



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

EXTENSIÓN PUJILÍ

CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN EL METAVERSO PARA NIÑOS CON DEFICIENCIAS PSICOMOTRICES EN EDUCACIÓN INICIAL: UN ENFOQUE INNOVADOR PARA EL DESARROLLO MOTOR Y COGNITIVO”

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Licenciadas en Ciencias de la Educación Inicial

AUTORAS:

Herrera Uribe Jessica Stefania

Quimbita Quimbita Leidy Lisbeth

TUTORA:

Mg. C. Sigcha Ante Erika Maribel

PUJILÍ – ECUADOR

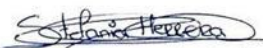
AGOSTO 2025


DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Herrera Uribe Jessica Stefania, con cédula de ciudadanía No. 0550120018 y Quimbita Quimbita Leidy Lisbeth, con cédula de ciudadanía No. 0502932288 declaramos ser autores del presente “ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN EL METAVERSO PARA NIÑOS CON DEFICIENCIAS PSICOMOTRICES EN EDUCACIÓN INICIAL: UN ENFOQUE INNOVADOR PARA EL DESARROLLO MOTOR Y COGNITIVO”, Tutor del presente trabajo; y, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Pujilí, 28 de julio del 2025


Herrera Uribe Jessica Stefania,
C.C: 0550120018


Quimbita Quimbita Leidy Lisbeth,
C.C:0502932288

AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE PROPUESTA

En calidad de Tutor del Proyecto de Propuesta sobre el título:

“ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN EL METAVERSO PARA NIÑOS CON DEFICIENCIAS PSICOMOTRICES EN EDUCACIÓN INICIAL: UN ENFOQUE INNOVADOR PARA EL DESARROLLO MOTOR Y COGNITIVO”, de Herrera Uribe Jessica Stefania y Quimbita Quimbita Leidy Lisbeth, de la carrera de Educación Inicial, considero que dicho Informe Investigativo es merecedor del aval de aprobación al cumplir las normas técnicas, traducción y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la pre-defensa.

Pujilí, 28 de julio de 2025



Mg. C. Erika Maribel Sigcha Ante
C.C.: 0503570129
TUTOR

AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Proyecto de propuesta de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y, por la Extensión Pujilí; por cuanto, las postulantes: Herrera Uribe Jessica Stefania y Quimbita Quimbita Leidy Lisbeth, con el título del Proyecto de Propuesta **“ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN EL METAVERSO PARA NIÑOS CON DEFICIENCIAS PSICOMOTRICES EN EDUCACIÓN INICIAL: UN ENFOQUE INNOVADOR PARA EL DESARROLLO MOTOR Y COGNITIVO”**, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del trabajo de titulación.

Por lo antes expuesto, se autoriza grabar los archivos correspondientes en un CD, según la normativa institucional.

Pujilí, 28 de julio de 2025

Para constancia firman:



Ms. C. Nelson Wilfrido Guagchinga Chicaiza
C.I. 0503246415

LECTOR 1 (PRESIDENTE)



Ms. C. Lorena Aracely Cañizares Vasconez.
C.I. 0502762263

LECTOR 2 (MIEMBRO)



Firma
PhD. Tania Libertad Vizcaino Cárdenas
C.I. 0501876668

LECTOR 3 (MIEMBRO)

AGRADECIMIENTO

Gracias a la Universidad Técnica de Cotopaxi por darnos la oportunidad de formarnos profesionalmente, por permitir descubrir nuevos horizontes. A los docentes de la carrera de Educación Inicial, quienes nos guiaron e impartieron sus conocimientos con cariño y dedicación. Finalmente, nuestro reconocimiento más profundo a nuestra estimada tutora la Mg. C. Erika Sigcha por su dedicación, paciencia, y compromiso en todo el proceso investigativo, por las observaciones oportunas que fueron oportunas para la culminación exitosa del proyecto.

LEIDY Y STEFANIA

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación está dedicado a Dios, quien me ha otorgado la sabiduría y la fortaleza para seguir en este proceso académico.

También quiero agradecer a mis padres Luis Herrera y Angela Uribe, por todo su apoyo constante y su amor incondicional.

De igual manera a mis hermanos Gloria, Ángel, Paul y Carolina por su apoyo y animo constante.

A mi esposo Marco y mis hijos Aysel y Damián por ser mis pilares fundamentales en mi camino, este logro es para ustedes.

STEFANIA

DEDICATORIA

El siguiente proyecto está dedicado en primer lugar a Dios por su fuente de toda sabiduría y fortaleza, por guiar cada paso de este camino, darme paciencia en los momentos más difíciles de mi vida.

A mi familia Carlos, Samantha y Monserrath por su amor incondicional, su apoyo constante quienes fueron mi motor de vida, pero, sobre todo, una gran compañía en cada logro realizado. Gracias por creer en mí incluso cuando yo dudaba.

También a mis padres y hermanos que con paciencia y cariño siempre me dieron aliento para continuar.

Con todo mi corazón, a ustedes les dedico este logro.

LEIDY

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

EXTENSIÓN PUJILÍ

TÍTULO: “ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN EL METAVERSO PARA NIÑOS CON DEFICIENCIAS PSICOMOTRICES EN EDUCACIÓN INICIAL: UN ENFOQUE INNOVADOR PARA EL DESARROLLO MOTOR Y COGNITIVO”

Autoras:

Herrera Uribe Jessica Stefania
Quimbita Quimbita Leidy Lisbeth

RESUMEN

La docencia llevada a la práctica común ha permitido identificar dificultades en el desarrollo de habilidades motoras, cognitivas y socioemocionales en los niños de educación inicial. En este sentido, el diagnóstico evidenciado en el proyecto de investigación titulado “Estrategias de enseñanza y las deficiencias psicomotoras de los niños de Educación Inicial” demuestra falencias en el desarrollo psicomotor, de manera específica en la diferenciación de las nociones espaciales, en el equilibrio, en la motricidad gruesa-fina y en las habilidades manipulativas, siendo necesaria la implementación de estrategias de enseñanza adecuadas a los requerimientos específicos de la actualidad. Dentro de este escenario, la propuesta tiene por objetivo diseñar el juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad “Moviverso Kids” como una estrategia de enseñanza para niños con deficiencias psicomotrices, bajo el enfoque pedagógico constructivista, que convierte al niño en el protagonista de su aprendizaje significativo a través de estimulaciones multisensoriales que favorezcan a la motricidad y pensamiento. Cuenta con 6 actividades diferentes como saltar en dos pies, caminar en línea recta levantando rodillas, brincar en un solo pie (izquierdo), caminar alternando pie izquierdo y derecho, brincar en un solo pie (derecho), reconocer las figuras geométricas, números y colores, con su respectiva descripción y recomendación. Por último, la validación de la propuesta realizada por expertos y usuarios reflejan que el juego interactivo de realidad aumentada cumple con altos estándares de calidad investigativa y pertinencia pedagógica, destacando su capacidad para captar la atención infantil desde el uso de realidad aumentada para el fortalecimiento del desarrollo de la psicomotricidad.

Palabras Clave:

Psicomotricidad, deficiencias psicomotoras, juego interactivo, constructivismo.

COTOPAXI TECHNICAL UNIVERSITY

PUJILÍ EXTENSION

TITLE: TEACHING STRATEGIES IN THE METAVERSE FOR CHILDREN WITH PSYCHOMOTOR IMPAIRMENTS IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION: AN INNOVATIVE APPROACH TO MOTOR AND COGNITIVE DEVELOPMENT.

Authors:

Jessica Stefania Herrera Uribe
Leidy Lisbeth Quimbita Quimbita

ABSTRACT

L'insegnamento messo in pratica ha permesso di identificare difficoltà nello sviluppo delle abilità motorie, cognitive e socio-emotive nei bambini della scuola dell'infanzia. In questo senso, la diagnosi evidenziata nel progetto di ricerca intitolato "Strategie di insegnamento e deficit psicomotori dei bambini della scuola dell'infanzia" dimostra carenze nello sviluppo psicomotorio, in particolare nella differenziazione delle nozioni spaziali, nell'equilibrio, nella motricità grossolana-fine e nelle abilità manipolative, rendendo necessaria l'implementazione di strategie didattiche adeguate alle esigenze specifiche attuali. In questo scenario, la proposta mira a progettare il gioco interattivo di realtà aumentata di psicomotricità "Moviverso Kids" come strategia didattica per bambini con deficit psicomotori, under the constructivist pedagogical approach, which makes the child the protagonist of their meaningful learning through multisensory stimulation that promotes motor skills and thinking. It includes six different activities, such as jumping on two feet, walking in a straight line while lifting the knees, hopping on one foot (left), walking while alternating the left and right feet, hopping on one foot (right), and recognizing geometric shapes, numbers, and colors, with their respective descriptions and recommendations. Finally, the validation of the proposal by experts and users reflects that the interactive augmented reality game meets high standards of research quality and pedagogical relevance, highlighting its ability to capture children's attention through the use of augmented reality to strengthen psychomotor development.

Keywords: Psychomotor skills, augmented reality, constructivism, metaverse, inclusive education.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE PROPUESTA.....	iii
AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	iv
<i>AGRADECIMIENTO</i>	v
<i>DEDICATORIA</i>	vi
<i>DEDICATORIA</i>	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INFORMACIÓN GENERAL	1
INTRODUCCIÓN.....	2
ANTECEDENTES	4
Formulación del problema.....	5
Justificación.....	6
OBJETIVOS.....	9
Objetivo General	9
Objetivos Específicos	9
Actividades y Sistemas de Tareas con relación a los objetivos planteados.....	10
FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	11
Enfoque Pedagógico	11
Fundamentación teórica.....	12
Desarrollo psicomotor	13
Habilidades del desarrollo psicomotor	14

Problemas psicomotores	15
Trastornos psicomotores que pueden ser observados en el aula	16
Técnicas de evaluación del desarrollo psicomotor.....	18
Alteraciones de la organización psicomotriz.....	21
Relación entre los problemas de aprendizaje con las deficiencias psicomotoras...	23
Método Lúdico del diagnóstico	24
El metaverso	25
Realidad Virtual y Metaverso como herramientas de inclusión e innovación	26
¿Qué ventajas tiene el metaverso para la educación?.....	27
Uso de la pantalla como medio educativo	28
Preguntas científicas	29
MARCO METODOLÓGICO	30
Enfoque de la investigación.....	30
Investigación Cualitativa	30
Método inductivo.....	30
Diseño de la investigación.....	31
No experimental	31
Técnicas e instrumentos de validación	32
Validación.....	32
La Matriz de evaluación.	32
Observación	33
Lista de cotejo.....	33
Población	33
Recopilación y Procesamiento de información	34
Análisis e interpretación de la información recopilada en la Validación de expertos y usuarios.....	35

Evaluación de los expertos	35
Evaluación de Usuarios	36
PROPUESTA	38
Desarrollo de la Propuesta.....	38
Introducción.....	41
Guía de juegos	42
Instrumento de evaluación.....	50
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	51
Resultados de la Lista de Cotejo	51
CONCLUSIONES.....	52
RECOMENDACIONES	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Sistema de tareas en relación a los objetivos planteados	10
Tabla 2 Matriz habilidades psicomotoras	14
Tabla 3 Guía de juegos “Moviverso kids”	44
Tabla 4 Guía de juegos “Moviverso kids”	45
Tabla 5 Guía de juegos “Moviverso kids”	46
Tabla 6 Guía de juegos “Moviverso kids”	47
Tabla 7 Guía de juegos “Moviverso kids”	48
Tabla 8 Guía de juegos “Moviverso kids”	49
Tabla 9 Lista de Cotejo	50

INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

Estrategias de enseñanza en el Metaverso para niños con deficiencias psicomotrices en Educación Inicial: Un enfoque innovador para el desarrollo motor y cognitivo

Fecha de inicio: Abril 2025

Fecha de finalización: Agosto 2025

Lugar de ejecución:

La Matriz - Latacunga- Cotopaxi- Zona 3 - Unidad Educativa Tierra Mía, Grandes Genios y Francesco Bernardone.

Carrera que auspicia:

Educación Inicial

Proyecto de investigación vinculado:

Estrategias de enseñanza y las deficiencias psicomotoras de los niños de educación inicial.

Equipo de Trabajo:

Mg. C. Erika Maribel Sigcha Ante

Jessica Stefania Herrera Uribe

Leidy Lisbeth Quimbita Quimbita

Área de Conocimiento:

Educación

Línea de investigación:

Educación, derecho, equidad y estudio de género para el desarrollo biopsicosocial.

Sub líneas de investigación de la Extensión:

Prácticas pedagógico, didácticas, curriculares e inclusiva en las áreas del conocimiento.

“ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN EL METAVERSO PARA NIÑOS CON DEFICIENCIAS PSICOMOTRICES EN EDUCACIÓN INICIAL: UN ENFOQUE INNOVADOR PARA EL DESARROLLO MOTOR Y COGNITIVO”

INTRODUCCIÓN

En los primeros años de vida se sientan las bases esenciales del desarrollo humano, donde cada niño adquiere las bases esenciales para la vida como la autonomía, la interacción social, la psicomotricidad y el perfeccionamiento de las áreas del desarrollo. En este contexto, la presente investigación esta articulada con el proyecto de diagnóstico de Farez y Sigcha (2025) titulado “Estrategias de enseñanza y las deficiencias psicomotoras de los niños de Educación Inicial”, teniendo como objetivo el diagnosticar cómo influyen las estrategias de enseñanza en las deficiencias psicomotoras de los niños de Educación Inicial. La metodología de la investigación citada anteriormente corresponde al enfoque cualitativo, teniendo un diseño no experimental combinando diferentes tipos de investigación como la de campo y bibliográfica, empleando un método junto con las técnicas de la entrevista y observación. Se utilizaron los instrumentos de recolección de datos con una docente de la institución educativa y a 30 infantes del nivel inicial de la Unidad Educativa “Tierra Mía”.

Los hallazgos revelaron que las estrategias de enseñanza son fundamentales para motivar a los estudiantes y fomentar el desarrollo de habilidades psicomotoras (coordinación, equilibrio, destreza manual) mediante actividades lúdicas y naturales, mediante estas estrategias el niño se centrará en el juego y las actividades a realizar, también le dará curiosidad para explorar el entorno permitiendo a su vez que este interactúe dentro de ello y sea significativo.

