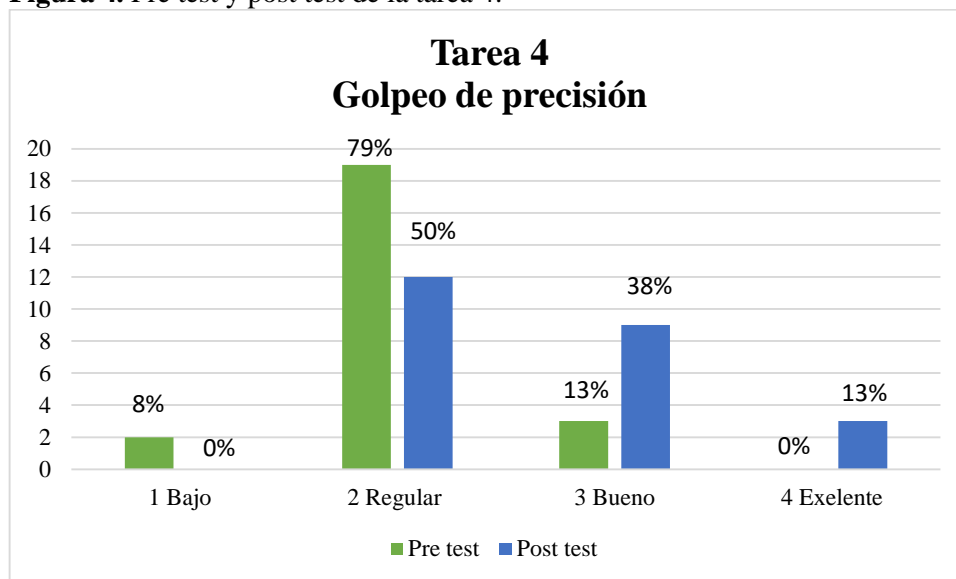
| Tarea 4. Golpeo de precisión Nivel | PRE TEST | | POST TEST | |
|---------------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | F | % | F | % |
| 1 Bajo | 2 | 8% | 0 | 0 |
| 2 Regular | 19 | 79% | 12 | 50% |
| 3 Bueno | 3 | 13% | 9 | 38% |
| 4 Excelente | 0 | 0% | 3 | 13% |
| TOTAL | 24 | 100% | 24 | 100% |

Nota: Resultados obtenidos del pre test y post test de la tarea 4 del test de coordinación motriz 3JS, de los estudiantes del subnivel preparatorio paralelo "A" de la unidad educativa "Adolfo Valarezo"

Elaborado por: Lozano, José (2023)

En la tabla 7 se presentan los resultados del pre test y post test correspondientes a la tarea 4 denominada golpeo de precisión, del test de coordinación motriz 3JS, los datos reflejados en la tabla muestran la comparación de los porcentajes obtenidos en el pre test y post test.

Figura 4. Pre test y post test de la tarea 4.



Elaborado por: Lozano, José (2023)

Análisis e interpretación

En la tarea 4 denominada golpeo de precisión, se obtuvo como resultados del pre test que el 8% de los estudiantes se ubica con la puntuación de 1, nivel bajo, mientras que el 79% tuvo una puntuación de 2, nivel regular, seguidamente el 13% tuvo una puntuación de 3, nivel bueno, finalmente ningún estudiante llegó al nivel excelente que corresponde al 0%.

Después de la aplicación de la propuesta pedagógica con ejercicios de gimnasia cerebral los resultados obtenidos del post test son los siguientes, el 50% de los estudiantes tuvo la

puntuación del nivel regular, el 38% correspondiente al nivel bueno y un 13% alcanzó el nivel excelente.

Los resultados de la tarea 4 luego de aplicación del pre test y post test denotan una mejoría en el golpeo de precisión, el 13% de los alumnos evaluados lograron obtener una valoración de nivel excelente es decir cumplen con todos los criterios establecidos para ponderar con 4 puntos a esta tarea. De la misma forma que el ejercicio anterior el golpeo de precisión se logró su mejoramiento en los estudiantes mediante la concentración en su ejecución, dado que los ejercicios aplicados de gimnasia cerebral requerían de máxima concentración para ser ejecutados de manera correcta.

Mejorar el golpeo de precisión, en deportes como el fútbol o fútbol de salón, conlleva una serie de beneficios importantes. Al perfeccionar esta habilidad, se logra una mayor exactitud y control sobre el golpe, lo que aumenta significativamente las posibilidades de alcanzar el objetivo deseado. Esto se traduce en un mejor desempeño en la práctica deportiva, ya que el golpeo preciso puede marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso en una competición.

Tabla 8. Pre test y post test de la tarea 5.

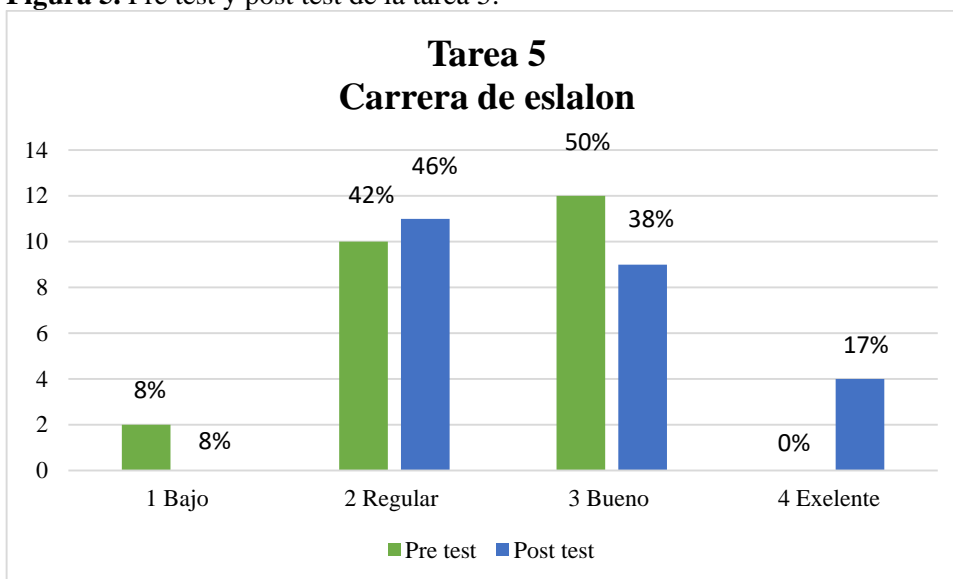
| Tarea 5. Carrera de eslalon Nivel | PRE TEST | | POST TEST | |
|--------------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | F | % | F | % |
| 1 Bajo | 2 | 8% | 0 | 0% |
| 2 Regular | 10 | 42% | 11 | 46% |
| 3 Bueno | 12 | 50% | 9 | 38% |
| 4 Excelente | 0 | 0% | 4 | 17% |
| TOTAL | 24 | 100% | 24 | 100% |

Nota: Resultados obtenidos del pre test y post test de la tarea 5 del test de coordinación motriz 3JS, de los estudiantes del subnivel preparatorio paralelo "A" de la unidad educativa "Adolfo Valarezo"

Elaborado por: Lozano, José (2023)

En la tabla 8 se presentan los resultados del pre test y post test correspondientes a la tarea 5 denominada carrera de eslalon, del test de coordinación motriz 3JS, los datos reflejados en la tabla muestran la comparación de los porcentajes obtenidos en el pre test y post test.

Figura 5. Pre test y post test de la tarea 5.



Elaborado por: Lozano, José (2023)

Análisis e interpretación

En la tarea 5 denominado carrera de eslalon, se obtuvo como resultados del pre test que el 8% de los estudiantes se ubica con la puntuación de 1, nivel bajo, mientras que el 42% tuvo una puntuación de 2, nivel regular, seguidamente el 50% tuvo una puntuación de 3, nivel bueno, finalmente ningún estudiante llegó al nivel excelente que corresponde al 0%.

