



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

“LA UTILIDAD DEL AVATAR COMO ESTRATEGIA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS”.

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Estimulación Temprana

Autora: Reyes Medina, Viviana Mercedes

Tutora: Lic. Mg. Troya, Ortiz Elsa Verónica

Ambato – Ecuador

Septiembre 2019

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Investigación sobre el Tema **“LA UTILIDAD DEL AVATAR COMO ESTRATEGIA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS”**, de Reyes Medina, Viviana Mercedes, estudiante de la Carrera de Estimulación Temprana, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado calificador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud

Ambato, Marzo 2019

LA TUTORA

Lic. Mg. Troya Ortiz, Elsa Verónica

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación: **“LA UTILIDAD DEL AVATAR COMO ESTRATEGIA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS”**, de Reyes Medina, Viviana Mercedes, como también los contenidos, ideas, análisis y conclusiones son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Marzo 2019

LA AUTORA

Reyes Medina, Viviana Mercedes

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato para que haga de este proyecto de investigación o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción del Proyecto de Investigación dentro de las regularidades de la Universidad, siempre y cuando esta producción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Marzo 2019

LA AUTORA

Reyes Medina, Viviana Mercedes

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación sobre el tema: **“LA UTILIDAD DEL AVATAR COMO ESTRATEGIA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS”**, de Reyes Medina, Viviana Mercedes, estudiante de la Carrera de Estimulación Temprana.

Ambato, Septiembre 2019

Para Constancia Firman

PRESIDENTA

PRIMER VOCAL

SEGUNDO VOCAL

DEDICATORIA

A mi Dios, mi guía y mi fortaleza durante toda la travesía universitaria llenándola de bendiciones e hizo posible que toda esta etapa de preparación profesional sea una experiencia maravillosa y encaminándola hacia el servicio de los más sensibles y tiernos que son los niños.

Dedico la presente investigación a una persona muy especial en mi vida, mi madre Mercedes quien dota de cualidades y virtudes dignas de admirar, una guerrera incondicional, quien con su ejemplo es el pilar fundamental para mi vida, su amor, fidelidad y apoyo son la motivación principal para cumplir cada una de las metas planteadas para mi futuro. Además, por enseñarme que todo en la vida se logra si se le pone dedicación y amor.

A mi hermano Christian, mi cómplice, mi compañero de vida, mi mejor amigo, mi pequeño héroe y el motivo de miles de alegrías y momentos inolvidables, y sobre todo la voz de aliento para continuar a lo largo de esta etapa.

A mis abuelitos Adán y Mariana, quienes supieron llenarme de bendiciones, consejos, fortaleza, amor y apoyo en cada uno de los acontecimientos positivos y negativos a lo largo de mi vida y sobre todo recordarme que todo esfuerzo siempre tendrá su recompensa.

A mi tío Jaime, por ocupar el lugar de padre y brindarme su apoyo, compañía, cuidado y amor incondicional en todas las etapas de mi vida y ayudarme a perseguir mis sueños y plantearme metas cada vez más altas.

Reyes Medina, Viviana Mercedes

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios, por dotarme de sabiduría, salud, inteligencia, paciencia y abrirme caminos para alcanzar mi tan anhelado sueño de culminar la etapa universitaria y adquirir los conocimientos necesarios para poder ayudar a los niños quienes son los que me impulsaron a seguir esta hermosa carrera.

Como no agradecer a la mujer que me dio la vida, luchadora constante, aquella mujer que me ha apoyado incondicionalmente en cada decisión, a mi madre la Lic.

Mercedes Medina, gracias por cada uno de los consejos, por los sacrificios, paciencia y amor, por ser más que mi madre, mi amiga, mi confidente, mi respaldo y mi refugio, sin ella este logro no sería posible. A toda mi familia, quienes fueron el motor y motivación para alcanzar mi meta.

A mis queridas docentes Lic. Verónica Troya y Psc. Cl. Daysi Cisneros quienes me brindaron su cariño y apoyo, más que unas docentes fueron amigas y se pusieron en el lugar de madre para guiarme durante gran parte de la etapa universitaria, gracias por los consejos, los regaños y consideraciones brindadas. A mis docentes y tutores que supieron dotarme de conocimientos y valores que me ayudaron a formarme como persona.

A la Universidad Técnica de Ambato casa de sabiduría y enseñanza, me vio crecer durante este largo camino, pero lleno de experiencias gratificantes con personas muy especiales como lo es Anabell Loaiza mi mejor e incondicional amiga. A mi hermosa Carrera de Estimulación Temprana por brindarme la oportunidad de amar y aprender de los seres más adorables e indefensos que son los niños.

Reyes Medina, Viviana Mercedes

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
RESUMEN	xii
SUMMARY	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
MARCO TEÓRICO	2
1.1. Antecedentes Investigativos	2
1.1.1. Contextualización	2
1.1.2. Justificación	4
1.1.3. Estado del Arte	5
1.1.4. Fundamentación Teórico Científica	8
1.2. Objetivos	26
1.2.1. Objetivo General	26
1.2.2. Objetivos Específicos	26
CAPÍTULO II	27
METODOLOGÍA	27
2.1. Materiales	27
2.2. Métodos	28
2.2.1 Nivel o tipo de Investigación	28
2.2.2 Enfoque	29
2.2.3. Descripción metodológica	29
2.2.4. Criterios de inclusión y exclusión	30
2.2.5. Aspectos éticos	30
2.2.6. Hipótesis o supuesto	30
CAPÍTULO III	31
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	31

3.1. Análisis y discusión de los resultados	31
3.2. Verificación de Hipótesis	49
4.1 Conclusiones.....	60
4.2. Recomendaciones.....	61
MATERIALES DE REFERENCIA	62
Bibliografía.....	62
Linkografía.....	62
Citas bibliográficas Base de datos UTA	66
ANEXOS	67
Anexo 1: Resolución de Aprobación del tema	67
Anexo 2: Carta de Compromiso	68
Anexo 3: Evaluación Inicial.....	69
Anexo 4: Instrumento de Evaluación.....	70
Anexo 5: App EPPSICOMOTOR	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Género.....	31
Tabla 2: Edad	32
Tabla 3: Locomoción	33
Tabla 4: Posiciones	34
Tabla 5: Equilibrio	35
Tabla 6: Coordinación de piernas	36
Tabla 7: Coordinación de Brazos.....	37
Tabla 8: Coordinación de Manos	38
Tabla 9: Esquema Corporal en sí mismo	39
Tabla 10: Esquema Corporal en los otros	40
Tabla 11: Locomoción	41
Tabla 12: Posiciones	42
Tabla 13: Equilibrio	43
Tabla 14: Coordinación de Piernas	44
Tabla 15: Coordinación de Brazos.....	45
Tabla 16: Coordinación de manos	46
Tabla 17: Esquema Corporal en sí mismo	47
Tabla 18: Esquema Corporal en los otros	48
Tabla 19: Escala de medición	49
Tabla 20: Evaluación inicial	50
Tabla 21: Evaluación Final	51
Tabla 22: Tabla de referencias Locomoción.....	53
Tabla 23: Tabla de frecuencias Posiciones	53
Tabla 24: Tabla de frecuencias Equilibrio	53
Tabla 25: Tabla de frecuencias Coordinación de piernas	54
Tabla 26: Tabla de frecuencias Coordinación de Brazos.....	54
Tabla 27: Tabla de frecuencias Coordinación de Manos.....	54
Tabla 28: Tabla de frecuencias Esquema Corporal (si mismo)	55
Tabla 29: Tabla de frecuencias Esquema Corporal (otros).....	55
Tabla 30: Demostración de la hipótesis T de Student.....	56
Tabla 31: Tabla de Distribución T de Student	57