Además, se recalcó que, el uso de material didáctico pertinente y el establecimiento de vínculos afectivos creando un ambiente educativo propicio, facilitando un aprendizaje dinámico y participativo, donde los niños asumieron un rol activo en su formación. En conclusión, los resultados obtenidos determinaron que, la motricidad es un aspecto que no se estimula pasivamente, siendo necesaria la realización de actividades prácticas y la aplicación de estrategias didácticas que contribuyan al

dominio de partes específicas del cuerpo. Por consiguiente, se evidencia que las estrategias de enseñanza-aprendizaje son fundamentales para mejorar la atención y concentración, aspectos clave para lograr un aprendizaje significativo y efectivo del infante.

En resumen, es indudable la necesidad del uso de estrategias innovadoras para captar el interés del estudiante, siendo primordial la correlación de la educación y la tecnología que permita al docente generar aprendizajes más dinámicos y participativos. Siendo necesario fomentar el desarrollo motor de los estudiantes en los primeros niveles de escolaridad, integrando actividades que estimulen tanto la movilidad como el lenguaje y la cognición. Es así que, en el documento de diagnóstico se recomienda las actividades al aire libre, que optimicen su movilidad, exploración e imitación (Farez y Sigcha, 2025).

Además, cabe resaltar la importancia del implemento de estrategias de enseñanza en la etapa inicial. La adecuación de tácticas efectivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje no solo incrementa el rendimiento académico, sino que también favorece la adecuación de ambientes idóneos que contribuyan con la participación activa de los estudiantes. Incorporando el desarrollo de habilidades psicomotrices fundamentales para el avance del desarrollo motriz. Por consiguiente, es esencial incorporar estrategias lúdicas de enseñanza que aborden las necesidades de los estudiantes y promuevan un desarrollo integral durante el mismo (Farez y Sigcha, 2025).

Igualmente, la aplicación de las estrategias lúdicas en el área psicomotriz no solo ayudó en el avance académico del infante, sino que también favoreció el bienestar personal, físico, el compañerismo y la participación de los demás estudiantes durante el proceso educativo que revelaron falencias en la lateralidad, equilibrio, motricidad gruesa y motricidad fina. Pues se constató que, mientras algunos niños presentaron avances significativos, otros requieren atención especializada debido a sus deficiencias psicomotoras. Estas diferencias resaltaron la necesidad de implementar estrategias de enseñanza adaptando a las necesidades individuales de cada estudiante, lo cual fue primordial para conseguir un desarrollo integral y efectivo en su etapa formativa.

Tomando como referencia de la anterior investigación se propone diseñar el juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad “Moviverso Kids” como una estrategia de enseñanza para niños con deficiencias psicomotrices, bajo el enfoque

pedagógico constructivista. Por ende, se busca generar espacios más inclusivos a partir del uso de las nuevas herramientas y plataformas digitales, reduciendo las brechas educativas y potenciando las habilidades psicomotrices como coordinación, equilibrio, lateralidad, motricidad fina y gruesa.

ANTECEDENTES

Luego de realizar indagaciones en diferentes repositorios de libros, revistas, artículos científicos, tesis de posgrado y doctorado se encontró algunos estudios relacionados con el tema de investigación, así como, el proyecto de tesis titulado “Estrategias de enseñanza- aprendizaje para el desarrollo de la atención y concentración en el nivel inicial II”, realizada por López (2021) en la Universidad Técnica de Ambato, se enfoca en investigar la incidencia de estas estrategias en el desarrollo de habilidades cognitivas en niños de nivel Inicial, el estudio adopta un enfoque cualitativo y un diseño fenomenológico, utilizando entrevistas semiestructuradas y análisis de planificaciones curriculares de docentes para recopilar datos. Los hallazgos sugieren que las estrategias de enseñanza-aprendizaje son fundamentales para mejorar la atención y concentración, aspectos clave para lograr un aprendizaje significativo efectivo en esta etapa educativa.

Por otra parte, un estudio realizado por Padilla (2023) en la Universidad Católica de Cuenca, de la investigación titulada “Estrategias didácticas para mejorar la atención en niños de nivel preescolar”. Tuvo como objetivo principal el determinar las estrategias didácticas que mejoran la atención de los infantes de preescolar, siendo este nivel importante para fomentar atención que repercutirá en el aprendizaje del niño a futuro. La investigación es de tipo descriptiva, explicativa y correlacional entre estrategias didácticas y atención infantil preescolar. En conclusión, cuando se aplica canciones, música y pictogramas en un ambiente físico adecuado como estrategias didácticas se logra mejorar la atención de los niños preescolares.

De igual forma, la investigación llevada a cabo por Arias (citado en Hernández et al., 2024) resaltan que los metaversos han generado cambios importantes en varias áreas de la sociedad, incluyendo la educación. Estos avances tecnológicos han propiciado la integración de instrumentos digitales revolucionarios en el proceso de enseñanza-aprendizaje, incluyendo las aulas virtuales envolventes. Estos ambientes facilitan la

recreación de ambientes educativos auténticos a través de objetos tridimensionales que funcionan en tiempo real, sin limitaciones de horario ni posición geográfica. Esta adaptabilidad transforma al metaverso en un recurso didáctico efectivo, que al incorporarse a través de estrategias pedagógicas apropiadas, posee la capacidad de estimular la práctica educativa, fomentando experiencias más dinámicas, interactivas y al alcance de los alumnos.

Además, en el proyecto de investigación de Portero (2015) titulado “La psicomotricidad y su incidencia en el desarrollo integral de los niños y niñas del primer año de Educación General Básica de la Escuela particular “Eugenio Espejo” de la Ciudad de Ambato Provincia de Tungurahua.”, desarrollada por la presente investigación se realizó de manera cualitativa y cuantitativa ya que se basa este trabajo en formular conocimientos científicos y además por medio de la recopilación de información mediante encuestas y fichas de observación. Por lo tanto, es primordial brindar como alternativa de solución ante este problema una guía de actividades de psicomotricidad para mejorar el desarrollo integral, en la que constarán diferentes trabajos innovadoras y dinámicas convirtiéndose en algo divertido para que disfruten los niños y no sean tareas repetitivas, considerando que los docentes son los pilares fundamentales para el buen desarrollo del proceso enseñanza – aprendizaje, logrando una educación de calidad y calidez.

A su vez, Farez y Sigcha (2025) en su investigación titulada estrategias de enseñanza y las deficiencias psicomotoras de los niños de educación inicial menciona que las deficiencias psicomotoras se caracterizan por alteraciones en el desarrollo de habilidades motoras primordiales, lo que afecta la capacidad de una persona para ejecutar movimientos coordinados y controlados. Es decir, pueden dificultar negativamente en el funcionamiento del estudiante, y dificultan el rendimiento en la vida cotidiana. Por ello, es primordial afrontar estas dificultades para fomentar una educación integral y afectuosa, (p. 16).

Formulación del problema

¿De qué manera el diseño del juego interactivo como estrategia de enseñanza en el metaverso incide en los niños con deficiencias psicomotrices en educación inicial?

Justificación

La psicomotricidad es una técnica que permite el desarrollo integral del niño a través de actividades que incluyen el movimiento corporal y su experimentación con el medio exterior. Mediante el descubrimiento corporal, dinámico y práctico se facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje significativo que se ve expresada en las emociones que transmite el cuerpo.

La presente propuesta de investigación es **importante** dentro del contexto educativo actual, al abordar un fenómeno social y pedagógico, la necesidad urgente de potenciar el desarrollo motor y cognitivo de niños con deficiencias psicomotrices en Educación Inicial, mediante el uso de tecnologías emergentes como el Metaverso. Este entorno virtual inmerso representa una frontera innovadora en la educación, al permitir experiencias interactivas, multisensoriales y personalizadas que responden al ritmo y estilo de aprendizaje de cada niño, promoviendo una estimulación temprana efectiva e inclusiva. Este ambiente virtual inmersivo constituye un nuevo límite en la educación, dado que posibilita experiencias sensoriales, interactivas y ajustadas al ritmo y habilidades de cada estudiante, impulsando de esta manera los procesos de estimulación temprana en niños con requerimientos psicomotores.

En lo que respecta al **interés** en lo académico, la presente propuesta se encuentra plenamente alineada con las tendencias contemporáneas en educación inclusiva y transformación digital. La incorporación de estrategias didácticas basadas en entornos virtuales inmersivos, como el Metaverso, no solo estimula la innovación pedagógica y la investigación educativa, sino que también cuestiona los modelos tradicionales de enseñanza, impulsando la transformación del proceso educativo. Esta transformación abre camino a nuevas formas de intervención psicopedagógica, especialmente diseñadas para atender de manera más efectiva a niños con dificultades psicomotrices, promoviendo su participación, su desarrollo integral y su inclusión real dentro del proceso educativo.

En este sentido la **utilidad** de esta propuesta radica en la capacidad de ofrecer soluciones pedagógicas concretas y contextualizadas. A través de un enfoque mixto que combina observación directa, análisis de instrumentos diagnósticos y aplicación de estrategias tecnológicas, permite al docente intervenir oportunamente en el desarrollo motor y cognitivo del niño. Además, la propuesta tiene un componente formativo para los

educadores, al ofrecerles una guía fundamentada que optimice su desempeño profesional en contextos digitales y presenciales.

En cuanto al **impacto**, se anticipa una mejora sustancial en las habilidades motrices finas y gruesas de los niños, lo que incidirá directamente en dimensiones fundamentales del desarrollo integral, como la comunicación verbal y no verbal, la orientación espacial, la lateralidad, el equilibrio postural y la autonomía personal. Estas competencias son esenciales para el aprendizaje temprano y la adaptación al entorno escolar y social. De forma indirecta, la propuesta beneficia también a los docentes, al fortalecer su práctica pedagógica con recursos innovadores y estrategias metodológicas ajustadas a los entornos digitales, promoviendo así una enseñanza más inclusiva y significativa.

Del mismo modo, los padres de familia se ven favorecidos al adquirir herramientas replicables en el hogar, que fortalecen su rol como agentes activos en el desarrollo de sus hijos. Por tal razón, la propuesta tiene un **impacto social** al integrar a la comunidad educativa con los padres de familia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A nivel institucional, se genera un **impacto tecnológico** en la implementación del Metaverso como recurso didáctico posicionando a la escuela como referente en innovación educativa, destacándola por su compromiso con la atención a la diversidad y la incorporación de tecnologías emergentes orientadas a mejorar la calidad de los procesos formativos desde la primera infancia. Esto fortalece el ecosistema de innovación educativa, fomenta la apropiación de herramientas digitales por parte de docentes y estudiantes, y sienta las bases para futuras investigaciones y desarrollos tecnológicos en contextos escolares.

A su vez, presenta un **impacto económico**, ya que se apoya en plataformas accesibles y de bajo costo que permiten la creación de entornos virtuales personalizados. Al optimizar los recursos disponibles sin requerir infraestructura costosa, se ofrece una solución educativa sostenible y replicable en contextos similares. Finalmente, la propuesta asume un **impacto ambiental**, pues el uso de plataformas digitales reduce la necesidad de materiales físicos (como papel, plastilina, cartulina, etc.), contribuyendo así al ahorro de recursos y a la disminución de residuos en el entorno escolar, alineándose con prácticas pedagógicas más sostenibles.

Por otra parte, los **beneficiarios directos** se encuentra la Unidad Educativa Tierra Mía, con 8 niños y 2 docentes del área de educación inicial, así como en la Unidad Educativa Grandes Genios, correspondiente a un total de 34 niños y 2 docentes, cabe mencionar que en la Unidad Educativa “Francesco Bernardone”, los beneficiarios corresponden a 8 niños y 2 docentes, dando un total de 56 personas, entre niños y docentes.

Por consiguiente, los **beneficiarios indirectos** son los padres de familia de los niños que participan en el proyecto, quienes, también se ven impactados de forma positiva, a través de los avances y mejoras evidenciadas en sus hijos. En la Unidad Educativa Tierra Mía, se consideró a 8 padres de familia como beneficiarios indirectos. En la Unidad Educativa Grandes Genios, a 34 padres de familia y en la Unidad Educativa “Francesco Bernardone”, se contempla a 8 padres existiendo un total de 50 beneficiarios indirectos.

Por último, la propuesta es **viable** tanto en el plano técnico de estructuración debido a que existen plataformas tecnológicas accesibles que permiten crear entornos virtuales adecuados a las necesidades de los niños, lo que hace posible la implementación de estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje como en el institucional pues las unidades educativas "Grandes Genios, Francesco Bernardone y Tierra Mía" han mostrado apertura y disposición para colaborar en el diagnóstico y aplicación de la propuesta, facilitando los espacios y el acceso a los actores clave.

Para finalizar, en cuanto a la **limitación**, la propuesta no tiene limitaciones para su ejecución, pues cuenta con el apoyo de las autoridades, docentes, niños y padres de familia pertenecientes a las Unidades Educativas Grandes Genios, Francesco Bernardone y Tierra Mía, para la recopilación de la información necesaria en el desarrollo de la investigación.

OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar el juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad “Moviverso Kids” como una estrategia de enseñanza para niños con deficiencias psicomotrices en Educación Inicial.

Objetivos Específicos

- Fundamentar teóricamente las estrategias de enseñanza, en el Metaverso y las deficiencias psicomotoras de los niños de educación inicial.
- Estructurar actividades psicomotoras dentro del juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad que estimulen la coordinación, lateralidad, equilibrio y control corporal.
- Validar el juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad en el Metaverso con expertos y usuarios del nivel inicial.
- Aplicar una prueba piloto del juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad “MoviVerso Kids” para la formulación de las conclusiones y recomendaciones.

Actividades y Sistemas de Tareas con relación a los objetivos planteados.