Después de la aplicación de la propuesta pedagógica con ejercicios de gimnasia cerebral los resultados obtenidos del post test son los siguientes, el 46% de los estudiantes tuvo la puntuación del nivel regular, el 38% correspondiente al nivel bueno y un 17% alcanzó el nivel excelente.

Como resultado de la aplicación de pre test y post test se evidencia una mejoría notable en la tarea 5 del test antes mencionado, es así que el 17% de los alumnos lograron una ponderación de 4 puntos que corresponde al nivel excelente el mejoramiento de esta tarea se debe a la aplicación de juegos de persecución como dinámica para iniciar la clase y posterior aplicación de los ejercicios de gimnasia cerebral.

Al perfeccionar esta técnica, se desarrolla una mayor agilidad y coordinación, permitiendo a los corredores adaptarse rápidamente a los cambios de dirección y superar los obstáculos con destreza.

Tabla 9. Pre test y post test de la tarea 6.

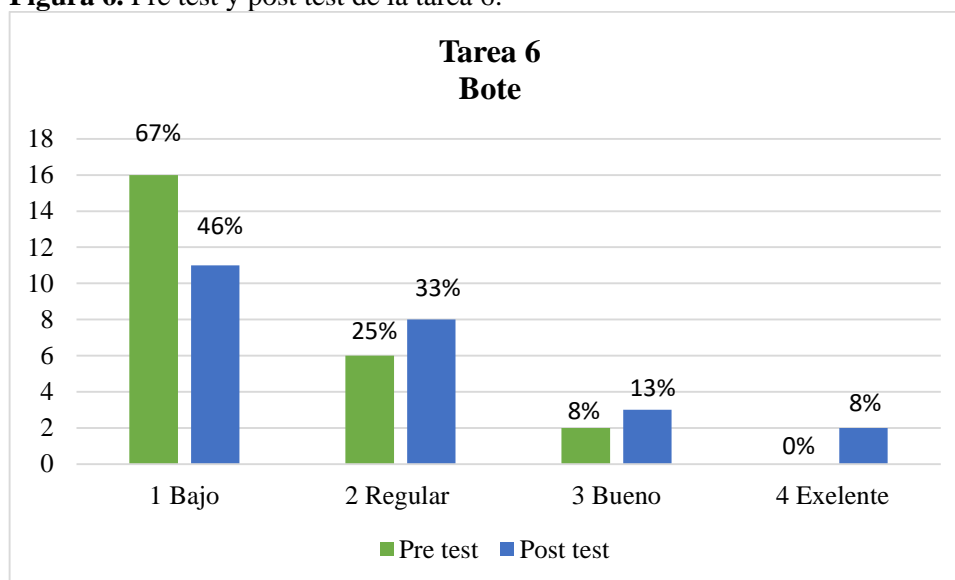
| Tarea 6. Bote | PRE TEST | | POST TEST | |
|---------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | F | % | F | % |
| 1 Bajo | 16 | 67% | 11 | 46% |
| 2 Regular | 6 | 25% | 8 | 33% |
| 3 Bueno | 2 | 8% | 3 | 13% |
| 4 Excelente | 0 | 0% | 2 | 8% |
| TOTAL | 24 | 100% | 24 | 100% |

Nota: Resultados obtenidos del pre test y post test de la tarea 6 del test de coordinación motriz 3JS, de los estudiantes del subnivel preparatorio paralelo "A" de la unidad educativa "Adolfo Valarezo"

Elaborado por: Lozano, José (2023)

En la tabla 9 se presentan los resultados del pre test y post test correspondientes a la tarea 6 denominada bote, del test de coordinación motriz 3JS, los datos reflejados en la tabla muestran la comparación de los porcentajes obtenidos en el pre test y post test.

Figura 6. Pre test y post test de la tarea 6.



Elaborado por: Lozano, José (2023)

Análisis de resultados

En la tarea 6 denominado bote, se obtuvo como resultados del pre test que el 67% de los estudiantes se ubica con la puntuación de 1, nivel bajo, mientras que el 25% tuvo una puntuación de 2, nivel regular, seguidamente el 8% tuvo una puntuación de 3, nivel bueno, finalmente ningún estudiante llegó al nivel excelente que corresponde al 0%.

Después de la aplicación de la propuesta pedagógica con ejercicios de gimnasia cerebral los resultados obtenidos del post test son los siguientes, el 46% corresponde al nivel bajo, el 33% de los estudiantes tuvo la puntuación del nivel regular, el 13% correspondiente al nivel bueno y un 8% alcanzó el nivel excelente.

Los resultados del pre test y post test permiten visualizar una mejoría mínima en la sexta tarea del test la cual se denomina el bote, se observa un aumento en los niveles de boteo de los

alumnos seleccionados como muestra de la investigación, evidenciando un mínimo porcentaje de alumnos que llegaron al nivel excelente de esta valoración, para mejorar la ejecución de esta tarea se requiere de ejercicios específicos vinculados al baloncesto, es por ello que los ejercicios de gimnasia cerebral aplicados no denotan una mejoría notable esta tarea.

Tabla 10. Pre test y post test de la tarea 7.

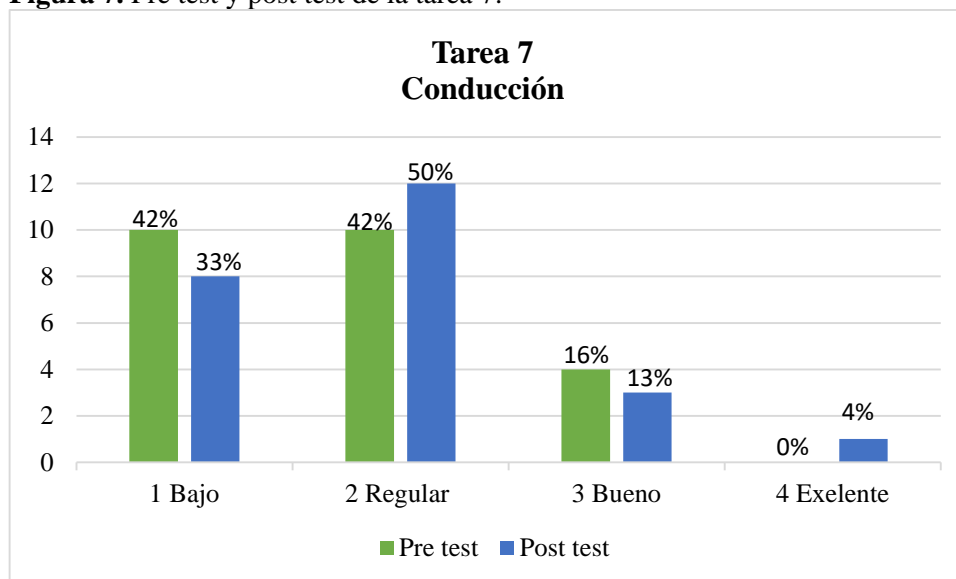
| Tarea 7. Conducción Nivel | PRE TEST | | POST TEST | |
|------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | F | % | F | % |
| 1 Bajo | 16 | 67% | 11 | 46% |
| 2 Regular | 6 | 25% | 8 | 33% |
| 3 Bueno | 2 | 8% | 3 | 13% |
| 4 Excelente | 0 | 0% | 2 | 8% |
| TOTAL | 24 | 100% | 24 | 100% |

Nota: Resultados obtenidos del pre test y post test de la tarea 7 del test de coordinación motriz 3JS, de los estudiantes del subnivel preparatorio paralelo “A” de la unidad educativa “Adolfo Valarezo”

Elaborado por: Lozano, José (2023)

En la tabla 10 se presentan los resultados del pre test y post test correspondientes a la tarea 7 denominada conducción, del test de coordinación motriz 3JS, los datos reflejados en la tabla muestran la comparación de los porcentajes obtenidos en el pre test y post test.

