



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

UTN
IBARRA - ECUADOR
Facultad de
POSGRADO

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

**Diseño de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAS) en educación física para el
proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes Necesidades Educativas Especiales
(NEE), Unidad Educativa “Carlos Martínez Acosta”**

**Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de
Magíster en Tecnología e Innovación Educativa**

AUTORA:

Mafla Bolaños Ana Lucía

DIRECTORA:

MSc. Aules León Jacqueline Nataly

IBARRA - ECUADOR

2024

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR DE TESIS

Yo, MSc. Aules León Jacqueline Nataly, en calidad de tutor de la tesis titulada **“DISEÑO DE OVAS EN EDUCACIÓN FÍSICA PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES NEE, UNIDAD EDUCATIVA “CARLOS MARTÍNEZ ACOSTA”**, una vez revisada y hechas las correcciones solicitadas, certifico que esta es apta para su defensa, y para que sea sometida a evaluación de tribunales.

En la ciudad de Ibarra, 10 de diciembre 2024.

Lo certifico

Firma: _____

MSc. Nataly Aules

C.I.: 1711747319

DIRECTORA DE TESIS

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado, en primer lugar, a Dios, fuente infinita de sabiduría y fortaleza, quien ha sido mi guía constante en cada paso de este camino.

A mi esposo, por su apoyo incondicional, su infinita paciencia y por creer en mí en todo momento.

A mis hijas, quienes son mi mayor inspiración y la razón de mis esfuerzos diarios.

A mi madre, por sus palabras de aliento y por ser un ejemplo de vida; con su fuerza, amor y dedicación me ha mostrado lo que significa luchar por lo que uno ama.

Finalmente, dedico este trabajo a la memoria de mi padre, Diógenes Mafla, que es mi ángel del cielo. Lo llevo siempre en mi corazón.

AGRADECIMIENTO

A la prestigiosa Universidad Técnica del Norte, por brindarme la invaluable oportunidad de crecer profesionalmente.

A mi tutora, MSc. Nataly Aules, y a mi asesor de tesis, PhD. Frank Guerra, por su conocimiento, entereza y dedicación. Su guía constante ha sido fundamental para la culminación de este proyecto de investigación.

A la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta", por abrir sus puertas y permitir el desarrollo de la presente investigación.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**



IBARRA - ECUADOR
**Facultad de
POSGRADO**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A
FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO		
CÉDULA DE IDENTIDAD	0401145750	
APELLIDOS Y NOMBRES	MAFLA BOLAÑOS ANA LUCIA	
DIRECCIÓN	Cantón Mira	
EMAIL	almaflab@utn.ec	
TELÉFONO FIJO	2280-377	MÓVIL: 0997224815

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	DISEÑO DE OVAS EN EDUCACIÓN FÍSICA PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES NEE, UNIDAD EDUCATIVA "CARLOS MARTÍNEZ ACOSTA"
AUTOR (ES):	LIC. ANA LUCIA MAFLA BOLAÑOS
FECHA:	10 de diciembre 2024
PROGRAMA	PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO <input checked="" type="checkbox"/>
TÍTULO POR EL QUE OPTA	MAGISTER EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA
TUTORA/DIRECTORA	MSC. AULES LEÓN JACQUELINE NATALY

CONSTANCIAS

La autora que la obra objeto de la presente autorización es original y se desarrolló sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, 11 diciembre 2024

Mafla Bolaños Ana Lucía
C.I.: 0401145750

Índice de contenidos

Introducción	12
CAPÍTULO I	16
EL PROBLEMA	16
1.1. Antecedentes.....	16
1.2. Planteamiento del Problema	21
1.2.1. Formulación del problema	22
1.3. Justificación.....	22
1.4. Objetivos.....	23
1.4.1. Objetivo General	23
1.4.2. Objetivos Específicos.....	23
CAPÍTULO II	25
MARCO REFERENCIAL.....	25
2.1. Marco Teórico	25
2.1.1. La Inclusión en el sistema educativo.....	25
2.1.2. Adaptaciones Curriculares	25
2.1.3. Rendimiento Académico	26
2.1.4. Educación física inclusiva	28
2.1.5. Estrategias metodológicas en educación física inclusiva	29
2.1.6. Teoría de la motivación.....	30
2.1.7. Habilidades motoras	31

2.1.8. La interactividad.....	35
2.1.9. Contenido multimedia	36
2.1.10. Contenido multimedia en la educación física	37
2.1.11. Evaluación de Impacto	38
2.2. Marco Legal.....	38
CAPÍTULO III.....	42
MARCO METODOLÓGICO.....	42
3.1. Descripción del Objeto de Estudio	42
3.2. Enfoque y tipo de Investigación	43
3.2.1. Enfoque de investigación	43
3.2.2. Tipo de investigación	44
3.2.3. Métodos.....	44
3.2.4. Técnicas.....	44
3.3. Población y Muestra	45
3.3.1. Población.....	45
3.3.2. Muestra.....	46
3.4. Operacionalización de variables.....	46
3.5. Procedimiento de la Investigación.....	47
3.6. Consideraciones Bioéticas	60
CAPÍTULO IV.....	62
Análisis de resultados y discusión	68

CONCLUSIONES	72
RECOMENDACIONES	73
BIBLIOGRAFÍA	74
ANEXOS	77

Índice de tablas

Tabla 1. Descripción de las habilidades motoras gruesas	32
Tabla 2. Matriz de operacionalización de variables.....	46
Tabla 3. Rúbrica de habilidades motoras manuales (destreza manual)	49
Tabla 4. Rúbrica de habilidades de puntería y captura	50
Tabla 5. Rúbrica de equilibrio	51
Tabla 6. Puntuaciones para evaluación global	51
Tabla 7. Datos personales/profesionales de los entrevistados	62
Tabla 8. Respuestas de los docentes entrevistados	62
Tabla 9. Respuestas de la pedagoga entrevistada	63
Tabla 10. <i>Escala cuantitativa del Test MABC aplicado</i>	67
Tabla 11. Resultados comparativos del Test MABC.....	68
Tabla 14. Módulo 1 y nivel 1	80
Tabla 15. Módulo 1 y nivel 2.....	83
Tabla 16. Módulo 1 y nivel 3.....	84
Tabla 17. Módulo 2 y nivel 1	86
Tabla 18. Módulo 2 y nivel 2.....	88
Tabla 19. Módulo 2 y nivel 3.....	89
Tabla 20. Módulo 3 y nivel 1	91

Tabla 21. Módulo 3 y nivel 1	92
Tabla 22. Módulo 3 y nivel 3.....	93

Índice de figuras

Figura 1. Adaptaciones curriculares para la educación especial.....	26
Figura 2. Aspectos de la teoría de la motivación inclusiva.....	30
Figura 3. Elementos del contenido multimedia	37
Figura 4. Ubicación geográfica de la Unidad Educativa Carlos Martínez Acosta.	42
Figura 5. Áreas principales que evalúa el Test ABC	49
Figura 6. Logo de los OVAs	55
Figura 7. Portada Módulo 1	56
Figura 8. Portada Módulo 2	57
Figura 9. Portada Módulo 3	57
Figura 10. Proceso de socialización de OVAs.....	59
Figura 11. Pre y post test de habilidades motoras manuales.....	69
Figura 12. Pre y post test de puntería y captura.....	70
Figura 13. Pre y post test de equilibrio	71

RESUMEN

DISEÑO DE OVAS EN EDUCACIÓN FÍSICA PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES NEE, UNIDAD EDUCATIVA “CARLOS MARTÍNEZ ACOSTA”

AUTORA: Mafla Bolaños Ana Lucía

Correo: almaflab@utn.edu.ec

El presente trabajo propone la implementación de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs) en el área de educación física para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) y discapacidad física en la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta". La investigación buscó diagnosticar los grados de motricidad de los estudiantes, diseñar OVAs adaptados a sus necesidades, socializarlos con los docentes, y evaluar su impacto en el aprendizaje. Adoptó un enfoque cuantitativo y cualitativo, con diseño correlacional no experimental de tipo longitudinal, lo que permitió observar los resultados antes y después de la intervención con los OVAs. La muestra estuvo compuesta por 30 estudiantes con NEE, 2 docentes de educación física y una psicopedagoga. Para la recolección de datos se aplicó el Test MABC y entrevistas a los dos docentes y una psicopedagoga, lo que permitió obtener información cualitativa sobre las adaptaciones curriculares y metodológicas necesarias.

Los resultados principales mostraron que los estudiantes con NEE mejoraron significativamente en sus habilidades motoras finas y gruesas después de la intervención con los OVAs. El estudio concluyó en que los OVAs son una herramienta efectiva para promover la inclusión en la educación física de los estudiantes con NEE.

Palabras clave: Objetos Virtuales de Aprendizaje; Necesidades Educativas Especiales; Educación física; Educación física, Inclusión educativa.

ABSTRACT

DESIGN OF OVAS IN PHYSICAL EDUCATION FOR THE TEACHING-LEARNING PROCESS IN NEE STUDENTS, EDUCATIONAL UNIT "CARLOS MARTÍNEZ ACOSTA".

Author: Mafla Bolaños Ana Lucía

Email: almaflab@utn.edu.ec

This paper proposes the implementation of Virtual Learning Objects (VLOs) in the area of physical education to improve the teaching-learning process of students with Special Educational Needs (SEN) and physical disabilities in the 'Carlos Martínez Acosta' Educational Unit. The research sought to diagnose the motor skills of the students, design OVAs adapted to their needs, socialise them with the teachers, and evaluate their impact on learning. It adopted a quantitative and qualitative approach, with a longitudinal non-experimental correlational design, which allowed us to observe the results before and after the intervention with the OVAs. The sample consisted of 30 students with SEN, 2 physical education teachers and a psychopedagogue. For data collection, the MABC test and interviews with the two teachers and a psycho-pedagogic teacher were used to obtain qualitative information on the necessary curricular and methodological adaptations.

The main results showed that the students with SEN significantly improved in their fine and gross motor skills after the intervention with the OVAs. The study concluded that OVAs are an effective tool to promote inclusion in physical education for students with SEN.

Keywords: Virtual Learning Objects; Special Educational Needs; Physical Education; Physical Education; Educational Inclusion

Introducción

Los objetivos de aprendizaje virtual han cobrado una relevancia creciente en el ámbito académico ecuatoriano, especialmente en el contexto de la inclusión educativa, la cual representa un desafío constante para el sistema educativo del país y exige la implementación de estrategias pedagógicas que respondan a las necesidades diversas de los estudiantes (Argüello-Aguilar, 2013). En este contexto, la Educación Física es fundamental en el desarrollo integral de los estudiantes, incluyendo a aquellos con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Y la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta" tiene la labor de brindar educación inclusiva y de calidad para todos sus estudiantes, por lo que es fundamental explorar enfoques innovadores que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Así, el presente trabajo de investigación se enfoca en el diseño de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs) específicamente delineados para la materia de Educación Física, con el propósito de mejorar la participación y el rendimiento de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta". De acuerdo a estudios de Bernate et al. (2021), la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación (TICS) en la creación de OVAs ofrece un potencial significativo para personalizar el aprendizaje, adaptándose a las características y necesidades individuales de cada estudiante.

El presente trabajo tiene como objetivo investigar no solo la viabilidad técnica y pedagógica de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), sino también evaluar su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando variables como la motivación, la participación y la adquisición de habilidades motoras en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Además, se analizará la percepción de los docentes de Educación Física y de la psicopedagoga de la unidad educativa sobre la implementación de estos recursos digitales en el contexto de la Educación Física inclusiva. De este modo, se

busca trascender la mera transmisión de contenidos, con el propósito de ofrecer una experiencia educativa inclusiva y significativa que responda a las necesidades de todos los estudiantes. Asimismo, se evaluará de manera específica a los estudiantes con NEE respecto a la efectividad de estos recursos, con el fin de determinar su contribución al desarrollo integral y al proceso de inclusión educativa.

Se trabaja sobre la base de que los estudiantes con NEE requieren de una atención más personalizada y estratégica en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por tanto, el diseño de OVAs para esta población demanda una cuidadosa planificación que permita adaptar los contenidos, las actividades y los recursos virtuales de manera que se ajusten a las capacidades y características individuales de cada estudiante. De acuerdo con Rojas Salgado (2021) "la inclusión educativa no solo se trata de asegurar la participación de todos los estudiantes, sino también de fomentar un ambiente donde se respeten y valoren sus diferencias, donde se promueva la autoestima y la confianza en sí mismos" (p.12).

El diseño y la implementación de OVAs personalizados en el contexto de la Educación Física para estudiantes con NEE no solo pretende mejorar los resultados académicos, sino también fomentar un ambiente educativo que promueva la equidad y la inclusión, contribuyendo así al desarrollo integral de todos los estudiantes (Barreto, 2018). Este enfoque se alinea con los principios de equidad y derechos educativos, asegurando que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades en su proceso de aprendizaje (MINEDUC, 2022).

En este sentido, es importante resaltar la Declaración de Salamanca y el Marco de Acción para las Necesidades Educativas Especiales, adoptados en la Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales (UNESCO, 1994) que subraya la importancia de adoptar sistemas educativos inclusivos que reconozcan y respondan a la diversidad de las

necesidades de los estudiantes y que durante años ha servido de marco de acción para establecer directrices claras en cuanto a la inclusión y la equidad en la educación, destacando la necesidad de adaptar los sistemas educativos para que todos los estudiantes, incluyendo aquellos con NEE, puedan acceder a una educación de calidad.

Con todo lo expuesto, el desarrollo de esta investigación sigue una estructura clara y detallada que busca abordar de manera integral el diseño de Objetos Virtuales de Aprendizaje en el ámbito de la Educación Física para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta" y consta de los siguientes capítulos:

Capítulo I: Se aborda el problema de investigación, se establecen objetivos generales y específicos para direccionar la investigación, se destaca la relevancia del estudio, justificando la necesidad de explorar el diseño de OVAs en Educación Física para estudiantes con NEE en la mencionada unidad educativa.

Capítulo II: Se estudia el marco conceptual-teórico donde se revisan antecedentes locales, nacionales e internacionales y teorías pertinentes al enfoque de la investigación, para establecer un fundamento sólido que respalde el diseño de OVAs en Educación Física para estudiantes con NEE, considerando las mejores prácticas y experiencias previas.

Capítulo III: presenta en detalle el marco metodológico que guía esta investigación, abordando tanto el enfoque como el tipo de investigación adoptado. Se detalla el proceso de recolección de datos, que incluyó la aplicación del Test Movement Assessment Battery for Children (MABC) para evaluar las habilidades motoras de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) y entrevistas a los docentes y la psicopedagoga para identificar las adaptaciones curriculares necesarias. La metodología se enmarca en un enfoque mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas que permiten un análisis integral del contexto educativo y de las necesidades específicas de los estudiantes con NEE.

Capítulo IV: Se dedica al análisis e interpretación de los datos recopilados durante el estudio, se presentan los resultados y se analizan en función de los objetivos planteados, proporcionando información valiosa para comprender el impacto de los OVAs en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Capítulo V: Presenta la propuesta que detalla las adaptaciones y recursos multimedia diseñados para mejorar la experiencia educativa de los estudiantes con NEE en el contexto de la Educación Física. El documento culmina con conclusiones y se proporcionan recomendaciones basadas en los hallazgos para orientar futuras investigaciones y prácticas educativas inclusivas. Además, se incluye una lista de referencias bibliográficas utilizadas.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Antecedentes

En el marco de esta investigación se han estudiado varios antecedentes relevantes que abordan aspectos relacionados con la inclusión educativa y la aplicación de tecnologías en el ámbito de la Educación Física. A nivel nacional se destacan algunos como:

Un trabajo de fin de maestría en educación, mención pedagogía en entornos digitales sobre los entornos virtuales de aprendizaje como medio de enseñanza de Educación Física de los autores Herrera-Muñoz (2022) especifica la importancia de la virtualidad en los entornos educativos, específicamente aborda la selección y despliegue de un sistema de gestión de aprendizaje, utilizando un blog integrado con plataformas como Canvas y YouTube en la Unidad Educativa Fiscomisional Juan XXIII de Ambato-Ecuador. Aborda las complejidades tecnológicas de la implementación de Objetos Virtuales de Aprendizaje, y también destaca su adaptabilidad a las necesidades educativas, marcando un avance significativo en la integración exitosa de tecnologías de la comunicación (TIC) en el ámbito educativo.

Esta tesis revisa la literatura tecnológica y analiza factores contextuales para seleccionar el software, evaluando la satisfacción de docentes y el impacto percibido por los estudiantes. Y las conclusiones principales a las que llega este trabajo son evidenciar que el entorno virtual de aprendizaje (EVA) mediante OVAs ha permitido que los estudiantes se conviertan en protagonistas de su propio aprendizaje durante la pandemia de COVID-19, siendo crucial la elección adecuada del software de gestión. Esto ha demostrado que es posible mediante estas implementaciones mejorar la interacción y el compromiso estudiantil.

En el estudio de Mera-Constante & Espín-Miniguano (2019) sobre "La Inclusión desde un enfoque de Derechos Humanos en estudiantes con Necesidades Educativas

Especiales Asociadas o no a una Discapacidad", se examina la inclusión educativa de estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE) en la Universidad Técnica de Ambato. Este estudio, de diseño no experimental y transversal descriptivo, se basó en formularios aplicados a 45 estudiantes para identificar sus necesidades educativas, características de formación, percepciones sobre barreras, y la atención recibida en la Dirección de Bienestar Universitario (DIBESAU).

Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes con NEE se encuentran en las facultades de Ciencias Humanas, de la Educación, y de Jurisprudencia y Ciencias Sociales. No se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres, reflejando una inclusión basada en la equidad de género y los derechos humanos. Se destaca que el índice de deserción es bajo y los niveles de retención cumplen con los estándares del Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES).

Predominan las necesidades educativas especiales no asociadas a discapacidades físicas, visuales, auditivas e intelectuales, sino a trastornos específicos del aprendizaje, como dificultades en la lectura y la expresión escrita, e inatención. Los estudiantes perciben que la formación no es sistémica ni holística y que las características de inclusión, integralidad, calidez, calidad, motivación y potenciación son todavía incipientes. Sin embargo, no identifican barreras significativas y mantienen buenas relaciones interpersonales con compañeros, directivos, profesores y personal administrativo.

Otro estudio nacional de relevancia es el titulado "Objetos virtuales interactivos con Genially: Una experiencia de aprendizaje matemático en bachillerato (Orellana-Cordero et al., 2020), aborda el bajo rendimiento académico de los estudiantes en matemática y el rápido crecimiento de las herramientas virtuales online. Este contexto ha llevado a los docentes a modificar sus métodos de enseñanza, explorando la creación y reutilización de objetos

virtuales de aprendizaje (OVA) para mejorar la atención y motivación estudiantil. Metodológicamente, la investigación fue de tipo descriptiva y transversal, basada en encuestas online. Se identificó que tanto educadores como estudiantes consideran que los OVA deben incorporar componentes psicopedagógicos y didácticos.