Tabla 1

Sistema de tareas en relación a los objetivos planteados

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDAD (TAREAS)	RESULTADO DE LA ACTIVIDAD	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Fundamentar teóricamente las estrategias de enseñanza, en el Metaverso y las deficiencias psicomotoras de los niños de educación inicial.	<ul style="list-style-type: none"> - Exploración de la literatura científica sobre las estrategias educativas en el metaverso. - Análisis teórico sobre el desarrollo psicomotor infantil. 	Identificación de los fundamentos teóricos relevantes del Metaverso como estrategia innovadora para el desarrollo psicomotor en los niños	Fundamentación teórica.
Estructurar actividades psicomotoras el juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad del Metaverso que estimulen la coordinación, lateralidad, equilibrio y control corporal.	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de sesiones psicomotrices adaptadas a entornos en 3D. - Programación de interacciones en el juego de realidad aumentada de psicomotricidad 	Diseño del juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad del Metaverso	-Juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad del Metaverso.
Validar el juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad en el Metaverso interactivo de psicomotricidad con expertos y usuarios del nivel inicial.	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación del juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad "MoviVerso Kids". - Aplicación de actividades a un grupo de prueba. - Elaboración de instrumentos de evaluación (rúbricas, cuestionarios, encuestas). 	Prueba funcional del juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad y la retroalimentación de su efectividad.	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de observación. -Presentación de los resultados de la validación de la propuesta.
Aplicar una prueba piloto del juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad "MoviVerso Kids" para la formulación de las conclusiones y recomendaciones.	<ul style="list-style-type: none"> -Ejecución de la prueba piloto del juego con niños en contexto educativo. -Observación y recolección de resultados. -Análisis de logros y dificultades. 	Evaluación práctica del juego y obtención de datos para reflexionar sobre su efectividad.	-Emisión de conclusiones y recomendaciones

FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

Enfoque Pedagógico

La propuesta que se utilizará se encuentra determinada por el enfoque constructivista ya que ese modelo se basa en la idea de que el aprendizaje es un proceso activo en el que los niños construyen su propio aprendizaje a través de las experiencias activas y de reflexión sobre sus rutinas permitiendo a los niños explorar y aprender mediante la práctica y el descubrimiento, por ejemplo, juegos que impliquen movimientos físicos, como correr, saltar, y manipular objetos, pueden ayudar a desarrollar habilidades motrices mientras los niños interactúan con su entorno y con sus compañeros. Para el desarrollo de este proceso de acuerdo con Piaget (citado en Pakpahan y Saragih, 2022) “describe cómo los niños construyen activamente su conocimiento mediante la interacción con su entorno”. Así también el enfoque de Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ) pone el énfasis en actividades divertidas y lúdicas que fomentan el aprendizaje. Debido a que el juego es visto como una herramienta poderosa para el desarrollo cognitivo, emocional y motor de los niños, por ende, Lev Vygotsky (citado en Moll, 1990), menciona que el juego también favorece el desarrollo social y emocional, ya que promueve la cooperación, la resolución de conflictos y el aprendizaje de normas y reglas. Por lo tanto, el juego no solo se limita al aspecto físico, sino que tiene una dimensión educativa que ayuda a formar la personalidad del niño.

Dentro del proyecto llamado estrategias de enseñanza en el metaverso para niños con deficiencias psicomotrices en educación inicial: Un enfoque innovador para el desarrollo motor y cognitivo se presenta varias destrezas basadas en juegos recreativos dinámicos para mejorar las habilidades motrices en los niños como explorar, dramatizar entre otros para beneficiar el desarrollo motriz cognitivo de los niños además se podría cambiar la forma tradicionalista de adquirir el conocimiento es decir el niño o niña construya su propio aprendizaje a través del juego y su forma de pensar desarrollando todas sus habilidades y capacidades que tiene.

Desde una perspectiva constructivista, también se sostiene que el conocimiento se construye a partir de la experiencia directa, la manipulación de objetos y la interacción social. Por tanto, el uso de entornos virtuales inmersivos como el Metaverso, diseñados con actividades significativas y retadoras, potencia el aprendizaje activo y

contextualizado, acorde con las propuestas de autores como Piaget y Vygotsky, quienes resaltan la importancia del juego, la zona de desarrollo próximo y la mediación educativa.

Con el pasar de los tiempos, la tecnología ha estado en una constante evolución, tornándose importante en la vida de los seres humanos. Hoy en día la tecnología se ha convertido en una parte esencial, ya que se la utiliza para la educación, trabajo y comunicación. Siendo una aplicación donde brinda conocimientos y habilidades con el objetivo de solucionar problemas que se presenten. Además de entenderse como un asunto primordial y fundamental en la vida, asumiendo complejidad y facilidad al momento de utilizar esta herramienta (Peña y Otálora 2018). La educación virtual ha dado cabido a la aplicación de nuevas estrategias como son las herramientas digitales las mismas que son plataformas de fácil acceso que han favorecido al aprendizaje activo y colaborativo, permitiendo que el docente facilite al aprendizaje y promueva contenidos interactivos y actividades lúdicas en línea.

Fundamentación teórica

A continuación, se muestran varios temas esenciales que fueron seleccionados del documento del diagnóstico, los cuales serán un complemento muy importante para comprender más de estos temas relacionados y ayuden en el diseño de la propuesta donde se realizara algunos juegos con diferentes actividades para los niños con deficiencias psicomotrices.

En civilizaciones antiguas, como la griega y la romana, se exploraban diversas condiciones físicas, aunque el enfoque era más bien restringido y a menudo se asociaban con concepciones de maldición o agotamiento moral. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la incapacidad motora es «la secuela o malformación que deriva de una afección en el sistema neuromuscular a nivel central o periférico, dando como resultado alteraciones en el control del movimiento y la postura». Por tanto, involucra algún tipo de problema para transportar a cabo acciones de la vida diaria: problemas para el desplazamiento, para manipular objetos, para acceder a explícitos lugares o en el lenguaje (García et al., 2023).

Podemos decir que, las deficiencias psicomotoras se caracterizan por alteraciones en el desarrollo de habilidades motoras primordiales, lo que afecta la capacidad de una persona para ejecutar movimientos coordinados y controlados. Estas dificultades pueden intervenir en el conocimiento y la alteración social, lo que subraya la importancia de una intervención prematura. Intervenir de manera pertinente es crucial para optimizar las prácticas motoras y favorecer un desarrollo exhaustivo en los individuos afectados, por tanto, a continuación, se detallan aspectos fundamentales de las variables deficiencias psicomotoras y estrategias de enseñanza determinando la importancia del desarrollo psicomotor en la primera infancia.

Desarrollo psicomotor

La educación física ha sido fundamental en la promoción del desarrollo motor. A mediados del siglo XX, se empezó a mostrarse de acuerdo la importancia de la actividad física en el progreso global del niño. Por lo que Cushqui (2023), sostiene que, “El desarrollo psicomotor es un proceso que inicia desde la etapa prenatal con neurogénesis del sistema nervioso y posteriormente, con la maduración y evolución de las estructuras cerebrales y musculares” (p.11). En ese sentido, el desarrollo psicomotor se evidencia desde la etapa prenatal y evoluciona según el desarrollo del nuevo individuo permitiendo a la vez el funcionamiento integral de la mente con las partes que integran el cuerpo.

Además, se entiende que, “El desarrollo psicomotor es un proceso que permite mejorar el aprendizaje y genera habilidades básicas como: hablar, moverse o interactuar con su entorno, leer y escribir” (Lasso, 2024, pp. 11-12). En definitiva, el desarrollo psicomotor es esencial en el individuo ya que agrupa todas las habilidades físicas, cognitivas y emocionales que intervienen en su crecimiento y aprendizaje.

Una de las particularidades del desarrollo psicomotor es la existencia de variaciones interindividuales. Estas variaciones en los niños pequeños dificultan a menudo distinguir entre los cambios que podrían considerarse normales o esperables y los retrasos de maduración provenientes de desórdenes temporales o permanentes, siendo cada camino diferente y particular, con trayectorias caracterizadas por continuidades y discontinuidades (Vericat y Orden, 2013).

Por otra parte, el desarrollo psicomotor es una particularidad única, debido a que existen variaciones interindividuales en los niños y los cambios que pueden surgir, puesto que desde su infancia deberían tener un control en sus comportamientos, lo que les permitirá identificar alguna anomalía. Así mismo es crucial que en caso de detectar alguna dificultad, puedan recurrir a un experto del área y abordar estas deficiencias.

Para concluir, el desarrollo psicomotor abarca el control de movimientos y emociones, incluyendo tres niveles que son motriz, cognitivo y socioafectivo. Así mismo el desarrollo psicomotor es un proceso de aprendizaje fundamental que comienza desde el nacimiento hasta la edad de tres años. Este transcurso se puede ver influenciado ya sea por factores genéticos y ambientales, lo que señala que es importante, una integración adecuada de expertos en el área para tratar estas falencias en los infantes.

Habilidades del desarrollo psicomotor

El desarrollo psicomotor en la niñez es un aspecto importante que interviene en el crecimiento integral de los infantes. Por consiguiente, es necesario conocer las habilidades psicomotoras en el nivel inicial. A continuación, se detalla el siguiente cuadro de las habilidades psicomotrices proporcionando una visión general en base a las destrezas de cada rango de edad.

Tabla 2

Matriz habilidades psicomotoras

Categoría	Concepto	Habilidades	
		3 a 4 años	4 a 5 años
Habilidades motoras gruesas	En contexto, las habilidades motoras gruesas son aquellas que utilizan los grandes músculos del cuerpo, trabajando de manera coordinada en actividades como caminar, correr, gatear, patear, los brazos y los pies (Correales, 2015).	Correr y saltar Tregar en estructuras de juego. Lanzar y atrapar objetos.	Saltar con ambos pies. Montar en bicicleta sin pedales.
Habilidades motoras finas	Las habilidades motrices finas se refieren a los movimientos que involucran el uso de los pequeños músculos como el de los dedos, manos y brazos (Correales, 2015).	Manipular objetos pequeños Dibujo y coloreado	Dibujar más controlado. Ensartar cuentas.

		Recortar con tijeras (formas básicas).	
Coordinación ojo – mano	La definición de la coordinación óculo – manual es una habilidad cognitiva compleja, en la que se requiere la vista y los movimientos de las manos (Fernández, 2018).	Actividades de encaje Llenar y vaciar recipientes	Lanzar y atrapar con precisión Realizar actividades que requieran precisión
Percepción espacial y lateralidad	Hace referencia a la estimulación de reconocer la posición de los objetos en el entorno y orientarse en el espacio (García, 2015).	Identificación de formas y tamaños Comprender conceptos de izquierda y derecha.	Clasificación de objetos por tamaño. Comprender el espacio en relación con su cuerpo.
Desarrollo de la imitación	El desarrollo de la imitación es una compleja habilidad que permite recopilar acciones, comportamientos de otras personas (Bordoni, 2018).	Imitar movimientos de adulto. Repetir opciones de compañeros.	Imitar secuencias de movimientos Juegos de rol con movimientos específicos

En conjunto, estas habilidades son importantes y se potencian entre sí de esta manera al fomentar un entorno que promueva tanto el desarrollo motor como la imitación en los infantes, ya que ayuda a su crecimiento integral, colaborando en su proceso de convertirse en personas seguras de sí mismos e independientes de manera que al observar cómo evolucionan sus capacidades, desde el control de los grandes músculos hasta la precisión de los movimientos más pequeños, permitiendo no solo valorar su crecimiento físico, sino también su desarrollo cognitivo y emocional en cada uno de los niños.

Problemas psicomotores

Dentro de los problemas psicomotores menciona que, en la década de 1970, el desarrollo psicomotor emprendió a ser estudiado de modo más sistemática, con investigadores como Arnold Gesell y su enfoque en el desarrollo normal y las etapas del incremento motor en la niñez. Sin embargo, los trastornos en el desarrollo psicomotor influirán de gran manera en el funcionamiento psicomotriz del niño, limitando su

aprendizaje, su desempeño y las relaciones sociales. Los cuales dejan secuelas que afectan la estructura neurológica y física del cuerpo limitando las actividades de la vida diaria (Guerrero, 2019, p. 1).

En síntesis, los trastornos o deficiencias en el desarrollo psicomotor pueden dificultar negativamente en el funcionamiento del estudiante, y dificultan el rendimiento en la vida cotidiana. Es primordial afrontar estas dificultades para fomentar una educación integral y afectuosa a través de estrategias de enseñanza innovadoras que permitan la exploración y el descubrimiento del nuevo aprendizaje.

Trastornos psicomotores que pueden ser observados en el aula

De acuerdo con Abad (2020), el trastorno psicomotor es la expresión de una cierta dificultad por parte del niño para relacionarse con el mundo, esto se expresa por medio de actitudes, movimientos involuntarios, tics, pequeños movimientos aparentemente sin importancia, que van a afectar poco a poco la motricidad, hasta volverla más lenta y torpe.

Cuando en el movimiento, la coordinación y el equilibrio existen problemas o trastornos psicomotores, la expresión psicomotriz está afectada; esto se manifiesta en el niño con movimientos torpes, rigidez, falta de equilibrio, o por un comportamiento impulsivo, agresividad, desobediencia, inhibición, dificultades de atención y concentración, además de:

- Torpeza motriz
- Dispraxia
- Trastornos de la lateralización
- Disgrafía
- Inestabilidad motriz
- Inhibición psicomotriz.

La mayoría de los lactantes y preescolares con dificultades del desarrollo no tienen signos obvios de enfermedad, ni una historia clínica que lo sugiera, la identificación de estos niños, que son aparentemente sanos, se ha transformado en un verdadero desafío. Lo más frecuente es que se presente algún grado de alteración global de funciones

cognitivas, por eso esta categoría sólo debe usarse cuando haya un grado significativo de solapamiento, cuando se presenten disfunciones que satisfagan las pautas de dos o más de las categorías. Según el Gobierno de México (GobMx, 2014):

- El niño puede ser torpe en general
- Lento en aprender a correr, a saltar y a subir escaleras
- Le suele ser difícil aprender a atarse los zapatos, a abrocharse y desabrocharse los botones
- Le es difícil tirar y coger pelotas

Tienen tendencia a:

- Dejar caer las cosas
- Tropezar
- Chocar con obstáculos

En la edad escolar:

- Mala letra
- Poca habilidad para hacer rompecabezas
- Poca habilidad para usar juguetes de construcción
- Poca habilidad para jugar con la pelota

Puede existir una notoria falta de madurez neurológica, en forma de:

- Movimientos coreicos
- Discinesias
- Movimientos en espejo
- Otros síntomas motores relacionados

Los signos neurológicos menores (que son normales en niños más pequeños) generalmente pasan desapercibidos, al no considerar que ya debieron modificarse o

desaparecer. En la exploración física se puede encontrar dificultades en el tono muscular, tono muscular asimétrico, reflejos osteotendinosos alterados en forma bilateral. De igual manera se debe prestar atención especial en:

Problemas motores oculares

- Alteraciones: Visión, Nutrición, Crecimiento y Desarrollo musculoesquelético
- Estreñimiento
- Síntomas de reflujo gastroesofágico
- Presencia de convulsiones

Esto indica que la identificación de lactantes e infantes con problemas psicomotores en el desarrollo de sus habilidades se ha vuelto un desafío de gran importancia, ya que muchos de los infantes no se muestran con signos en los cuales poseen una enfermedad. Con frecuencia se evidencia un grado de alteraciones en las funciones cognitivas, lo cual recalca la relevancia de una orientación completa en las valoraciones.