Figura 7. Pre test y post test de la tarea 7.



Elaborado por: Lozano, José (2023)

Análisis de resultados

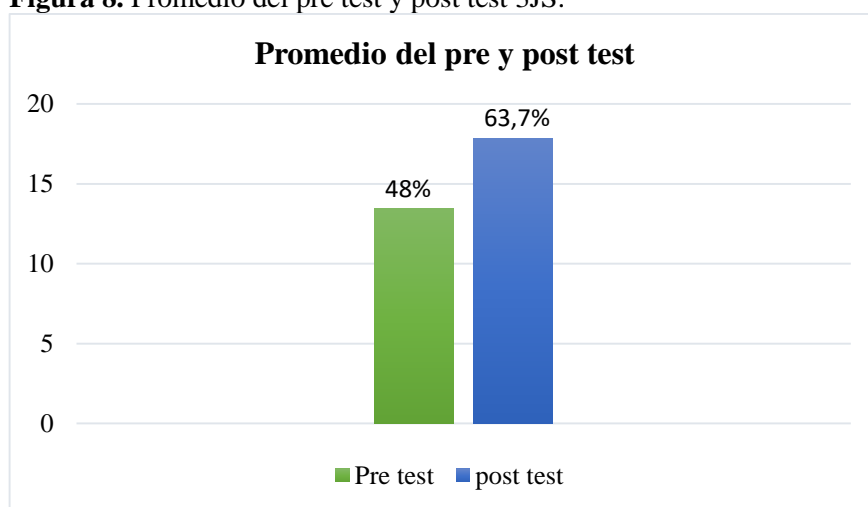
En la tarea 7 denominado conducción, se obtuvo como resultados del pre test que el 42% de los estudiantes se ubica con la puntuación de 1, nivel bajo, mientras que el 42% tuvo una puntuación de 2, nivel regular, seguidamente el 16% tuvo una puntuación de 3, nivel bueno, finalmente ningún estudiante llegó al nivel excelente que corresponde al 0%.

Después de la aplicación de la propuesta pedagógica con ejercicios de gimnasia cerebral los resultados obtenidos del post test son los siguientes, el 33% corresponde al nivel bajo, el

50% de los estudiantes tuvo la puntuación del nivel regular, el 13% correspondiente al nivel bueno y un 4% alcanzo el nivel excelente.

Los datos reflejados luego de la aplicación del pre test y post test denotan una mínima mejoría en la última tarea del test 3JS, el cual consiste en la conducción de un balón, al culminar la aplicación de la propuesta un 50% se encuentra en el nivel regular de esta valoración, la ejecución de esta tarea requiere de ejercicios específicos vinculados al futbol es por ello que los ejercicios de gimnasia cerebral aplicados en los estudiantes no tuvo un impacto significativo en la conducción del balón. Los ejercicios aplicados ayudan a la concentración en la ejecución de ejercicio, pero se requiere de ciertos aspectos específicos para desarrollar esta tarea.

Figura 8. Promedio del pre test y post test 3JS.



Elaborado por: Lozano, José (2023)

Análisis de resultados

En el promedio del pre test y post test se obtuvieron los siguientes resultados, en el pre test los estudiantes alcanzaron un promedio de 13,45 que corresponde al 48%, mientras que posterior a la aplicación de ejercicios de gimnasia cerebral en el post test alcanzaron el promedio de 17,86 que corresponde al 63,7% sobre 28 que es la puntuación máxima que puede alcanzar el test 3JS.

Los datos reflejados de la evaluación general de los estudiantes dan como resultados una mejora de 4,4 puntos en el promedio general, lo que corresponde un 15,7% de mejoría en la coordinación visomotriz de la muestra seleccionada.

7. Discusión

El presente Trabajo de Integración Curricular denominado La gimnasia cerebral y su incidencia en el desarrollo de la coordinación visomotriz de los niños del subnivel preparatorio, Loja 2023. Se llevó a cabo en la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo, en el subnivel preparatorio paralelo “A” con una muestra correspondiente a 24 estudiantes, 10 de género masculino y 14 de género femenino. Con los que se llegó a recabar información y permitió realizar la discusión de los resultados en concordancia a cada objetivo específico.

Para dar respuesta al primer objetivo específico, se planteó: Diagnosticar el estado actual de coordinación visomotriz previa aplicación de ejercicios de gimnasia cerebral de los niños y niñas del subnivel preparatorio paralelo “A”, mediante el test de coordinación motriz 3JS, los resultados demuestran que, en la valoración antes de aplicar los ejercicios de gimnasia cerebral, existe un nivel bajo de coordinación visomotriz de los estudiantes, la mayoría de los porcentajes pertenecen al nivel 1 catalogado como bajo en cada una de las tareas que plantea el test.

Estos resultados se contrastan con el estudio realizado por Cenizo et al. (2019), menciona que: El intervalo de puntuación del test 3JS oscila entre 7 y 28, y en la muestra examinada, las puntuaciones variaron de 8 a 28. Esta variabilidad se ajusta al tamaño de la muestra y las puntuaciones se distribuyeron de manera equilibrada en ambos lados de la escala.

Por otro lado, difieren los siguientes resultados obtenidos en el estudio de Vargas, (2021), En el pretest, se observa que los niños obtuvieron puntuaciones más altas en las diversas pruebas en comparación con las niñas. La media de coordinación motriz (CM) en el pretest para los niños fue de 20 puntos, mientras que para las niñas fue de 16.5 puntos. En el postest, las puntuaciones promedio para los niños aumentaron a 21.82 puntos, mientras que para las niñas se situaron en 18.6 puntos.

Los resultados mencionados anteriormente se asemejan a los resultados obtenidos en la presente investigación con respecto al pre test 3JS, puesto que el nivel de coordinación motriz encontrado en la muestra aplicada, se encuentra en un nivel entre medio y bajo lo que indica la necesidad de implementar estrategias que fomenten el desarrollo de estas habilidades.

En relación al segundo objetivo específico que radicó en: Diseñar planes micro curriculares con ejercicios de gimnasia cerebral para desarrollar la coordinación visomotriz. Partiendo de la aplicación del pre test y tomando en cuenta los resultados iniciales se procedió a diseñar planes de clase cuyo contenido tenía el objetivo principal de mejorar el desarrollo de coordinación visomotriz de los estudiantes, la estructuración de los planes constó de un inicio

con una dinámica para fomentar el cambio de ambiente de los alumnos, posteriormente la ejecución de 4 ejercicios de gimnasia cerebral indicados y explicados minuciosamente a los estudiantes.

Para cotejar este objetivo Quiroz et al., (2023), mencionan: Se diseñó una propuesta de estrategia didáctica basada en la gimnasia cerebral. Dicho de otra manera, se diseñaron actividades de coordinación siguiendo una base teórico-metodológica, y se organizaron en etapas que abarcan la planificación, la justificación y el monitoreo.

Se llevó a cabo la ejecución de las clases que incorporaban ejercicios de gimnasia cerebral, promoviendo la diversión y el disfrute de los estudiantes, como mencionan Sáenz et al., (2015), Cada sesión se lleva a cabo de manera activa, participativa y dinámica, teniendo en cuenta que la gimnasia cerebral se presenta como un enfoque alternativo al inicio de una fase cognitiva para mejorar la coordinación entre los hemisferios cerebrales y promover conexiones avanzadas en el cerebro.