La principal conclusión a la que llegan los autores es que la selección intencionada de un objeto, su diseño, interactividad, duración y la selección de contenidos, debe estar alineada con las metas planteadas por el profesor, y su éxito dependerá de una adecuada planificación de la clase. Destaca la necesidad de integrar elementos psicopedagógicos y didácticos para satisfacer las necesidades de aprendizaje y mejorar el rendimiento académico en estudiantes.

Estos trabajos proporcionan un marco referencial importante para la implementación de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAS) en educación física en el contexto nacional, ya que subrayan la importancia de un enfoque inclusivo y equitativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, adaptado a las necesidades específicas de los estudiantes con NEE.

En el ámbito internacional, el libro sobre la Inclusión Educativa y Tecnologías para la Diversidad, de los autores Marín et al (2019) han explorado la relación entre la inclusión educativa y el uso de tecnologías para la diversidad en entornos escolares. Estos estudios proporcionan datos relevantes sobre las posibilidades que las herramientas tecnológicas ofrecen para adaptar los procesos de enseñanza y aprendizaje a las necesidades específicas de los estudiantes con NEE.

Uno de los aspectos fundamentales destacados en esta investigación es la capacidad de las tecnologías para adaptarse y flexibilizarse, respondiendo a las variadas necesidades y estilos de aprendizaje presentes en estudiantes con diversidad funcional. De acuerdo con este estudio, las herramientas tecnológicas permiten la creación de entornos educativos más

inclusivos al proporcionar adaptaciones y recursos personalizados, lo cual resulta esencial para garantizar un acceso equitativo a la educación.

Por su parte, el trabajo de grado titulado "Inclúyeme" que desarrolla un OVA para docentes hacia la inclusión de estudiantes con discapacidad física, intelectual y talentos excepcionales, realizado por Murillo - Quintero & Ramirez - Ballesteros (2021) reconoce la importancia de la inclusión en el aula y se propone un objeto virtual de aprendizaje (OVA) para la capacitación de docentes de primaria en Colombia.

Este OVA incluye conceptualizaciones, políticas, orientaciones pedagógicas y actividades diseñadas para ser utilizadas por los docentes en aulas inclusivas, atendiendo a estudiantes con discapacidad intelectual, física y talentos excepcionales. Identifica los elementos teóricos y pedagógicos necesarios según los objetivos iniciales, revelando que muchos docentes, a pesar de tener más de un año trabajando en la institución, no han recibido la capacitación adecuada para atender a niños con discapacidades o talentos excepcionales.

Los docentes manifestaron la necesidad de formación específica para mejorar el desarrollo personal y cognitivo de los estudiantes y para enfrentar los desafíos de las aulas inclusivas, más allá de fomentar un aprendizaje autónomo. La creación del OVA proporciona una herramienta para que los docentes se actualicen y reflexionen sobre estas cuestiones, mejorando así su práctica profesional. Este trabajo destaca la importancia de capacitar a los docentes en el uso de OVAS, lo cual es relevante para el diseño de herramientas similares en el contexto de la educación física, asegurando que los estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE) reciban una formación adecuada y equitativa.

El trabajo de grado, sobre OVA para el mejoramiento de competencias en los niños con necesidades educativas realizado por Anzueta et al. (2023) aborda la necesidad de fortalecer las competencias lectoras en estudiantes de grado noveno con necesidades

educativas especiales (NEE) en la Institución Educativa Enrique Olaya Herrera, en Puerto López, Meta, Colombia. El proyecto se centró en el uso de un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) denominado “Amigos Lectores”, basado en el diagnóstico del grado de comprensión lectora de los estudiantes NEE. Los principales resultados del proyecto incluyeron la identificación del problema, la construcción de un recurso digital, su aplicación en el aula y la evaluación de su impacto.

La implementación del OVA mostró un compromiso significativo de los estudiantes y mejoras en sus habilidades de comprensión lectora, destacándose por su diseño, interacción y facilidad de uso. Aunque no se observaron grandes diferencias en los resultados cuantitativos, el OVA demostró ser una estrategia efectiva y dinámica para el aprendizaje, sugiriendo que su desarrollo continuo podría llevar a alcanzar los niveles de aprendizaje establecidos.

Finalmente, se cita a Botero (2014) con su tesis de maestría que es básicamente una propuesta de OVA para la enseñanza-aprendizaje de la cinética química en estudiantes de educación media del Colegio San José de Guanentá, Santander, Colombia. Este proyecto fue desarrollado con un enfoque constructivista, utiliza recursos interactivos como animaciones, videos y ejercicios, permitiendo a los estudiantes interactuar con los contenidos de manera asincrónica, ayudando al aprendizaje significativo y accesible en cualquier momento y lugar.

Las principales conclusiones indican que la implementación de un OVA en educación media puede transformar significativamente la dinámica educativa tradicional y que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula facilita la comprensión de conceptos abstractos y complejos al hacerlos más visuales e interactivos.

Entre los antecedentes internacionales subrayan la relevancia de utilizar OVAS en diversos campos de estudio, porque dan paso a herramientas efectivas para mejorar la comprensión y el aprendizaje de temas complejos, lo cual es aplicable y beneficioso en el

contexto de la educación física para estudiantes con NEE como se propone en el presente trabajo.

1.2.Planteamiento del Problema

El diseño de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAS) en el área de Educación Física para estudiantes de Educación Básica Media y Básica Superior con Necesidades Educativas Especiales (NEE) con Discapacidad Física representa un gran avance en el marco de la educación inclusiva en Ecuador y en la provincia del Carchi. A pesar de que se ha avanzado en la promoción de la inclusión educativa, persisten obstáculos en la implementación de estrategias pedagógicas efectivas y adaptadas a las particularidades de este grupo estudiantil sobre todo en el área de Educación Física. De acuerdo a estudios de Abella et al. (2017) “la falta de herramientas específicas, como Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs), diseñados para abordar las necesidades individuales de los estudiantes con NEE, limita el acceso igualitario a una educación inclusiva y de calidad” (p.2350).

Con lo expuesto, el problema se manifiesta en la falta de recursos y enfoques pedagógicos que atiendan de manera integral las diversidades de habilidades motoras, cognitivas y emocionales presentes en los estudiantes con NEE y que de acuerdo a Mera-Constante & Espín-Miniguano (2019) “las NEE abarcan un amplio espectro de condiciones, como discapacidades físicas, cognitivas, sensoriales o socioemocionales, que pueden impactar el aprendizaje y desarrollo de los estudiantes de manera diversa” (p.122).

Este problema de investigación se fundamenta en la necesidad de desarrollar estrategias pedagógicas innovadoras y tecnológicas para superar las barreras actuales en la enseñanza de la Educación Física a estudiantes con NEE y discapacidad física. Aunque esta necesidad no ha sido previamente el foco de atención en la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta", ahora se destaca su interés por potenciar la educación y mejorar el proceso

de enseñanza-aprendizaje de estos estudiantes en particular. Esta iniciativa está fundamentada en las leyes de educación inclusiva y el aporte positivo que representa para la sociedad. La institución reconoce la importancia de construir un entorno educativo más equitativo, donde cada estudiante pueda participar activa y exitosamente en su desarrollo integral.

1.2.1. *Formulación del problema*

¿Cómo impacta el diseño de objetos virtuales de aprendizaje (OVAS) en el proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Física en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) de la Unidad Educativa “Carlos Martínez Acosta”?

1.3. Justificación

El presente trabajo de investigación es relevante porque se fundamenta en la necesidad particular de la comunidad educativa y el progreso de la educación inclusiva en la Provincia del Carchi. Esta investigación aborda la falta de recursos inclusivos y reconoce que los estudiantes con NEE demandan herramientas específicas y adaptadas para participar plenamente en las actividades físicas en el contexto escolar. Así, estas innovaciones educativas resultarán en un beneficio directo para este grupo estudiantil.

La investigación se orienta hacia el fortalecimiento de prácticas pedagógicas inclusivas en el área de Educación Física, por lo que los docentes y personal educativo de la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta" se beneficiarán al obtener herramientas y conocimientos que enriquezcan sus métodos de enseñanza. Además, la implementación de prácticas inclusivas genera un ambiente educativo más comprensivo y adaptable a la diversidad de sus estudiantes (Granero-Gallegos & Baena-Extremera, 2015). En este sentido, la investigación no solo impacta en los estudiantes de Educación Básica Media y Básica Superior con NEE y con discapacidad física, sino que se proyecta hacia toda la comunidad

educativa porque ha de promover un cambio característico en las dinámicas de aprendizaje y en la participación de todos.

Asimismo, la investigación contribuirá al desarrollo integral de los estudiantes al abordar no solo las habilidades motoras, sino también aspectos fundamentales como la cooperación, la autoexpresión y el bienestar físico y emocional. Este enfoque se apega a los dictámenes del Ministerio de Educación (2019) sobre la importancia de garantizar que la educación no sea simplemente un proceso de adquisición de conocimientos, sino un espacio donde cada estudiante pueda desarrollarse plenamente, independientemente de sus habilidades o necesidades específicas. Sin embargo, existen algunas limitaciones que podrían afectar la implementación, como la falta de acceso a dispositivos tecnológicos y a internet de calidad, así como la necesidad de recursos financieros y de capacitación especializada para los docentes, lo cual podría influir en el alcance y efectividad de la propuesta.

Desde una perspectiva más amplia, la investigación responde a principios fundamentales de equidad y derechos educativos al garantizar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades en su proceso de aprendizaje, lo que beneficia a la sociedad en su conjunto al promover una educación más justa e inclusiva, alineada con los principios fundamentales de derechos humanos y equidad.

1.4.Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Diseñar OVAS en educación física para el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes NEE, Unidad Educativa “Carlos Martínez Acosta”.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar los grados de adaptaciones curriculares y motricidad en los estudiantes NEE con discapacidad física en la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta".

- Proponer objetos virtuales de aprendizaje (OVAS) para los niveles de educación básica media y superior en los estudiantes NEE con discapacidad física en la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta".
- Socializar los objetos virtuales de aprendizaje (OVAS) para su aplicación a los docentes de básica media y superior del área de educación física de la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta".
- Evaluar el impacto de la aplicación de los objetos virtuales de aprendizaje (OVAS) en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes NEE con discapacidad física en la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta".

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco Teórico

2.1.1. *La Inclusión en el sistema educativo*

La inclusión educativa es un enfoque pedagógico que busca garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades o necesidades especiales, tengan acceso a una educación de calidad en un entorno común. La Declaración de Salamanca (UNESCO, 1994) y su Marco de Acción para las Necesidades Educativas Especiales subrayan la importancia de crear sistemas educativos inclusivos que respondan a la diversidad. Esta declaración establece que "las escuelas deben acoger a todos los niños, independientemente de sus condiciones físicas, intelectuales, sociales, emocionales, lingüísticas u otras" (p.6).

La inclusión en el sistema educativo es un proceso complejo que requiere un enfoque holístico, donde la detección temprana de NEE, la adaptación del currículo, la formación del profesorado y un entorno escolar favorable son elementos clave (Argüello-Aguilar, 2013). Así la inclusión en el sistema educativo nacional, implica la adaptación de las metodologías y recursos educativos, mediante una guía de adaptaciones curriculares, que es un marco para la implementación de prácticas inclusivas en las escuelas, centradas en la atención a la diversidad y en la eliminación de barreras que puedan impedir el acceso a la educación (MINEDUC, 2016).

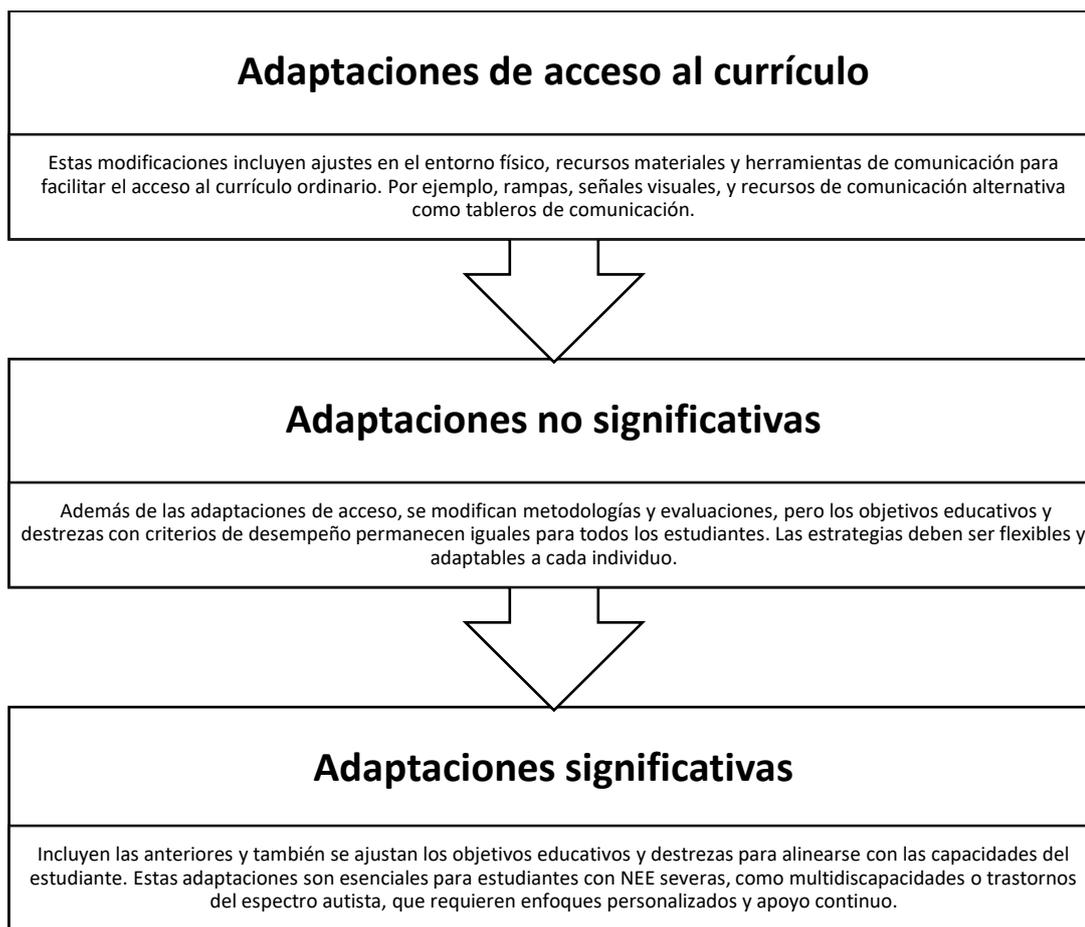
2.1.2. *Adaptaciones Curriculares*

Se refiere a las modificaciones en el currículo, las estrategias de enseñanza y los materiales didácticos para atender las necesidades individuales de los estudiantes. La adaptación curricular es esencial para asegurar que los estudiantes con NEE puedan acceder al currículo general y participar plenamente en las actividades escolares (Argüello-Aguilar, 2013). En el contexto de la Educación Física, esto incluye la adaptación de las actividades

físicas, la utilización de equipos especializados y la implementación de estrategias de enseñanza diferenciadas.

De acuerdo a la “Guía para adaptaciones curriculares para la educación especial e inclusiva publicada por el Ministerio de Educación del Ecuador (2013)”, se clasifican en tres niveles según su grado de significancia:

Figura 1. Adaptaciones curriculares para la educación especial



Nota: Elaboración propia en base a la Guía para adaptaciones curriculares para la educación especial e inclusiva publicada por el Ministerio de Educación del Ecuador (2013)”

2.1.3. Rendimiento Académico

Es un concepto multifacético que se refiere al nivel de logro educativo alcanzado por un estudiante en un contexto escolar, medido generalmente a través de calificaciones, pruebas estandarizadas y otros indicadores de éxito académico. Según García (2020), el rendimiento

académico no solo está determinado por la capacidad cognitiva del estudiante, sino también por factores socioemocionales, contextuales y pedagógicos que influyen en su desarrollo educativo.

Factores que influyen en el rendimiento académico

Entre los factores individuales que afectan el rendimiento académico se incluyen las habilidades cognitivas, la motivación intrínseca y extrínseca, y las estrategias de aprendizaje. Las investigaciones de Pintrich y De Groot (1990) subrayan que los estudiantes con alta autorregulación y motivación tienden a obtener mejores resultados académicos, ya que son capaces de gestionar su tiempo y recursos de manera más efectiva.

La influencia del entorno familiar también juega un rol crucial en el rendimiento académico. Estudiantes que provienen de hogares con un alto nivel de apoyo emocional y académico tienen mayores probabilidades de éxito (Epstein, 2001). El nivel socioeconómico, el apoyo de los padres y la implicación en las actividades escolares son elementos que favorecen el desarrollo académico.

El contexto escolar, incluyendo la calidad de la enseñanza y los recursos disponibles, tiene un impacto directo sobre el rendimiento académico. La teoría de la eficacia escolar de Coleman et al. (1966) plantea que las características del entorno escolar, como las metodologías de enseñanza y el clima institucional, son determinantes claves del éxito académico. Asimismo, estudios recientes indican que el uso de tecnologías educativas, como los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs), puede mejorar el rendimiento académico, especialmente en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE), al ofrecer métodos de enseñanza adaptados y personalizados (García & Valverde, 2019).

Las interacciones sociales en el entorno escolar también influyen en el rendimiento académico. Vygotsky (1978) enfatiza el papel de la interacción social en el desarrollo cognitivo, destacando que el aprendizaje ocurre en un contexto de colaboración entre pares y docentes. Estudiantes que cuentan con un buen apoyo social dentro de la escuela tienden a obtener mejores resultados, debido a que el entorno social promueve un sentido de pertenencia y seguridad, fundamentales para el aprendizaje.

Rendimiento académico en estudiantes con NEE

El rendimiento académico en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) presenta retos específicos que requieren de estrategias pedagógicas diferenciadas. Las adaptaciones curriculares, el uso de tecnologías como los OVAs y el apoyo constante de docentes y especialistas son elementos clave para asegurar un aprendizaje efectivo en este grupo de estudiantes (Mera-Constante & Espín-Miniguano, 2019). Estudios recientes han mostrado que la inclusión de herramientas tecnológicas que facilitan el acceso a contenidos y permiten un aprendizaje más autónomo mejora significativamente el rendimiento académico de los estudiantes con NEE (Fernández-Valverde et al., 2020).

2.1.4. Educación física inclusiva

Corresponde a una rama de la educación que se centra en adaptar las actividades físicas para que todos los estudiantes, incluyendo aquellos con NEE, puedan participar y beneficiarse de ellas. De acuerdo con Mera-Constante & Espín-Miniguano (2019) la inclusión en Educación Física implica modificar el entorno, las actividades y las expectativas para asegurar que todos los estudiantes tengan oportunidades equitativas para desarrollar sus habilidades físicas y sociales.

De acuerdo a Argüello-Aguilar (2013),

“La inclusión en la educación física se refiere a la adaptación de programas, métodos y materiales para asegurar que todos los estudiantes, incluidos aquellos con Necesidades Educativas Especiales (NEE), participen plenamente en las actividades físicas. Lo que sugiere que la utilización de recursos digitales mejora la participación y el rendimiento de los estudiantes”.