Técnicas de evaluación del desarrollo psicomotor

Históricamente, las técnicas de evaluación han evolucionado desde sistemas informales, como la observación directa de la conducta del niño, hasta enfoques más estructurados y generalizados. Actualmente existen numerosas pruebas que pueden ser utilizadas en APS, en particular en el consultorio pediátrico. Una vez que sospecha un problema, el médico debe insistir en llegar a un diagnóstico, es aquí donde, dentro de un abordaje mucho más amplio, intervienen el psicólogo, psiquiatra infantil, neurólogo y otros especialistas.

La evaluación del desarrollo engloba fundamentalmente tres tipos de acciones: vigilancia, pruebas de screening y evaluación del desarrollo. La vigilancia del desarrollo es un método sencillo e informal, con buena respuesta, si quien la realiza posee los conocimientos suficientes sobre desarrollo infantil. Su punto débil radica en que pone énfasis en el juicio clínico del pediatra, en su experiencia y en su visión subjetiva. En general este método detecta los problemas severos, pero en menor medida los retrasos sutiles del desarrollo.

En el otro extremo, la evaluación del desarrollo propiamente dicha, es llevada a cabo por diferentes especialistas, como neurólogos, psicopedagogos, psiquiatras, etc., aplicando técnicas diagnósticas más complejas como son los test de inteligencia y métodos complementarios de estudio, implicando el Nivel III de atención. Mediando entre ambos tipos de acciones se encuentran las pruebas de pesquisa o screening del desarrollo (Puche et al., 2023).

En breve, los instrumentos más efectivos para identificar los problemas psicomotores, en los estudiantes permiten realizar un diagnóstico preciso, que faciliten la detección de dificultades motoras, de coordinación y de lenguaje. Es así que este procedimiento colabora a que los infantes, reciban el apoyo incondicional de especialistas en el área, proporcionando un desarrollo integral del estudiante.

En la actualidad existe una gran cantidad de pruebas para evaluar el desarrollo psicomotor de acuerdo con la edad del niño, mismas que deben ser realizadas por profesionales ya sea médicos o psicólogos con capacitación suficiente para realizarlos con eficiencia. Conforme al Instituto mexicano del seguro social, GobMx (2014) menciona las siguientes:

- DDST7(Denver developmental screening test)
- Test de Knobloch (derivado de Gesell)
- Stycar de Sheridan
- Tabla de desarrollo de Haizea-Llevant
- Diagnóstico diferencial

Ante la duda que se trate del Trastorno Específico del Desarrollo Psicomotor se deberá realizar:

Diagnóstico diferencial con las siguientes patologías:

- Parálisis cerebral
- Retraso mental
- Trastornos metabólicos o genéticos

- Patología de médula espinal como: Espina bífida
- Displasia congénita de cadera

Investigar antecedente de:

- Infección intrauterina, posnatal (meningitis o sepsis)
- Lesión cerebral traumática
- Abandono o abuso infantil
- Patología ocular
- Alteraciones musculoesqueléticas
- Enfermedad por reflujo Gastroesofágico
- Convulsiones.

Además, en la investigación revela que existen diversas pruebas diseñadas para identificar las falencias o dificultades que suscitan en cada uno de los infantes, por tal razón cada una de estas herramientas ayudan a detectar a tiempo las diferentes necesidades y problemas permitiéndoles un seguimiento adecuado por parte de especialistas especialmente capacitados en el área.

Una de las actividades más complejas con las que el docente se enfrenta en su quehacer profesional es: la evaluación, ya que ello le enfrenta a un juicio de calidad y profesionalismo en los trabajos de los alumnos. Es por ello por lo que se debe elegir cuidadosamente cada instrumento adecuado para dicho juicio. Si bien sabemos que la evaluación cuenta con 3 principales tipos (diagnostica/ inicial, formativa y sumativa) todos ellos cuentan con un propósito y momento para su aplicación. Evaluar los aprendizajes lleva a un proceso en el cual se observa, recoge y analiza información importante respecto al aprendizaje con la finalidad de reflexionar, tomar decisiones pertinentes y oportunas en mejora del proceso de enseñanza –aprendizaje (Castro et al., 2023).

Por otro lado, se aborda los diferentes tipos de evaluación como la inicial, la formativa y la sumativa. Cada una de estas modalidades tiene un propósito fundamental

en el cual se va a evaluar el desempeño académico del infante, consiguiendo en los objetivos planteados al iniciar el proceso académico. En síntesis, los autores nos mencionan las diferentes evaluaciones, que se puede aplicar para detectar los problemas psicomotores, permitiendo una intervención con profesionales capacitados dentro del área.

Alteraciones de la organización psicomotriz

Dentro de las alteraciones de la organización de la psicomotricidad mencionan que, en los años 80 y 90, la indagación se concentró más en la caracterización y la interposición temprana de las alteraciones psicomotrices de las cuales desplegaron instrumentos, diagnósticos y programas de intervención que afrontaban no solo las habilidades motoras, sino también las emociones y la socialización.

Las etiologías son multifactoriales y transaccionales, y asocian factores genéticos, neurobiológicos y psicosociales que actúan en distintos niveles de complementariedad y de expresión. Son a menudo circunstanciales y discretos, e involucran prioritariamente a los mecanismos de adaptación. Constituyen una fuente de malestar y sufrimiento, tanto para el afectado como para el medio social. El análisis clínico requiere, además de un conocimiento referencial profundo del desarrollo normal, investigaciones específicas, entre ellas el examen psicomotor.

Los trastornos psicomotores presentados son: el trastorno de déficit de atención/hiperactividad, el trastorno de adquisición de la coordinación, las disgrafías, los trastornos del tono muscular, los movimientos anormales, las incapacidades del aprendizaje no verbal, los trastornos de la dominancia lateral y la confusión derecha-izquierda (Albaret, 2002, pp. 1-15).

Por otra parte, el trastorno se presenta como dificultades en el estudiante al momento de adquirir nuevos conocimientos. Por lo tanto, es crucial afrontar estas dificultades desde tiempos prematuros, para así fortalecer las destrezas necesarias y proporcionar un progreso exhaustivo. A continuación, presentamos algunas de las características que se observan en niños que padecen este tipo de alteraciones más relevantes conforme a Avant Psicología (citado en Muñiz, s. f.), establece lo siguiente:

- Torpeza en sus movimientos e incapacidad para relajar los músculos de forma voluntaria.
- El niño es incapaz de inhibir sus movimientos, así como la emoción que va ligada a estos.
- Niños que se muestran tensos y pasivos en contextos sociales ya que temen la interacción con otros, tienen miedo de caerse tras ser empujados, tienen miedo de no ser aceptados, no se sienten seguros, y poco a poco van inhibiendo su movimiento con la pretensión de volverse invisibles ante los ojos de los demás.
- El niño tiene dificultades para adquirir el conocimiento y representación del propio cuerpo. Le cuesta orientarse en el espacio y utilizar su cuerpo de forma efectiva para relacionarse con el entorno.
- El niño conoce el movimiento que ha de hacer, pero es incapaz de realizarlo correctamente. No pueden realizar determinadas coordinaciones motrices, o no puede imitar gestos por muy sencillos que sean.
- El niño presenta movimientos repentinos e involuntarios que afectan a un grupo pequeño de músculos y que se repiten de forma intermitente. Pueden ser crónicos o transitorios como TICS (Trastorno de la Tourette) (párr. 1).

De acuerdo al autor, las alteraciones en el desarrollo psicomotor presentan un reto relevante en la infancia, puesto que perjudican múltiples elementos del desarrollo y enseñanza del infante. La intervención prematura es importante para amenorar el impacto en estas alteraciones y prevenir inconvenientes en áreas como las relaciones sociales y el desempeño escolar.

Además, el retraso psicomotor es uno de los cuadros más frecuentemente detectados en niños pequeños. Narbona y Schlumberger lo definieron como un diagnóstico provisional, en donde los logros del desarrollo de un determinado niño durante sus primeros tres años de vida aparecen con una secuencia lenta para su edad y/o cualitativamente alterada. El término retraso psicomotor, entonces, se suele mantener hasta que pueda establecerse un diagnóstico definitivo a través de pruebas formales (Vericat y Orden, 2013).

Así también, la evaluación tiene relevancia al momento de integrarse en una serie de investigaciones, debido a que facilita la comprensión del estudiante e involucra su identidad y sus problemas en el comportamiento, este proceso se considera que viene desde el núcleo familiar. Por ende, les permite a los especialistas realizar un análisis más profundo de las circunstancias, que rodean al estudiante en su entorno.

En resumen, los trastornos de desarrollo psicomotor son un eje complejo que perjudica de manera relevante en el desarrollo y comprensión de los infantes. También estos trastornos, pueden abarcar desde la debilidad motriz hasta dificultades en la coordinación y la representación del organismo. Al darle la importancia a estas dificultades desde la niñez se puede alcanzar a repercutir las falencias que muestran los niños y así obtener una enseñanza significativa.

Relación entre los problemas de aprendizaje con las deficiencias psicomotoras

A finales del siglo XX, estudios más específicos emprendieron a asemejar trastornos como el TDAH y la dispraxia, que a menudo se conducen de problemas de enseñanza. Los problemas de aprendizaje siempre han estado vigentes, lo crucial es como se enfoca en el problema antes cualquier retraso en los niños se consideraba atribuible al comportamiento del niño, se le impartía un castigo o se le ignoraba mientras que en la actualidad se piensa que los problemas de aprendizaje obedecen a sus causas en las que los infantes no es responsable y por lo tanto no a merita castigo ya que proviene de algún factor orgánico, ambiental o bien emocional, que debe reconocerse a tiempo y tratar de remediar (Acero, 2018).

Igualmente, los problemas de aprendizaje son un obstáculo significativo para los infantes, afectando a los conocimientos previos para su desarrollo a diferencia de épocas pasadas, en la actualidad se reconoce que existen diversas situaciones para retener la información esto lleva a la reflexión de abordar la empatía y estrategias necesarias en lugar de recurrir a acciones correctivas.

Los problemas de aprendizaje pueden tener un impacto significativo en la vida del infante, no limitándole únicamente al ámbito académico. Los problemas de aprendizaje son desordenes que pueden afectar las habilidades de una persona para adquirir, entender, organizar, almacenar o usar información oral y no oral también estos desordenes afectan el

aprendizaje de individuos que tienen un nivel de inteligencia promedio o superior al promedio y esto afecta tanto a niños, adultos y con frecuencia niños más que a niñas (Inlago y Lechón, 2012, p. 16).

Además, es importante prestar una atención adecuada para afrontar estas falencias, ya que pueden perjudicar tanto su desarrollo integral como su bienestar emocional y social. Estas deficiencias pueden afectar las distintas etapas de crecimiento del infante, mencionando la fundamentación de una asistencia a edades tempranas y un enfoque multidimensional que considere el proceso de vida del infante.

Específicamente en el caso de los problemas de aprendizaje bajo rendimiento académico, autores como Satz y Fletcher (citado en Tzivinikou, 2017) han establecido un periodo de tres años como el tiempo que debe transcurrir entre la aplicación del instrumento y el análisis correspondiente referente a su poder predictivo (Galindo, 2002).

Para concluir, los problemas de aprendizaje incluyen un reto importante para los infantes, afectando su capacidad de sostener conocimientos, así mismo su destreza exhausta y prosperidad emocional y social. Al contrario que en tiempo pasado, donde se proporcionaba a castigos, hoy se identifica fundamental de abarcar estas falencias con comprensión y estrategias adecuadas. Es importante dar énfasis en las deficiencias en el aprendizaje, puesto que pueden perjudicar las numerosas etapas de desarrollo del estudiante. La personalización y el sostén pertinente en este proceso crítico son esenciales para promover un futuro exitoso y apacible para casa estudiante.

Método Lúdico del diagnóstico

En civilizaciones antiguas, como la griega y la romana, se exploraban diversas condiciones físicas, aunque el enfoque era más bien restringido y a menudo se asociaban con concepciones de maldición o agotamiento moral. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la incapacidad motora es «la secuela o malformación que deriva de una afección en el sistema neuromuscular a nivel central o periférico, dando como resultado alteraciones en el control del movimiento y la postura». Por tanto, involucra algún tipo de problema para transportar a cabo acciones de la vida diaria: problemas para el desplazamiento, para manipular objetos, para acceder a explícitos lugares o en el lenguaje (Arranz, 2023).

Podemos decir que, las deficiencias psicomotoras se caracterizan por alteraciones en el desarrollo de habilidades motoras primordiales, lo que afecta la capacidad de una persona para ejecutar movimientos coordinados y controlados. Estas dificultades pueden intervenir en el conocimiento y la alteración social, lo que subraya la importancia de una intervención prematura. Intervenir de manera pertinente es crucial para optimizar las prácticas motoras y favorecer un desarrollo exhaustivo en los individuos afectados, por tanto, a continuación, se detallan aspectos fundamentales de las variables de “Estrategias de enseñanza en el Metaverso y Desarrollo motor y cognitivo de niños con deficiencias psicomotrices” determinando la importancia del desarrollo psicomotor en la primera infancia.

El metaverso

A raíz de las revoluciones industriales, fue posible experimentar dos revoluciones tecnológicas significativas. La primera se centra en la llegada de Internet, marcando un hito en la evolución de las comunicaciones humanas y dando lugar a nuevas tendencias a nivel mundial en el desarrollo de tecnologías y sus aplicaciones en la vida cotidiana. Sin embargo, aproximadamente siete años antes, en 1965, Ivan Sutherland publicó "The Ultimate Display", donde describió equipos tecnológicos que representaban el futuro. Paralelamente, la NASA y el Ejército de los Estados Unidos ya estaban empleando tecnología de vanguardia, como simuladores de vuelo para el entrenamiento de pilotos de aeronaves. Finalmente, en 1989, Jaron Lanier, quien en ese momento se desempeñaba como CEO del Virtual Planetary Laboratory, acuñó el término "Realidad Virtual", marcando un nuevo hito en el desarrollo tecnológico.