Por último, el tercer objetivo específico se enfocó en: Aplicar planes micro curriculares con ejercicios de gimnasia cerebral en los niños y niñas del subnivel preparatorio paralelo “A” la aplicación los planes de clase se distribuyó en 4 semanas completando un total de 20 planificaciones aplicadas, el diseño de cada planificación estuvo encaminada a la ejecución fluida de cada ejercicio planteado para la clase, la duración de misma comprendía un periodo 40 minutos, a partir de la aplicación de los planes micro curriculares con los resultados obtenidos en el pre test y post test, se llegó a determinar que la aplicación de los ejercicios de gimnasia cerebral tiene una incidencia significativa en el desarrollo de la coordinación visomotriz, en ese sentido es preciso mencionar que en la aplicación del pre test ningún estudiante alcanzo el máximo nivel (4 excelente) catalogado para cada una de las tareas del test, así mismo se realizó una valoración del promedio general de toda la muestra en todas las tareas el resultado fue el siguiente 13,4 sobre 28 en el pre test y luego de la aplicación de los planes de clase con ejercicios de gimnasia cerebral el promedio resultante fue de 17,8 sobre 28 existiendo un mejoramiento de 4,4 en el promedio general de la muestra.

Estos resultados encontrados en la presente investigación se asimilan con la investigación de Romeu et al., (2023), El promedio de la diferencia en las puntuaciones entre el examen previo a la intervención y el examen posterior para la prueba 1 es de 0.8, lo que indica que se ha logrado un aumento de casi un punto en el resultado de la prueba. La media para la prueba 2 es ligeramente mayor, siendo de 0.2. Para la prueba 3, la media es de 0.8. En cuanto a la prueba 4, la media es de 1. La media de la prueba 5 es de 0.3. Por otro lado, las pruebas 6 y 7 arrojaron resultados levemente negativos, con valores de -0.09 y 0.3,

respectivamente. También se examinó la relación entre los resultados del test 3JS antes y después de la intervención, encontrando una correlación detectada de 0.82.

Así mismo Cenizo et al., (2019), menciona: Los resultados indican un progreso gradual en la coordinación a lo largo de la etapa, con notables diferencias entre niños y niñas ($Z = -6.49$, $p < 0.01$). Se observaron mejoras más destacadas en la coordinación relacionada con el control de objetos (con un efecto de tamaño de hasta 0.262), mientras que se notaron capacidades más bajas en la locomoción. Los niños también superaron a las niñas en el rendimiento, especialmente en el control de objetos con el pie, particularmente en el grupo de edad de 10 a 11 años. Por lo tanto, podemos concluir que tanto la edad como el género tienen un impacto en la coordinación motora durante la etapa escolar.

Esta investigación comprueba que los planes micro curriculares aplicados contribuyen al desarrollo de coordinación visomotriz permitiendo a los estudiantes desempeñarse de mejor manera al momento de practicar un deporte o actividad física que involucre esta habilidad.

8. Conclusiones

En base a los resultados obtenidos del presente Trabajo de Integración Curricular se concluye que:

- El diagnóstico inicial reveló que la mayoría de los niños y niñas del subnivel preparatorio paralelo "A" presentan un nivel bajo de coordinación visomotriz, lo que indica la necesidad de implementar estrategias para su mejora.
- Los resultados del diagnóstico proporcionaron una base sólida para diseñar intervenciones específicas y personalizadas que desarrollen la coordinación visomotriz de los estudiantes.
- Luego de la revisión bibliográfica sobre la gimnasia cerebral y el diseño de los planes micro curriculares con actividades enfocadas en el desarrollo de la coordinación visomotriz, se generó un ambiente propicio de atención y concentración de los estudiantes para lograr ejecutar los ejercicios.
- La inclusión de la gimnasia cerebral y el diseño de los planes acorde a las necesidades de los estudiantes permitió un progreso significativo en su coordinación visomotriz.
- Según los resultados del post test 3JS. Se encontró un aumento promedio de 4,4 puntos, al comparar los resultados del pre test y post test. Esto indica que los planes micro curriculares aplicados fueron efectivos para el desarrollo de la coordinación visomotriz.
- Al mejorar la coordinación visomotriz en los estudiantes, se percibió mayor agilidad y control, esto les permite realizar movimientos más precisos y controlados, lo que mejora su desempeño en actividades y disciplinas deportivas, donde la precisión y la rapidez son elementos indispensables para el rendimiento óptimo.

9. Recomendaciones

En base a las conclusiones mencionadas con anterioridad se plantean las siguientes recomendaciones:

- A los docentes de educación física de la institución, continuar evaluando periódicamente la coordinación visomotriz de los estudiantes para medir su progreso a lo largo del tiempo y realizar ajustes necesarios en las estrategias de intervención para garantizar resultados positivos y sostenibles.
- A los docentes de la institución, integrar la gimnasia cerebral como parte regular del plan de estudios de educación física, asegurando que se dedique tiempo suficiente a estas actividades para lograr una mejora significativa en la coordinación visomotriz de los estudiantes.
- Diseñar programas de intervención personalizados para aquellos estudiantes que presenten mayores dificultades en su coordinación visomotriz. Estos programas deben incluir ejercicios específicos y seguimiento constante para medir los avances y ajustar las estrategias según sea necesario.
- Fomentar un ambiente de atención y concentración durante las sesiones de educación física, utilizando técnicas de motivación y refuerzo positivo para mantener el interés de los estudiantes en la práctica de los ejercicios de gimnasia cerebral.
- A los directivos de la institución, brindar capacitación y apoyo constante a los docentes de educación física para que estén familiarizados con las técnicas y enfoques de gimnasia cerebral, permitiéndoles guiar efectivamente a los estudiantes en su desarrollo de coordinación visomotriz.
- A los docentes de educación física, promover la participación activa de los estudiantes en actividades deportivas y recreativas, aprovechando los beneficios de su mejora en la coordinación visomotriz para potenciar su desempeño y disfrute en estas actividades.

10. Bibliografía

- Bernaldo, M. (2017). *Psicomotricidad: guía de evaluación e intervención*. Repositorio de la Universidad Veracruzana. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Psicomotricidad-guia-de-evaluacion-e-intervencion.pdf>
- Cenizo, J., Ravelo, J., Ferreras, S., & Gálvez, J. (2019). *Diferencias de género en el desarrollo de la coordinación motriz en niños de 6 a 11 años*. RICYDE. Revista internacional de ciencias del deporte. 55(15), 55-71. <https://doi.org/10.5232/ricyde2019.05504>
- Cenizo Benjumea, J. M., Ravelo Afonso, J., Morilla Pineda, S., & Fernández Truan, J. C. (2017). *Test de coordinación motriz 3JS: Cómo valorar y analizar su ejecución (Motor Coordination Test 3JS: Assessing and analyzing its implementation)*. Retos, 32, 189–193. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i32.52720>
- Cidoncha, V., & Diaz, E. (Eds.). (2012). El desarrollo motor en la infancia (Número 166). Efdportes. <https://www.efdeportes.com/efd166/el-desarrollo-motor-en-la-infancia.htm>
- del Valle, G. (2021, abril 29). GIMNASIA CEREBRAL – LA IMPORTANCIA DE MANTENER ACTIVA LA MENTE. 100 Artículos. <https://100articulos.com/gimnasia-cerebral-la-importancia-de-mantener-activa-la-mente/>
- Galán, M. (2010). EL MÉTODO CIENTIFICO EN LA DE INVESTIGACIÓN. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN. <https://manuelgalan.blogspot.com/2010/01/el-metodo-cientifico-en-la-de.html>
- Gómez. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica* (pág. 192). Cordoba: Brujas.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Pilar, L. (2014). *Metodología De La Investigación*. 6a. ed. México: McGraw-Hill.
- Hurtado, I., & Toro, J. (2005). *PARADIGMAS Y METODOS DE INVESTIGACION en tiempos de cambio*. Valencia: EPISTEME.
- Ibarra, L. (2005). *APRENDE MEJOR con GIMNASIA CEREBRAL*. Garnik ediciones.
- Jiménez, Á. (2012). *BRAIN GYM-GIMNASIA CEREBRAL Dpto. ORIENTACIÓN IES LOS ALCORES*. Xtec.cat. <https://blocs.xtec.cat/brain gym/files/2013/04/BRAIN-GYM.pdf>
- Balcázar, A. (2013). *Importancia de los ejercicios de gimnasia cerebral en el desarrollo de la creatividad de los niños y niñas del primer año de educación básica de la escuela juan bautista palacios “la salle” de la ciudad de ambato en el periodo lectivo 2010 – 2011*