La inclusión en la educación física implica más que solo permitir la participación de todos los estudiantes; se trata de crear un entorno educativo adaptado que fomente la participación, la cooperación y el desarrollo integral de cada estudiante, independientemente de sus habilidades físicas.

2.1.5. Estrategias metodológicas en educación física inclusiva

Para integrar adaptaciones curriculares en el contexto educativo, es necesario adaptar metodológicas que promuevan una educación física verdaderamente inclusiva para beneficiar a todos los estudiantes y contribuir a su desarrollo físico, emocional y social. Así de acuerdo a Rosado et al (2009) son tres las estrategias metodológicas que sobresalen en esta área;

1. Tutoría entre pares (aprendizaje cooperativo):

Se basa en la dinámica de fomentar la colaboración y el apoyo mutuo entre estudiantes, permitiendo que aquellos con habilidades más desarrolladas ayuden a sus compañeros con NEE a participar en las actividades físicas. Algunos ejemplos: Juegos en equipo donde se valoren las contribuciones individuales, independientemente del nivel de habilidad física.

2. Uso de tecnologías educativas:

Integrar tecnologías dinámicas que permitan a los estudiantes con NEE participar activamente en las actividades físicas. Por ejemplo, aplicaciones que guíen ejercicios adaptados, o dispositivos que faciliten la movilidad y participación en deportes.

3. Adaptación de actividades:

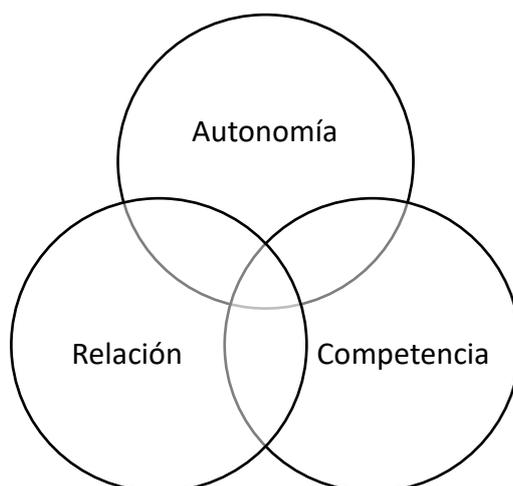
Se refiere a diseñar actividades que puedan ser modificadas según las necesidades individuales de los estudiantes y que pueden variar el tamaño del área de juego, el tiempo de duración de las actividades y el uso de equipos específicos. Por ejemplo, ajustar el tamaño de las pelotas, utilizar conos para marcar áreas de juego más pequeñas, o implementar juegos que requieran menos movilidad física pero que aún fomenten la participación activa.

2.1.6. Teoría de la motivación

Las teorías de la motivación, como la teoría de la autodeterminación citada por Fernández-Valverde et al. (2020) destacan la importancia de satisfacer las necesidades básicas de autonomía, competencia y relación para fomentar la motivación intrínseca en los estudiantes. Satisfacer estas necesidades, proporcionando actividades que los estudiantes perciban como relevantes, desafiantes y accesibles. aumenta su motivación para participar y aprender.

La motivación en la educación física se refiere a los factores que impulsan a los estudiantes a participar activamente en las actividades físicas y en un entorno inclusivo, se deben considerar varias teorías de motivación, como la teoría de la autodeterminación, que enfatiza la importancia de la autonomía, la competencia y la relación (López et al., 2018) con tres aspectos a fortalecer claramente;

Figura 2. Aspectos de la teoría de la motivación inclusiva



Nota: elaboración propia en base a estudios de (López et al., 2018).

Autonomía: desde la idea de proporcionar opciones a los estudiantes sobre las actividades que desean realizar, para permitir que tomen decisiones sobre cómo participar en las actividades, fomentando un sentido de control y propiedad sobre su aprendizaje.

Competencia: para establecer metas alcanzables y personalizadas para cada estudiante, de modo que todos puedan experimentar el éxito y mejorar sus habilidades. Se debe utilizar retroalimentación positiva y constructiva para ayudar a los estudiantes a reconocer sus logros y áreas de mejora.

Relación: para fomentar un ambiente de apoyo y colaboración donde los estudiantes se sientan valorados y conectados con sus compañeros y docentes. Es necesario implementar actividades de equipo y juegos cooperativos que promuevan la interacción social y el sentido de pertenencia.

2.1.7. Habilidades motoras

Las habilidades motoras son capacidades esenciales de las personas para realizar movimientos y tareas físicas de manera eficiente y efectiva y se dividen en dos categorías principales: habilidades motoras gruesas y habilidades motoras finas (Mariño-Sánchez et al.,

2021). Las habilidades motoras son un componente fundamental del desarrollo físico y educativo de todos los estudiantes.

A. Habilidades motoras gruesas

Estas habilidades implican el control de los movimientos grandes del cuerpo y de los músculos principales, como los brazos, las piernas y el torso, son fundamentales para actividades como correr, saltar, lanzar y atrapar (Arias-Macias & Vargas-Vera, 2024).

En el área de Educación Física, el desarrollo de la motricidad gruesa es fundamental, ya que permite a los estudiantes participar activamente en deportes, juegos y ejercicios que promueven su condición física general. Una adecuada motricidad gruesa mejora la postura, el control del cuerpo y la movilidad, lo que facilita la realización de actividades complejas y el desempeño en juegos colectivos.

Tabla 1.

Descripción de las habilidades motoras gruesas

Descripción	Componentes Principales	Ejemplos en Educación Física	Importancia en el Desarrollo Motor
Se refiere a la capacidad de controlar movimientos amplios del cuerpo que implican el uso de grandes grupos musculares (brazos, piernas y torso) (Mariño-Sánchez et al., 2021) .	Coordinación corporal	Correr, saltar y trepar	Desarrolla la fuerza, equilibrio y coordinación global, permitiendo a los estudiantes mantener posturas correctas, desplazarse con destreza y participar activamente en actividades físicas complejas.
	Equilibrio	Lanzar y atrapar pelotas grandes	
	Fuerza muscular	Juegos de equipo (fútbol, baloncesto)	
	Velocidad	Saltar la cuerda	
	Agilidad	Carrera de obstáculos	

Nota: elaborado en base a estudios de Mariño-Sánchez et al. (2021).

Así, las habilidades motoras gruesas comprenden movimientos que utilizan los músculos grandes del cuerpo y están asociados a la capacidad de controlar el movimiento general y el equilibrio. Estas habilidades son cruciales para que los niños y jóvenes

desarrollen una base sólida para otras actividades más complejas y requieren la integración de varios sistemas corporales, incluyendo el sistema neuromuscular, el sistema vestibular y el propio sistema sensorial (Arias-Macias & Vargas-Vera, 2024).

- **Coordinación dinámica general:** involucra la capacidad de ejecutar movimientos coordinados de grandes grupos musculares mientras se desplaza el cuerpo en el espacio. Se observa en actividades como correr, saltar, trepar y mantener el equilibrio al caminar en línea recta.
- **Control postural:** hace referencia a la capacidad de mantener la estabilidad y postura durante movimientos activos, como mantenerse en un pie o realizar giros y saltos. Este control depende del sistema vestibular (ubicado en el oído interno), que ayuda a mantener el equilibrio.
- **Patrones básicos de movimiento:** estos incluyen habilidades fundamentales como gatear, caminar, correr, saltar, lanzar y trepar. El desarrollo de estos patrones en la niñez temprana es crucial para la posterior adquisición de habilidades motoras más complejas.
- **Planificación motora:** se refiere a la capacidad de concebir, organizar y ejecutar movimientos complejos de manera secuencial. Esta habilidad es necesaria para deportes que requieren cambios rápidos de dirección y movimientos combinados como en el fútbol o baloncesto.
- **Equilibrio estático y dinámico:** el equilibrio estático implica mantener la postura en posiciones fijas (como estar parado en un pie), mientras que el equilibrio dinámico se relaciona con mantener la estabilidad durante el movimiento (como correr o saltar). El equilibrio es una capacidad motriz crítica para realizar actividades físicas de forma segura.

- Integración de la lateralidad: en la motricidad gruesa, es fundamental la coordinación bilateral, que implica usar ambos lados del cuerpo de manera sincronizada (por ejemplo, al correr o nadar). Una integración lateral adecuada permite desarrollar fuerza y agilidad.

B. Habilidades Motoras Finas

Se refieren al control de movimientos más pequeños y precisos, que involucran a los músculos pequeños, como los de las manos y los dedos y que son esenciales para tareas como escribir, abotonar una camisa y manipular pequeños (Arias-Macias & Vargas-Vera, 2024). implican el uso coordinado de los músculos pequeños de las manos, muñecas y dedos, además de la coordinación entre los ojos y las manos. La ejecución precisa de estas habilidades depende de factores como la tonicidad muscular, el control de la fuerza y la capacidad de ajuste. Estas habilidades son fundamentales para actividades que requieren precisión y delicadeza, como la escritura, el dibujo o el uso de herramientas pequeñas.

- Destreza manual: se refiere a la capacidad de manipular objetos pequeños con control y precisión. Esto incluye la habilidad de usar herramientas como tijeras o lápices y realizar movimientos como girar, apretar, insertar y ensamblar.
- Coordinación ojo-mano: implica la sincronización de la visión con los movimientos de la mano para realizar tareas con exactitud, como ensartar cuentas, dibujar formas dentro de un contorno o lanzar y atrapar objetos pequeños. Una buena coordinación ojo-mano es esencial para deportes como el tenis o el ping-pong.
- Fuerza de prensión y control de fuerza: la fuerza de prensión es la capacidad de aplicar la cantidad correcta de fuerza al sostener y manipular objetos (por ejemplo, al sostener un lápiz o cortar con tijeras). Un control adecuado de la fuerza evita que los movimientos sean demasiado fuertes o débiles.

- Manipulación de objetos: se refiere a la capacidad de mover y rotar objetos con precisión usando dedos y manos (por ejemplo, girar una perilla o enroscar la tapa de un frasco). Esta habilidad es vital para las actividades cotidianas y se desarrolla a través de ejercicios como usar pinzas o mover objetos pequeños de un lugar a otro.
- Integración sensorial: las habilidades motoras finas requieren la integración de la información sensorial, como la sensación táctil y la propiocepción (conciencia de la posición del cuerpo en el espacio). Esta integración es necesaria para ajustar el movimiento de manera adecuada y evitar errores.
- Velocidad de movimiento y reacción: se refiere a la rapidez con que los dedos y las manos pueden realizar movimientos precisos y ajustarse a cambios en el entorno. Un ejemplo de esto es cuando un niño cambia la dirección del trazo al dibujar siguiendo un contorno complejo.

En el contexto de la Educación Física, las habilidades motoras gruesas son decisivas para la participación en la mayoría de las actividades deportivas y ejercicios físicos y aunque se enfatizan más en ellas, las motoras finas también son importantes en actividades que requieren precisión y destreza manual.

2.1.8. La interactividad

Se refiere a la capacidad de un sistema o recurso educativo para permitir la participación del usuario, promoviendo una comunicación bidireccional y una experiencia de aprendizaje dinámica (Lara, 2002). En el contexto de la tecnología educativa y, específicamente, de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs), la interactividad es un componente clave que puede mejorar significativamente la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo a Orellana-Cordero et al. (2020) la interactividad en los recursos educativos puede manifestarse de varias maneras:

- **Interactividad reactiva:** Se produce cuando el sistema responde a las acciones del usuario. Por ejemplo, en un OVA, esto puede incluir retroalimentación inmediata después de una pregunta o ejercicio.
- **Interactividad proactiva:** Implica que el sistema no solo responde, sino que también anticipa las necesidades del usuario, ofreciendo sugerencias y guías proactivas basadas en las interacciones previas.
- **Interactividad mutua:** Esta forma de interactividad es más compleja e implica un intercambio continuo entre el sistema y el usuario, permitiendo una personalización profunda de la experiencia de aprendizaje.

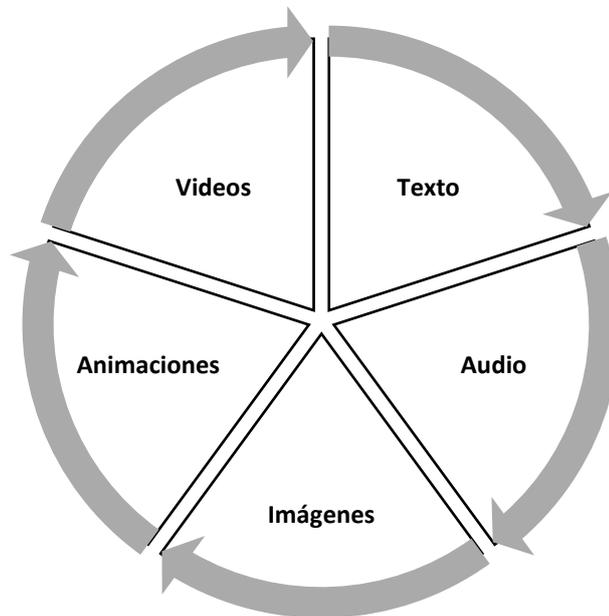
Para los estudiantes con NEE, la interactividad es especialmente beneficiosa, ya que los recursos interactivos pueden proporcionar adaptaciones específicas que ayudan a superar barreras de aprendizaje. Desde herramientas interactivas que permiten la personalización del contenido para satisfacer las necesidades individuales, como la inclusión de actividades específicas adaptadas a las capacidades motoras, cognitivas o sensoriales de los estudiantes, facilitando una experiencia de aprendizaje inclusiva (Carrera et al., 2020).

2.1.9. Contenido multimedia

Se refiere a la integración de diversos formatos de medios, como texto, audio, imágenes, animaciones y video, en una única presentación o plataforma educativa (Bedoya, 2019). La tecnología educativa el uso de contenido multimedia es fundamental para crear experiencias de aprendizaje más efectivas (Latorre-Iglesias et al., 2018).

De acuerdo a Bedoya (2019) el contenido multimedia incluye una variedad de elementos como;

Figura 3. Elementos del contenido multimedia



Nota: elaboración propia en base a estudios de Bedoya (2019)

2.1.10. Contenido multimedia en la educación física

En la Educación Física, el contenido multimedia puede desempeñar un papel básico en la enseñanza – aprendizaje, ya que los videos de demostración de ejercicios, las animaciones de técnicas deportivas y las imágenes ilustrativas de posturas correctas pueden ayudar a los estudiantes a comprender y practicar habilidades motoras de manera más efectiva (Arias-Macias & Vargas-Vera, 2024).

- **Videos instructivos** que pueden mostrar cómo realizar correctamente ejercicios y técnicas, proporcionando un modelo visual para que los estudiantes lo sigan.
- **Animaciones de movimientos**, ayudan a descomponer movimientos complejos en pasos más simples, facilitando el aprendizaje progresivo de habilidades motoras.

- **Simulaciones interactivas** que permiten a los estudiantes practicar virtualmente antes de intentar actividades físicas en la vida real, reduciendo el riesgo de lesiones y aumentando la confianza.

2.1.11. Evaluación de Impacto

La evaluación de impacto es una metodología que permite medir los efectos de una intervención educativa en el rendimiento y desarrollo de los estudiantes. Según Elosua (2017) una evaluación de impacto bien diseñada proporciona información valiosa sobre la verdadera efectividad de una intervención y puede guiar la toma de decisiones para futuras mejoras.

Los objetivos de la evaluación de impacto son medir la eficacia, evaluar la mejora en el rendimiento académico, la participación y las habilidades motoras de estudiantes con NEE mediante la comparación de resultados pre y post intervención; identificar fortalezas y debilidades de los OVAs para optimizar su diseño; y proporcionar datos que informen a educadores, administradores y responsables de políticas educativas en la toma de decisiones sobre la implementación y expansión de tecnologías educativas.

2.2.Marco Legal

Constitución de la República del Ecuador

Aprobada por la Asamblea Nacional de la República del Ecuador (2008) , establece la responsabilidad del Estado de velar por la educación inclusiva y de calidad.

Art. 26. La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo

Art. 27. La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar .

Art. 28. La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente. Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende.

Además, según el Art. 347, será responsabilidad del Estado, incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales. Estos objetivos nacionales buscan promover la estabilidad social y ciudadana, estimular la formación de valores, transparencia y paz social, utilizando la educación como mecanismo de difusión.

Finalmente, Art. 47. El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social. Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a una educación que desarrolle sus potencialidades y habilidades para su integración y participación en igualdad de condiciones. Los planteles regulares incorporarán trato diferenciado y los de atención especial la educación especializada. Los establecimientos educativos cumplirán normas de accesibilidad

para personas con discapacidad e implementarán un sistema de becas que responda a las condiciones económicas de este grupo.

Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)

Además, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) del (Ministerio de Educación de Ecuador, 2016), complementa y pone en marcha los principios constitucionales al establecer los fundamentos y principios que rigen la educación en Ecuador, con especial énfasis en la inclusión, calidad y equidad educativa. Art. 2 - La actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales: universalidad, igualdad de género, flexibilidad, investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos; calidad y calidez, equidad e inclusión, obligatoriedad, pertinencia, entre otros. Art. 348 - La educación pública será gratuita y el Estado la financiará de manera oportuna, regular y suficiente. La distribución de los recursos destinados a la educación se regirá por criterios de equidad social, poblacional y territorial, entre otros.

Normativa específica sobre adaptaciones curriculares

La "Guía de adaptaciones curriculares para la educación inclusiva" (Argüello-Aguilar, 2013) proporciona directrices específicas para la implementación de adaptaciones en el currículo educativo, asegurando que los estudiantes con NEE reciban una educación adecuada a sus capacidades y necesidades. Destaca la importancia de la Educación Inclusiva y la Participación de las Personas con Discapacidad y evoca a las instituciones a realizar ajustes en el entorno físico y en los recursos educativos para facilitar el acceso de los estudiantes con discapacidades físicas. Adaptar las metodologías de enseñanza para abordar las diferentes necesidades de los estudiantes, utilizando herramientas y estrategias pedagógicas inclusivas que fomenten la participación y el aprendizaje activo. Y a

implementar evaluaciones que consideren las capacidades individuales de los estudiantes, permitiendo una evaluación justa y precisa de su progreso y logros educativos.