De acuerdo con el breve recuento histórico, los mundos virtuales son espacios virtuales para la recreación del mundo real dónde los usuarios, normalmente bajo un avatar o un seudónimo, interactúan con otros usuarios en un sinnúmero de situaciones cotidianas, así mismo son establecidas por sus características tales como la interactividad indicar la relación que hay entre los usuarios, equipos y software, donde la comunicación entre la computación y el ser humano es de suma importancia, desarrollado bajo con idioma mundial, asertivo, concreto y efectivo permitiendo su comunicabilidad con el metaverso. La segunda característica es la encarnación que consiste en renacer en un avatar o en presencia en el mundo cibernético apropiado por el usuario en su imagen y

semejanza, es decir, como el sujeto quiere ser identificado por su aspecto y la tercera es la persistencia que requiere de un progreso constante en su desarrollo, nuevos diseños y aplicabilidades para que los usuarios puedan interactuar de forma más real (Arias, 2023).

Realidad Virtual y Metaverso como herramientas de inclusión e innovación

En la época digital actual, las tecnologías en auge han transformado los métodos de enseñanza-aprendizaje, estableciendo a la Realidad Virtual (RV) y al Metaverso como instrumentos de cambio en el sector educativo. Estas herramientas no solo facilitan la generación de ambientes tridimensionales envolventes, sino que también fomentan experiencias interactivas que incentivan la participación, la indagación independiente y la adaptación del aprendizaje. Su incorporación en entornos educativos representa una solución innovadora e inclusiva ante las restricciones de los métodos convencionales, en particular al satisfacer las variadas necesidades de los alumnos a través de escenarios adaptativos y multisensoriales. Por lo tanto, la Realidad Virtual y el Metaverso se establecen como cimientos esenciales para una educación más justa, relevante y enfocada en el crecimiento integral en el siglo XXI.

La tecnología educativa ha evolucionado de manera exponencial, permitiendo la creación de entornos virtuales que simulan la realidad de forma interactiva, inmersiva y personalizada. En este sentido, el Metaverso representa una herramienta innovadora que, bien orientada pedagógicamente, tiene el potencial de transformar la enseñanza tradicional en experiencias más dinámicas, significativas y adaptadas a las necesidades de cada estudiante.

La realidad virtual inmersiva permite crear espacios de aprendizaje donde los niños pueden explorar, moverse, interactuar con objetos digitales y recibir retroalimentación inmediata, lo cual es especialmente beneficioso para el desarrollo psicomotor. Por ejemplo, actividades que requieren desplazamientos, saltos, giros o coordinación visual-motora pueden ser simuladas en el entorno virtual, ajustando el nivel de dificultad según el avance del niño.

Además, el uso del Metaverso en educación inicial puede contribuir a reducir barreras físicas y estructurales. Niños con movilidad limitada o que requieren un acompañamiento especializado pueden acceder a experiencias educativas en igualdad de condiciones mediante avatares, controles adaptados o entornos seguros y estimulantes.

La tecnología también favorece la evaluación continua y el seguimiento del progreso motor y cognitivo de los niños, mediante plataformas que registran movimientos, tiempos de reacción y resultados obtenidos. Esta información puede ser analizada por los docentes y terapeutas para tomar decisiones pedagógicas oportunas y personalizadas.

Por último, el Metaverso permite el trabajo colaborativo entre familias, docentes y especialistas, creando comunidades virtuales donde se comparte información, se fortalecen vínculos afectivos y se asegura una atención integral. Esta sinergia entre pedagogía y tecnología constituye el corazón de la propuesta “**MoviVerso Kids**”, una estrategia didáctica que busca transformar la educación psicomotriz desde una mirada innovadora, inclusiva y centrada en el niño.

¿Qué ventajas tiene el metaverso para la educación?

Los metaversos tienen un gran potencial educativo y abren nuevas formas de experimentación y posibilidades, por ejemplo, al crear un metaverso, un centro educativo puede crear una versión virtual de su campus o institución con aulas, comedores, salas de profesores, etc. Esto permite a estudiantes, profesores y empleados interactuar como si estuvieran en persona, ya sea mediante videollamadas o videoconferencias. Esta es una buena opción para instituciones que ofrecen educación en línea ya que humaniza la experiencia educativa y la hace más realista y práctica.

Sanglier (2021) afirma que, la combinación de realidad aumentada y virtual en la educación permite un aprendizaje inmersivo que nunca se había visto. Permite llevar la gamificación de las lecciones a otro nivel y explorar la historia y la cultura de otros lugares sin salir de la clase. Los estudiantes pueden aprender las leyes de la física y experimentar la ciencia de una manera que hasta ahora no se había imaginado. El Metaverso plantea otro tipo de conexión entre usuarios, ya que elimina los cuerpos de la ecuación, y es específicamente en este punto donde debe saltar la alarma, la proximidad física entre el maestro y el estudiante es importante, ya que la educación no solo se realiza con la transmisión de conocimientos.

Es por esa razón que como cualquier otra herramienta debe usarse de manera adecuada y equilibrada para lograr un aprendizaje completo y efectivo, ya que, aunque el metaverso elimine la proximidad física, también puede permitir una interacción más

dinámica y enriquecedora en otros aspectos del aprendizaje, como la colaboración, la creatividad y la exploración de nuevos conceptos.

Uso de la pantalla como medio educativo

En la actualidad, el uso de las pantallas se ha convertido en una herramienta común dentro del ámbito educativo. De esta forma dispositivos como tabletas, computadoras y pizarras digitales ofrecen nuevas formas de enseñar y aprender, permitiendo el acceso a contenidos interactivos y personalizados que puedan favorecer el desarrollo de las habilidades cognitivas, la creatividad y la motivación de los estudiantes, especialmente en los primeros años de formación donde tienen un mejor desarrollo.

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019), recomienda 0 horas de pantallas a los menores de 12 meses de edad y no más de 1 hora al día, en niños menores de 5 años. En cuanto a partir de los 5 años no existe un consenso de horas diarias sugeridas para el uso de este. Por lo tanto, investigaciones recientes demuestran que a pesar de que la OMS no recomienda el uso de pantallas en la actualidad estudios nuevos recomiendan que su uso puede resultar beneficioso para los niños si, su utilización es apropiada y el niño lo emplea de forma positiva y su contenido está relacionado al ámbito pedagógico que sea de gran ventaja. El manejo de las pantallas en la generación táctil resulta ser importante para la conectividad en infraestructura tecnológica en la construcción de una sociedad globalizada, el objetivo de la investigación fue recolectar información necesaria para la toma de decisiones frente al cambio de estructuras educativas, fue de diseño no experimental, y de alcance descriptivo observacional sobre el uso y velocidad de internet (González, 2022).

Para lo cual la aplicación de pantallas ha reemplazado la utilización de libros y bibliotecas, lo que aparentemente resulta preocupante es la cantidad estimada de tiempo considerado para las edades tempranas. Sin embargo, el uso inapropiado de pantallas y sin un tiempo estimado produce diversos problemas a la salud, especialmente al área física, en el que altera el orden del sueño, contribuye a la obesidad y bajo rendimiento escolar. También la presencia de escenas violentas aporta al incremento de la frecuencia cardíaca y presión arterial en lanzado a una valoración inadecuada de presión arterial alta o hipertensión.

Preguntas científicas

- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos relevantes de las estrategias de enseñanza, en el Metaverso y las deficiencias psicomotoras de los niños de educación inicial?
- ¿Cuáles son las estrategias de enseñanza efectivas en el Metaverso aplicables a los niños con deficiencias psicomotoras en educación inicial?
- ¿Cómo perciben los docentes y especialistas en psicomotricidad la aplicabilidad del juego interactivo “MoviVerso Kids”?
- ¿Qué resultado tiene el juego interactivo en la motivación y participación de los niños en las actividades psicomotoras propuestas?

MARCO METODOLÓGICO

La metodología de la investigación constituye un aspecto fundamental para garantizar la rigurosidad y validez del estudio, ya que establece el enfoque, tipo, diseño y técnicas empleadas en la recolección y análisis de datos con la finalidad de desarrollar estrategias de enseñanza en el metaverso para niños con deficiencias psicomotrices en educación inicial; ya que esta, es la base fundamental para el proceso de aprendizaje que presentan los niños y niñas en el desarrollo de su psicomotricidad. Es importante señalar que la elaboración del juego interactivo de realidad aumentada “Moviverso Kids” fue desarrollada con ayuda de un ingenio en sistemas de tecnología e innovación quien siguiendo los lineamientos establecidos del proyecto de investigación de propuesta se logró la creación de diversas actividades presentadas.

Enfoque de la investigación

Investigación Cualitativa

En el desarrollo de esta investigación, se ha optado por emplear el enfoque cualitativo, las mismas que se han utilizado en investigaciones sociales y educativas. La investigación cualitativa permite expandir la investigación hacia un enfoque metodológico diferente, lo que puede contribuir a mejorar la aplicación de las mismas técnicas de investigación (Salazar, 2020).

En este sentido, se aplicará un enfoque cualitativo, debido a que este valora el juego y sus actividades planteadas en la participación y pre disposición que presentan los niños para ejecutar las acciones propuestas, de modo que posibilita indagar a profundidad sobre las estrategias de enseñanza relacionadas con las deficiencias psicomotoras y el Metaverso en niños de la educación inicial de las unidades educativas “Grandes Genios, Francesco Bernardone y Tierra Mía”.

Método inductivo

El método inductivo es aquel método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares. Se trata del método científico más usual, en el que pueden distinguirse cuatro pasos esenciales: la observación de los hechos para su

registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización; y la contrastación (Pérez, 2021).

El método inductivo se utilizó para diagnosticar como influyen las estrategias de enseñanza en las deficiencias psicomotoras. Se recogerán datos a través de la técnica de observación aplicada con el respectivo instrumento a los niños del nivel inicial, ya que se podrá observar directamente, evaluar y registrar lo observado en la lista de cotejo. Por otra parte, el instrumento de validación fue realizado por docentes expertos y usuarios del área de educación inicial, así tenemos a la docente de la Escuela de Educación Básica “Tierra Mía”, donde se diagnosticó el problema, permitiendo identificar patrones y brechas en el conocimiento de las deficiencias psicomotoras.

Diseño de la investigación

Un diseño de investigación se entiende como el esquema o plan general que orienta el proceso de investigación. Es un mecanismo crucial en este procedimiento, funcionando como un marco que establece como se realizara un estudio, abarcando los métodos y técnicas que se emplearan para asegurar que se alcancen los objetivos propuestos y que los resultados obtenidos sean válidos y confiables (Jain, 2023).

No experimental

La investigación no experimental se distingue por su evolución hacia enfoques más flexibles que permiten comprender la ausencia de una variable independiente sin tener la necesidad de controlar variables de forma directa. En este enfoque, el investigador se dedica a observar y analizar el contexto en el que se manifiesta el fenómeno dentro de un contexto natural con el fin de recopilar información (Landeró, 2021).

Este estudio se enmarca en un diseño no experimental, ya que se transforma al Metaverso en un recurso didáctico efectivo, que al incorporarse a través de estrategias pedagógicas apropiadas, posee la capacidad de estimular la práctica educativa, fomentando experiencias más dinámicas, interactivas y al alcance de los alumnos, centrándose en observar y analizar el contexto en el que se manifiestan las deficiencias psicomotoras, con el propósito de desarrollar estrategias de enseñanza efectivas.

Técnicas e instrumentos de validación

Con el objetivo de recopilar información precisa y veraz sobre las variables de estudio se utilizarán las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de datos. Una vez obtenido los datos del diagnóstico se procedió con la validación de la propuesta para ello, se trabajó con 3 expertos siendo solo mujeres de edades entre 30 y 40 años, a su vez, la validación realizada por usuarios, se llevó a cabo con un total de 3 personas siendo 2 mujeres y un hombre de edades entre los 27 y 50 años.

Posteriormente, se consideró las recomendaciones y observaciones emitidas por parte de los usuarios y expertos emitidos en el instrumento de validación, seguidamente se procedió a mejorar la propuesta para luego ser aplicado a los niños de las diferentes Unidades educativas (Tierra Mía, Grandes Genios y Francesco Bernardone). Cabe mencionar que un punto relevante, es el tiempo estimado que el niño utiliza para la aplicación del juego, evitando que este sea perjudicial en su salud.

Validación

La validación es un proceso que se sigue para planear dos actividades a la vez, es decir, se diseña la prueba y se asegurara de contar con las evidencias necesarias para obtener el mayor grado posible de validez que se detallara en la interpretación de sus resultados. La justificación de su uso, permite responder las preguntas que se plantean en las hojas de validación.

La Matriz de evaluación.

El instrumento contempla una serie de preguntas fundamentales sobre la originalidad de la propuesta planteada, con una redacción clara y estructura metodológica adecuada. Así también presenta tres criterios de evaluación (excelente, aceptable y deficiente) lo que permitió a cada usuario y experto adquirir una visión más sólida de la propuesta vista desde diferentes panoramas tanto a nivel académico como pedagógico.

El instrumento engloba preguntas abiertas que se orientan en la temporalidad, la normalidad del contenido, la selectividad y una parte de impacto donde los expertos y usuarios consideraron que la propuesta lograría tener un alcance local, regional, nacional o internacional una vez sea ejecutada en los Centros Educativos del subnivel de Educación Inicial. Finalmente, se logra determinar que los resultados de esta técnica de validación están basados en los juicios de expertos y usuarios, en el cual se considera

parte del enfoque no experimental que permitió comprobar la propuesta con el criterio personal de cada uno, sin presentar la necesidad de alterar el objeto de estudio.

Observación

La Observación se puede planear con una finalidad exploratoria, con el fin de obtener información que luego se podrá corroborar con alguna otra técnica. Su contexto puede ser local, o más amplio, pero cualquiera que sea debe estar determinado en la descripción del proceso (Bejarano, 2016)

Para la aplicación del test piloto del uso de la lista de cotejo se utilizó la técnica de la observación acompañado del instrumento lista de cotejo llevó a cabo a los niños de Educación Inicial de las unidades educativas "Grandes Genios, Francesco Bernardone y Tierra Mía" para estudiar cómo las estrategias de enseñanza repercuten en el desarrollo psicomotor de los niños.