- [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato].
<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/5636>
- del Val, P., & Zambrano, T. (Eds.). (2017). *La gimnasia cerebral como estrategia para desarrollar la psicomotricidad en los niños y niñas* (Vol. 22, Número 235). Efdeporte.
<https://www.efdeportes.com/efd235/la-gimnasia-cerebral-para-desarrollar-la-psicomotricidad.htm>
- Martínez, V., & Molina, M. (2010). *Unidad didáctica: la coordinación visomotriz a través del juego*. Efdeportes. <https://www.efdeportes.com/efd151/la-coordinacion-visomotriz-a-traves-del-juego.htm>
- Martínez, f., & Calva, J. (2005). *Memoria Del Xxiii Coloquio de Investigacion Bibliotecologica de la informaciòn*. México: UNAM.
- Medina, J. (2014). *12 principles for surviving and thriving at work, home, and school*. Gumroad.
- Orellana, D. (2010). *ESTUDIO DE LA GIMNASIA CEREBRAL EN NIÑOS DE PREESCOLAR* [Tesis de licenciatura, Universidad de Cuenca].
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2183/1/tps687.pdf>
- Paredes, R. (2016). *EVALUACIÓN DE LA MADUREZ VISOMOTRÍZ EN NIÑOS DE 1 A 3 AÑOS DE EDAD DE LOS CBV DEL CANTÓN AMBATO* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato].
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24400/2/Paredes%20Paredes%20Rosa%20Mar%C3%ADa%20-%20f.pdf>
- Paucar, V. (2016). *LA GIMNASIA CEREBRAL Y LA COORDINACIÓN MOTORA FINA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL SUBNIVEL II DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN MONTALVO DEL CANTÓN AMBATO* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato].
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24283/1/Paucar%20Camacho%20Vilma%20Beatriz.pdf>
- Pazmiño, V. (2013). *INCIDENCIA DE LA GIMNASIA CEREBRAL EN EL DESCANSO MENTAL DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL CENTRO EDUCATIVO BILINGÜE INTERNACIONAL CEBI* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato].
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6195/1/FCHE-EBP-1138.pdf>

- Pérez, F. (2022). *GIMNASIA CEREBRAL PARA APRENDER*. Gaceta CCH. <https://gaceta.cch.unam.mx/es/gimnasia-cerebral-para-aprender>
- Quiroz, M., & Vaca, M. (Eds.). (2023). La gimnasia cerebral para fortalecer los aprendizajes significativos en la Unidad Educativa Cruz del Norte (Vol. 8, Número 6). *Polo del conocimiento*. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i12>
- Ramírez, C., Arteaga, M., Luna, H. (2020). Las habilidades de coordinación visomotriz para el aprendizaje de la escritura. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 116-120.
- Ramos, E. (2008). *Métodos y técnicas de investigación*. librosoa.unam: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/48130436/Metodos_y_tecnicas_de_investigacion__GestioPolis-libre.pdf?1471477727=&response-content-disposition=inline%3B+f
- Ramos, M. (2018). *El Método Estadístico*. Docplayer. <https://docplayer.es/48231406-El-metodo-estadistico.html>
- Revilla, L., Gómez, Á., Dopico, H., & Núñez, O. (Eds.). (2014). La coordinación visomotora y su importancia para desarrollo integral de niños con diagnóstico de retraso mental moderado (Vol. 19, Número 193). *EFDeportes*. <https://www.efdeportes.com/efd193/coordinacion-visomotora-y-retraso-mental-moderado.htm>
- Romeu, J., Camerino, O. & Castañer, M. (2023). Optimizing Motor Coordination in Physical Education, an Observational Study. *Apunts Educación Física y Deportes*, 153, 67-78. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/3\).153.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/3).153.06)
- Sáenz, P., & Guapisaca, S. (2015). *ESTRATEGIAS METODOLOGICAS FUNDAMENTADAS EN LA GIMNASIA CEREBRAL PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL AMBITO DE EXPRESION CORPORAL Y MOTRICIDAD EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS DE EDAD DEL CENTRO INFANTIL ANTONIO BORRERO* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/8880/1/UPS-CT005083.pdf>
- Sartori, G. (1984). *La política, lógica y método en las ciencias sociales*. México: Fondo de Cultura Económico.
- Savant, M., & Fleischer, L. (2005). *Gimnasia cerebral*. Madrid: EDAF.S.A.
- Therapists World Federation of Occupational. (2018). *Definition of Occupational Therapy*. Obtenido de WFOT: <https://www.wfot.org/about/about-occupational-therapy/definition-of-occupational-therapy/>
- Vargas, A. (2021). *Estudio sobre el nivel de coordinación motriz del alumnado de 2o de Primaria en el C.E.I.P. San Eustaquio, tras la aplicación de una propuesta de*

gamificación [Tesis de licenciatura, Universidad de Sevilla].
<https://idus.us.es/handle/11441/129102>

11. Anexos

Anexo 1. Oficio para la apertura a la institución.



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Loja, 21 de marzo de 2023

Magister.

Juan Luis Imaicela Rosillo

DIRECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO" DE LA CIUDAD DE LOJA.

Ciudad.

De mi consideración:

Por medio de la presente le hago llegar un cordial y atento saludo junto con los mejores deseos de éxito en las labores que usted desempeña.

Me dirijo a usted de la manera más comedida para solicitarle se autorice al sr. estudiante **LOZANO LOZANO JOSÉ ANDRÉS** con CI; 1150528402, que actualmente cursa el 8° ciclo de la Carrera: **Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**, en la **Universidad Nacional de Loja**, para que realice su trabajo de investigación en el primer año de educación general básica paralelo "A" de la unidad educativa que usted acertadamente dirige, el mismo que según la planificación prevista en el presente ciclo se realizará el proyecto y el trabajo de integración curricular o de titulación denominado. La gimnasia cerebral y su incidencia en el desarrollo de la coordinación visomotriz de los niños del subnivel preparatorio, Loja 2023.

De acuerdo a la naturaleza de la investigación será necesario establecer contacto con los docentes y niños de manera presencial.

Seguro de contar con su colaboración, desde ya le anticipo mis sinceros agradecimientos, no sin antes expresarle mis sentimientos de alta consideración y estima.

Atentamente.

Mg. Sc. Ramiro Andrés Correa Contento
**RESPONSABLE DE PROYECTOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.
DOCENTE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y
DEPORTE**

**UNIDAD EDUCATIVA
"ADOLFO VALAREZO"**
 **RECTORADO
LOJA - ECUADOR**

Ciudadela Universitaria "Pío Jaramillo Alvarado",
Sector La Argelia - Loja - Ecuador
072-54 7234

Anexo 2. Solicitud designación de asesor para la revisión del Trabajo de Integración Curricular.



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Loja, 21 de marzo de 2023

Mg. Sc.

José Gregorio Picoita Quezada.

**DIRECTOR DE LA CARRERA: PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.**

Ciudad.