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Género	31
Gráfico 2: Edad.....	32
Gráfico 3: Locomoción.....	33
Gráfico 4: Posiciones	34
Gráfico 5: Equilibrio	35
Gráfico 6: Coordinación de piernas	36
Gráfico 7: Coordinación de Brazos.....	37
Gráfico 8: Coordinación Manos.....	38
Gráfico 9: Esquema Corporal en sí mismo	39
Gráfico 10: Esquema Corporal en los otros	40
Gráfico 11: Locomoción.....	41
Gráfico 12: Posiciones	42
Gráfico 13: Equilibrio	43
Gráfico 14: Coordinación de Piernas	44
Gráfico 15: Coordinación de Brazos.....	45
Gráfico 16: Coordinación de manos	46
Gráfico 17: Esquema Corporal en sí mismo	47
Gráfico 18: Esquema Corporal en los otros	48

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA

“LA UTILIDAD DEL AVATAR COMO ESTRATEGIA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS”.

Autora: Reyes Medina, Viviana Mercedes

Tutora: Lic. Mg. Troya Ortiz, Elsa Verónica

Fecha: Marzo, 2019

RESUMEN

La presente investigación se enfocó en determinar la utilidad del avatar como una estrategia de Estimulación Temprana en el Desarrollo Psicomotor en niños de 4 a 5 años, que asisten al Inicial II “B” de la Unidad Educativa “Atahualpa”, en la ciudad de Ambato, con una población total de 30 niños. La temática se direccionó a investigar y obtener información durante un pres test y post test realizado a los niños sobre el desarrollo psicomotor con la Escala de Psicomotricidad para Preescolares (EPP) que evalúa varias áreas correspondientes a la Psicomotricidad como lo son: Locomoción, Posiciones, Equilibrio, Coordinación de piernas, brazos y manos, y Esquema Corporal, posterior al pre test se estableció un plan de tratamiento mediante la utilización de una app digital cuyo elemento principal era un avatar mismo que dictaba órdenes para la ejecución de varias actividades para reforzar, estimular y potenciar las habilidades que deben adquirir los niños acorde a su edad. Dicho proyecto nos permitió analizar el Desarrollo Psicomotor de los niños de 4 a 5 años y diseñar actividades para ayudar a la adquisición habilidades acorde a su edad, además de establecer una línea base para la docente encargada y que posterior pueda reforzar dichas debilidades. Como conclusión se obtuvo que la utilidad del avatar si puede ser considerada como una estrategia de Estimulación Temprana para ayudar de una forma innovadora y lúdica al desarrollo psicomotor de los niños de 4 a 5 años, todo esto se pudo comprobar mediante la aplicación de EPP donde en el post test más de la mitad de los niños que intervinieron en el proyecto se lograron ubicar en un Nivel Alto.

PALABRAS CLAVES: DESARROLLO PSICOMOTOR, UTILIDAD, INFLUENCIA, ESTIMULACIÓN TEMPRANA, AVATAR, TÉCNICAS Y MÉTODOS

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
EARLY STIMULATION CAREER

"THE UTILITY OF AVATAR AS AN EARLY STIMULATION STRATEGY IN PSYCHOMOTOR DEVELOPMENT IN CHILDREN FROM 4 TO 5 YEARS OLD".

Author: Reyes Medina, Viviana Mercedes

Tutor: Troya Ortiz, Elsa Verónica

Date: March, 2019

SUMMARY

The present investigation focused on determining the utility of the avatar as an Early Stimulation strategy in the Psychomotor Development in children from 4 to 5 years old, who attended the Initial II "B" of the Educational Unit "Atahualpa", in the city of Ambato, with a total population of 30 children. The subject is addressed to obtain and obtain information during a previous and subsequent test carried out by children in psychomotor development with the Psychomotor Scale for Preschoolers (EPP) that evaluates several areas in Psychomotor skills such as: Locomotion, Positions, Balance, Coordination of legs, arms and hands, and Body Scheme, after the test exam, a treatment plan is described by using a digital application whose main element was an avatar that dictated the orders for the execution of various activities for the performance , The skills that children should acquire according to their age. This is a project that is related to the psychomotor development of children from 4 to 5 years old. As a result, the utility of the avatar was obtained, it can be the result of an Early Stimulation strategy to help an innovative and playful way in the psychomotor development of children from 4 to 5 years old, all this can be corrected through the application of EPP where in the post test more than half of the children who participated in the project were able to locate at a High Level.

KEY WORDS: PSYCHOMOTOR DEVELOPMENT, UTILITY, INFLUENCE, EARLY STIMULATION, AVATAR, TECHNIQUES AND METHODS

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación se titula **“LA UTILIDAD DEL AVATAR COMO ESTRATEGIA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS”**, comprende analizar sobre el efecto de las aplicaciones digitales en cuanto a las habilidades psicomotoras que deben ser adquiridas acorde a la edad cronológica.

El presente proyecto de investigación tiene como finalidad determinar la influencia del uso del avatar como una estrategia dentro de Estimulación Temprana y su aporte al desarrollo psicomotor de los niños de 4 a 5 años. En la actualidad el avatar es considerado como una herramienta didáctica para la adquisición de habilidades acorde a la edad cronológica de cada niño, ya que son personajes virtuales representados por el cuerpo entero o en varios casos por solo la cabeza que simulan aspectos esenciales de la comunicación humana. El papel del avatar en las aplicaciones digitales ofrece funcionalidades interactivas, mediador entre la realidad y la ficción. Además, el avatar proporciona al niño mayor seguridad al momento de actuar y expresarse.