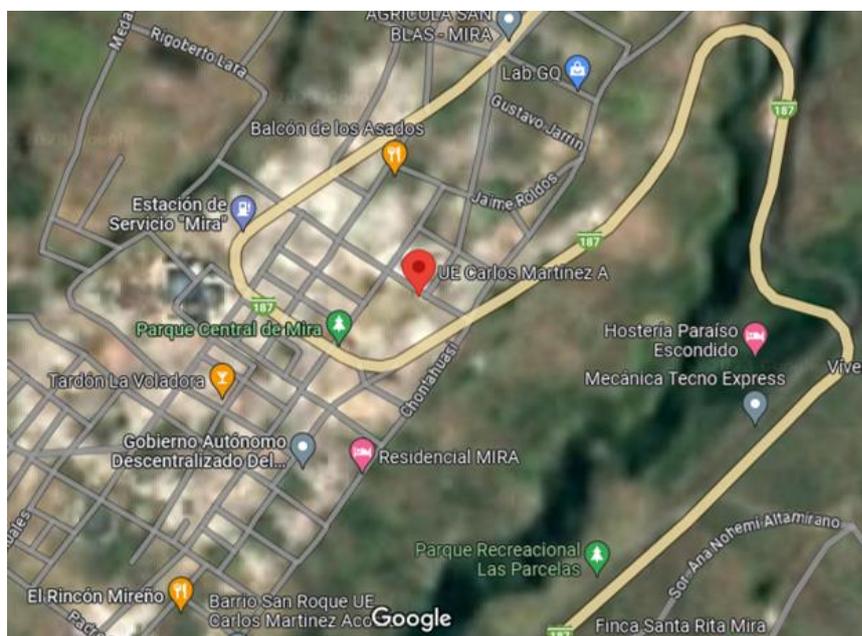
CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Descripción del Objeto de Estudio

La investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta", ubicada en la ciudad de Mira, parroquia Mira, provincia del Carchi, Ecuador. Este establecimiento educativo se ha seleccionado debido a su actual compromiso con la inclusión educativa y a la presencia de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales con discapacidad física. El estudio se centrará en los 30 estudiantes NEE de Educación Básica Media y Básica Superior de edades comprendidas entre 8 y 15 años, que presentan diversidad funcional, abordando sus necesidades específicas en el contexto de las actividades físicas.

Figura 4. Ubicación geográfica de la Unidad Educativa Carlos Martínez Acosta.



Nota: Tomado de Google (Maps, 2023)

La Unidad Educativa Carlos Martínez Acosta se localiza en la calle Ulpiano Palacios, como ubicación geográfica concreta en la ciudad de Mira, provincia del Carchi, Ecuador.

3.2. Enfoque y tipo de Investigación

3.2.1. Enfoque de investigación

Este trabajo de investigación tiene un enfoque mixto, combinando lo cuantitativo y cualitativo, sustentado en la necesidad de diagnosticar, aplicar y evaluar el impacto de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs) en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física, específicamente dirigido a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) con discapacidad física en la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta".

La utilización de métodos cuantitativos sirve para realizar un diagnóstico preciso y detallado sobre el nivel de habilidades motoras y las adaptaciones curriculares necesarias para los estudiantes con NEE, lo que es fundamental para establecer una línea base clara y medir los avances de manera objetiva. Además, la aplicación de encuestas y pruebas estandarizadas proporcionará datos cuantitativos sobre el rendimiento académico y el desarrollo de habilidades motoras de los estudiantes después de la implementación de los OVAs.

Por su parte los métodos cualitativos, como las entrevistas a grupos focales, permiten recopilar las experiencias y percepciones de los docentes de Educación Física y Psicopedagoga, que aportará información crucial para comprender cómo los OVAs son recibidos e integrados en la práctica educativa diaria, y cómo afectan la motivación y participación de los estudiantes.

Esta combinación de datos cuantitativos y cualitativos proporcionará una visión más completa y contextualizada del estudio y de acuerdo a Matilla & Mantecón (2020) tiene el propósito de abordar la complejidad del tema desde las experiencias, percepciones y derivaciones en el contexto particular y general en el que se realiza el estudio.

3.2.2. Tipo de investigación

La investigación es de tipo correlacional, con un diseño no experimental longitudinal, que se justifica plenamente para alcanzar los objetivos propuestos, que incluyen diagnosticar, implementar y evaluar el impacto de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs) en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) con discapacidad física.

Además, según Hernandez-Sampieri & Mendoza (2008), los estudios correlacionales se centran en determinar la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, variables o categorías en un contexto particular. Así, el objetivo es identificar y analizar las correlaciones entre el uso de OVAs y las variables educativas, como el rendimiento académico, la participación, la motivación, el desarrollo de habilidades motoras.

El diseño no experimental longitudinal implica la observación de los sujetos en dos momentos temporales: uno inicial de diagnóstico y otro posterior a la intervención (Álvarez-Risco, 2020). Así se plantea evaluar los cambios y progresos en los estudiantes con NEE a lo largo del tiempo, con datos sobre el impacto a corto/mediano plazo de la implementación.

3.2.3. Métodos

En esta investigación se emplea el método inductivo, ya que parte de la observación y análisis de situaciones específicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en la asignatura de Educación Física para, posteriormente, generar conclusiones generales que permitan adaptar estrategias pedagógicas.

3.2.4. Técnicas

En este estudio se emplearon tres técnicas de investigación principales: la entrevista, la observación y la encuesta. Estas técnicas fueron seleccionadas con base en su capacidad para proporcionar datos cualitativos y cuantitativos que permitan un análisis integral del

proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en el área de Educación Física (Hernández-Sampieri et al., 2014).

La entrevista se utilizó como técnica principal para obtener información detallada sobre las percepciones de los docentes de Educación Física y la psicopedagoga respecto a las adaptaciones curriculares implementadas para los estudiantes con NEE. Se optó por la entrevista semiestructurada debido a su flexibilidad para explorar tanto respuestas planificadas como emergentes, lo cual es crucial en un contexto donde las experiencias y perspectivas pueden variar significativamente (Álvarez-Risco, 2020).

La observación se utilizó como técnica para recoger datos mediante el Test MABC, en donde mediante esta técnica y en base a la rúbrica se pudo evaluar las habilidades motoras; además, para complementar los datos recogidos en las entrevistas y encuestas, proporcionando una visión directa de cómo se llevan a cabo las actividades de Educación Física adaptadas para los estudiantes con NEE. Esta técnica es útil para identificar discrepancias entre lo que se dice en las entrevistas y lo que realmente ocurre en la práctica educativa (Matilla & Mantecón, 2020).

3.3.Población y Muestra

3.3.1. Población

La población de este estudio está compuesta por todos los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) que asisten a la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta" que suman un total de 30. Incluye a estudiantes de Educación Básica Media y Básica Superior, es decir, aquellos que se encuentran en los niveles de educación comprendidos entre los 8 y los 15 años. Además, también incluye a los docentes de Educación Física y psicopedagoga.

3.3.2. Muestra

La muestra incluyó a los 30 estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) con discapacidad física de Educación Básica Media y Básica Superior, de estos, 18 son hombres y 12 son mujeres, abarcando niveles de Educación Básica Media y Básica Superior, con edades comprendidas entre los 8 y los 15 años, así como a los dos docentes de Educación Física que trabajan con los estudiantes con NEE en la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta". Además, se entrevistó a la psicopedagoga de la institución para obtener una perspectiva integral sobre las estrategias pedagógicas y de inclusión, para comprender cómo se abordan las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad física, cómo se coordinan los esfuerzos entre los docentes y los profesionales de apoyo, y qué métodos se emplean para asegurar una educación inclusiva y de calidad.

3.4. Operacionalización de variables

Tabla 2. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
VARIABLE DEPENDIENTE Educación Física	Conjunto de actividades físicas y metodológicas dirigidas a promover el desarrollo motor y cognitivo en un contexto educativo inclusivo.	Evaluación del desarrollo físico, interacción y mejora de habilidades motoras a través de actividades adaptadas en Educación Física.	Inclusión	Adaptaciones Curriculares Rendimiento académico Necesidades Educativas Especiales NEE	Entrevista a docentes y Psicopedagoga
			Estrategias metodológicas	Tutoría entre pares Uso de tecnologías educativas	
			Motivación	Adaptación de actividades Autonomía Competencia	
			Habilidades motoras	Relación Habilidades motoras gruesas Habilidades Motoras Finas	

VARIABLE INDEPENDIENTE Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs)	Creación de recursos digitales interactivos para apoyar la enseñanza de la Educación Física.	Diseño e implementación de OVAs utilizando herramientas como Genially.	Interactividad	Reactiva	Test ABC (MABC)
				Proactiva	
				Mutua	
			Contenido multimedia	Diversidad de elementos y recursos	
				Calidad de los recursos multimedia	
Impacto	Flexibilidad en el uso				
	Personalización de contenidos				

Nota: Elaboración propia.

3.5.Procedimiento de la Investigación

Se fundamentó en los 4 objetivos específicos diseñados, estructurándose en 4 fases de procedimientos que se detallan claramente a continuación:

Fase 1. Diagnóstico de los grados adaptaciones curriculares y motricidad

Para comenzar, se aplicó una entrevista a los docentes de Educación Física y a la psicopedagoga de la institución (Anexo 1). Esta entrevista aplicada a los docentes se fundamentó en la investigación desarrollada por UNICEF (2014) sobre la educación inclusiva, la cual se centra en la necesidad de adaptar métodos de enseñanza y evaluar las actitudes de los docentes en entornos con estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Además se complementó con información del cuestionario validado y utilizado en los estudios de Hurtado-Chiqui et al. (2019) de la revista Redalyc que abordan aspectos de la formación docente y la importancia de que los maestros cuenten con herramientas adecuadas para fomentar una educación inclusiva. Este recurso incluye preguntas orientadas a evaluar el impacto de las estrategias inclusivas en el aula y cómo los docentes integran las necesidades de los estudiantes en su práctica diaria.

Basándose en estos principios, se realizaron ajustes a las preguntas originales de la entrevista, adecuándolas al contexto específico de la Unidad Educativa y a las necesidades

particulares de esta investigación, con el fin de obtener información relevante y detallada sobre las prácticas inclusivas en el área de Educación Física.

El propósito fue obtener información detallada y específica sobre las modificaciones necesarias en los elementos de acceso y en la metodología de enseñanza para los estudiantes con NEE con discapacidad intelectual. Se buscó identificar las adaptaciones requeridas en el entorno físico y en los recursos utilizados en las clases de Educación Física. Esto incluyó la accesibilidad de los espacios, la disponibilidad de equipos adaptados y modificaciones que facilitaron la participación plena de los estudiantes con NEE.

Además, se evaluaron los cambios necesarios en las estrategias de enseñanza para atender las necesidades específicas de los estudiantes con NEE, centrando las entrevistas en cómo se podían ajustar las actividades físicas y los objetivos de aprendizaje de manera virtual para que fueran apropiados y alcanzables. Para evaluar los grados de motricidad, se aplicó el Test ABC (MABC) a la población estudiantil con NEE y discapacidad física de la Unidad Educativa, adaptando los procedimientos según las necesidades individuales. Posteriormente, se realizó un análisis detallado de los resultados obtenidos, combinando enfoques cuantitativos y cualitativos para proporcionar un diagnóstico integral del nivel de desarrollo en Educación Física de los estudiantes con NEE.

El Test ABC (MABC)

El Test de Evaluación de la Motricidad ABC (Movement Assessment Battery for Children, MABC) es una herramienta estandarizada diseñada para evaluar las habilidades motoras de los niños. Este test es ampliamente utilizado en entornos educativos y clínicos para identificar dificultades motoras y planificar intervenciones adecuadas, se compone de una serie de tareas diseñadas para evaluar tres áreas principales de habilidades motoras (Layme-Conde, 2023):

Figura 5. Áreas principales que evalúa el Test ABC

Destreza manual	<ul style="list-style-type: none"> Incluye tareas que evalúan la coordinación y precisión de los movimientos de las manos y los dedos. Ejemplos de estas tareas son insertar clavijas en un tablero y trazar líneas dentro de un laberinto. 	
Destrezas de la pelota	<ul style="list-style-type: none"> Evalúan la coordinación ojo-mano en actividades que implican lanzar y atrapar una pelota, así como patear una pelota hacia un objetivo. 	
Equilibrio	<ul style="list-style-type: none"> Incluye tareas tanto estáticas como dinámicas para evaluar la capacidad del niño para mantener el equilibrio. Ejemplos incluyen pararse en un pie y caminar sobre una línea recta. 	

Nota: Elaboración propia en base a estudios de Layme-Conde (2023)

Rúbrica del Test ABC (MABC)

En el contexto de la investigación sobre educación física inclusiva para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta" y en base a la estructura de 3 áreas principales de habilidades motoras, se utiliza la siguiente rúbrica adaptada de estudios seminales y modernos (Brown & Lalor, 2009; Layme-Conde, 2023).

Tabla 3. Rúbrica de habilidades motoras manuales (destreza manual)

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Necesita Mejorar (1)
Ensartar Cuentas	Ensarta las cuentas con precisión y rapidez.	Ensarta la mayoría de las cuentas con precisión y rapidez, algunos errores menores.	Ensarta las cuentas con errores ocasionales y a un ritmo aceptable.	Tiene dificultad significativa para ensartar las cuentas.
Dibujar Dentro de Líneas	Dibuja con precisión y sigue las líneas perfectamente.	Dibuja dentro de las líneas con	Dibuja dentro de las líneas con algunos errores, pero sigue	Dificultad significativa para

		precisión, pocos errores menores.	las líneas en su mayoría.	dibujar dentro de las líneas.
Usar Tijeras para Cortar Figuras	Corta las figuras con precisión siguiendo las líneas perfectamente.	Corta las figuras con precisión, pocos errores menores.	Corta las figuras con algunos errores, pero sigue las líneas en su mayoría.	Dificultad significativa para cortar figuras siguiendo las líneas.
Apilar Cubos	Apila los cubos con precisión y rapidez.	Apila la mayoría de los cubos con precisión y rapidez, algunos errores menores.	Apila los cubos con errores ocasionales y a un ritmo aceptable.	Tiene dificultad significativa para apilar los cubos.
Insertar Clavijas	Inserta todas las clavijas con precisión y rapidez.	Inserta la mayoría de las clavijas con precisión y rapidez, algunos errores menores.	Inserta las clavijas con errores ocasionales y a un ritmo aceptable.	Tiene dificultad significativa para insertar las clavijas.
Recortar Formas	Recorta las formas con precisión siguiendo las líneas perfectamente.	Recorta las formas con precisión, pocos errores menores.	Recorta las formas con algunos errores, pero sigue las líneas en su mayoría.	Dificultad significativa para recortar y seguir las líneas.

Nota: Test adaptado al contexto del estudio y basado en los estudios de Brown & Lalor (2009).

Tabla 4. Rúbrica de habilidades de puntería y captura

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Necesita Mejorar (1)
Lanzar una pelota a un blanco	Lanza con precisión, siempre alcanza el blanco.	Lanza con buena precisión, alcanza el blanco la mayoría de las veces.	Lanza con precisión moderada, alcanza el blanco ocasionalmente.	Tiene dificultad significativa para lanzar y alcanzar el blanco.
Atrapar una pelota de diferentes tamaños	Atrapa pelotas de todos los tamaños con facilidad y precisión.	Atrapa pelotas de diferentes tamaños con buena precisión, pocos errores menores.	Atrapa pelotas de diferentes tamaños con algunos errores, pero generalmente logra hacerlo.	Tiene dificultad significativa para atrapar pelotas de diferentes tamaños.
Botar una pelota de baloncesto	Bota la pelota de baloncesto con precisión y control.	Bota la pelota de baloncesto con buena precisión, algunos errores menores.	Bota la pelota de baloncesto con algunos errores, pero logra mantener el control la mayoría del tiempo.	Tiene dificultad significativa para botar la pelota de baloncesto con control.
Atrapar una pelota lanzada por un examinador	Atrapa la pelota lanzada por el examinador con facilidad y precisión siempre.	Atrapa la pelota lanzada por el examinador con buena precisión, pocos errores menores.	Atrapa la pelota lanzada por el examinador con algunos errores, pero generalmente logra hacerlo.	Tiene dificultad significativa para atrapar la pelota lanzada por el examinador.

Nota: Test adaptado al contexto del estudio y basado en los estudios de Brown & Lalor (2009).

Tabla 5. Rúbrica de equilibrio

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Necesita Mejorar (1)
Caminar sobre una línea recta	Camina en línea recta sin perder el equilibrio.	Camina en línea recta con estabilidad, algunos desequilibrios menores.	Camina en línea recta con algunos desequilibrios, pero logra completarlo.	Tiene dificultad significativa para mantener el equilibrio en línea recta.
Mantenerse en un pie	Mantiene el equilibrio en un pie por el tiempo requerido sin problemas.	Mantiene el equilibrio en un pie la mayoría del tiempo, algunos desequilibrios menores.	Mantiene el equilibrio en un pie con algunos desequilibrios, pero logra completarlo.	Tiene dificultad significativa para mantener el equilibrio en un pie.
Saltar con los pies juntos	Salta con ambos pies simultáneamente sin perder el equilibrio.	Salta con ambos pies con buena estabilidad, algunos desequilibrios menores.	Salta con ambos pies con algunos desequilibrios, pero logra completarlo.	Tiene dificultad significativa para saltar con ambos pies sin perder el equilibrio.

Nota: Test adaptado al contexto del estudio y basado en los estudios de Brown & Lalor (2009).

Tabla 6. Puntuaciones para evaluación global

Nivel de Desempeño	Puntuación Total
Excelente	48-42
Bueno	41-30
Satisfactorio	29-18
Necesita Mejorar	17-12

Nota: Test adaptado al contexto del estudio y basado en los estudios de Brown & Lalor (2009).

Protocolo de aplicación

El Test de Evaluación del Movimiento para Niños (MABC) se aplicó del 27 al 31 de mayo, en las horas correspondientes a la asignatura de Educación Física, es decir, durante dos días a la semana con sesiones de 45 minutos cada una. Las pruebas se realizaron en las instalaciones de la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta". Se seleccionaron estos días y horarios para asegurar la disponibilidad del espacio y del equipo necesario, así como para garantizar la atención y el rendimiento óptimo de los estudiantes. El entorno de aplicación incluyó las áreas deportivas de la institución, facilitando un ambiente adecuado para observar las habilidades motoras gruesas y finas de los participantes. Además, se siguió un protocolo

individualizado para adaptar las instrucciones y garantizar que cada estudiante comprendiera las tareas, lo que permitió obtener resultados precisos y confiables.

Así, y en el contexto de la Educación Física, el MABC es una buena herramienta para evaluar el nivel de habilidades motoras de los estudiantes, especialmente aquellos con Necesidades Educativas Especiales (NEE) con discapacidad intelectual, al identificar las fortalezas y debilidades motoras de cada estudiante, el estudio pudo diseñar un programa de educación física adaptados que promueve el desarrollo motor y la inclusión, asegurando que todos los estudiantes participen plenamente en las actividades físicas.

Fase 2. Diseñar objetos virtuales de aprendizaje (OVAS)

Para implementar los objetos virtuales de aprendizaje en los niveles de educación básica media y superior en base a los resultados obtenidos se utilizó la herramienta digital Genially. Esta plataforma permitió la creación de contenidos educativos interactivos y gamificados, diseñados para maximizar el aprendizaje y la participación de estos estudiantes. A través de Genially, los OVAs fueron enriquecidos con elementos multimedia tales como animaciones, videos y quizzes interactivos, brindando una experiencia de aprendizaje más atractiva, accesible y personalizada.

Se implementaron diversas adaptaciones curriculares y tecnológicas para asegurar que los recursos fueran accesibles y efectivos para los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Las adaptaciones incluyeron la simplificación de las instrucciones y contenidos, la inclusión de videos explicativos con subtítulos, y el uso de recursos interactivos adaptados a diferentes niveles de habilidad motriz. También se incorporaron elementos multimedia que apoyan tanto el aprendizaje visual como el auditivo, además de la posibilidad de ajustar el ritmo de avance según las necesidades individuales de cada estudiante. Estas adaptaciones garantizaron que los OVAs fueran inclusivos y accesibles,

proporcionando una experiencia de aprendizaje significativa para todos los estudiantes, independientemente de sus limitaciones físicas o cognitivas.