De mi consideración:

Por medio de la presente le hago llegar un cordial y atento saludo junto con los mejores deseos de éxito en las labores que usted desempeña.

Yo, LOZANO LOZANO JOSÉ ANDRÉS, con CI; 1150528402, estudiante de la carrera de **Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**, en la **Universidad Nacional de Loja**; me dirijo a usted de la manera más comedida para solicitarle se designe un asesor para la revisión de mi proyecto de integración curricular denominado: **La gimnasia cerebral y su incidencia en el desarrollo de la coordinación visomotriz de los niños del subnivel preparatorio, Loja 2023**. Y en lo posterior se emita el informe de coherencia y pertinencia correspondiente.

Seguro de contar con su colaboración, desde ya le anticipo mis sinceros agradecimientos, no sin antes expresarle mis sentimientos de alta consideración y estima.

Atentamente.

José Andrés Lozano Lozano

**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y
DEPORTE**

Ciudadela Universitaria "Pío Jaramillo Alvarado",
Sector La Argelia · Loja - Ecuador
072 -54 7234

Anexo 3. Solicitud de estructura, coherencia y pertinencia del Trabajo de Integración Curricular.



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Cultura Física
y Deportes

Memorando Nro.: UNL-FEAC-C.CFD y PAFD-2023-000131M.
Loja, 5 de abril del 2023

Magister.
Edwin Ochoa Granda.
DOCENTE DE LAS CARRERAS. CULTURA FÍSICA Y DEPORTES y PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE.
Ciudad.

De mi consideración.

Asunto. Informe de Estructura, Coherencia y Pertinencia.


Es grato dirigirme a usted y desearle éxitos en sus funciones en beneficio de nuestra Carrera.

El presente tiene la finalidad de poner en su conocimiento el Proyecto de Investigación de trabajo de Integración Curricular o de Titulación denominado: **La gimnasia cerebral y su incidencia en el desarrollo de la coordinación visomotriz de los niños de subnivel preparatorio, Loja 2023.**, del aspirante **Sr. José Andrés Lozano Lozano**, alumno de la Carrera. Pedagogía de la Actividad Física y Deporte.

Por lo antes expuesto, me permito solicitarle de la manera más comedida se digne **emitir el informe de Estructura, Coherencia y Pertinencia del mismo**, pedido que lo formulo en basándome en el Art. 225 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja. Para lo cual transcribo. La presentación del proyecto de investigación se realizará por escrito, acompañado de una solicitud dirigida al Director de carrera o programa, quien designará un docente con conocimiento y/o experiencia sobre el tema, que podrá ser el que asesoró su elaboración, para que emita el informe de estructura, coherencia y pertinencia del proyecto. El informe será remitido al Director de carrera o programa dentro de los ocho días laborables, contados a partir de la recepción del proyecto"

Por la favorable atención que se digne dar al presente, le antelo mis sinceros agradecimientos de consideración y estima personal

Atentamente.


Mag. José Gregorio Picotta Quezada
DIRECTOR DE LA CARRERAS. CULTURA FÍSICA Y DEPORTES.
PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE.



Aut.JP./Elb. Mcy.
C/C.-Archivo.
C/c. Estudiante .**José Andrés Lozano Lozano**

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación
072 -54 5997
Ciudad Universitaria "Guillermo Falconí Espinosa",
Casilla letra "S", Sector La Argelia • Loja - Ecuador

Anexo 4. Informe de estructura, coherencia y pertinencia del Trabajo de Integración Curricular.



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Loja, 17 de abril de 2023

Mg. Sc.

José Gregorio Picoita Quezada.

DIRECTOR DE LA CARRERA: PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.

Ciudad.

De mi consideración:

En correspondencia con el artículo 225 del Reglamento de Régimen Académico me dirijo a usted para presentar el informe de revisión del proyecto del trabajo de integración curricular o de titulación presentado por el estudiante José Andrés lozano Lozano bajo el tema:

La gimnasia cerebral y su incidencia en el desarrollo de la coordinación visomotriz de los niños del subnivel preparatorio, Loja 2023.

Luego de haber analizado la estructura, coherencia y pertinencia de los elementos del mencionado proyecto y confirmado la incorporación de correcciones y sugerencias por parte del estudiante, me permito emitir el informe favorable y la rúbrica de revisión de proyecto de integración curricular a fin de que se continúe con el trámite respectivo.

Sin otro particular me suscribo a usted.

Atentamente.

Lic. Edwin Ochoa Granda. Mg Sc.

DOCENTE ASESOR DEL PROYECTO DE INTEGRACION CURRICULAR

Anexo 5. Oficio de Aprobación y designación de director del Trabajo de Integración Curricular.



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Cultura Física
y Deportes

Memorando Nro.: UNL-FEAC-C.CFD y PAFD-2023-000162M.
Loja, 11 de mayo del 2023

Magister.

Edwin Ochoa Granda.

DOCENTE DE LAS CARRERA. PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE – FEAC UNL.

Ciudad.

De mi consideración.

Asunto. Designación como Director del Trabajo de Integración Curricular. CPAFD.

Es grato dirigirme a usted y desearle éxitos en sus funciones en beneficio de nuestra Carrera.

En calidad de Director de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte y de conformidad al Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, en vigencia, en lo referente **Art. 225**, que expresa: "Si el informe fuera favorable, el/la aspirante presentará el proyecto de investigación al Coordinador de la Carrera, quién designará al Director del Trabajo de Integración Curricular o de titulación y autorizará su ejecución." y el **Art. 228**, que expresa: "El Director del trabajo de integración curricular o de titulación tiene la obligación de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científica la ejecución del proyecto de investigación, así como revisar oportunamente los informes de avance de la investigación, devolviéndolo al aspirante con las observaciones, sugerencias y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la misma.

Luego de receptor el informe favorablemente presentado por usted en calidad de Docente designado para analizar la estructura y coherencia del proyecto de investigación denominado: **La gimnasia cerebral y su incidencia en el desarrollo de coordinación visomotriz de los niños del subnivel preparatorio, Loja 2023.**, de la autoría del Sr. **José Andrés Lozano Lozano**, estudiante del **Ciclo Octavo** y aspirante a Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte; y, de conformidad al cuerpo legal referido, me permito designarle **DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACION CURRICULAR**, del mencionado proyecto investigativo que se describe y se adjunta. Para lo cual le solicito brindar la orientación correspondiente al estudiante, se desarrolle el trabajo bajo su asesoría y responsabilidad, de acuerdo al cronograma establecido dando estricto cumplimiento a la parte reglamentaria a fin de proceder con los trámites de graduación.

Particular que pongo en su conocimiento para los fines legales pertinentes.

Atentamente.



Mag. José Gregorio Picoita Quezada

**DIRECTOR DE LA CARRERAS. CULTURA FISICA Y DEPORTES.
PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE.**

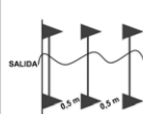

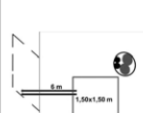
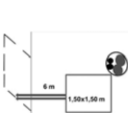
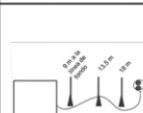
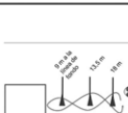
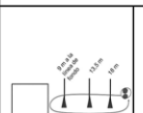
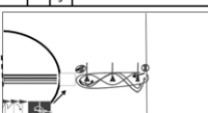
Aut.JP./Elb. Mcy.



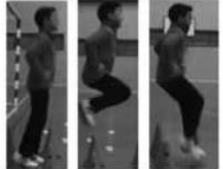

C/c. Estudiante .**José Andrés Lozano Lozano.**


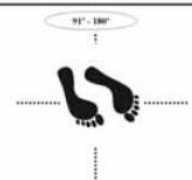
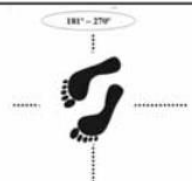

C/C.-Archivo.