Cuando se refiere al desarrollo psicomotor se menciona su importancia en el desarrollo integral del niño, ya que permite alcanzar habilidades y destrezas que deben ser alcanzadas en cada hito del desarrollo correspondiente a la edad, resultado de la maduración del Sistema Nervioso y la relación que tenga el niño con el ambiente. Por tal motivo, se realizará un pre y un post test con la Escala de Evaluación de la Psicomotricidad en Preescolares a todos los niños que asistan al Inicial II de la Unidad Educativa “Atahualpa” de la sección matutina, para poder determinar si el avatar puede ser considerado como una estrategia de estimulación temprana enfocada al desarrollo psicomotor.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes Investigativos

1.1.1. Contextualización

Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (2017), las aplicaciones digitales y el uso de la tecnología en el aprendizaje juegan un papel importante al momento de captar la atención de los usuarios debido a que pasa a ser una herramienta lúdica y novedosa para los niños y jóvenes, además, la tecnología ayuda a la comunicación entre pares o incluso familiares que se encuentran en lugares alejados de la ciudad donde estos radican. (UNICEF, 2017)

En el año 2017 el Comité para la conectividad en el mundo (ITU) presenta las nuevas estadísticas a nivel global sobre el uso de las TIC's donde destaca que la edad promedio de la mayor población de usuarios oscila entre los 15 a 24 años, estos datos fueron tomados de 104 países que participaron en el estudio y más del 80% de la población se encuentra en línea. En los países desarrollados el 94% de los individuos que hacen uso del internet son jóvenes de 15 a 24 años, comparándolo con los países subdesarrollados que el solo el 67% de los habitantes hace uso del internet y de los países de escaso desarrollo solo el 30 % de sus habitantes. Tan solo de los 830 millones de jóvenes que están en línea, 320 millones que se considera el 39% de la población se encuentran en China e India, por tanto se evidencia según este estudio que los jóvenes que utilizan internet representan 1 de cada 4 de los individuos que usan la red a nivel mundial. (Islas, C., 2017)

En México, en un informe emitido el 15 de Mayo de 2017 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se evidenció que al segundo trimestre del año 2016 el 59,5% de la población de 6 años o más en el país se declaró usuaria de internet. El 68,5% de los usuarios de internet presentan una edad inferior a los 35 años, además el 47% de los hogares tiene conexión a internet, dado que el uso del internet se asocia al nivel de estudios por tal motivo mientras más alto sea el nivel mayor uso de internet. La alta demanda de Internet se da como medio de

comunicación, para la obtención de información y para el consumo de audiovisuales. El 73,6% de la población que oscila en edades de 6 años o más son usuarios de teléfono celular, lo que corresponde a que 1 de cada 4 usuarios cuenta con un teléfono Inteligente. Entre los individuos de 12 a 14 años se evidencia un 80% del uso de internet, lo que corresponde a que el uso es habitual. Considerando los grupos quinquenales de edad se presentan varios aspectos tales como que el 53,1% de la población en edades de 6 a 11 años hacen uso del internet con cierta regularidad, el 85,5% son jóvenes en edades de 12 a 17 años, el 85% son individuos de 18 a 24 años y los usuarios de 25 a 35 años declararon que solo 3 de cada 4 individuos hace uso del internet con cierta regularidad. En la actualidad, el uso del internet se ve asociado al nivel de estudio debido a que 9 de cada 10 usuarios que tienen un nivel de formación superior incrementan su uso de internet, los que tienen un nivel medio de formación incorporan a su actividades habituales el uso del internet, mientras tanto que los usuarios de un nivel básico solo el 47,8%. Por tal motivo, el uso del internet se encuentra en auge a nivel mundial y nacional en el entorno educativo ya que se identificó que la evolución tecnológico había tenido una convergencia entre la televisión, internet los dispositivos móviles y videojuegos creando distintos escenarios que ayudan al aprendizaje universal. (Islas, C., 2017)

Al norte de Argentina la UNICEF ha seleccionado varias provincias para ejecutar proyectos de inclusión y utilización de las TIC's y el impacto del uso en el desarrollo de los niños y jóvenes. Las provincias seleccionadas fueron Chaco, Jujuy, Misiones y Salta con una población de aproximadamente 600.000 niños y jóvenes. Estos proyectos cuentan con el respaldo y aprobación de los gobiernos locales de cada provincia. A los maestros de cada institución se les proporcionó computadoras e internet para que asistan a un encuentro virtual con los alumnos en la sede central que se ubicó en cada provincia, debido a que varios de los participantes pertenecen a zonas de acceso peligroso o alejado geográficamente. En el 80% de la población que intervino en la investigación se observó un cambio significativo en cuanto al desarrollo y adquisición de nuevo aprendizaje, debido a que los niños y jóvenes que se encontraban en lugares de difícil acceso recibieron clases virtuales, además a estos encuentros virtuales podían asistir niños y jóvenes que tuvieran alguna inquietud

sobre temas tratados en clase o incluso para reforzar sus conocimientos. Estos proyectos arrojaron resultados positivos por tal motivo siguen en vigencia para ayudar a más niños y jóvenes en su aprendizaje y contrarrestar el analfabetismo de las zonas rurales en Argentina. (Solans, N. y Lichtmann, T., 2016)

1.1.2. Justificación

El presente proyecto de investigación tiene como finalidad determinar la utilidad del avatar en el desarrollo psicomotor de niños de 4 a 5 años, debido a que en esta etapa de desarrollo se da la mayor adquisición de habilidades motrices que ayudaran a desenvolverse en el medio, por tanto la creación de una aplicación digital permitirá que la adquisición de nuevas habilidades sean más lúdicas y se logre integrar mayor cantidad de conocimientos acorde a la edad de los niños que participaran en esta investigación.

En la actualidad la utilización de la tecnología se considera esencial para ayudar a la integración de nuevos conocimientos en los distintos usuarios que hagan uso adecuado de la misma. El avatar es una herramienta tecnológica lúdica que ayuda a la identificación de cada individuo debido a que puede crearlo de acuerdo a sus preferencias y con ello identificarse en su medio. Por tal motivo, la tecnología ayuda al niño a asociar el mundo virtual con el mundo real, ya que ejecutará actividades que se encontraran una aplicación digital mismas que será direccionadas por el avatar seleccionado y el niño tendrá que realizar cada una de estas en un tiempo determinado para ayudar a la adquisición de dicha habilidad.

La investigación referente al avatar y su influencia en cuanto a la adquisición de habilidades psicomotrices de niños, evidencia que el avatar es una herramienta lúdica que sirve de complemento que ayuda al aprendizaje mediante una aplicación digital prediseñada con actividades acorde a las dificultades que presenta cada niño en cuanto a su edad cronológica. La duración del foco atencional será prolongado por lo

que permitirá al estimulador/a crear nuevas alternativas para el aprendizaje y proporcionar un ambiente más acogedor y lúdico durante cada sesión.

Este proyecto de investigación es factible debido a que se cuenta con el material necesario y la participación directa de las autoridades de la institución así como la predisposición de la docente encargada de los niños de 4 a 5 años del Inicial II de la Unidad Educativa “Atahualpa” quienes podrán desarrollar sus potencialidades innatas ayudando a la codificación y decodificación de los movimientos gruesos, siendo los principales beneficiarios de este proyecto investigativo.