Lista de cotejo.

Según Argentina (2022) considera que la lista de cotejo es: "Es un instrumento que permite identificar y registrar aprendizajes con respecto a actitudes, habilidades y destrezas. Contiene un listado de indicadores de logro en el que se constata, en un solo momento, la presencia o ausencia de ellos a través del desempeño del/a residente" (p5).

Por lo que se considera que este instrumento se utilizó a través de una prueba piloto para evaluar las dificultades psicomotrices de cada infante mediante una lista de actividades que se irán calificando de acuerdo con las órdenes dadas durante el juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad como una estrategia de enseñanza para niños con deficiencias psicomotrices en Educación Inicial.

Población

La población seleccionada para la aplicación de este test piloto se realizó a 8 niños y 2 docentes del área de educación inicial de la unidad educativa Tierra Mía, de la misma manera se aplicó a 34 niños y 2 docentes de la unidades educativas Grandes Genios que se encuentran dentro de la edad establecida entre 3 y 5 años finalizando con la unidad educativa Francesco Bernardone realizando la prueba a 8 niños y 2 docentes de esta muestra fue seleccionada de manera intencional considerando los criterios de la edad de

cada niño y su disponibilidad para realizar las actividades dinámicas planteadas en el juego de realidad aumentada.

Cabe mencionar que cada niño participo de forma individual dentro del entorno virtual de realidad aumentada con la presencia del docente para darle más confianza al niño de no sentirse solo, dentro de un tiempo estimado de diez minutos, contando con un espacio adecuado con una superficie lisa y espaciosa para su mayor confianza y participación, cabe recalcar que su objetivo es la observación del desempeño psicomotor que presenta el niño en relación a las destrezas planteadas de: equilibrio, lateralidad, coordinación, orientación témporo-espacial.

Recopilación y Procesamiento de información

Para la recopilación de datos se utilizó técnicas e instrumentos de investigación, la matriz de evaluación fue aplicada previa una solicitud a usuarios y expertos en el área, con datos pertinentes para valorar el software de realidad virtual llamado “Moviverso Kids”. Está matriz cuenta con datos de la propuesta, información del evaluador, evaluación de la propuesta con 3 valoraciones de excelente, aceptable y deficiente. Además, de preguntas que corresponden a la temporalidad, normalidad de contenido, selectividad, impactos, comentarios, recomendaciones y firma.

Finalmente, la validación de los expertos y usuarios se da a través de las gafas de realidad aumentada y el uso de un control manual adaptado y se procede con la aplicación del juego interactivo para su uso. Asimismo, se procede con la lista de Cotejo con indicadores formulados en base a las destrezas del Currículo de Educación Inicial correspondiente al ámbito de Expresión corporal y motricidad para los niños participantes. Por consiguiente, los resultados que se obtienen en la validación y prueba piloto fueron registrados con veracidad, lo que permitió mejorar la propuesta.

Análisis e interpretación de la información recopilada en la Validación de expertos y usuarios.

Por parte de los expertos y usuarios se obtiene la siguiente validación e interpretación de la propuesta del juego interactivo de realidad aumentada “Moviverso Kids” en la cual mencionan que, el juego cumple con altos estándares de calidad investigativa y pertinencia educativa. Por otro lado, posee una estructura de las actividades psicomotoras a llevar a cabo, especificadas en una guía de actividades que evidencian la viabilidad, el entendimiento y la realización del juego. Así pues, los evaluadores califican al proyecto como sobresaliente, resaltando su creatividad, su claridad en la escritura, y la utilización de términos técnicos es excelente en el proyecto. Además, subrayan su carácter innovador en cada una de las actividades, que se encontró en sintonía con el tema tratado. En este contexto, los puntos de vista coinciden en su utilidad práctica en un contexto educativo que subraya su importancia como recurso educativo relevante para los alumnos del nivel, así como para los niños con dificultades psicomotoras.

Evaluación de los expertos

La presente propuesta titulada como Juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad “**Moviverso Kids**” se validó frente a tres expertos con título de cuarto nivel de las Unidades Educativas: Grandes Genios, Francesco Bernardone y Tierra Mía, gracias a su experticia académica, llevaron a cabo una evaluación exhaustiva del contenido de este juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad “**Moviverso Kids**”. Este proceso de validación se realizó conforme al protocolo:

- Solicitud a cada experto
- Instrumento de validación con parámetros determinados
- Indicadores de evaluación para cada criterio
- Validación de la propuesta por los expertos, con los siguientes resultados

Desde la perspectiva de la M.Sc. Germania de las Mercedes Sandoval Cerna identificada con la cédula de identidad N.º 0501801120, docente de la Unidad Educativa “Francesco Bernardone” califica la validación de la propuesta como **EXCELENTE**

según los indicadores de evaluación. Destaca que la propuesta cumple adecuadamente con el contenido, este se encuentra estructurado de forma clara y coherente, cumpliendo con todas las etapas del proceso investigativo, lo que evidencia una metodología bien aplicada. Se reconoce que la propuesta representa un aporte significativo por el uso de tecnología enfocada en el desarrollo psicomotor de niñas y niños, generando un impacto positivo en el contexto educativo. Además, se destaca el buen nivel de desarrollo tecnológico del recurso, situándolo a la par de otras alternativas existentes en el mercado.

Desde el punto de vista de la Lic. Irma Natalia Pillo Moreno identificada con la cédula de identidad N.º 0503619371, docente de la Unidad Educativa “Grandes Genios” califica la validación de la propuesta como **EXCELENTE** conforme a los criterios de evaluación establecidos. La profesional resalta que el contenido está debidamente organizado, presentado con claridad y coherencia, y que abarca de manera integral todas las fases del proceso investigativo, lo cual refleja una metodología aplicada con precisión. Asimismo, reconoce que la propuesta constituye un aporte relevante al ámbito educativo, gracias a la incorporación de herramientas tecnológicas orientadas al fortalecimiento del desarrollo psicomotor en niñas y niños, generando un efecto positivo en su entorno de aprendizaje.

Por otro lado, la Lic. Paola Andrea Velásquez García, identificada con la cédula de identidad N.º 0550191522, docente de la Unidad Educativa “Tierra Mía”, la validación de la propuesta ha sido calificada como **EXCELENTE**, de acuerdo con los indicadores establecidos para la evaluación. La docente resalta que la propuesta cumple satisfactoriamente con los contenidos establecidos, los cuales se presentan de manera clara, coherente y bien estructurada, abarcando todas las fases del proceso investigativo, lo que refleja una metodología adecuada y correctamente implementada.

Evaluación de Usuarios

La evaluación de usuarios se realizó a tres docentes del área de Educación Inicial con el propósito de conocer sus sugerencias para mejorar el juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad “Moviverso Kids”. Las valoraciones emitidas permitieron

estructurar las actividades y priorizar el tiempo de intervención, además de valoraciones significativas como:

Para el M.Sc. José María Bravo Zambonino identificado con cédula de identidad N.º 0501940100, docente de la Universidad Técnica de Cotopaxi manifiesta a la propuesta como **EXCELENTE E INNOVADORA**, resalta su aplicabilidad en diversas instituciones educativas mediante el uso de equipos electrónicos (computadoras, celulares, tablets), lo que permite su fácil acceso y uso práctico. Considera que la propuesta cumple con una estructura metodológica adecuada, que pone en evidencia un proceso investigativo bien desarrollado. Además, señala que su contenido está bien estructurado. Finalmente determina que su impacto puede proyectarse a nivel nacional, dada su pertinencia y potencial de aplicación dentro de diversos contextos educativos.

En este sentido la M.Sc. Gloria Noemi Herrera Uribe identificada con la cédula de identidad N.º 0502872401, docente de la Unidad Educativa “Vicente León” estima la propuesta como **EXCELENTE**, evaluando la propuesta como innovadora, clara y pertinente, de acuerdo con los criterios establecidos en la rúbrica de evaluación. Considera que el trabajo expuesto cumple con los requisitos propuestos, mostrando una adecuada estructura metodológica y un proceso investigativo coherente. El procedimiento está bien fundamentado, permitiendo su comprensión. Además, se reconoce que la propuesta representa un aporte valioso, ya que promueve el uso de la tecnología mediante juegos creativos e interesantes dirigidos a los niños de hoy, lo cual constituye una herramienta didáctica significativa. El recurso desarrollado resulta ser innovador y accesible, posicionándose como una alternativa competitiva en el mercado educativo.

Desde el punto de vista de la Lic. Genesis Monserrath Segovia Pichucho identificada con la cédula de identidad N.º 0504079567, docente de la Unidad Educativa “Grandes Genios” la propuesta ha sido calificada como **EXCELENTE**, de acuerdo con los indicadores de evaluación establecidos. La licenciada destaca que el contenido de la propuesta está adecuadamente estructurado, con claridad y coherencia, cumpliendo con todas las etapas del proceso investigativo. Esto evidencia una metodología correctamente aplicada, reconociendo que la propuesta representa un aporte significativo al contexto educativo, gracias al uso de tecnología orientada al desarrollo psicomotor de niñas y niños, lo cual genera un impacto positivo en su formación integral.

Finalmente, la validación realizada por expertos y usuarios refleja que la propuesta del juego interactivo de realidad aumentada “Moviverso Kids” cumple con altos estándares de calidad investigativa y pertinencia educativa. Así también, cuenta con una estructura sólida de las actividades psicomotoras a implementarse detalladas en la guía de actividades que facilita la comprensión y ejecución del juego.

Por tanto, los evaluadores calificaron el proyecto como excelente, destacando su creatividad, su claridad en la redacción, el uso de terminologías técnicas a la altura del proyecto, también resaltando su carácter innovador en cada una de las actividades, que se encontró alineada con la temática abordada. En este sentido, las opiniones concuerdan en su aplicabilidad práctica dentro de un entorno educativo que reafirma su valor como recurso didáctico significativo para los estudiantes del nivel, así como también para los niños que presentes deficiencias psicomotoras.

PROPUESTA

Desarrollo de la Propuesta

En la era digital, las tecnologías emergentes como el Metaverso ofrecen oportunidades innovadoras para transformar a la educación, particularmente en etapas formativas iniciales como en la Educación Inicial. En este contexto, se reconoce la importancia del desarrollo psicomotor en los primeros años de vida como base del aprendizaje integral. Sin embargo, muchos niños presentan deficiencias en esta área debido a factores como la falta de estimulación, entornos algo escasos e inclusivos y metodologías convencionales. Frente a esta realidad, se plantea la creación del juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad “Moviverso Kids”, un entorno inmersivo en el Metaverso diseñado para fortalecer las habilidades motrices y cognitivas de niños con necesidades educativas.

La propuesta se basa en un enfoque holístico y constructivista, donde el niño es el protagonista de su aprendizaje. Se incorporan principios del aprendizaje significativo, a través del juego como un medio para la estimulación multisensorial que favorezca la motricidad y el pensamiento. Es fundamental que, padres de familia y docentes establezcan un tiempo estimado para la aplicación del juego que no supere los 15 minutos al día, de manera que se pueda garantizar la atención y el compromiso del niño para

realizar las actividades designadas tanto dentro del juego de realidad aumentada como de forma física, incluso que asegure una experiencia significativa en su desarrollo psicomotor y cognitivo, respetando los ritmos de aprendizaje de cada niño.

El diseño del juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad “MoviVerso Kids” propuesto como estrategia de enseñanza para niños con deficiencias psicomotrices en Educación Inicial permite el fortalecimiento del desarrollo psicomotor y cognitivo de los niños mediante estrategias inmersivas de enseñanza en el Metaverso, adaptadas a las necesidades de los estudiantes. Del mismo modo, esta propuesta busca responder a la problemática evidenciada en el proyecto de diagnóstico, donde se identifica la ausencia de recursos tecnológicos y metodológicos inclusivos que favorezcan el desarrollo integral infantil.

“Moviverso Kids” nace como una alternativa innovadora que permite la construcción de espacios educativos virtuales, dinámicos, interactivos e inclusivos, en el cual los niños, puedan explorar, jugar y aprender mientras estimulan habilidades motoras y cognitivas. Este entorno inmersivo, sustentado en estrategias como la gamificación, la animación digital y la interacción colaborativa, busca motivar y comprometer a los niños en su proceso de aprendizaje a través de la tecnología.

La propuesta se centra en la organización de actividades psicomotrices en línea, dispuestas en áreas temáticas dentro de un aula digital interactiva. Estas tareas, basadas en los fundamentos del enfoque constructivista de la psicopedagogía y la estimulación temprana, buscan potenciar destrezas como la coordinación corporal, lateralidad, motricidad fina, equilibrio, percepción espacial y concentración. Estas tácticas, incorporadas en la experiencia "Moviverso Kids", se perciben como un recurso innovador de intervención educativa destinado a docentes, terapeutas y familias, expandiendo las oportunidades de educación y terapia a través del empleo del Metaverso. La propuesta no solo satisface las necesidades particulares de niños con trastornos psicomotores, sino que también fomenta un modelo de educación más inclusivo, digital y enfocado en el bienestar global de la infancia.

Link del juego interactivo:

<https://grupoinspira.com/juegos%202/index.html>



Guía de aplicación del juego interactivo

Introducción



El juego de realidad virtual interactivo "Moviverso Kids" es una innovadora propuesta educativa creada para impulsar el desarrollo psicomotor en niños de Educación Inicial, con énfasis en los estudiantes con deficiencias psicomotrices. Mediante un ambiente virtual dinámico, divertido y accesible, el juego brinda experiencias envolventes en las que el niño puede explorar, moverse, interactuar y aprender a través de actividades concebidas con bases tecnológicas y psicopedagógicas.

Este juego está principalmente orientado a niños de 3 a 5 años, en la etapa de Educación Inicial ofreciendo un recurso inclusivo que potencia las habilidades motoras finas y gruesas, la coordinación corporal, la lateralidad y el equilibrio. Su meta es incorporar tácticas pedagógicas respaldadas por la realidad virtual, fomentando la estimulación temprana y la implicación activa del niño en su propio proceso de aprendizaje.