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación
072 -54 5997
Ciudad Universitaria "Guillermo Falconí Espinosa",
Casilla letra "S", Sector La Argelia · Loja - Ecuador



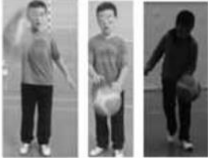





Anexo 6. Test de coordinación motriz 3JS.









| Tarea | Descripción materiales | Tarea | Descripción materiales |
|-------|---|-------|---|
| 1ª | Salto vertical L o c o m o t r i z  | 2ª | G i r o e l o n g i t u d i n a l L o c o m o t r i z  |
| 3ª | Lanzamiento preciso C o n t r o l d e o b j e t o s  | 4ª | C o n t r o l d e p r e c i s i ó n G o l p e o d e p r e c i s i ó n  |
| 5ª | Carreira L o c o m o t r i z  | 6ª | C o n t r o l d e o b j e t o s B o t e  |
| 7ª | Conducción C o n t r o l d e o b j e t o s  | |  |

| PRUEBA 1. SALTAR CON LOS DOS PIES JUNTOS LAS PICAS SITUADAS A UNA ALTURA | |
|--|---|
| 1 punto | <p>No se impulsa con las dos piernas simultáneamente. No realiza flexión de tronco.</p> <p>Importante fijarse en que ni se impulsa, ni cae con las dos piernas.</p>  |
| 2 puntos | <p>Flexiona el tronco y se impulsa con ambas piernas. No cae con los dos pies simultáneamente.</p> <p>Esta vez se impulsa con las dos piernas a la vez pero NO cae con las dos al mismo tiempo.</p>  |
| 3 puntos | <p>Se impulsa y cae con las dos pero no coordina la extensión simultánea de brazos y piernas.</p> <p>Esta vez se impulsa y cae con las dos piernas a la vez pero NO coordina movimiento de brazos y piernas.</p>  |
| 4 puntos | <p>Se impulsa y cae con los dos pies simultáneamente coordinando brazos y piernas.</p> <p>Esta vez se impulsa y cae con las dos piernas a la vez y el movimiento es totalmente coordinado de brazos y piernas.</p>  |

| | |
|----------|---|
| 1 punto | <p>Realiza un giro entre 1 y 90°.</p> <p>El niño/a salta y NO es capaz de dar más de un cuarto de giro en el eje longitudinal (cae con las puntas de los pies en el primer cuadrante).</p>  |
| 2 puntos | <p>Realiza un giro entre 91 y 180°.</p> <p>El niño/a salta y NO es capaz de hacer un giro de más de media vuelta en el eje longitudinal, pero sí más de un cuarto de giro (cae con las puntas de los pies en el segundo cuadrante).</p>  |
| 3 puntos | <p>Realiza un giro entre 181 y 270°.</p> <p>El niño/a salta y NO es capaz de dar más de tres cuartos de giro en el eje longitudinal, pero sí más de media vuelta (cae con las puntas de los pies en el tercer cuadrante).</p>  |
| 4 puntos | <p>Realiza un giro entre 271 y 360°.</p> <p>El niño/a salta y SÍ es capaz de dar más de tres cuartos de giro en el eje longitudinal (cae con las puntas de los pies en el cuarto cuadrante).</p>  |

| PRUEBA 3. LANZAR DOS PELOTAS AL POSTE DE UNA PORTERÍA DESDE UNA DISTANCIA Y SIN SALIRSE DEL CUADRO | |
|--|--|
| 1 punto | <p>El tronco no realiza rotación lateral de hombro y el brazo lanzador no se lleva hacia atrás.</p> <p>Brazo delante sin llevar la pelota atrás.</p>  |
| 2 puntos | <p>Realiza poco movimiento de codo y existe rotación externa de la articulación del hombro.</p> <p>Ligero armado del brazo, la pelota sigue sin llegar atrás.</p>  |
| 3 puntos | <p>Hay armado del brazo y el objeto se lleva hasta detrás de la cabeza.</p> <p>La pelota se lleva atrás pero el movimiento no es coordinado entre brazos y piernas. (Ejemplo: descoordinación pierna adelantada con el brazo ejecutor)</p>  |
| 4 puntos | <p>Coordina un movimiento fluido desde las piernas y el tronco hasta la muñeca del brazo contrario a la pierna adelantada.</p> <p>Pelota llevada atrás, coordinación tronco y pierna contraria adelantada.</p>  |

| PRUEBA 6. BOTAR UN BALÓN DE BALONCESTO IDA Y VUELTA SUPERANDO UN SLALOM SIMPLE Y CAMBIANDO EL SENTIDO RODANDO UN PIVOTE | | PRUEBA 4. GOLPEAR DOS BALONES AL POSTE DE UNA PORTERÍA DESDE UNA DISTANCIA Y SIN SALIRSE DEL CUADRO | | |
|---|--|--|---|---|
| 1 punto | <p>Necesita agarre del balón para darle continuidad al bote.</p> <p>Coge la pelota con las manos sin botar, no hay continuidad, pierde el control del balón...</p> |  | <p>No coloca la pierna de apoyo al lado del balón. No hay una flexión y extensión de la rodilla y de la pierna que golpea.</p> |  |
| 2 puntos | <p>No hay homogeneidad en la altura del bote o se golpea el balón (no se acompaña el contacto con el balón).</p> <p>Bote no homogéneo o pelota golpeada.</p> |  | <p>No coloca la pierna de apoyo al lado del balón y golpea con un movimiento de pierna y pie.</p> <p>Si hay flexión extensión de rodilla y cadera. Pie de apoyo lejano al balón</p> |  |
| 3 puntos | <p>Se utiliza la flexión y extensión de codo y muñeca para ejecutar el bote. Utiliza una sola mano/brazo.</p> <p>Movimiento coordinado y correcto sólo con una mano, aun haciendo uso de las dos.</p> | <p>RESULTADO IMPERFECTO</p>  | <p>Se equilibra sobre la pierna de apoyo colocándola al lado del balón. Balancea la pierna golpeando con una secuencia de movimiento de cadera, pierna y pie.</p> <p>Pie de apoyo junto al balón y si hay flexión extensión de rodilla y cadera. No hay secuencia de movimientos coordinados.</p> |  |
| 4 puntos | <p>Coordina correctamente el bote utilizando la mano/brazo más adecuada para el desplazamiento en el slalom. Utiliza adecuadamente ambas manos/brazos.</p> <p>Movimiento coordinado y correcto utilizando ambas manos.</p> | <p>PERFECTO. CON AMBAS MANOS</p>  | <p>Se equilibra sobre la pierna de apoyo y balancea la pierna de golpeo, siguiendo una secuencia de movimiento desde el tronco hacia la cadera, muslo y pie.</p> <p>Pie de apoyo junto al balón y si hay flexión extensión de rodilla y cadera. No hay secuencia de movimientos coordinados de todo el cuerpo</p> |  |