1.1.3. Estado del Arte

En una investigación que realizaron Mantziou, O.; Vrellis, I. y Mikropoulos T. en el 2015 con el tema: “Do children in the spectrum of autism interact with real-time emotionally expressive human controlled avatars?” mencionan que el uso de las TIC en niños que presentan Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una herramienta lúdica que debe ser elaborada acorde a las necesidad y complejidad que presente cada caso para obtener resultados positivos en cuanto al aprendizaje. En la investigación que realizan con dos niños que presentan TEA y con ayuda de avatars digitales se puede evidenciar dos resultados diferentes. El primer participante con TEA con alto nivel de funcionamiento mostró mayor interacción y aceptación al momento de realizar cada actividad y al cambio de modalidad. Por otro lado, el participante con TEA con bajo nivel de funcionamiento no mostró interés y el cambio de modalidad produjo una alteración en su comportamiento, por tanto estos autores recomiendan tomar en cuenta la actitud de los niños que presenten TEA para la utilización de las TIC, introducir el uso de las TIC en actividades cotidianas para mayor aceptación, los avatars deben ser lo más reales para ayudar a los niños a relacionarse con el medio y no sea tanto el cambio de la realidad virtual con el ambiente donde se desenvuelve el niño. (Mantziou, O. ; Vrellis, I. y Mikropoulos, T. , 2015)

Según Cárdenas, J. en su investigación que realizó en el 2015 con el tema: “Aplicación del programa informático JClic y su influencia en el desarrollo de la memoria en niños de 4 años en el Centro Educativo Inicial Gabriela Mistral del Cantón Pelileo” menciona que con la aplicación del pre test se observó que los niños evaluados del 100% el 80% se encontraban en un nivel de alerta, al realizar el pos test la mayoría de niños que tenían alerta pasaron a nivel medio, esto nos permitió verificar que la aplicación del Nintendo Wi si influye en el desarrollo no solo motor de los niños con Síndrome de Down. Con la aplicación del JClic más la Estimulación Temprana de la memoria lógica de los niños del grupo “A” ha mejorado un 10% de manera significativa, mientras que el 90% de los niños han mejorado con un equivalente de buena, en el grupo “B” el 30% de los niños han mejorado la memoria con un puntaje de buena y el 70% tienen un puntaje de muy buena. El programa informático JClic sólo no es muy beneficioso porque no tiene otras opciones para realizar las actividades deseadas por lo tanto con la ayuda de la Estimulación si es posible efectuar los juegos y lograr desarrollar la memoria. La falta de estimulación temprana en el desarrollo de la motricidad gruesa de los niños y niñas del Instituto de Educación Especial Ambato, se comprobó con la aplicación de los instrumentos de evaluación, se observando que la mayoría de ellos tiene dificultad para realizar movimientos gruesos. (Cardenas, J., 2015)

Por su parte Aranda, C. y Samaniego, V. en su investigación que realizaron en el 2016 con el tema: “Análisis, Diseño e Implementación de una Aplicación Móvil que facilite el proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Lenguaje de los niños con Síndrome de Down del Inicial II de la Fundación FASINARM de Guayaquil.” mencionan que para la creación de una aplicación móvil es necesario solicitar la ayuda de profesionales especialmente de terapeutas que laboren en el lugar donde se va a ejecutar el proyecto y la entrevista con los padres de familia. Por tanto, con los datos recolectados se procede a la elaboración de una aplicación móvil para niños con Síndrome de Down en edades de 4 a 5 años. Como resultado de este proyecto, fue que la aplicación móvil reemplazó las cartulinas y papeles por avatares, música e imágenes, para ayudar a que el niño asocie imagen-objeto e incremente nuevo

vocabulario y se desenvuelva en su entorno con mayor facilidad. (Aranda, C. y Samaniego, V., 2016)

De acuerdo a Eslava, A. y su publicación que realizó en el 2017 con el tema: “Las nuevas tecnologías en la primera infancia” menciona que el uso adecuado de la tecnología por parte de los niños y padres ayudará a que pase a ser una de las herramientas educativas innovadoras y de fácil acceso para el aprendizaje de los niños. Además se debe recordar que para que cumplan su objetivo, el uso debe ser supervisado, ya que en el Internet se puede acceder a infinidad de sitios que no aportan a la adquisición de nuevos conocimientos. Cabe mencionar que en la primera infancia es la etapa donde se genera mayor plasticidad cerebral y los niños están predispuestos a la adquisición de nuevos conocimientos, por ende se debe hacer uso de la tecnología de manera positiva para que aporte conocimientos significativos que ayuden en el desarrollo de los usuarios. (Eslava, A., 2017)

Así también Villarreal, M. y su investigación que realizó en el 2018 con el tema: “Sistema de aprendizaje interactivo enfocado al desarrollo de la expresión corporal y motricidad de niños de entre 3 a 4 años de edad del centro infantil “La Primavera”, mencionó que mediante la utilización del dispositivo Kinect y el programa de Scratch para Kinect se produjo un aprendizaje interactivo asociados al movimiento que permiten desarrollar y reforzar el ámbito de expresión corporal y motricidad, dentro del programa Scratch se crearon varias actividades que ayudaron a medir el nivel de desarrollo motor de los niños que intervinieron en el proyecto. Además que se logró reforzar con una metodología lúdica nociones espaciales básicas y con ello fortalecer el sistema motor, dado que este dispositivo cuenta con juegos interactivos que incentivaban al niño a moverse e interactuar con los avatares que fueron presentados en cada actividad. Los resultados fueron favorables dado que el 86% de los niños en la evaluación final logró adquirir habilidades motoras acordes a su edad. (Villareal, M., 2018)

1.1.4. Fundamentación Teórica Científica

1.1.4.1. Variable Independiente

Avatar

Los primeros indicios de investigación sobre el uso de las TIC en el ámbito de enseñanza-aprendizaje se encuentran alrededor de 1918, pero la década de los 50 es considerada como el punto clave del desarrollo significativo por parte de la tecnología. La década de los 70 aporta el despegue de los medios de comunicación en masa como una gran influencia social; a partir de esta época el desarrollo de la información consolida el uso de los ordenadores para fines educativos, específicamente en aplicaciones conocidas como Enseñanza Asistida por Ordenadores (EAO). Con la aparición de los ordenadores personales esta opción se generaliza como alternativa de enorme posibilidades. (Acevedo, M. , 2017)