"Moviverso Kids" aspira a crear un efecto beneficioso en la sociedad al promover la inclusión educativa a través del empleo de tecnología emergente, superando los obstáculos físicos y cognitivos a los que se enfrentan muchos niños en entornos convencionales. Esta propuesta busca convertir el salón de clases en un lugar donde todos los niños, independientemente de sus circunstancias, puedan desarrollarse de manera integral en un ambiente seguro, estimulante y repleto de posibilidades.

Guía de juegos



Esta guía de juegos es un componente de la propuesta educativa "Moviverso Kids", un ambiente virtual creado con el objetivo de potenciar el desarrollo psicomotor de los niños de Educación Inicial a través de actividades recreativas e interactivas. Esta guía está concebida para guiar a profesores, terapeutas y progenitores en la correcta aplicación de los juegos en el aula virtual, asegurando experiencias relevantes, inclusivas y en concordancia con los propósitos pedagógicos del nivel.

Cada juego se ha diseñado basándose en los fundamentos del enfoque constructivista, la estimulación precoz y la utilización pedagógica de la realidad virtual. Mediante actividades cautivadoras y vibrantes, los niños tendrán la oportunidad de perfeccionar sus destrezas motoras gruesas y finas, potenciar su coordinación, equilibrio y visión espacial, mientras se adentran en una experiencia tecnológica ajustada a sus intereses y demandas.

Está guía no solo especifica el orden de las tareas, sino que también proporciona recomendaciones y directrices para la ejecución y evaluación que simplifican su implementación en diversos entornos educativos. Así, "Moviverso Kids" se transforma en un recurso útil para promover una educación más inclusiva, creativa y adaptada a los desafíos del siglo XXI.

A continuación, se presentará una guía de juegos con 6 actividades diferentes como saltar en dos pies, caminar en línea recta levantando rodillas, brincar en un solo pie (izquierdo), caminar alternando pie izquierdo y derecho, brincar en un solo pie (derecho), reconocer las figuras geométricas, números y colores. Posteriormente se describen los objetivos y su respectiva descripción y recomendación.

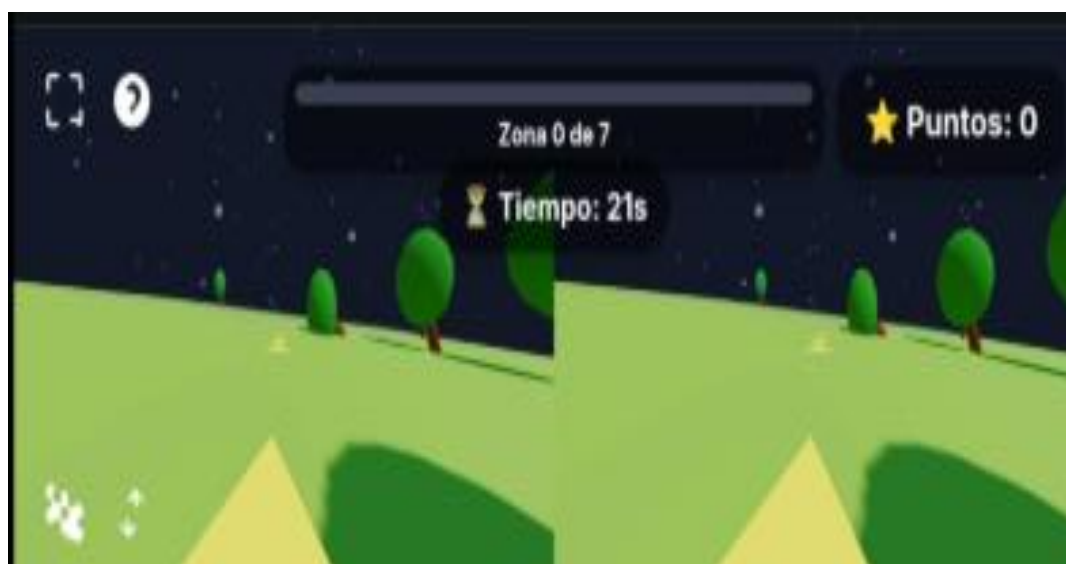


Guía de aplicación del juego
interactivo

Actividad 1 “Me divierto saltando las figuras geométricas”

Tabla 3

Guía de juegos “Moviverso kids”

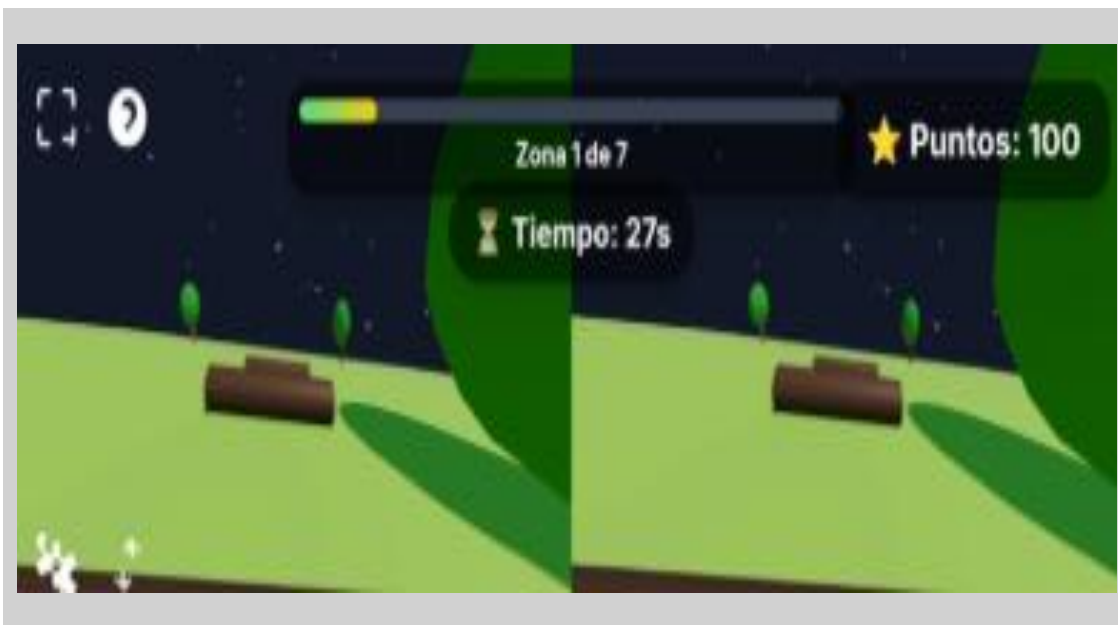


Objetivo:	Reconocer y nombrar figuras geométricas básicas (círculo, cuadrado, triángulo) mediante el movimiento corporal.
Grupo etario	3 a 5 años
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se organiza un espacio amplio y seguro. 2. Se colocan figuras geométricas grandes (triángulos) de color amarillo en el suelo. 3. El animador invita a los niños a saltar dentro de la figura específica 4. Luego los niños deberán decir el nombre y color de la figura antes de que se acabe el tiempo.
Recomendación	-Explicación breve a los niños sobre el uso de las gafas y el control que utilizarán para interactuar en el juego.

Actividad 2 “Caminando en línea recta por los cilindros”

Tabla 4

Guía de juegos “Moviverso kids”



Objetivo:	Desarrollar el equilibrio y la coordinación motora gruesa.
Grupo etario	3 a 5 años.
Descripción de actividades:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los niños caminarán alternando pie izquierdo y derecho sobre los cilindros colocados en línea recta tratando de levantar sus rodillas al cruzar manteniendo su equilibrio. 2. Se incentivará al uso de sus brazos extendidos para mantener la estabilidad. 3. Se recitará palabras de motivación para que él niño pueda continuar con la actividad.
Recomendación	Los niños deberán realizar las actividades tanto de forma virtual y física con el acompañamiento del docente.

Actividad 3 “Me divierto saltando por los círculos con el pie izquierdo”

Tabla 5

Guía de juegos “Moviverso kids”



Objetivo:	Fortalecer la coordinación motora unilateral y el equilibrio.
Grupo etario	3 a 5 años.
Descripción de actividades:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se dispone de círculos en el suelo en forma de camino. 2. Los niños deberán recorrerlos saltando con el pie izquierdo, manteniendo el ritmo y equilibrio. 3. Se manifestará palabras de motivación para que él niño pueda continuar con la actividad.
Recomendación	-Precautelar la seguridad de los niños para que tengan más confianza y no se asusten.

Actividad 4 “Exploro caminando por los cuadrados de color rojo”

Tabla 6

Guía de juegos “Moviverso kids”

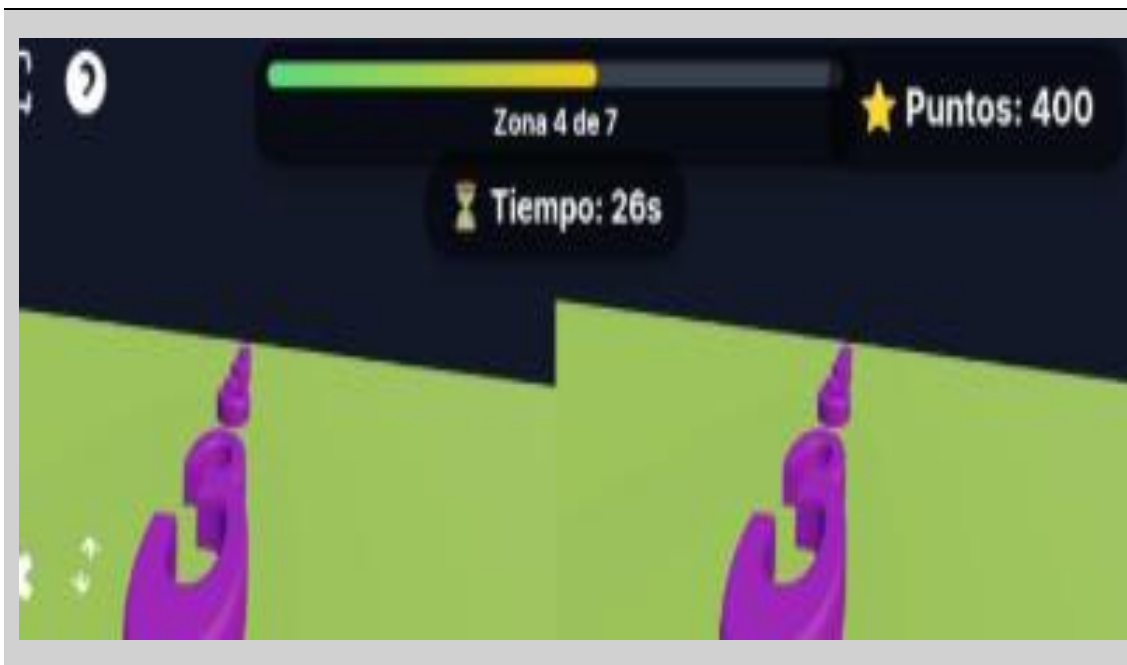


Objetivo:	Estimular la orientación espacial y el reconocimiento de colores.
Grupo etario	3 a 5 años.
Descripción de actividades:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se colocarán en el suelo cuadrados de color rojo. 2. Los niños caminarán alternando sus pies en las filas correspondientes a su lado.
Recomendación:	Acompañar a los niños en todo momento.

Actividad 5 “Me divierto saltando con el pie derecho”

Tabla 7

Guía de juegos “Moviverso kids”

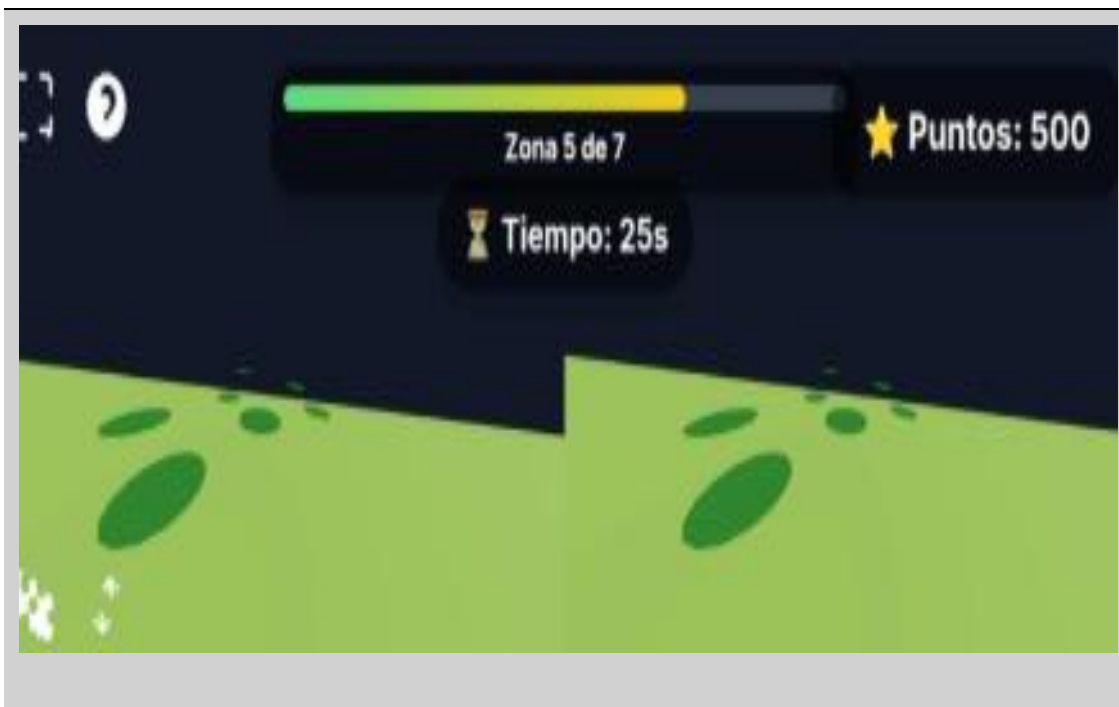


Objetivo:	Desarrollar la fuerza en las piernas y la coordinación motora unilateral.
Grupo etario	3 a 5 años.
Descripción de actividades:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los niños deberán avanzar una ruta determinada saltando solo con el pie derecho 2. Con mucho cuidado deberán pasar sobre el número 3 sin caerse.
Recomendación:	Conversar con el niño para que no se sienta solo durante su participación

Actividad 6 “Brincando como ranitas”

Tabla 8

Guía de juegos “Moviverso kids”



Objetivo:	Fomentar la agilidad, el ritmo y la imitación de movimientos animales.
Grupo etario	3 a 5 años.
Descripción de actividades:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los niños imitarán a las ranitas brincando con las piernas flexionadas y los brazos hacia adelante, avanzando en un circuito. 2. Se dará las instrucciones a seguir sobre el juego mencionado. 3. Pueden hacer sonidos de rana para más diversión.
Recomendación	Solicitar a los niños que realicen 3 sentadillas previo a la actividad con el fin de prevenir alguna lesión o molestia en sus extremidades inferiores.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Con la aplicabilidad práctica del juego interactivo "Moviverso Kids" tras la validación de expertos y usuarios, es preciso ejecutar el juego de realidad virtual dentro de un entorno educativo que permita observar de manera directa los efectos positivos de su uso práctico por medio de una prueba piloto, alcanzando los siguientes resultados:

Resultados de la Lista de Cotejo

La lista de cotejo se realizó a un total de 5 niños que participaron de las actividades, con edades de entre 3 a 5 años con el objetivo de observar cómo cada niño ejecuta las actividades en base a su desarrollo psicomotor, a través de las actividades lúdicas guiadas dentro del entorno virtual de realidad aumentada que corresponden a las actividades, para ello se debe realizarlas en un espacio abierto de superficie plana en un lapso de 10 minutos por niño. En cuanto al desarrollo del equilibrio estático y dinámico 4 de 5 niños lograron ejecutar las actividades de forma adecuada, mientras que 1 niño presentó dificultades para mantener su equilibrio al caminar en línea recta, cabe resaltar que los 5 niños utilizaron de manera adecuada la coordinación de sus brazos y piernas para desplazarse, la evidencia fue más que notoria puesto que, los niños manifestaron su entusiasmo y la intención de realizar de forma adecuada movimientos dentro de la actividad.