| PRUEBA 5. DESPLAZARSE CORRIENDO HACIENDO EL SLALOM | | PRUEBA 7. CONDUCIR IDA Y VUELTA UN BALÓN CON EL PIE SUPERANDO UN SLALOM SIMPLE Y | | |
|--|--|---|---|--|
| 1 punto | <p>Las piernas se encuentran rígidas y el paso es desigual. Fase aérea muy reducida.</p> <p>Apenas levanta los pies del suelo y/o las piernas están rígidas en la carrera.</p> |  | <p>1 punto</p> <p>Necesita agarrar el balón con la mano para darle continuidad a la conducción.</p> <p>Toca el balón con la mano.</p> |  |
| 2 puntos | <p>Se distinguen las fases de amortiguación e impulsión pero con un movimiento limitado del brazo (no existe flexión del codo).</p> <p>El tren inferior realiza bien el movimiento pero No el brazo (brazos rígidos).</p> |  | <p>2 puntos</p> <p>No hay homogeneidad en la potencia del golpeo. Se observan diferencias en la distancia que recorre el balón tras cada golpeo.</p> <p>Golpeos no uniformes.</p> |  |
| 3 puntos | <p>Existe braceo y flexión en el codo. Los movimientos de brazos no facilitan la fluidez de los apoyos (la frecuencia del braceo no es la misma que la de los apoyos).</p> <p>Braceo y movimiento de piernas que no facilitan la marcha.</p> |  | <p>3 puntos</p> <p>Utiliza una sola pierna para dominar constantemente el balón, utilizando la superficie de contacto más oportuna y adecuando la potencia de los golpeos.</p> <p>Lo hace bien. Sólo usa su pierna dominante.</p> | <p>PERFECTO. CON UN PIE</p>  |
| 4 puntos | <p>Coordina en la carrera brazos y piernas y se adapta al recorrido establecido cambiando la dirección correctamente.</p> <p>Flexo – extensión de brazos perfectamente coordinada.</p> |  | <p>4 puntos</p> <p>Domina constantemente el balón, utilizando la pierna más apropiada y la superficie más oportuna. Adecua la potencia de los golpeos y mantiene la vista sobre el recorrido (no sobre el balón).</p> <p>Lo hace bien. Utiliza ambas piernas.</p> | <p>PERFECTO CON AMBOS PIES</p>  |

Anexo 7. Registro fotográfico.

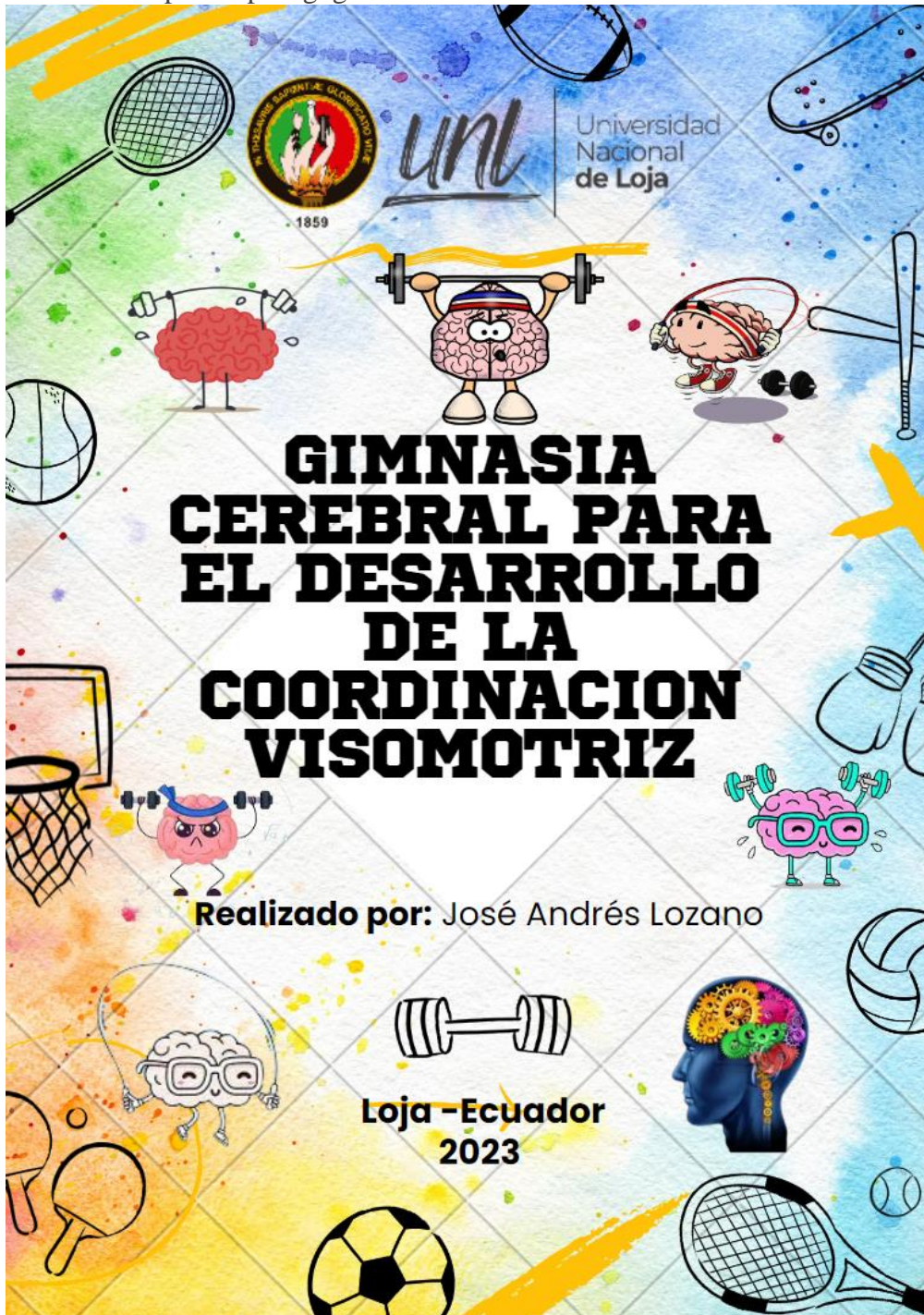








Anexo 8. Propuesta pedagógica



Link:<https://drive.google.com/drive/folders/1z8XyDetIUOYtg3xOVjJ-W5XmxX7avIXA?usp=sharing>



ERUDITIO
FORMACIÓN Y CONSULTORÍA

Eruditio

Formación y Consultoría

CERTIFICADO DE CAPACITACIÓN

José Andrés Lozano Lozano - 1150528402

Por haber asistido y aprobado con éxito el curso:

Gimnasia Cerebral

Dictado en Quito-Ecuador, desde el 17 al 21 de abril 2023.
Con 60 horas de aprobación. Modalidad Virtual.



OSMEY
ZURAIMA
TORREALBA
TORREALBA
Mgtr. OsmeY Torrealba
Gerente General

Emisado digitalmente por
OSMEY ZURAIMA
TORREALBA TORREALBA
Fecha: 2023.04.19
10:45:13 -05'00'

Anexo 10. Certificación de traducción del resumen

CERTF.Nº.1.4-2023

Loja, 1 de agosto del 2023

El suscrito Franco Guillermo Abrigo Guarnizo.

Lcdo. En Ciencias de la Educación Mención Idioma Inglés

A petición de la parte interesada y en forma legal.

CERTIFICA:

Que el Señor **José Andrés Lozano Lozano** con cédula de identidad número **1150528402**, estudiante de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, de la Facultad de la Educación el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja, completó satisfactoriamente la presente traducción de español a inglés del resumen del Trabajo de Integración Curricular denominado **“La gimnasia cerebral y su incidencia en el desarrollo de la coordinación visomotriz de los niños del subnivel preparatorio, Loja 2023.”**

Traducción que fue guiada y revisada minuciosamente por mi persona. En consecuencia, se da validez a la presentación de la misma. Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo el interesado hacer uso del presente documento en lo que estimare conveniente.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**FRANCO GUILLERMO
ABRIGO GUARNIZO**

.....
Franco Guillermo Abrigo Guarnizo

Lcdo. En Ciencias de la Educación Mención Idioma Inglés

Número de Registro Senescyt: 1008-2021-2368808

Email: franco.abrigo@hotmail.com

Celular:0990447198