El siglo XXI se caracteriza por la integración de la tecnología en las actividades cotidianas, por tanto se ha evidenciado que la ciencia como la tecnología han conquistado los distintos ámbitos de vida, transformando el modo de pensar, sentir, actuar mediante la utilización de modelos de enseñanza- aprendizaje que están sujetos a las características de la sociedad del conocimiento y de la información, en la que se incorporaron nuevas tecnologías que modificaron el diseño curricular, además, prioriza la formación de cada individuo para que logre integrarse de forma activa a la sociedad y al mundo laboral. (Garcés, E.; Garcés, E. y Arcívar, O., 2016)

La tecnología dentro del aprendizaje abre puertas, lo que abarca una gran cantidad de retos, la idea es que a través de estas pueda crearse conocimientos que se extiendan de forma sustantiva y flexible, indistintamente del contexto en que se vea inmersa, relacionándose con la adaptación, modificación, negociación, exportación, combinación, edición, etc., una serie de conceptos que se trasladen a la no linealidad del aprendizaje que suscita a partir del uso de estas, dando apertura a la integración de nuevos conocimientos que aporten al desarrollo evolutivo del individuo. (Cobo, C., 2016)

En la actualidad a nivel mundial se percibe el impacto significativo del uso de la tecnología por gran parte de la población, los niños y jóvenes están simbióticamente conectados a las nuevas tecnologías como lo es el internet. Por su conformación técnica, el internet está siempre disponible ya que permite ocultar la identidad del usuario detrás de apodos que en muchos casos no tienen ninguna relación con la persona real. El efecto del uso de las TIC's se puede evidenciar mediante determinados juegos y aplicaciones instaladas en dispositivos de tipo iPad o PC que permiten cambios cognitivos positivos en los niños. El uso de las nuevas tecnologías conlleva ventajas a nivel visual y de la capacidad de reaccionar con mayor velocidad a estímulos nuevos. (Solans, N. y Lichtmann, T., 2016)

Sancho Gil (2015) menciona que la tecnología es la disciplina pedagógica encargada de concebir, aplicar y valorar de forma sistemática los procesos de enseñanza y aprendizaje, valiéndose de varios medios para que la educación logre sus finalidades en cuanto al desarrollo de cada individuo. (Torres, P. y Cobo, J., 2017)

Serrano y Sánchez (2016) afirman que la tecnología constituye una disciplina encargada del estudio de los medios, materiales, portales web y plataformas tecnológicas al servicio de los procesos de aprendizaje, debido a que en este campo se encuentran recursos aplicados con fines formativos e instruccionales creados con el objetivo de cubrir las necesidades de los distintos usuarios. (Torres, P. y Cobo, J., 2017)

Hernández, R.M. (2017) cita a Díaz y barriga (2013) quienes mencionan que la incorporación de las TIC's a la educación se ha convertido en un proceso cuyo objetivo va más allá de las herramientas tecnológicas que conforman el ambiente educativo, mencionan que es una construcción didáctica y la manera cómo se puede construir y consolidar un aprendizaje significativo en base a la tecnología. (Hernandez, R., 2017)

El uso de los avatares para integrar nueva información en los individuos ha ido cobrando importancia por parte de los distintos profesionales que los emplean en sus respectivas ramas para lograr la interacción de la realidad con la realidad virtual y crear un espacio dinámico y motivador para el usuario. La interacción que existe entre el avatar y el usuario permite recibir la información que se desea transmitir de forma sencilla, creativa y comprensible, debido a que el usuario puede personalizar o elegir el avatar acorde a sus preferencias lo que establecerá mayor confianza y seguridad en el mismo. Los avatares tienen características de tal forma que pueden ser parte de los materiales de estudio o del diseño instruccional, puesto que pueden ser utilizados para definir términos, dar instrucciones sobre una actividad o reforzar algún contenido, también, presentar conclusiones, asumir roles de personajes famosos e históricos, etc. (León, E.; Arrieta, J.; Mendoza, L. y Serrano, W., 2017)

León, E.; Arrieta, J.; Mendoza, L. y Serrano, W. (2017) citan a Griol (2011) donde menciona que los entornos o escenarios de aprendizaje virtuales permiten la creación de actividades de aprendizaje que proporcionan un grado de interactividad que es en muchos casos difícil de conseguir en un espacio tradicional, propiciando que los participantes se conviertan en protagonistas del proceso de aprendizaje y se diviertan. (León, E.; Arrieta, J.; Mendoza, L. y Serrano, W., 2017)

El escenario virtual donde se va a desarrollar el juego es muy importante dado que deben cumplir con las condiciones que amerita el jugador para que se establezca un equilibrio entre la dificultad de cada actividad y la facilidad para alcanzar cada reto y con ello evitar la frustración del mismo. Además, la estética del juego debe ser atractiva e incluir elementos de diseño como puntos de experiencia, niveles, tablas de clasificación, desafíos, medallas y avatares para que fomenten el compromiso, el interés y la participación en cada actividad; también, es recomendable enfocarse en los tipos de jugadores que van a participar en la actividad para definir los factores de motivación. (Hernandez, R., 2017)

Reyes (2015) afirma que durante la etapa infantil el juego permite practicar la socialización y la construcción de imágenes de sí mismo hacia los demás por un medio de simulación. Por tanto este enunciado menciona que de este modo se consigue que los usuarios se involucren en la actividad y adquieran la habilidad de desarrollar la historia del personaje seleccionado, por tanto dentro de este ámbito el avatar y las reglas del juego deben ser claras para que permitan la interacción entre los participantes. (Hernandez, R., 2017)

Los avatares son personajes virtuales, representados por el cuerpo entero o únicamente por la cabeza que pueden simular aspectos de comunicación humana (oral o no oral). La utilización de avatares en la red, personaliza la conexión del visitante, haciéndola más natural. El papel del avatar en una página web ofrece entre otras, funcionalidades interactivas como: acompañantes, guía en juegos de red o Tele-presencia en chats. Además, el uso del avatar genera al usuario la ilusión de estar interactuando con el sistema como si lo hiciera con una persona real. Estas actividades que son emitidas por el avatar se consigue imitando diálogos y formas de movimiento de las comunicaciones entre humanos. También, la sincronización del habla con la animación facial, la expresividad y las reglas de comportamiento del avatar juegan un papel importante para lograr la atención del usuario. (Ortiz, A.; Posada, J.; Vivanco, K.; Tejedor, M.; Navas, E. y Hernaez, I., 2016)

Dentro del escenario virtual el avatar es considerado como la representación gráfica del usuario, puesto que el avatar será el protagonista del juego y será un mediador entre la ficción y el usuario. El avatar es una representación del “YO” dado que manifiesta el sí mismo de cada niño en el mundo virtual lo que ayuda a la expresión de la identidad. La elección y personificación del avatar brindará mayor seguridad al momento de actuar y expresarse pasando a ser una herramienta para contrarrestar la timidez y el miedo a desenvolverse frente a varias personas. García, F.; Carrascal, S. y Renobell, V. (2016).