Para conseguir este propósito, se argumenta el uso de los bloques curriculares de Educación Física en el diseño de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAS) fundamentados en el currículo del Área de Educación Física en Ecuador, que ha sido actualizado para el año lectivo 2024-2025, adaptándose a los objetivos educativos del país (Ministerio de Educación, 2024). Aprovechando que esta actualización se ha enfocado a mejorar la calidad educativa mediante la incorporación de nuevas metodologías y la ampliación de horas dedicadas a la Educación Física (Educación Ecuador, 2016), así los bloques del currículo son;

- **Desarrollo integral:** El currículo enfatiza en el desarrollo integral del estudiante, incluyendo aspectos físicos, cognitivos y emocionales. Los OVAS van a diseñarse para abordar estas áreas mediante actividades interactivas que promuevan habilidades motoras, el pensamiento crítico y la autoconfianza.
- **Inclusión y diversidad:** Los OVAS deben adaptarse a las diferentes necesidades y capacidades de los estudiantes NEE, proporcionando diferentes niveles de dificultad y opciones de accesibilidad.
- **Metodologías activas:** El currículo sugiere el uso de metodologías activas y participativas. Los OVAS incorporan juegos interactivos, simulaciones y ejercicios prácticos que mantengan a los estudiantes comprometidos y activos.
- **Hábitos saludables:** Los OVAS incluyen contenido sobre nutrición, higiene y bienestar emocional.
- **Evaluación:** Enfatiza sobre la necesidad de una evaluación continua y formativa. Los OVAS pueden integrar mecanismos de evaluación, como cuestionarios interactivos y seguimiento del progreso, para proporcionar retroalimentación constante y personalizada a los estudiantes.

Estructura de los Objetos Virtuales de Aprendizaje en Genially

Nombre de los OVAs: El nombre elegido refleja la naturaleza y el enfoque pedagógico de los Objetos Virtuales de Aprendizaje diseñados específicamente para el contexto de la Educación Física y la población con NEE con discapacidad intelectual. El nombre de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs) es “EduFis Inclusivo”.

Unidad didáctica y contenidos

Cada módulo representa un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) y están diseñados para adaptarse a distintos niveles de capacidad, con ejercicios que progresan de simples a complejos, permitiendo a los estudiantes avanzar a su propio ritmo. Además, se proporcionarán al docente herramientas para comprender e integrar los conceptos de cada módulo. Cabe destacar que cada módulo incluye actividades interactivas de reflexión dirigidas a los docentes en formación y a los más expertos.

A partir del diagnóstico se diseñaron los OVAs personalizados a través de la herramienta Genially y que están enfocados en mejorar habilidades motoras específicas de los estudiantes, como la coordinación, el equilibrio y la puntería, y se dividen en módulos interactivos con actividades progresivas según el nivel de habilidad.

Proceso de creación en Genially

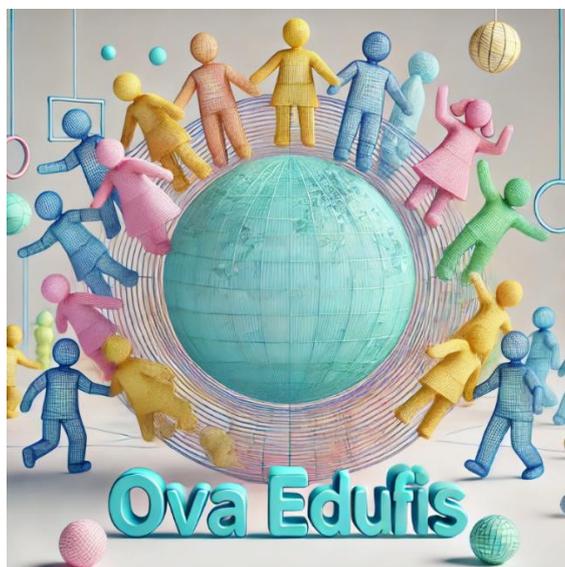
Se seleccionaron plantillas que permitieron organizar el contenido de manera visualmente atractivas, se añaden animaciones, elementos de gamificación, y otros recursos que permiten la interacción del usuario. Para crear experiencias más enriquecedoras, se usan capas que revelan información adicional conforme el estudiante interactúa. Y también, se integran preguntas y retroalimentaciones que se activan automáticamente según las respuestas de los estudiantes.

Nombre de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs)

EduFis Inclusivo

Logotipo del OVAs

Figura 6. Logo de los OVAs



Nota: Elaboración propia

Objetivo de EduFis Inclusivo

Desarrollar EduFis Inclusivo a través de Genially, incorporando módulos interactivos diseñados para mejorar habilidades motoras específicas como la coordinación, el equilibrio y la puntería en estudiantes con NEE. Estos módulos contendrán herramientas visuales, juegos interactivos y simulaciones que se adapten a las diferentes capacidades motrices, promoviendo un aprendizaje inclusivo.

Diseño de Módulos:

Los OVAs están divididos en módulos, cada uno enfocado en desarrollar habilidades motoras específicas y adaptadas a las características de los estudiantes. Estos módulos se subdividen en niveles de dificultad, que permiten a los estudiantes progresar según su ritmo y

capacidades. Cada módulo cuenta con elementos visuales como animaciones, videos educativos y juegos interactivos que hacen el aprendizaje más dinámico y motivador.

Estructura de contenidos:

Los OVAs están organizados en tres módulos principales, cada uno con varios niveles de dificultad para ajustarse a las capacidades individuales de cada estudiante:

- Módulo 1: Habilidades motoras básicas.
- Módulo 2: Puntería y captura.
- Módulo 3: Equilibrio y coordinación.

Los módulos están distribuidos en niveles de dificultad adaptados, considerando Nivel 1, Nivel 2 y Nivel 3 (Ver Anexo 4) de la siguiente manera:

Módulo 1: Introducción a las habilidades motoras básicas.

Actividades como ensartar cuentas, dibujar dentro de líneas y usar tijeras.

Figura 7. Portada Módulo 1



Nota: Elaboración propia en la herramienta Genially.

Link de acceso: <https://view.genially.com/66ed74cfc2c5ead324e4d582/interactive-content-edufis-inclusivo>

Módulo 2: Actividades de puntería y captura.

Ejercicios que incluyen lanzamiento a un blanco, captura de pelotas y bote de balón.

Figura 8. Portada Módulo 2



Nota: Elaboración propia en la herramienta Genially.

Link de acceso: <https://view.genially.com/66ed9e72781a7d1a480f3a6a/dossier-modulo-de-punteria-2>

Módulo 3: Ejercicios de equilibrio y control postural.

Actividades como caminar en línea recta, mantenerse en un pie y saltar con los pies.

Figura 9. Portada Módulo 3



Nota: Elaboración propia en la herramienta Genially.

Link de acceso: <https://view.genially.com/66edac4abb42fc58a0fdffa2/presentation-modulo-3>

Elementos Interactivos:

Dentro de la estructura de cada módulo, se incluyen:

- Quizzes o pruebas interactivas para evaluar el aprendizaje.
- Mapas conceptuales que ayudan a organizar la información.
- Botones de navegación que permiten a los estudiantes explorar los contenidos de manera no lineal.
- Actividades prácticas que simulan situaciones reales para aplicar lo aprendido.

Recursos:

Los OVAs integran diferentes tipos de recursos multimedia, como imágenes, audios y videos, que ilustran las actividades propuestas en las clases de educación física, tales como: videos demostrativos que enseñan cómo realizar ciertos ejercicios físicos adaptados.

Infografías sobre técnicas correctas para desarrollar habilidades motoras.

Fase 3. Socialización de OVAS a los docentes del área

En esta etapa del estudio se realizó una reunión de socialización con los docentes del área de Educación Física y la psicopedagoga de la institución para presentar el contenido de los OVAs diseñados en la herramienta Genially, creando un espacio de retroalimentación para discutir preguntas, sugerencias y posibles ajustes por parte de los docentes.

Proceso de socialización realizada

La socialización de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs) “EduFis Inclusivo” se llevó a cabo mediante una reunión con los docentes de Educación Física y la psicopedagoga de la Unidad Educativa “Carlos Martínez Acosta”. Previamente, se solicitó una autorización al rector de la institución para la realización de la actividad, garantizando así el respaldo institucional para la implementación del proyecto (Anexo 3).

Durante la reunión, se presentó el desarrollo completo de los OVAs, explicando su propósito y estructura, así como los módulos y niveles de dificultad diseñados para adaptarse a las diferentes habilidades motoras de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) con discapacidad física.

Para ilustrar el funcionamiento de los OVAs, se realizó una demostración en la plataforma Genially, donde se mostró cómo los estudiantes podrían interactuar con las actividades, evaluaciones y recursos multimedia incluidos. Esta demostración permitió a los docentes ver de primera mano la interfaz y la organización de los contenidos, así como el potencial educativo de los recursos digitales diseñados. Además, al inicio de la reunión, se llevó a cabo un registro de asistencia para documentar la participación de todos los involucrados y asegurar la formalidad del proceso.

Figura 10. Proceso de socialización de OVAs



Nota: Elaboración propia

En general, la socialización fue un proceso clave para validar los OVAs y ajustarla según las opiniones y necesidades del personal educativo, con el objetivo de garantizar que el recurso cumpliera con las expectativas pedagógicas.

Fase 4. Evaluación del impacto en la aplicación de las OVAS

Finalmente, se realizó una evaluación post-intervención, donde los estudiantes fueron evaluados utilizando el mismo test aplicado en la fase de diagnóstico (Tabla 10 y

), lo que permitió llevar a cabo una comparación pre y post-intervención. La implementación de los OVAs se realizó durante un período de 3 semanas, con 4 sesiones por semana, lo que garantizó una exposición constante a los recursos diseñados.

El objetivo fue medir los cambios en el desarrollo de las habilidades motoras y el aprendizaje después de la interacción continua con los OVAs. Al comparar los resultados del test diagnóstico inicial con los del test aplicado después de la intervención, se pudo identificar si hubo mejoras significativas en las habilidades motoras y en la participación de los estudiantes. Este enfoque permitió una evaluación integral del impacto de los OVAs en el proceso de enseñanza-aprendizaje, demostrando la efectividad de los recursos digitales en el contexto de la educación inclusiva.

3.6.Consideraciones Bioéticas

En primer lugar, se promovió el consentimiento informado a los docentes del Área de Educación Física, Psicopedagoga de la Institución, los estudiantes NEE y de sus padres/tutores legales, asegurando una comprensión clara y completa de la investigación, sus objetivos y procedimientos (Ver Anexo 3). Además, se garantizará la confidencialidad de la información recopilada, utilizando códigos o identificadores anónimos en lugar de datos personales para proteger la privacidad de los participantes.

La colaboración con expertos del área educativa se regirá por principios éticos, asegurando la confidencialidad de la información y el respeto hacia la propiedad intelectual. En todas las fases de la investigación, se priorizará la equidad y la inclusión, certificando que cada acción y decisión refleje un compromiso ético con el bienestar y la dignidad de los estudiantes con NEE.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se inició aplicando la entrevista a los docentes de Educación Física y a la psicopedagoga de la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta", con el propósito de recopilar información detallada sobre las adaptaciones curriculares y metodológicas necesarias para la enseñanza de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en el área de Educación Física.

Resultados entrevista docentes

Tabla 7. Datos personales/profesionales de los entrevistados

Datos personales	Docente 1	Docente 2
Cargo (Docente de Educación Física o Psicopedagoga)	Docente de Educación Física	Docente de Educación Física
Años de experiencia en el área	15 años	18 años
Años trabajando en la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta"	5 años	14 años
Formación académica (nivel de estudios y especializaciones)	Estudios de Tercer Nivel. Especialidad Educación Física	Estudios de Tercer Nivel. Especialidad Educación Física
Cursos o capacitaciones en educación inclusiva o tecnologías educativas	2 capacitaciones	1 capacitación
Número de estudiantes con NEE que atienden	16 estudiantes con NNE	14 estudiantes con NNE

Nota: Elaboración propia

Tabla 8. Respuestas de los docentes entrevistados

Pregunta	Docente 1	Docente 2
¿Podría describir su rol en la Unidad Educativa 'Carlos Martínez Acosta'?	Docente de Educación Física con 15 años de experiencia.	Docente de Educación Física 18 con años de experiencia.
¿Cuántos estudiantes con NEE asisten a sus clases?	16	14
¿Qué tipos de discapacidades físicas presentan estos estudiantes?	Discapacidad motora moderada y discapacidad visual parcial.	Discapacidad auditiva y motora leve.

¿Qué adaptaciones curriculares se han implementado actualmente en clases para estudiantes con NEE?	Adaptaciones mínimas en actividades físicas regulares, como reducir la distancia para algunos ejercicios.	Adaptaciones moderadas en los ejercicios, como la implementación de señalización visual y tiempos más largos para ejecutar las actividades.
¿Qué recursos y equipos adaptados están disponibles para los estudiantes con NEE?	Pelotas adaptadas, conos grandes, y acceso a rampas en el gimnasio.	Pelotas más ligeras, sistemas de señalización con luces, y rampas accesibles.
¿Qué estrategias de enseñanza utiliza para integrar a los estudiantes con NEE en las actividades?	Trabajo cooperativo y rotación de tareas, permitiendo que los estudiantes con NEE trabajen en equipo.	Utilizo actividades en pareja para fomentar la inclusión y el apoyo entre los compañeros.
¿Podría proporcionar ejemplos de actividades modificadas o adaptadas que han sido exitosas?	Adapté juegos como el baloncesto reduciendo la cancha y ajustando los tiempos de juego.	Modifiqué actividades de salto, utilizando cuerdas más ligeras y aumentando el tiempo de ejecución.
¿Qué métodos utiliza para evaluar las habilidades motoras de los estudiantes con NEE?	Uso de observación directa y una rúbrica de habilidades motoras para evaluar el progreso.	Utilizo pruebas estandarizadas y registro fotográfico para ver el progreso motor.
¿Cómo monitorea el progreso de estos estudiantes a lo largo del tiempo?	Registro semanal de progresos con la psicopedagoga y reuniones periódicas con los padres.	Evaluación mensual junto con la psicopedagoga y retroalimentación de los padres.
¿Qué conocimiento tiene sobre el uso de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs) en la educación física?	Conozco algunas plataformas, pero nunca he trabajado directamente con OVAs.	He trabajado en otros contextos con plataformas digitales, pero no específicamente con OVAs.
¿Cree que la integración de OVAs podría beneficiar a los estudiantes con NEE en sus clases? ¿Por qué?	Sí, creo que los OVAs podrían mejorar la interacción y la comprensión de las actividades físicas.	Sí, especialmente para estudiantes con dificultades de comprensión auditiva, ya que podrían usar OVAs para obtener instrucciones claras.
¿Qué características cree que deberían tener los OVAs para ser efectivos en la educación física inclusiva?	Interactividad, ejercicios guiados, y recursos visuales para ilustrar movimientos correctos.	Debe ser visualmente atractivo, con videos y animaciones que expliquen los movimientos deportivos.

Nota: Elaboración propia

Entrevista a la psicopedagoga

Tabla 9. Respuestas de la pedagoga entrevistada

Pregunta	Psicopedagoga
¿Podría describir su rol en la Unidad Educativa 'Carlos Martínez Acosta'?	Psicopedagoga con 8 años de experiencia en el manejo de estudiantes con NEE.
¿Cuántos estudiantes con NEE asisten a sus clases?	23 (de los cuales 5 están en Educación Física).
¿Qué tipos de discapacidades físicas presentan estos estudiantes?	Discapacidad cognitiva leve, motora severa.
¿Qué adaptaciones curriculares se han implementado actualmente en clases para estudiantes con NEE?	Se requieren adaptaciones extensas, como ajustar completamente las actividades físicas y dividir los grupos de estudiantes.
¿Qué recursos y equipos adaptados están disponibles para los estudiantes con NEE?	Sillas de ruedas especializadas y uso de asistentes personales en actividades físicas.
¿Qué estrategias de enseñanza utiliza para integrar a los estudiantes con NEE en las actividades?	Fomento del uso de dispositivos tecnológicos para guiar movimientos simples.
¿Podría proporcionar ejemplos de actividades modificadas o adaptadas que han sido exitosas?	Un éxito ha sido la incorporación de dispositivos táctiles para guiar los movimientos de los estudiantes con discapacidad motora severa.
¿Qué métodos utiliza para evaluar las habilidades motoras de los estudiantes con NEE?	Trabajo con los docentes para aplicar el Test ABC y coordinar la observación continua.
¿Cómo monitorea el progreso de estos estudiantes a lo largo del tiempo?	Reuniones quincenales con docentes y padres, además de pruebas trimestrales para medir el avance.
¿Qué conocimiento tiene sobre el uso de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs) en la educación física?	Tengo experiencia con herramientas digitales, pero no específicamente con OVAs.
¿Cree que la integración de OVAs podría beneficiar a los estudiantes con NEE en sus clases? ¿Por qué?	Sí, podrían facilitar la individualización de las actividades físicas según las capacidades de cada estudiante.
¿Qué características cree que deberían tener los OVAs para ser efectivos en la educación física inclusiva?	Debe permitir la personalización de las actividades y tener retroalimentación inmediata para los estudiantes.

Nota: Elaboración propia

Los entrevistados, compuestos por dos docentes de Educación Física y una psicopedagoga, muestran una experiencia significativa en la atención a estudiantes con NEE, aunque con diferencias en la profundidad de las adaptaciones realizadas. Todos coinciden en que se han hecho algunas adaptaciones curriculares y físicas, como el uso de equipos específico y en modificar las actividades físicas para facilitar la inclusión. Algunas de las

estrategias de enseñanza se basan en el trabajo cooperativo, la rotación de tareas, y la modificación de juegos y actividades, lo que refleja un enfoque inclusivo.

Sin embargo, se perciben diferencias en el nivel de familiaridad con herramientas tecnológicas, como los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs). Aunque los docentes tienen conocimientos generales sobre plataformas digitales, no han trabajado directamente con OVAs, mientras que la psicopedagoga identifica el potencial de estos recursos para personalizar las actividades físicas. Todos los entrevistados coinciden en que los OVAs han de beneficiar a los estudiantes con NEE, principalmente en cuanto a la visualización de movimientos y la individualización de actividades, señalando que los recursos digitales deben ser interactivos y ofrecer retroalimentación inmediata.

Discusión de los resultados de la entrevista

Los resultados obtenidos en la entrevista a los docentes revelan una aceptación positiva de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs) como herramienta de apoyo en la enseñanza de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Los docentes entrevistados destacaron la capacidad de los OVAs para personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual coincide con lo planteado por Bernate et al. (2021), quienes subrayan que el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) facilita la creación de entornos de aprendizaje adaptados a las características individuales de los estudiantes. Este hallazgo es particularmente relevante en el contexto de la educación inclusiva, donde se busca atender la diversidad de necesidades y capacidades dentro del aula.