De igual manera para el reconocimiento de la lateralidad (de derecha a izquierda y viceversa) fue logrado sin problemas por 3 niños mientras que 2 niños de 3 años presentaron confusiones al realizar la actividad en su primer intento, para finalizar todos los niños se mantuvieron motivados y atentos durante el desarrollo de las actividades siendo esta una señal de que se divirtieron y llamo su atención. Finalmente, los resultados evidenciados recalcan que es un recurso didáctico accesible y llamativo para los niños de 3 a 5 años, mediante los cuales se ha observado las habilidades que presenta cada niño en las destrezas establecidas de cada actividad como la coordinación, equilibrio, orientación témporo espacial, esto ha permitido identificar los problemas psicomotores que presentan algunos niños y a su vez concede validar la funcionalidad del juego como una herramienta innovadora de aprendizaje en el contexto educativo.

CONCLUSIONES

- Los aspectos notables de la fundamentación teórica de las estrategias de enseñanza y las deficiencias psicomotoras de los niños de educación inicial se complementan con la incorporación del concepto de metaverso promoviendo el interés y motivación en los estudiantes al ofrecer un entorno digital inmersivo y atractivo. Por ende, la incorporación de tecnologías innovadoras como la realidad virtual y el metaverso representa un avance significativo en el diagnóstico y la intervención educativa, al ofrecer ambientes inmersivos, inclusivos y adaptados a las necesidades específicas de cada niño.
- En la era digital, las tecnologías emergentes como el Metaverso ofrecen oportunidades innovadoras para transformar a la educación. Por ende, el juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad “Moviverso Kids” cuenta con una guía de juegos con 6 actividades diferentes como saltar en dos pies, caminar en línea recta levantando rodillas, brincar en un solo pie (izquierdo), caminar alternando pie izquierdo y derecho, brincar en un solo pie (derecho), reconocer las figuras geométricas, números, colores, cada uno con su respectivo objetivo, descripción y recomendación.
- La validación con expertos en psicomotricidad y docentes de nivel inicial evidenció la pertinencia pedagógica del juego interactivo, destacando su capacidad para captar la atención infantil desde el uso de realidad aumentada de psicomotricidad buscando fortificar la coordinación, el equilibrio, la orientación espacial y la motricidad fina y gruesa, mientras se fomenta la expresión corporal, la atención y la motivación hacia el aprendizaje activo en un entorno seguro y atractivo.
- Al emplear la prueba piloto del juego interactivo de realidad aumentada de psicomotricidad “Moviverso Kids” se evidencia su funcionalidad y pertinencia, destacando ser una estrategia innovadora para apoyar la estimulación psicomotriz en educación inicial, a su vez los resultados demuestran una alta aceptación por parte de los niños y mejoras significativas, como en su control postural, coordinación motora permitiendo la participación dinámica y activa del usuario.

RECOMENDACIONES

- Es esencial capacitar a docentes en el uso pedagógico de las herramientas digitales, garantizando un enfoque multidimensional para planificar, efectuar y aplicar en el proceso de enseñanza y aprendizaje que considere tanto el desarrollo motriz como cognitivo y socioemocional de los estudiantes favoreciendo el desarrollo integral de los infantes.
- En la aplicación del juego interactivo, es fundamental la capacitación docente que permita el análisis e interpretación de la guía para la optimización de las actividades planificadas.
- La validación de expertos y usuarios permiten la aplicabilidad del juego interactivo en el proceso de enseñanza- aprendizaje, así como también para los niños que presenten deficiencias psicomotoras.
- Incorporar de manera progresiva el uso del juego interactivo de realidad aumentada “Moviverso kids” en los entornos educativos iniciales y en los espacios que se lo requiera dando continuidad al proyecto de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abad, D. (2020). Evaluación del desarrollo integral de los niños de 4 a 6 años de edad. Estudio realizado en la Escuela de Educación Básica Agustín Crespo Heredia del cantón Girón Provincia del Azuay, año lectivo 2019-2020 [Universidad Técnica Particular de Loja]. <https://bibliotecautpl.utpl.edu.ec/cgi-bin/abnetclwo?METS=53927615757>
- Acero, M. (2018). Causas de los problemas de aprendizaje en los estudiantes del cuarto año de Educación General Básica de la escuela Luis Napoleón Dillon, año lectivo: 2018—2019 [Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16013/1/UPS-CT007763.pdf>
- Albaret, J. M. (2002). Trastornos psicomotores en el niño. *EMC - Pediatría*, 37(1), 1-15. [https://doi.org/10.1016/s1245-1789\(02\)72030-1](https://doi.org/10.1016/s1245-1789(02)72030-1)
- Arias, C. F. (2023). El Metaverso, un ecosistema educativo para estudiantes TEA.
- Arranz, J. (2023). Propuesta didáctica sobre el aprendizaje del español: Interrelación de la neuroeducación con las redes neuronales (IA), en las plataformas online [Universidad Internacional de la Rioja]. <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/15343/Arranz%20Romero%20c%20Javier.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Avalos-Pulcha, J. L., Padilla-Caballero, J. E. A., Zubiaur-Alejos, M. Á., & Poma-García, J. L. (2023). El metaverso: Una estrategia para el impulso de la educación digital. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(2), 662-683. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2944>
- Barrio Andrés, M. (2023). El Metaverso y su impacto en el Estado y la soberanía. *Revista de Derecho Político*, 117, 197-220. <https://doi.org/10.5944/rdp.117.2023.37925>

- Castro Castro, D. R., Bravo Tovar, G., Menjura Camacho, S. L., & Espitia Valderrama, G. (2023). La Evaluación Diagnóstica como Práctica Docente para Reconocer las necesidades de aprendizajes en dos instituciones educativas del departamento de Cundinamarca – Colombia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 9915-9931. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8560
- Cobos Sanchiz, D., Gómez Galán, J., & López Meneses, E. (Eds.). (2016). *La Educación Superior en el Siglo XXI: Nuevas Características Profesionales y Científicas*. UMET Press; Innovagogía. <https://doi.org/10.71406/lbrin1292>
- Cushqui, J. (2023). DESARROLLO PSICOMOTOR Y APRENDIZAJE EN NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS [Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/caa06e8d-86f3-4161-94b9-3066e0b610a2/content>
- El metaverso: Y cómo lo revolucionará todo (1ª ed) (with Ball, M., & González Sanz, A.). (2022). Deusto.
- Farez G. (2025) ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y LAS DEFICIENCIAS PSICOMOTORAS DE LOS NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL. [Universidad Técnica de Cotopaxi]
- Galindo, D. (2002). *La detección temprana de los problemas de aprendizaje: Un estudio longitudinal* [Universidad Complutense de Madrid]. file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/tesiseducacion_deteccion_temprana.pdf
- Gobierno de México. (2014). Programa Institucional del Instituto Mexicano del Seguro Social 2014-2018 (p. 45). Seguro Social. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/262391/50pi_imss.pdf

- Guerrero, C. (2019). COORDINACIÓN ÓCULO MANUAL EN LA ESTIMULACIÓN TEMPRANA DE NIÑOS CON TRASTORNO PSICOMOTOR [Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5709/1/UNACH-EC-FCS-TER-FISC-2019-0035.pdf>
- Hernández Freire, A. P., Espinosa Cevallos, P. A., & Jaramillo Flores, P. D. C. (2024). El metaverso como entorno de aprendizaje para niveles básicos de Inglés. *Nexus Research Journal*, 3(2), 73-83. <https://doi.org/10.62943/nrj.v3n2.2024.113>
- Hernández Sampieri, R., & Fernandez-Collado, C. F. (2014). Metodología de la investigación (P. Baptista Lucio, Ed.; Sexta edición). McGraw-Hill Education.
- Inlago, L., & Lechón, G. (2012). Problemas de aprendizaje asociados a la lectoescritura de los niños y niñas en el CECIB Juan Francisco Cevallos de la comunidad Huaycopungo, parroquia San Rafael provincia de Imbabura en el año lectivo 2011 2012 [Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/3879>
- Lasso, L. (2024). Desarrollo psicomotor para la pre lectoescritura en estudiantes de primero y segundo año de educación básica de la Unidad Educativa Juan de Velasco [Universidad Nacional de Chimborazo]. http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/14478/1/Lasso_B.%2c%20Lesly%20_P%20%2c_%282024%29_Desarrollo%20psicomotor%20para%20la%20pre%20lectoescritura%20en%20estudiantes%20de%20primero%20y%20segundo%20a%20%20de%20educaci%20n%20b%20sica%20de%20la%20Unidad%20Educativa%20Juan%20de%20Velasco%20%281%29.pdf

- Leon Reyes, C. F., Rocafuerte Humanante, L. J., Cujilema Lucio, L. P., & León-Reyes, B. B. (2024). Psicomotricidad como Herramienta Educativa en Preescolares con Necesidades Especiales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 4576-4592. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9020
- López-Belmonte, J., Pozo-Sánchez, S., Moreno-Guerrero, A.-J., & Lampropoulos, G. (2023). Metaverse in Education: A systematic review. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(73). <https://doi.org/10.6018/red.511421>
- Maeso, L. (2023). Del aula al metaverso: Una propuesta de intervención innovadora [Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/62185/TFG-G6296.pdf?sequence=1>
- Martín García, N., Ortega Fernández, E., & Arranz Rodríguez, I. (2023). La planificación publicitaria de la prensa online: Nativos digitales vs. tradicionales. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 29(1), 143-154. <https://doi.org/10.5209/esmp.82662>
- Mayorga-Fernández, M. J., Sepúlveda Ruiz, M. D. P., & García-Vila, E. (2023). La evaluación formativa: Una actividad clave para tutorizar, acompañar y personalizar el proceso de aprendizaje. *ENSAYOS. Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 1(38), 80-97. <https://doi.org/10.18239/ensayos.v38i1.3238>
- Moll, L. C. (1990). La Zona de Desarrollo Próximo de Vygotski: Una reconsideración de sus implicaciones para la enseñanza. *Infancia y Aprendizaje*, 13(51-52), 247-254. <https://doi.org/10.1080/02103702.1990.10822280>

- Mujica-Sequera, R. M. (2022). El Metaverso como un Escenario Transcomplejo de la Tecnoeducación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 13(1), 20-28. <https://doi.org/10.37843/rted.v13i1.268>
- Muñiz, J. (s. f.). LA MEDICIÓN DE LO PSICOLÓGICO.
- Padilla, K. (2023). ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA MEJORAR LA ATENCIÓN EN NIÑOS DE NIVEL PREESCOLAR [UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA]. <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/d99cb25f-c305-4197-8dc4-20ae048de1b1/content>
- Pakpahan, F. H., & Saragih, M. (2022). Theory Of Cognitive Development By Jean Piaget. *Journal of Applied Linguistics*, 2(2), 55-60. <https://doi.org/10.52622/joal.v2i2.79>
- Peña Rodríguez, F., & Otálora Porras, N. (2018). Educación y tecnología: Problemas y relaciones. *Pedagogía y Saberes*, 48. <https://doi.org/10.17227/pys.num48-7373>
- Portero, N. (2015). “LA PSICOMOTRICIDAD Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO INTEGRAL DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA PARTICULAR «EUGENIO ESPEJO» DE LA CIUDAD DE AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA.” [Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/dd1212ed-ac20-4f45-aaed-4a740c4aa6b5/content>
- Puche-Navarro, P., Cerchiaro-Ceballos, E., & César Ossa, J. (2023). Psicología del desarrollo en Colombia: Pasado reciente y situación actual. 26(1), 127-150. <https://doi.org/10.14718/ACP.2023.26.1.9>

- Rodríguez-Castro, F. X. (2024). El acompañamiento pedagógico como estrategia de supervisión y apoyo docente para el sistema educativo de Puerto Rico. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 54(3), 95-124.
<https://doi.org/10.48102/rlee.2024.54.3.657>
- Sousa-Ferreira, R., Campanari-Xavier, R. A., & Rodrigues-Ancioto, A. S. (2021). La realidad virtual como herramienta para la educación básica y profesional. *Revista Científica General José María Córdova*, 19(33), 223-241.
<https://doi.org/10.21830/19006586.728>
- Tzivinikou, S. (2017). Virtudes y defectos en la identificación de las dificultades lectoras. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 2(4).
<https://doi.org/10.25115/ejrep.v2i4.1150>
- Vericat, A., & Orden, A. B. (2013). El desarrollo psicomotor y sus alteraciones: Entre lo normal y lo patológico. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(10), 2977-2984.
<https://doi.org/10.1590/s1413-81232013001000022>