García, F.; Carrascal, S. y Renobell, V. (2016).citan a Ceballos y Mejía (2011): donde mencionan que el avatar es considerado como el desdoblamiento del sujeto a través de arquitecturas visuales y actitudes conductuales en una imagen. Por medio de la personalización se contribuye a la motivación del usuario dado que se ve implicado en el proceso de creación de su propio personaje considerando sus preferencias de forma que este sea único y lo represente de manera exacta en el mundo virtual. Por tal motivo, la creación del avatar determina sus rasgos físicos, le dota de personalidad y vive a través de él en el mundo virtual, por ende se establece un vínculo entre el jugador y el juego para la diferenciación de la realidad y la realidad virtual.

Estrategias de Estimulación Temprana

La Estimulación Temprana comprende una serie de actividades dirigidas a niños entre edades de 0 a 5 años, las que están previamente preparadas a partir de pautas que se han estudiado dentro del desarrollo evolutivo normal de un niño, evidenciando que no todos adquieren dichas habilidades acorde a su edad cronológica, dentro del rango normal puede existir varias variabilidades pero si sobresale de estas es considerado como retraso en el desarrollo. (Naranjo, C., 1981)

En cuanto al desarrollo adecuado de un niño una correcta estimulación se considera aquella que se basa en enfoques científicos, en la neurociencia, pedagogía infantil, psicología cognitiva y evolutiva que incrementan programas acordes al desarrollo óptimo de un niño. Además, el uso de prácticas novedosas en las que el rol principal son los sentidos, la imaginación, la curiosidad, la exploración, el autocontrol, para evitar la memorización y que el niño realice las actividades de forma repetitiva o mecánica, lo que se quiere conseguir son resultados positivos en donde el niño logre conseguir los resultados esperados y no se frustre ante un error. (Gómez, GI., 2015)

En varias investigaciones se evidencia que hasta los 5 años de edad un niño desarrolla aproximadamente el 90% de su cerebro, por tal motivo la información que

reciba hasta esa instancia cumple un papel fundamental a lo largo de su vida. La capacidad de asimilar la estimulación que el mundo le ofrece y reflejarla sobre sí mismo se conoce como plasticidad cerebral, por tanto todos los conocimientos y estímulos externos que son percibidos por los estímulos logran integrarse si son aplicados dentro de un ambiente afectivo, con espacios adecuados, brindando la atención máxima y enfocándose en el conjunto de habilidades que debe desarrollar el niño acorde a la edad en la que se pretende trabajar y potenciar aquellos que se darán posteriormente. (Albornoz, E., 2016)

La Estimulación Temprana juega un papel fundamental dentro del desarrollo Infantil, debido a que se enfoca desde la etapa inicial de vida hasta los 6 años de edad. El aprendizaje y buen desarrollo de un niño está íntimamente relacionado con la calidad y cantidad de estímulos que recibe, por tal motivo, la estimulación temprana cumple un rol crucial durante la etapa infantil, evidenciando los resultados a lo largo de su vida. Se establecen varias características que le proporcionan dicha relevancia que debe manejar el especialista antes, durante y después de trabajar con los niños. Uno de ellos es que debe ser aplicada de forma oportuna y pertinente, cada uno de los estímulos que se le proporciona al niño debe ser acorde a la edad, situación y estado del desarrollo previsto y evaluado por la escala o test que el terapeuta crea adecuado aplicar, posterior a ello al obtener los resultados, el especialista debe analizar, estudiar el caso y planificar en su mayoría las actividades que se realicen durante las intervenciones. (Salinas, ZB., 2015)

La Estimulación Temprana comprende una serie de actividades dirigidas a niños entre edades de 0 a 5 años, las que están previamente preparadas a partir de pautas que se han estudiado dentro del desarrollo evolutivo normal de un niño, evidenciando que no todos adquieren dichas habilidades acorde a su edad cronológica, dentro del rango normal puede existir varias variabilidades pero si sobresale de estas es considerado como retraso en el desarrollo. (Naranjo, C., 1981)

En cuanto al desarrollo adecuado de un niño una correcta estimulación se considera aquella que se basa en enfoques científicos, en la neurociencia, pedagogía infantil, psicología cognitiva y evolutiva que incrementan programas acordes al desarrollo óptimo de un niño. Además, el uso de prácticas novedosas en las que el rol principal son los sentidos, la imaginación, la curiosidad, la exploración, el autocontrol, para evitar la memorización y que el niño realice las actividades de forma repetitiva o mecánica, lo que se quiere conseguir son resultados positivos en donde el niño logre conseguir los resultados esperados y no se frustre ante un error. (Gómez, GI., 2015)

La Estimulación Temprana juega un papel fundamental dentro del desarrollo Infantil, debido a que se enfoca desde la etapa inicial de vida hasta los 6 años de edad. El aprendizaje y buen desarrollo de un niño está íntimamente relacionado con la calidad y cantidad de estímulos que recibe, por tal motivo, la estimulación temprana cumple un rol crucial durante la etapa infantil, evidenciando los resultados a lo largo de su vida. Se establecen varias características que le proporcionan dicha relevancia que debe manejar el especialista antes, durante y después de trabajar con los niños. Uno de ellos es que debe ser aplicada de forma oportuna y pertinente, cada uno de los estímulos que se le proporciona al niño debe ser acorde a la edad, situación y estado del desarrollo previsto y evaluado por la escala o test que el terapeuta crea adecuado aplicar, posterior a ello al obtener los resultados, el especialista debe analizar, estudiar el caso y planificar en su mayoría las actividades que se realicen durante las intervenciones. (Salinas, ZB., 2015)

Las estrategias de Estimulación Temprana deben planificarse para la adquisición de habilidades en las distintas áreas de desarrollo del niño, debido a que en edades tempranas los niños se encuentran en la etapa de discernimiento entre los conocimientos que ya ha adquirido y entre las nuevas experiencias que va viviendo en su medio. Esas estrategias de Estimulación Temprana buscan brindar seguridad en los niños a fin de poder desarrollar su desenvolvimiento voluntario, sin necesidad de que tanto padres, estimuladores, docentes, etc., ejerzan alguna presión para desarrollar las actividades, con ello, se evita que los niños se vuelvan renuentes para

efectuar alguna actividad lúdica y en cierta manera se evidenciará un retraso en su desarrollo, cognitivo, psicomotriz y afectivo. Las actividades que se van a desarrollar dentro de las estrategias de Estimulación Temprana van a depender de varios factores en la que se encuentran la maduración del equipo sensoriomotor y de los mecanismos reguladores, la información dada por el medio físico y social y, por supuesto por la actitud espontánea del niño. Para la aplicación de dichas estrategias ser debe tener en cuenta, los niveles de reactividad del niño/a a quién se vaya a estimular y las características cualitativas de comportamiento.