Además, los docentes señalaron que la utilización de OVAs en Educación Física no solo permitió una mayor participación de los estudiantes, sino también una mejora en su motivación, lo cual es respaldado por la teoría de la autodeterminación de Fernández-Valverde et al. (2020), que destaca la importancia de la autonomía, la competencia y las

relaciones en la motivación intrínseca. La incorporación de actividades interactivas y adaptadas a los niveles de habilidad de cada estudiante favoreció un entorno inclusivo, permitiendo que todos los estudiantes pudieran participar y sentirse competentes, independientemente de sus limitaciones físicas.

La observación de los docentes sobre la mejora en las habilidades motoras de los estudiantes con NEE después de la implementación de los OVAs coincide con estudios previos como el de Mera-Constante y Espín-Miniguano (2019), quienes enfatizan la importancia de la inclusión en la educación física, no solo como un proceso de adaptación, sino como una oportunidad para que los estudiantes desarrollen sus habilidades físicas y sociales. En este sentido, los resultados de las entrevistas corroboran que el uso de tecnologías interactivas no solo es factible, sino también eficaz para promover una educación inclusiva que permita a los estudiantes con NEE alcanzar su máximo potencial.

Por último, es importante mencionar que los docentes identificaron algunos retos, como la necesidad de formación continua para poder utilizar estos recursos de manera más eficiente, lo cual también es subrayado por Murillo-Quintero y Ramírez-Ballesteros (2021), quienes sugieren que la capacitación docente es crucial para el éxito de cualquier intervención educativa tecnológica, especialmente en contextos inclusivos.

Resultados aplicación del Test MABC

Se ha aplicado el Test ABC (MABC) como un proceso para evaluar los grados de motricidad de los estudiantes con NEE y discapacidad física en la Unidad Educativa “Carlos Martínez Acosta”. El test ha sido adaptado a las necesidades de cada estudiante, y las respuestas reflejaron una evaluación en tres áreas clave: habilidades motoras manuales, puntería y captura, y equilibrio. La escala utilizada para puntuar a los estudiantes en el Test ABC (MABC) es la siguiente:

Tabla 10. *Escala cuantitativa del Test MABC aplicado*

1	Necesita mejorar	El estudiante tiene dificultades significativas para completar la tarea. Requiere adaptaciones extensas para participar.
2	Satisfactorio	El estudiante completa la actividad con algunos errores o dificultades, pero logra participar. Necesita adaptaciones moderadas.
3	Bueno	El estudiante realiza la actividad con éxito, con pocos errores menores. Requiere adaptaciones mínimas.
4	Excelente	El estudiante realiza la actividad sin errores y con precisión. No necesita adaptaciones.

Nota: Tomado de las referencias bibliográficas (Layme-Conde, 2023)

El análisis de los resultados del test ABC aplicado a los 30 estudiantes con discapacidad de la Unidad Educativa, en las áreas evaluadas tanto en el pre como en el post test revela:

Análisis de resultados y discusión

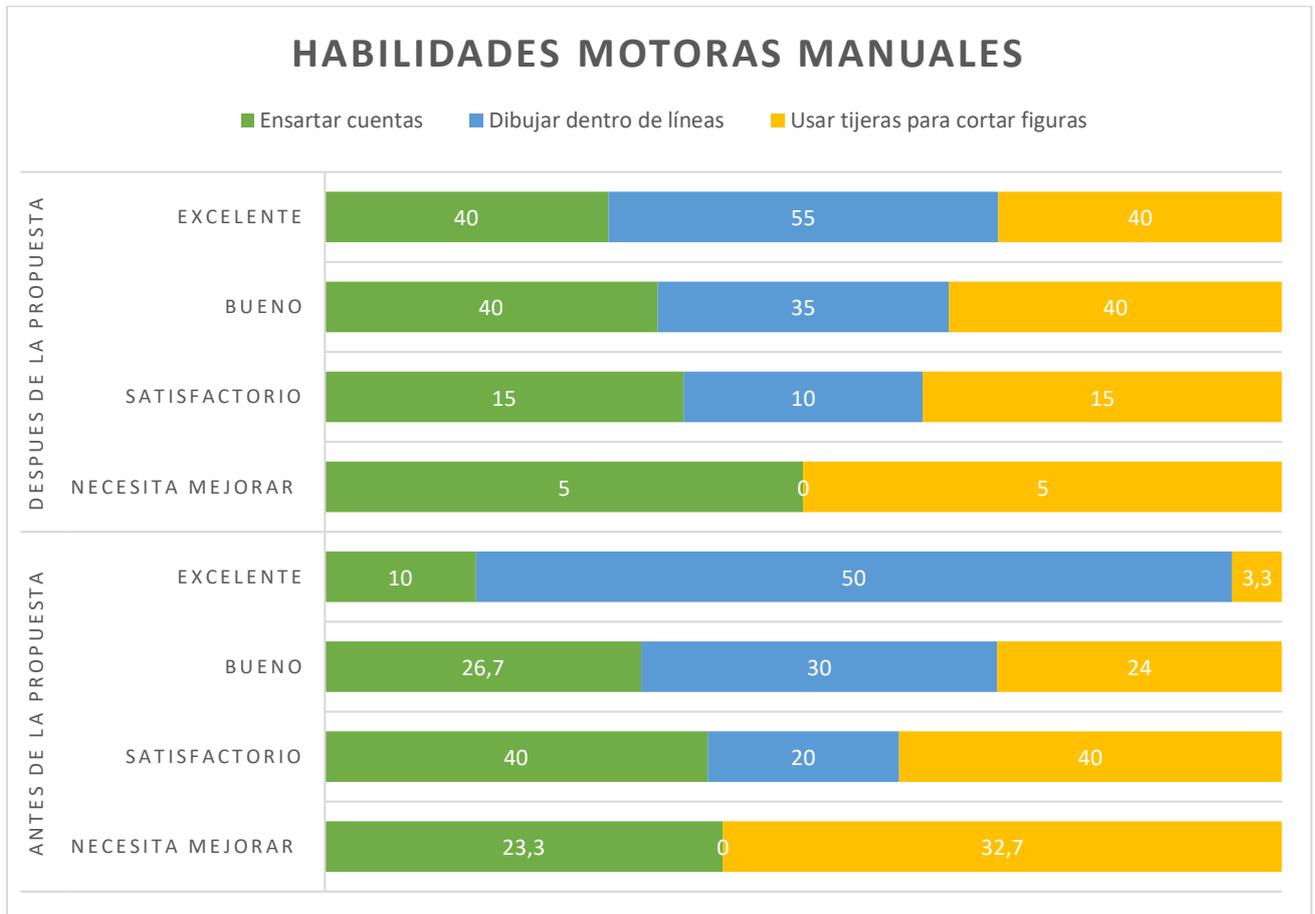
Tabla 11. Resultados comparativos del Test MABC

Área Evaluada	Actividad	Antes de los OVAs				Después de los OVAs				Evaluación Global (Antes)	Evaluación Global (Después)
		1	2	3	4	1	2	3	4		
		Necesita mejorar	Satisfactorio	Bueno	Excelente	Necesita mejorar	Satisfactorio	Bueno	Excelente		
Habilidades motoras manuales	Ensartar cuentas y cortar	23,3	40	26,7	10	5	15	40	40	Necesita Mejorar	Bueno o Excelente
Habilidades motoras manuales	Dibujar dentro de líneas	0	20	30	50	0	10	35	55	Bueno o Excelente	Bueno o Excelente
Habilidades motoras manuales	Usar tijeras para cortar figuras	32,7	40	24	3,3	5	15	40	40	Satisfactorio	Bueno
Puntería y captura	Lanzar una pelota a un blanco	13,3	36,7	20	30	5	15	35	45	Satisfactorio	Bueno o Excelente
Puntería y captura	Atrapar una pelota de diferentes tamaños	20	20	30	40	5	10	35	50	Bueno o Excelente	Excelente
Equilibrio	Caminar en línea recta	23,3	43,3	26,7	6,7	5	20	40	35	Bueno	Bueno o Excelente
Equilibrio	Mantenerse en un pie	26,7	46,7	20	6,6	5	20	40	35	Satisfactorio	Bueno o Excelente
Equilibrio	Saltar con los pies juntos	30	40	26,7	3,3	5	20	40	35	Satisfactorio	Bueno o Excelente

Nota: Elaboración propia

El análisis de la evaluación muestra un claro progreso en las habilidades motoras de los estudiantes tras la implementación de los OVAs de EduFis Inclusivo. En todas las áreas evaluadas, los resultados han mejorado significativamente en comparación con los niveles previos a la intervención, con los siguientes datos gráficos.

Figura 11. Pre y post test de habilidades motoras manuales

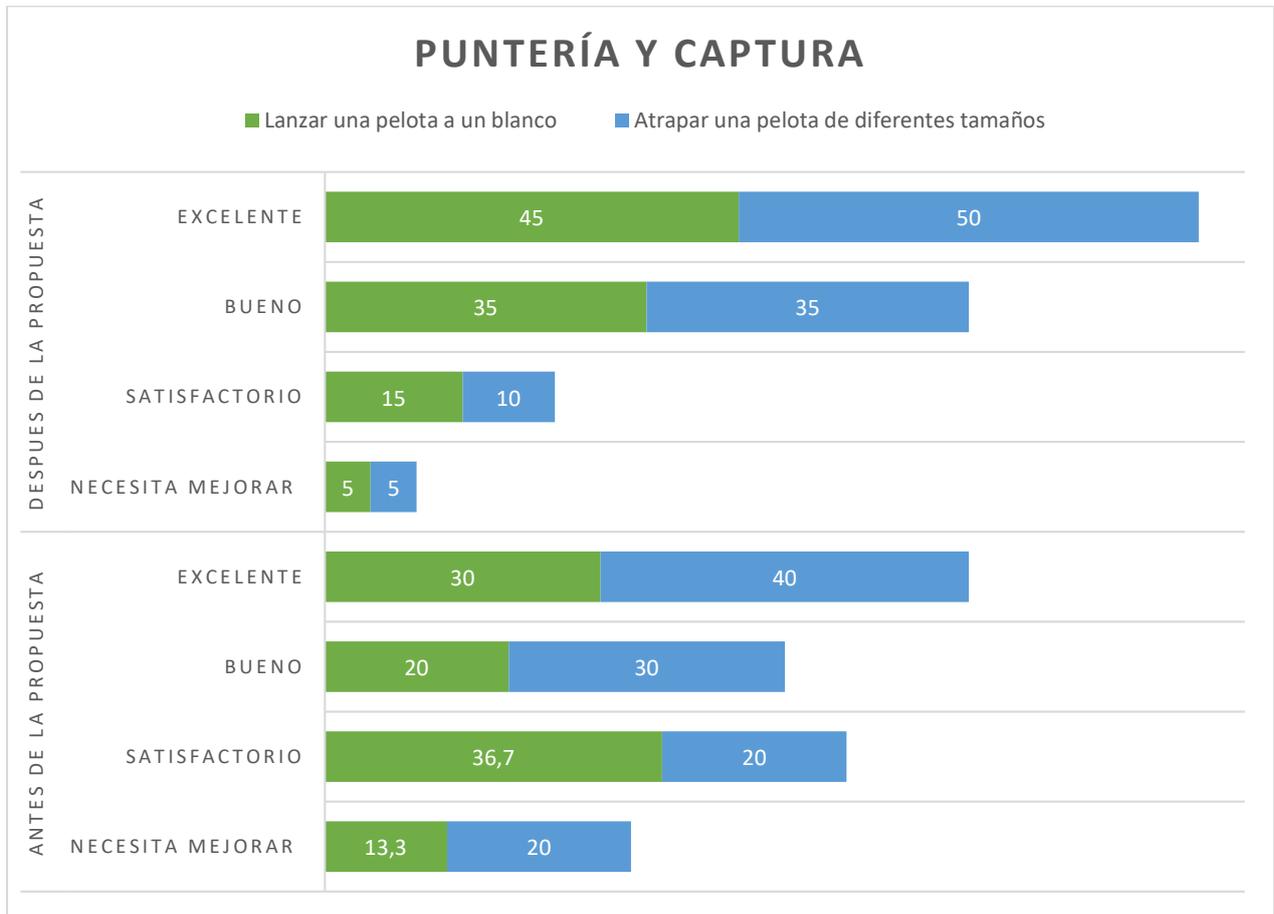


Nota: Elaboración propia

En actividades de habilidades motoras manuales como ensartar cuentas y usar tijeras para cortar figuras, se observó una disminución notable en los estudiantes que necesitan mejorar, mientras que una proporción más alta logró calificaciones de bueno y excelente (Ver Figura 11). Esto sugiere que la intervención con herramientas digitales, simuladores y actividades adaptadas ha tenido un impacto positivo en la destreza motora fina. Según Fernández-Valverde et al. (2020), el uso de tecnologías adaptadas facilita el acceso a experiencias de aprendizaje significativas, especialmente en estudiantes con NEE,

permitiéndoles practicar y mejorar sus habilidades a su propio ritmo. Los OVAs han demostrado ser efectivos no solo en mejorar la destreza motora, sino también en fomentar una mayor autonomía y confianza en los estudiantes, lo que respalda la inclusión efectiva en el contexto educativo de educación física.

Figura 12. Pre y post test de puntería y captura

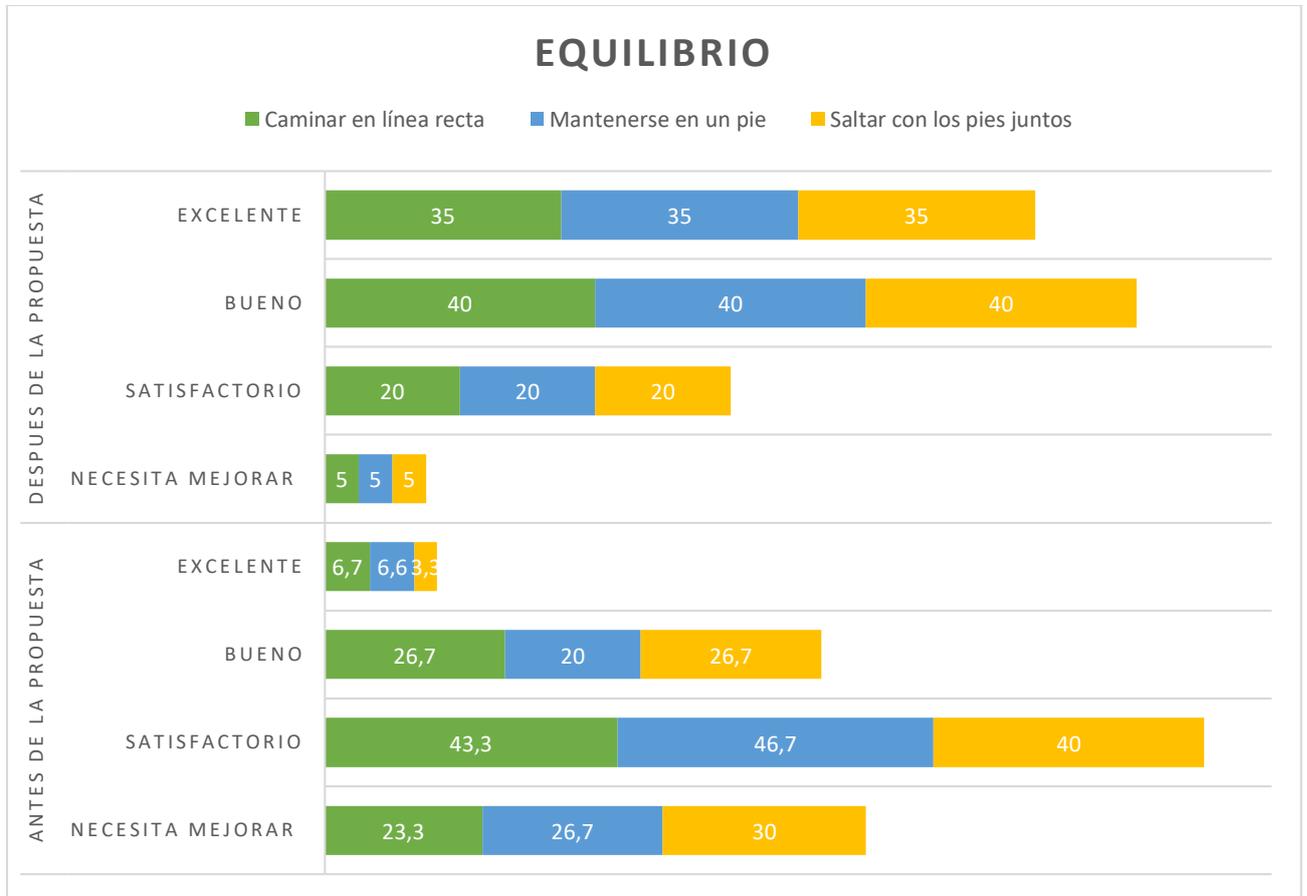


Nota: Elaboración propia

En el área de puntería y captura (Ver Figura 12), se observó un progreso significativo tras la implementación de la propuesta. Inicialmente, un alto porcentaje de estudiantes se encontraba en las categorías de "Satisfactorio" o "Necesita Mejorar". No obstante, luego de la intervención, una gran cantidad de estudiantes alcanzó niveles "Buenos" o "Excelentes". En particular, en la actividad de atrapar una pelota de diferentes tamaños, el 50% de los estudiantes logró un desempeño "Excelente", lo que evidencia un notable desarrollo en su coordinación mano-ojo, una habilidad esencial en la motricidad gruesa según Arias-Macías y

Vargas-Vera (2024). Estos resultados resaltan la efectividad de las adaptaciones pedagógicas y el uso de OVAs en el fortalecimiento de las habilidades motrices.

Figura 13. Pre y post test de equilibrio



Nota: Elaboración propia

En cuanto al equilibrio (Ver Figura 13), las actividades como caminar en línea recta y mantenerse en un pie presentaron mejoras significativas. Tras la intervención, el número de estudiantes en los niveles "Bueno" o "Excelente" aumentó considerablemente, lo que refleja un progreso claro en la estabilidad y el control postural. La disminución de estudiantes que "Necesitan Mejorar" confirma que las actividades accesibles y adaptadas han fortalecido las habilidades de equilibrio. Según Argüello-Aguilar (2013), la inclusión educativa no solo implica adaptar el currículo, sino también desarrollar habilidades motrices que permitan a los estudiantes participar plenamente.