Existen varios tipos de Estrategias de Estimulación Temprana dentro de ellas tenemos a:

- Estrategias para estimular el lenguaje
- Estrategias para estimular la coordinación
- Estrategias para estimular la motricidad
-

1.1.4.2. Variable Dependiente

Desarrollo Psicomotor

Garcés, M. (2018) cita a Cabezuelo G. (2015), quien menciona que el desarrollo psicomotor es el cambio progresivo y constante, tanto en características físicas como en actitudes y habilidades psíquicas, la palabra desarrollo se refiere a la maduración de los órganos y los aparatos que forman el cuerpo humano y que a medida que aumenta de tamaño van a ir perfeccionando, y diferenciando cada una de sus características y habilidades, la maduración va ir de la mano con el crecimiento si hay una correcta maduración niño podrá crecer correctamente lo que le va a permitir ir adquiriendo habilidades sin olvidar que los niños son seres en constante transformación y que a lo largo de su vida cada una de sus capacidades van a ir mejorando.

El desarrollo psicomotor depende fundamentalmente de la maduración neurológica y pasa de una fase de automatismo en los primeros meses, a una fase receptiva en el segundo trimestre que coincide con la mayor capacidad discriminativa de los órganos de los sentidos, y sigue una fase de experimentación o adquisición de conocimiento que se va a prolongar a lo largo de la vida. (Educaguía, 2015)

Dentro del desarrollo motor existen varias fases:

- **Periodo neonatal:** Reflejos automáticos, con movimientos inconscientes y reflejos; sueño casi constante, reacciones arcaicas ante estímulos dolorosos y luminosos fuertes o ruidos; emisión de sonidos inespecíficos y conducta social prácticamente ausente. (Educaguía, 2015)
- **Primer mes:** El niño mueve la cabeza y reacciona ante estímulos en su mano; intenta buscar la luz o sonidos; manifiesta tranquilidad y bienestar al lactar, bañarle o cogerle en brazos. (Educaguía, 2015)
- **Segundo mes:** Inicio de la fijación ocular y seguimiento visual ante objetos y reconocimiento de la madre. (Educaguía, 2015)
- **Tercer mes:** Control cefálico de 45° con cierta inestabilidad, se lleva la mano a la boca, semigiros, movimientos voluntarios de miembros superiores o inferiores, sonrisa social ante estímulos cariñosos. (Educaguía, 2015)
- **Cuarto mes:** Control cefálico total, apoyo en antebrazos, agarra un objeto, observa sus manos; balbucea al estimularle, reconoce familiares, busca sonidos y sonrío. (Educaguía, 2015)
- **Sexto mes:** Inicio de la Sedestación, se lleva los pies a la boca, coge objetos y los cambia de manos, seguimiento visual a movimientos, inicio de pronunciación de sílabas. (Educaguía, 2015)

- **Décimo mes:** Sedestación, giros, gateo, se mantiene de pie por 10 min, mejora la prensión, perfecciona agudeza visual, dice bisílabos, reacciona cuando se la llama por su nombre, imita ruidos, conoce Si y No, sujeta el biberón. (Educaguía, 2015)
- **Un año:** Inicio de bipedestación lateral, recoge objetos con los dedos índice y pulgar, arroja objetos, introduce objetos en recipientes, reconoce a familiares a distancia, dice dos o tres palabras claras, comprende órdenes sencillas, inicio de la masticación. (Educaguía, 2015)
- **Un año y medio:** Bipedestación total, transporta objetos de un lugar a otro, fijación visual a objetos por cierto tiempo, pasa las hojas de un libro, emite de 10 a 15 palabras claras, obedece órdenes sencillas, conoce ciertas partes de su cuerpo. (Educaguía, 2015)
- **Dos años:** Corre, sube escaleras y salta; inicio de la pinza digital; imita escritura, describe actividades que realiza, usa adverbios de lugar pronombres y preposiciones; habla bastante, entiende lo que le dicen, indica sus deseos, dice su nombre, control de esfínteres(durante el día).
- **Tres años:** Salta con los pies juntos, copia un círculo; sube y baja escaleras sin apoyo, amplía su vocabulario y hace uso de plurales y verbos, dice su edad, come solo, canta. (Educaguía, 2015)
- **Cuatro años:** Se mantiene sobre un pie y trepa, camina de puntillas, pateo una pelota, pregunta con reiteración, conoce colores primarios, pinta figuras humanas, cuenta números en orden, conoce canciones, reconoce opuestos, se viste y lava (cara y manos) solo. (Educaguía, 2015)
- **Cinco años:** Alcanza gran sentido del equilibrio y ritmo, escribe algunas letras y dibuja figuras; lenguaje casi correcto; ayuda en casa, tiene amigos. (Educaguía, 2015)

- **Seis años:** Maduración cerebral casi completa, capacitado para el aprendizaje escolar. (Educaguía, 2015)

La psicomotricidad como su nombre lo indica, intenta poner en relación dos elementos: lo psíquico y lo motriz, estudia el movimiento con connotaciones psicológicas, refiere la comprensión del movimiento del como factor de desarrollo y expresión del individuo en relación a su entorno. Además, trata de hacer una lectura global de los procesos y adquisiciones motrices que marcan la evolución del ser humano y cuya importancia marcan la evolución del ser humano y cuya importancia condiciona el devenir de otros procesos (lenguaje, relación afectiva, aprendizajes de lectura, escritura y cálculo. Por lo tanto, se considera a la psicomotricidad como área del conocimiento que se ocupa del estudio y comprensión de los fenómenos relacionados con el movimiento corporal y su desarrollo. La evolución psicomotriz es considerado uno de los aspectos claves del desarrollo hasta la aparición del pensamiento operatorio (hacia los 7 años) y no se completa definitivamente hasta la consecución del pensamiento formal (hacia los 12 años). (Pacheco, G., 2015)

El objetivo general de la psicomotricidad propone desarrollar o restablecer, mediante un abordaje corporal (a través de movimiento, la postura, acción y el gesto), las capacidades del individuo. Se puede incluso decir que pretende llegar por la vía corporal de las diferentes aptitudes y potencialidades del sujeto en todos sus aspectos (motor, afectivo-social, comunicativo- lingüístico, intelectual-cognitivo). (Pacheco, G., 2015)

Según Elizabeth Hurlock la educación psicomotriz proporciona varios beneficios:

- Propicia salud al estimular la circulación y respiración, favoreciendo una mejor nutrición de las células y eliminación de los desechos. También fortalece huesos y músculos

- Fomenta la salud mental por el desarrollo y control de habilidades motrices, proporciona satisfacción y libera tensiones y emociones fuertes. Contribuye al autoconcepto y autoestima.
- Favorece la independencia de los niños y niñas para realizar sus propias actividades
- Contribuye a la socialización al desarrollar las habilidades necesarias para compartir juegos con otros niños y niñas. (Pacheco, G., 2015)

Esquema Corporal

En torno al esquema corporal se han realizado varios estudios diferentes campos teóricos y autores, mostrando una relación estrecha entre la noción de esquema corporal con la actividad motriz, la imagen espacial del cuerpo, imagen de sí mismo y la somatognosia relacionada con el reconocimiento del cuerpo. (López, J. y Zamora, M. , 2016)

Las experiencias que producen el movimiento, los resultados de dicho movimiento y la percepción del cuerpo de otros sientan las bases sobre las que se va a elaborar la percepción del cuerpo propio. Durante el segundo el niño manifiesta una progresiva diferenciación de algunas partes del cuerpo y el tercer año los niños ya son capaces de identificar las partes de la cara, miembros inferiores y superiores.