CONCLUSIONES

- A través de la aplicación del Test MABC y entrevistas a docentes y psicopedagogos reveló que, aunque muchos estudiantes mostraron un nivel satisfactorio en motricidad fina y gruesa, existen áreas que requieren adaptaciones significativas, especialmente en actividades como el uso de tijeras y el equilibrio. Las adaptaciones curriculares existentes se identificaron como mínimas, lo que indica la necesidad de fortalecer las estrategias pedagógicas inclusivas.
- Se diseñaron OVAs para mejorar las habilidades motoras y cognitivas de los estudiantes con NEE, utilizando la plataforma Genially. Estos OVAs fueron adaptados a los diferentes niveles de desarrollo motor de los estudiantes y basados en los bloques curriculares de Educación Física. Los contenidos fueron accesibles y flexibles, permitiendo que los estudiantes con discapacidad física pudieran participar de manera activa y efectiva en las actividades propuestas.
- Los OVAs fueron presentados a los docentes del área de Educación Física en una sesión de formación. Los docentes demostraron interés en su aplicación y reconocieron su potencial para personalizar la enseñanza y mejorar la interacción y comprensión de los estudiantes con NEE. Además, la retroalimentación proporcionada permitió realizar ajustes en los OVAs, asegurando su efectividad en el contexto educativo.
- La evaluación del impacto de los OVAs mostró mejoras significativas en las habilidades motoras de los estudiantes, particularmente en actividades como atrapar pelotas, mantener el equilibrio y ensartar cuentas. Los resultados del test post-intervención confirmaron que los OVAs contribuyeron no solo a mejorar las habilidades físicas, sino también a incrementar la motivación y la autoconfianza de los estudiantes. Esto demuestra que los OVAs son un recurso eficaz para promover la inclusión y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con NEE en la Educación Física.

RECOMENDACIONES

- Basada en el diagnóstico realizado, se recomienda implementar adaptaciones curriculares más efectivas y específicas para los estudiantes con NEE en la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta". Estas deben enfocarse en actividades clave donde se han observado deficiencias, como el uso de tijeras y el equilibrio.
- A partir de la propuesta e implementación de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs), es fundamental que los docentes reciban formación continua en el uso de estas herramientas tecnológicas. La capacitación debe incluir no solo el uso de plataformas como Genially, sino también estrategias pedagógicas inclusivas adaptadas a estudiantes con NEE. Esto asegurará que los docentes puedan sacar el máximo provecho de los recursos digitales en la enseñanza de la educación física.
- Dado el interés mostrado por los docentes y el potencial de los OVAs, es imprescindible mejorar la infraestructura tecnológica en la Unidad Educativa. Se recomienda asegurar que tanto docentes como estudiantes tengan acceso a equipos adecuados (computadoras, tabletas) y a una conexión a internet confiable para garantizar la correcta implementación y uso de los OVAs. La inversión en recursos tecnológicos debe estar alineada con el objetivo de promover una educación física inclusiva.
- Finalmente, basándose en las mejoras observadas en las habilidades motoras de los estudiantes tras la aplicación de los OVAs, es necesario realizar evaluaciones periódicas para medir el progreso en las habilidades motoras de los estudiantes con NEE. Estas evaluaciones deben ir acompañadas de retroalimentación constante por parte de los docentes y estudiantes, para poder realizar ajustes y mejoras continuas en los OVAs para adaptarse de manera más eficaz a las necesidades individuales de los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Abella, S., García-Martínez, Á., Hernández, R., Gonzales, B., Prieto, D., & Valbuena, A. (2017). Proceso de formación de profesores en el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje incluyentes. *Ensenanza de Las Ciencias, Extra*, 2349–2354.
- Álvarez-Risco, A. (2020). Clasificación de las investigaciones. *Repositorio Institucional - Ulima*.
- Anzueta, D. M., Rojas-Murillo, P. J., Melo-Vargas, S. S., & Pérez-Noguera, Y. P. (2023). Objeto Virtual de Aprendizaje- OVA para el mejoramiento de competencias en los niños con necesidades educativas en la Institución Enrique Olaya Herrera de Puerto López, Meta. [Universidad de Cartagena]. In *texto*. <https://doi.org/10.1/JQUERY.MIN.JS>
- Argüello-Aguilar, M. (2013). Adaptaciones Curriculares para la Educación Especial e Inclusiva. In M. Comunicación (Ed.), *Ministerio de Educación del Ecuador*. www.educacion.gob.ec.
- Arias-Macias, L. E., & Vargas-Vera, A. E. (2024). Mejoras en el aprendizaje orientado a objetivos a través de la actividad del juego y su desarrollo en las habilidades motoras. *Sport TK*, 13(13), 15.
- Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. 19–72. <https://doi.org/10.2307/j.ctvm204k6.6>
- Barreto, J. A. (2018). *Diseño de un entorno virtual de aprendizaje para atender las necesidades educativas especiales de un estudiante con discapacidad visual en la asignatura de Lengua y Literatura*. Universidad del Azuay.
- Bedoya, A. G. (2019). *¿Qué es interactividad?*
- Bernate, J., Fonseca, I., Guataquira, A., & Perilla, A. (2021). Competencias Digitales en estudiantes de Licenciatura en Educación Física (Digital Competences in Bachelor of Physical Education students). *Retos*, 41(41), 310–318. <https://doi.org/10.47197/RETOS.V0I41.85852>
- Botero, J. F. (2014). *Propuesta de un objeto virtual de aprendizaje (OVA) para la enseñanza-aprendizaje de la cinética química*.
- Brown, T., & Lalor, A. (2009). The Movement Assessment Battery for Children - Second edition (MABC-2): A review and critique. In *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics* (Vol. 29, Issue 1, pp. 86–103). Taylor & Francis. <https://doi.org/10.1080/01942630802574908>
- Carrera, E., Zavala, A., & Choez, V. (2020). Mundos virtuales basado en la educación. *Revista Perspectivas*, 5(17), 48–57.
- Educación Ecuador. (2016). *Presentación del currículo del Área de Educación Física - YouTube*. YouTube.
- Elosua, P. (2017). Impacto de la TIC en el entorno evaluativo. Innovaciones al servicio de la mejora continua. *Papeles Del Psicólogo, Vol. 43, Núm. 1, 2022, Enero-Abril, Pp. 3-11 Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos*, 53(3), 44.
- Fernández-Valverde, M. C., Garcia-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, C. A., & Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Objetos Virtuales de Aprendizaje: Una estrategia innovadora para la

- enseñanza de la Física. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 204.
<https://doi.org/10.35381/r.k.v5i1.780>
- Granero-Gallegos, A., & Baena-Extremera, A. (2015). Diseños de aprendizaje basados en las TIC (Moodle 2.0 y Mahara) para contenidos de anatomía, fisiología y salud en las clases de educación física escolar. *International Journal of Morphology*, 33(1), 375–381.
<https://doi.org/10.4067/S0717-95022015000100059>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (McGraw-Hill/Interamericana Editores. (ed.); (6ta ed.)).
- Hernandez-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2008). Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta - Roberto Hernandez Sampieri - Google libros. In 2008.
- Herrera-Muñoz, J. (2022). *Entornos virtuales de aprendizaje como medio de enseñanza de Educación Física en Básica Elemental*. Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica.
- Lara, L. (2002). Análisis de los recursos interactivos en las aulas virtuales. *Ponencia Presentada En El Segundo Congreso Virtual. Integración Sin Barreras En El Siglo XXI*.
- Latorre-Iglesias, E. L., Castro-Molina, K. P., & Potes-Comas, I. D. (2018). *LAS TIC, LAS TAC* (Vol. 15).
- Layme-Conde, J. (2023). *La influencia de los resultados de la aplicación del test ABC en el aprendizaje de la lecto - escritura en niños (as) de primero y segundo grado del nivel primario en dos unidades educativas de la ciudad de El Alto*. UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES.
- López, M. A., Robert, G. ;, Morán Borbor, A., Armando, J., Vega, N., Alejandro, M., Gaitán, L., Anthony, R., & Borbor, M. (2018). Prácticas experimentales como estrategia didáctica para la comprensión de conceptos de física mecánica en estudiantes de educación superior. *Infometric@-Serie Ingeniería, Básicas y Agrícolas*, 1(1).
- Maps, G. (2023). *Google Maps*.
- Marín, J. A., Marín-García, G. G., Navas-Parejo, M. R., & Soto, N. C. (2019). Inclusión, Tecnología y Sociedad: investigación e innovación en educación. *Inclusión, Tecnología y Sociedad: Investigación e Innovación En Educación*, 166–178.
- Mariño-Sánchez, M., Rico-Díaz, J., & Fernández, José Eugenio Rodríguez-Pino, L. (2021). Instrumentos para evaluar las habilidades motoras en niños con Trastorno del Espectro Autista entre 5 y 12 años: Revisión Sistemática (Instruments to assess motor skills in children with Autism Spectrum Disorder between 5 and 12 years old: Systematic Revi. *Retos*, 42(42), 286–295. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87487>
- Matilla, H., & Mantecón, S. (2020). La entrevista y la encuesta. *Revista Didascalía*, 11(3), 62–79.
- Mera-Constante, M. A., & Espín-Miniguano, A. D. (2019). La Inclusión desde un enfoque de Derechos Humanos en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales Asociadas o no a una Discapacidad. *Revista Publicando, ISSN-e 1390-9304, Vol. 6, N° 21 (Julio-Agosto-Septiembre), 2019, Págs. 34-47, 6(21), 34–47*.
- Michelle, Y., Chiqui, H., Stefanía, R., Ureta, M., Belén, A., & Vintimilla, V. (2019). Los desafíos de la formación docente inclusiva: Perspectivas desde el contexto

- latinoamericano. *Revista Internacional de Apoyo a La Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 5(2). <https://doi.org/10.17561/RIAI.V5.N2.9>
- MINEDUC. (2016). Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación. *Praxis & Saber*, 7(14), 9. <https://doi.org/10.19053/22160159.5215>
- MINEDUC. (2022). *Tecnología para la Educación – Ministerio de Educación*.
- Ministerio de Educación. (2019). *Perspectivas desde el Plan Nacional de Desarrollo y la Agenda 2030 – ODS Territorio Ecuador*. Desarrollo Ecuatoriano.
- Ministerio de Educación de Ecuador. (2016). Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI). *Registro Oficial No. 417 de 31 de Marzo de 2015*, 417, 1–85.
- Ministerio de Educación, E. (2024). *Currículo 2024 de EGB y BGU | Ministerio de Educación*. Ecuador.Com.
- Murillo - Quintero, I. W., & Ramirez - Ballesteros, K. V. (2021). *Inclúyeme : un Ova dirigido a docentes para la inclusión de estudiantes con discapacidad física, intelectual y talentos excepcionales*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Orellana-Cordero, M.-R., García-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, J. C., & Narváez-Zurita, C. I. (2020). Objetos virtuales interactivos con Genial.ly: Una experiencia de aprendizaje matemático en bachillerato. *CIENCIAMATRIA*, 6(3), 309–332. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i3.403>
- Rojas Salgado, M. E. (2021). Los retos de una educación virtual para estudiantes con necesidades educativas especiales. *HAMUT'AY*, 8(1), 9. <https://doi.org/10.21503/hamu.v8i1.2232>
- Rosado, J., Villareal, F., & Stezano, F. (2009). Fortalecimiento de la inclusión y capacidades financieras en el ámbito rural. In *Repositorio*. CEPAL.
- UNESCO. (1994). Declaración de Salamanca y Marco de Acción sobre Necesidades Educativas Especiales. *World Conference on Special Needs Education: Access and Quality, Salamanca, Spain*.
- UNICEF. (2014). Enseñanza y pedagogía inclusiva centrada en niños y niñas. *Fondo de Las Naciones Unidas Para La Infancia*.

ANEXOS

Anexo 1. Entrevista a docentes

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE POSGRADO
MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

Entrevista a docentes

Dirigida a docentes de Educación Física y Psicopedagoga sobre adaptaciones curriculares y metodología de enseñanza para estudiantes con NEE.

Esta entrevista se enmarca en el trabajo de investigación sobre la implementación de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs) en la educación física para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta".

Agradezco su tiempo y disposición para participar en esta entrevista y resalto que su contribución es valiosa para comprender mejor las necesidades y adaptar nuestras estrategias educativas de manera inclusiva.

PREGUNTAS

- 1 ¿Podría describir su rol y experiencia en la Unidad Educativa "Carlos Martínez Acosta"?
- 2 ¿Cuántos estudiantes con NEE asisten a sus clases?
- 3 ¿Qué tipos de discapacidades físicas presentan estos estudiantes?
- 4 ¿Qué adaptaciones curriculares se han implementado actualmente en clases para estudiantes con NEE?
- 5 ¿Qué recursos y equipos adaptados están disponibles para los estudiantes con NEE?
- 6 ¿Qué estrategias de enseñanza utiliza para integrar a los estudiantes con NEE en las actividades?
- 7 ¿Podría proporcionar ejemplos de actividades modificadas o adaptadas que han sido exitosas?
- 8 ¿Qué métodos utiliza para evaluar las habilidades motoras de los estudiantes con NEE?
- 9 ¿Cómo monitorea el progreso de estos estudiantes a lo largo del tiempo?
- 10 ¿Qué conocimiento tiene sobre el uso de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs) en la educación física?
- 11 ¿Cree que la integración de OVAs podría beneficiar a los estudiantes con NEE en sus clases?
¿Por qué?
- 12 ¿Qué características cree que deberían tener los OVAs para ser efectivos en la educación física inclusiva?

Elaborado por: Mafla Bolaños Ana Lucía

Muchas gracias por su tiempo y por compartir sus experiencias y conocimientos

Anexo 2. Fotos de aplicación de Test MABC a estudiantes



Anexo 3. Autorización de la Unidad Educativa como objeto/unidad de investigación.

Mira, 16 de abril del 2024

MSc. BLADIMIR TERÁN

RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "CARLOS MARTÍNEZ ACOSTA"

Presente. –

De mi consideración

Yo, Ana Lucía Mafla Bolaños, con cédula No 0401145750, estudiante de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, maestrante del Instituto de Posgrado en el programa de MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA, solicito a usted de la manera más comedida se me autorice realizar mi trabajo de grado en la Unidad Educativa "Carlos Marín Acosta" con el tema: **DISEÑO DE OVAS EN EDUCACIÓN FÍSICA PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES NEE, UNIDAD EDUCATIVA "CARLOS MARTÍNEZ ACOSTA"**, con una duración aproximadamente seis meses, por ende con su apertura a permitirme trabajar durante los periodos académicos 2023-2024 y 2024-2025.

Agradezco de antemano la gentileza de su atención.

Atentamente,



Lic. Ana Mafla
C.C.0401145750



UNIDAD EDUCATIVA
CARLOS MARTÍNEZ ACOSTA
Mira - Carchi
RECTORADO

Recibido
16-04-2024


Anexo 4. Contenido a detalle de los módulos

Módulo de habilidades motoras manuales

Este módulo se enfocará en mejorar la coordinación motora fina, indispensable para actividades como cortar, dibujar y ensartar objetos. Se desarrollarán tres niveles de dificultad, adaptados a las capacidades motoras de los estudiantes.

Tabla 12. Módulo 1 y nivel 1

Niveles de Dificultad	Nivel 1 (Adaptaciones Mínimas)
Número de sesiones	3
Tiempo por sesión	45 minutos
Herramientas utilizadas	<ul style="list-style-type: none">• Presentación motivacional: sensibiliza sobre la inclusión.• Videos Instruccionales Personalizados: recortar y cómo hacerlo.• Ejercicio práctico en clase.
Material	Tijeras adaptadas, hojas de papel con figuras grandes y simples. Padrones de corte
Link	https://view.genially.com/66ed74cfc2c5ead324e4d582/interactive-content-edufis-inclusivo



Módulo 1

Realiza la actividad de cada nivel y consigue un fantástico diploma.



Motivación



Nivel 01



Nivel 02



Nivel 03



genially



Motivación

Pregunta 01/03

La inclusión es "una actitud y un valor, donde cualquier persona participa de forma equitativa en su sociedad. Es donde las diferencias son..."

- Respetadas y valoradas
- Señaladas
- Equivocadas

genially

01



¿Te ha gustado el video?

- No
- Si

Todos somos diferentes, pero esas diferencias nos hacen únicos y valiosos. Al ayudar y aceptar a los demás, construimos una sociedad más justa y llena de oportunidades para todos.

genially

01

¿Sabías que la inclusión es necesaria para que todos se sientan valorados, y...?

- Aceptados
- Que no integrarse en la sociedad
- Coaccionados

genially

A+



¡Perfecto, ahora sí!

Avanza al siguiente nivel

Seguimos



genially

Dificultad 1

Pregunta 01/03

¿Sabes como cojer las tijeras correctamente?

cómo cojer las tijeras

ENDEJAR A RECORTAR



Ahora ya lo sabes..
Vamos a practicar

- El dedo pulgar (1) va en el agujero superior, mientras que el dedo anular (2) va en el inferior. Los otros dedos apoyan la mano para mantener firme la tijera.
- El paso final (3) ilustra cómo alinear las tijeras con el papel para realizar un corte preciso.

genially

02

Pregunta 02/03

¿Puedes cortar como un profesional?
Claro que sí.. Sigue este procedimiento

Utilizar papel grueso para que no se doble y sea más fácil.

Practicar el movimiento con la mano
Y continua a la siguiente actividad

Realizar apoyo verbal "abre", "cierra" para recordar los movimientos.

Practicar siguiendo los patrones de diferentes tipos recibios: rectos, diagonales, curvas.....



genially

02

Pregunta 03/03

Te voy a dar un trquito!!

Siguiente
Y que no se te olvide!!



Dibujar una carita sonriente en su pulgar para que esté siempre arriba y ayude a recordar que no hay que darle la vuelta a la mano

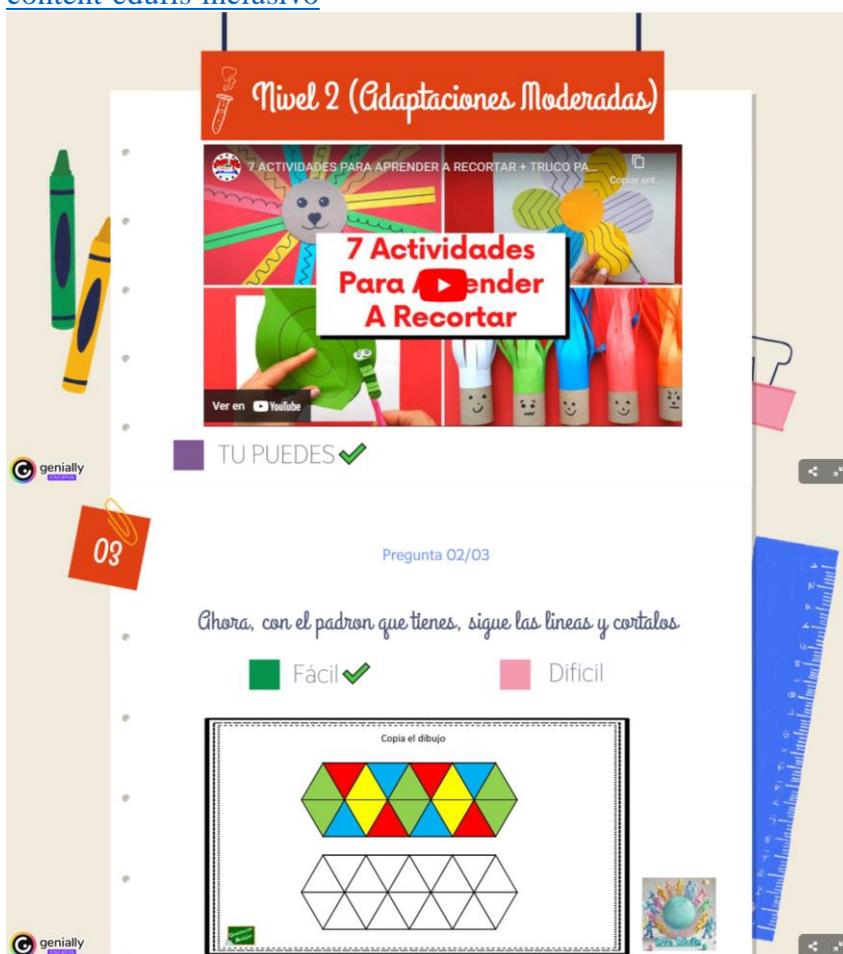
genially

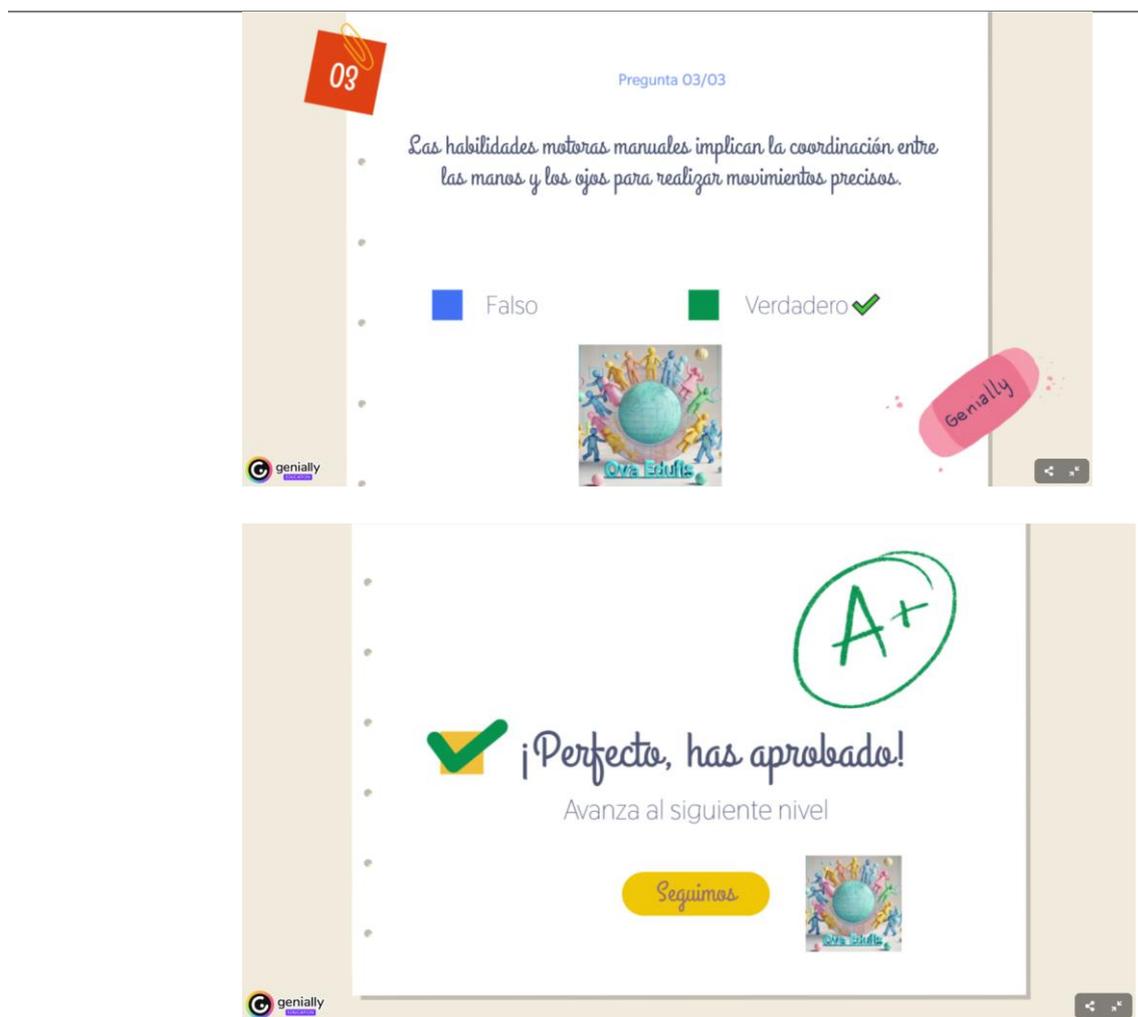
Nota: Elaboración propia.

Avanzamos al siguiente nivel del módulo

Tabla 13. Módulo 1 y nivel 2

Niveles de Dificultad	Nivel 2 (Adaptaciones Moderadas)
Número de sesiones	3
Tiempo por sesión	45 minutos
Herramientas Utilizadas	Videos Instruccionales con guías visuales detalladas: recorte de formas complejas, ensartar cuentas pequeñas. Fichas con ejemplos ilustrados.
Material	Cuentas más pequeñas, tijeras estándar, hojas con formas más complejas para recortar.
Link	https://view.genially.com/66ed74cfc2c5ead324e4d582/interactive-content-edufis-inclusivo





Nota: Elaboración propia.

Y el último nivel del módulo;

Tabla 14. Módulo 1 y nivel 3

Niveles de Dificultad	Nivel 3 (Adaptaciones Extensas)
Número de sesiones	4
Tiempo por sesión	50 minutos
Herramientas Utilizadas	Simulaciones simplificadas de actividades como recortar figuras pequeñas y complejas con soporte visual constante mediante video de padrones de colores y formas.
Material	Cuentas muy pequeñas, tijeras y guías de corte personalizadas, moldes.
Link	https://view.genially.com/66ed74cfc2c5ead324e4d582/interactive-content-edufis-inclusivo

Nivel 3 (Adaptaciones Extensas)

ACTIVIDAD PRACTICAS

Utiliza las cuentas pequeñas y practica a ensartar cuentas antes de hacerlo físicamente

En 1 minuto he logrado!!

- de 10 a 20 cuentas
- 30 cuentas
- Todo el cubo de cuentas
- ninguna



genially

04

Pregunta 02/03

Ahora aprende las secuencias de color que vas a utilizar



genially

A+



¡Perfecto, has aprobado!

Eres lo mejor

Y ahora!



genially



Nota: Elaboración propia.

Módulo de Puntería y Captura

Su propósito es desarrollar la coordinación ojo-mano y mejorar la precisión en el lanzamiento y captura de objetos, usando pelotas blandas, pelotas con sonido y otros elementos seguros para la práctica y de acuerdo a eso se desarrollan las matrices siguientes:

Tabla 15. Módulo 2 y nivel 1

Niveles de Dificultad	Nivel 1 (Adaptaciones Mínimas)
Número de sesiones	2
Tiempo por sesión	45 minutos
Herramientas utilizadas	Videos instruccionales que enseñan a lanzar pelotas a un blanco fijo o dardos.

- Juegos
- El/la profesora colocan un blanco.
 - Usamos pelotas blandas.
 - Marcamos una distancia.
 - Los niños lanzan por turnos desde su sitio
 - Cuenta puntos según la precisión.

Material Pelotas blandas, blancos grandes.

Link <https://view.genially.com/66ed9e72781a7d1a480f3a6a/dossier-modulo-de-punteria-2>

The image shows a Genially interactive presentation with three slides. The first slide is a title slide with a search bar containing 'Módulo de Puntería y Captura' and a blue 'Empezar' button. The second slide is titled 'Nivel I (Adaptaciones Mínimas)' and 'Objetivo del módulo II', describing the goal of developing eye-hand coordination. The third slide is titled 'Mira y aprende...' and features a video player showing a cartoon character aiming at a target, with a small thumbnail of the 'Ova Edufis' logo below it.

Para salir de la pantalla completa, pulsa **Esc**

Ova Edufis

Módulo de Puntería y Captura

Empezar

Módulos Interactivos de EduFis Inclusivo

Nivel I (Adaptaciones Mínimas)

Objetivo del módulo II

Desarrollar la coordinación ojo-mano y mejorar la precisión en el lanzamiento y captura de objetos

Mira y aprende...

Len y Mini juegan tiro al blanco con dar...

Copiar ent...

0:01 / 1:29

YouTube

Aprende a cómo lanzar pelotas a un blanco fijo y los beneficios que estas actividades tienen para los niños, como el desarrollo de habilidades motoras, concentración y competencia amistosa!



Nota: Elaboración propia.

Después en este mismo módulo, aumentamos el nivel.

Tabla 16. Módulo 2 y nivel 2

Niveles de Dificultad	Nivel 2 (Adaptaciones Moderadas)
Número de sesiones	3
Tiempo por sesión	45 minutos
Herramientas Utilizadas	Videos con guías detalladas que enseñan a lanzar una pelota a un blanco móvil. Video guías para practicar el lanzamiento y ajustar la fuerza.
Juegos	Recompensas por mejorar la precisión y alcanzar un blanco móvil. Más puntos por rapidez y precisión.
Material	Pelotas medianas, blancos más pequeños o móviles.
Link	https://view.genially.com/66ed9e72781a7d1a480f3a6a/dossier-modulo-de-punteria-2



Posición inicial: El lanzador debe estar de pie con los pies separados al ancho de los hombros, asegurando estabilidad y equilibrio.

Sujeción de la pelota: La pelota debe agarrarse con la mano dominante, manteniendo el codo ligeramente doblado.

Movimiento del cuerpo: Al lanzar, se debe transferir el peso del cuerpo de la pierna trasera a la pierna delantera, lo que ayuda a generar más fuerza y precisión en el lanzamiento.

Lanzamiento: El brazo debe estirarse hacia adelante en línea recta mientras se suelta la pelota, apuntando hacia el blanco.

Practicamos!!

Con el video reforzamos el conocimiento. ¡LO INTENTAMOS! Los estudiantes lanzarán una pelota blanda a un blanco fijo colocado a una distancia corta.

16 ACTIVIDADES Y JUEGOS de LANZAMIENTOS NIVEL INICIAL Y JUEGOS DE LANZAMIENTO

FASE 01 FASE 02 FASE 03 FASE 04 FASE 05

EN ESTA ULTIMA FASE 5 EVALUAMOS

Y si podemos, aumentamos la distancia y lanzar a un blanco más pequeño.

Nota: Elaboración propia.

Seguimos avanzando al último nivel de este módulo:

Tabla 17. Módulo 2 y nivel 3

Número de sesiones	2
Tiempo por sesión	50 minutos
Herramientas Utilizadas	Simulaciones simplificadas donde el estudiante lanza pelotas a un blanco cercano, con soporte visual constante. Videos y audios detallados que guían la actividad.

Juegos	Retroalimentación constante con logros personalizados por cada avance, con un enfoque en el aprendizaje progresivo y mejora continua.
Material	Pelotas pequeñas, pelotas con sonido para estudiantes con discapacidades visuales o auditivas.
Link	https://view.genially.com/66ed9e72781a7d1a480f3a6a/dossier-modulo-de-punteria-2

The image shows a Genially presentation slide with a yellow background. It is titled "Nivel 3 (Adaptaciones Extensas)". The main heading is "Objetivo del módulo II" with a sub-heading "Desarrollar la coordinación ojo-mano y mejorar la precisión en el lanzamiento y captura de objetos". To the left is a small illustration of a globe with people. Below this, it says "En este nivel vas a: Lanzar y atrapar pelotas más pequeñas". There is a video thumbnail for "15 JUEGOS DE LANZAMIENTOS | Juegos Educació..." with a play button and the text "Puedes intentar más juegos de lanzamiento". At the bottom, it says "Lo has logrado!! ¡Recuerda practicar en casa!" next to a smartphone icon displaying the globe illustration. The Genially logo is visible in the bottom left corner of each slide.

Nota: Elaboración propia.

Módulo de Equilibrio

Tiene el objetivo de mejorar la estabilidad y la coordinación corporal mediante ejercicios que requieren mantener el equilibrio en diferentes posturas.

Tabla 18. Módulo 3 y nivel 1

Niveles de Dificultad	Nivel 1 (Adaptaciones Mínimas)
Número de sesiones	3
Tiempo por sesión	45 minutos
Herramientas Utilizadas	Presentación: explica y sensibiliza sobre la importancia del equilibrio. Videos Instruccionales que muestran cómo caminar en línea recta. Juegos interactivos sencillos.
Juegos sobre el tema	Juegos interactivos donde los estudiantes aprenden mediante video a caminar en línea recta.
Gamificación	Puntos por mantener el equilibrio en una línea recta sin desviarse.
Material	Cuerda en el suelo, colchonetas blandas. Videos interactivos en Genially
Link	https://view.genially.com/66edac4abb42fc58a0fdffa2/presentation-modulo-3

The image shows a screenshot of a presentation slide from Genially. The slide features a central graphic of a globe with colorful human figures standing on it, holding hands. Below the globe, the text 'Ova Edufis' is written in a stylized font. To the right of the graphic, the text reads 'Módulos Interactivos y Herramientas Digitales de EduFis Inclusivo' and 'Módulo de Equilibrio'. The slide has a light blue background with a geometric pattern. There are navigation icons (back, forward, search) and a Genially logo in the bottom left corner.



Nota: Elaboración propia.

Para los siguientes niveles se simplifican las actividades y se busca motivar a los estudiantes y desarrollar el equilibrio mediante videos y actividades guiadas por el docente de educación física como;

Tabla 19. Módulo 3 y nivel 1

Niveles de Dificultad	Nivel 2 (Adaptaciones Moderadas)
Número de sesiones	3
Tiempo por sesión	45 minutos
Herramientas Utilizadas	Videos con guías detalladas sobre cómo mantener el equilibrio en superficies irregulares o mientras se lleva un objeto.
Juegos sobre el tema	Juegos más complejos para mantener el equilibrio sobre una superficie irregular o con un objeto.

Gamificación	Recompensas visuales por mejorar el equilibrio en superficies más complejas. Más puntos por evitar caídas o perder el equilibrio.
Material	Colchonetas blandas, objetos ligeros para cargar durante la actividad.
Link	https://view.genially.com/66edac4abb42fc58a0fdffa2/presentation-modulo-3



Nota: Elaboración propia.

Y finalmente el ultimo nivel y módulo;

Tabla 20. Módulo 3 y nivel 3

Niveles de Dificultad	Nivel 3 (Adaptaciones Extensas)
Número de sesiones	4
Tiempo por sesión	50 minutos
Herramientas Utilizadas	Simulaciones donde el estudiante practica mantener el equilibrio en una superficie inestable con soporte visual/audio constante.
Juegos sobre el tema	Juegos con asistencia continua del docente en donde los estudiantes practican mantener el equilibrio sobre superficies virtuales inestables, repitiendo la tarea hasta completarla correctamente.
Gamificación	Retroalimentación constante con logros personalizados que premian el progreso y la mejora continua en el equilibrio.
Material	Superficies inestables (colchonetas gruesas, pelotas de ejercicio), barras de apoyo, arena y otros materiales posibles.
Link	https://view.genially.com/66edac4abb42fc58a0fdffa2/presentation-modulo-3

Se colocará una cinta adhesiva ancha en el suelo (de color brillante) y los estudiantes deberán caminar sobre ella, siguiendo un patrón de flechas o marcas visuales proyectadas en el suelo

NIVEL 3:

Mantener el equilibrio en una superficie inestable con apoyo visual.



TYM 1441

VÍDEO



Vamos.. con ánimo

¡GRACIAS!

Nota: Elaboración propia.

Anexo 5. Resultados del pre Test MABC aplicado

Área Evaluada	Actividad	Estudiante 1	Estudiante 2	Estudiante 3	Estudiante 4	Estudiante 5	Estudiante 6	Estudiante 7	Estudiante 8	Estudiante 9	Estudiante 10	Estudiante 11	Estudiante 12	Estudiante 13	Estudiante 14	Estudiante 15	Estudiante 16	Estudiante 17	Estudiante 18	Estudiante 19	Estudiante 20	Estudiante 21	Estudiante 22	Estudiante 23	Estudiante 24	Estudiante 25	Estudiante 26	Estudiante 27	Estudiante 28	Estudiante 29	Estudiante 30	
		Habilidades motoras manuales	Ensartar cuentas	3	2	1	3	2	3	1	3	1	3	2	1	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	1	3	3	2	2	1	3
Dibujar dentro de líneas	2		2	2	4	3	4	2	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	2	
Usar tijeras para cortar figuras	3		1	1	3	3	2	2	3	2	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	4	2	
Puntería y captura	Lanzar una pelota a un blanco	2	2	1	4	4	4	2	2	1	3	3	4	3	4	1	2	3	4	2	4	4	4	3	3	3	3	2	3	4	3	
	Atrapar una pelota de diferentes tamaños	3	2	1	4	4	3	4	3	2	1	4	4	2	4	1	2	2	2	4	3	4	4	3	3	4	1	4	3	4	4	
Equilibrio	Caminar en línea recta	3	1	2	3	4	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	3	2	2	2	3	1	2	2	1	2	
	Mantenerse en un pie	2	1	1	3	3	3	3	2	2	2	4	2	2	4	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2
	Saltar con los pies juntos	2	1	1	3	3	3	2	1	1	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2
Desempeño total		20	12	10	27	26	25	20	18	14	18	22	19	19	25	15	17	13	20	18	22	25	22	18	19	23	14	16	18	25	18	

Nota: Elaboración propia

Anexo 6. Resultados del post Test MABC aplicado

Área Evaluada	Actividad	Estudiante 2	Estudiante 2	Estudiante 3	Estudiante 4	Estudiante 5	Estudiante 6	Estudiante 7	Estudiante 8	Estudiante 9	Estudiante 20	Estudiante 22	Estudiante 22	Estudiante 23	Estudiante 24	Estudiante 25	Estudiante 26	Estudiante 27	Estudiante 28	Estudiante 29	Estudiante 20	Estudiante 22	Estudiante 22	Estudiante 23	Estudiante 24	Estudiante 25	Estudiante 26	Estudiante 27	Estudiante 28	Estudiante 29		
		Habilidades motoras manuales	Ensartar cuentas	4	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	4	4
	Dibujar dentro de líneas	2	4	4	4	3	4	2	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	
	Usar tijeras para cortar figuras	3	3	2	3	3	4	4	3	2	3	3	2	2	3	4	4	2	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	2	2	4	2
Puntería y captura	Lanzar una pelota a un blanco	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	2	3	3	2	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	
	Atrapar una pelota de diferentes tamaños	4	3	2	4	4	3	4	3	2	3	4	4	2	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	2	4	2	4	3	4	2	
Equilibrio	Caminar en línea recta	3	4	2	3	4	3	4	2	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	4	4	2	2
	Mantenerse en un pie	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	4	2	2	4	4	3	2	3	2	2	3	3	4	2	2	4	2	4	4	4	4
	Saltar con los pies juntos	4	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	4	4	4	2	3	2	2	4	3	4	4	2	3	2	
Desempeño total		25	26	21	27	26	27	24	23	22	24	27	27	20	28	29	24	24	24	22	23	27	24	25	24	26	25	28	26	29	23	