Va a jugar un papel esencial el lenguaje en la construcción del esquema corporal, ya que además de permitir nombrar las partes que conforman el cuerpo, como regulador de las secuencias de actos motores en la interacción con el ambiente a través del juego. La representación corporal hace posible la utilización del cuerpo de forma coordinada mediante el ajuste de la acción a la que se quiere o desea. (Maganto, C. y Cruz, S., 2015)

Entre los 2 y 5 años de edad los niños van mejorando la imagen de su cuerpo y los elementos que la integran, van perfeccionando movimientos, estabilizando su

lateralización y conquistando el espacio, relacionándose y actuando en él. En los 5 y 6 años el esquema corporal es bastante bueno en cuanto a la calidad de los movimientos y a la representación que se tiene del mismo, todavía se deben dominar conceptos espaciotemporales que permiten situarse adecuadamente en el espacio, en el tiempo y con relación a los objetos. De los 6 a 12 años se sigue perfeccionando el esquema corporal, el movimiento se hace más reflexivo, permitiendo una potenciación de la representación mental del cuerpo y del movimiento en función del tiempo y el espacio. (Maganto, C. y Cruz, S., 2015)

Los trastornos del esquema corporal, si no se debe a una causa de tipo neurológico, se relacionan con déficit en su conocimiento o en su representación simbólica, por una inadecuada lateralización, concepción espacial o por no poder situar el cuerpo como un objeto en el campo de la relación. Se considera que un niño presenta un retraso en la elaboración del esquema corporal si a los 3 años no es capaz de reconocer, señalando o nombrando, las partes de la cara o si a los 6 años no lo reconocieran en sí mismo. (Maganto, C. y Cruz, S., 2015)

Lateralidad

La lateralidad es el predominio de un hemisferio sobre el otro, este predominio surge a partir de los estímulos recibidos gracias a la relación del ser con el entorno, consiste en confirmar y reforzar el lado dominante de nuestro cuerpo a través de la experiencia con el propio entorno. Es importante que este dominio sea espontánea y nunca forzado. (Olivo, C. y Sigcha, M., 2015)

Dependiendo de la predominancia lateral que presenten los individuos a nivel ocular, pedido, auditivo y manual, existen diferentes tipos de lateralidad, diversas clasificaciones explican los tipos de lateralidad que existen, no podemos ubicar a zurdos o diestros únicamente por su preferencia manual sino por la predominancia de todo su cuerpo (mano, ojo, pies y oídos), cuando no se da este predominio unilateral, se darán otras variedades de lateralizados. (Olivo, C. y Sigcha, M., 2015)

Tipos de lateralidad.

Diestro: Es el predominio cerebral izquierdo, es decir, que la parte derecha del cuerpo es la que se usa con preferencia (mano, pie, ojo y oído). (Olivo, C. y Sigcha, M., 2015)

Zurdo: Nos encontramos en el caso totalmente opuesto, ahora el manejo del cuerpo es el del lado izquierdo, pero el predominio cerebral es el del lado derecho. (Olivo, C. y Sigcha, M., 2015)

Lateralidad Indefinida

- **Diestro Falso:** Se da sobre todo en personas que siendo zurdos se les obligó a utilizar el lado derecho. (Olivo, C. y Sigcha, M., 2015)
- **Zurdo Falso:** Suele ser producto de algún impedimento temporal o total. La zurdería es consecuencia de motivos ajenos al individuo. (Olivo, C. y Sigcha, M., 2015)
- **Ambidiestro:** Usar los dos lados del cuerpo, se da al iniciar la adquisición del proceso de lateralización, origina serios trastornos en el niño. (Olivo, C. y Sigcha, M., 2015)
- **Invertida o contraída:** cuando la lateralidad innata se ha modificado por influencias sociales y pasa a cubrirse con una falsa lateralidad. (Olivo, C. y Sigcha, M., 2015)
- **Cruzada:** No se ubican en el mismo lado del cuerpo el oído, ojo, mano y pie dominante lo que origina problemas de organización corporal. (Olivo, C. y Sigcha, M., 2015)

Estructuración Espacio-Temporal

Es la capacidad para orientar o situar objetos y sujetos en tiempo y espacio. Además, esta estructuración es la integración de las nociones de orientación espacio-temporal, que da como resultado la formación de un conjunto armónico y global. Para una

adecuada estructuración espacio-temporal es necesario la exploración del espacio y la percepción del tiempo, y ambos aspectos se realizan con el propio cuerpo. (Correa, B.; García, J.; Martín, M. y Morilla, V., 2015)

Esta estructuración abarca:

- Espacio y tiempo propio, formado por todos los datos sobre el propio cuerpo.
- Espacio y tiempo inmediato, hace referencia a la situación de los objetos que puede alcanzar el niño/a. (Vega, A., 2017)
- Espacio y tiempo mediato, formado por los objetos que inciden en el campo visual del niño/a y situados más allá del espacio inmediato. (Vega, A., 2017)
- La utilización adecuada del vocabulario especialmente de preposiciones y adverbio, ya que hacen uso de los términos: desde, entre, sobre, cerca, lejos, antes, después, encima, debajo, pronto, tarde, allí, aquí, etc. (Vega, A., 2017)

La estructuración del espacio conlleva adquirir nociones de conservación, distancia, reversibilidad, etc., por lo que se convierte en un proceso largo que se va configurando desde los planos más sencillos (arriba, abajo, delante atrás, etc.) a los más complejos (derecha-izquierda), dándose primero en acción y posterior se representan en uno mismo, en el otro y en el espacio de los otros. (Vega, A., 2017)

La estructuración temporal tiene dos componentes principales: el orden y la duración. El orden permite tomar conciencia de la secuencia de los acontecimientos y la duración permite establecer el principio y final de los mismos. El ritmo sintetiza ambos elementos construyendo la base de la experiencia temporal. (Vega, A., 2017)

Coordinación Dinámica y Viso manual

La coordinación dinámica se entiende como la capacidad de poder mover todas las partes del cuerpo de una manera armónica y adaptada a diversas situaciones. Abarca los movimientos que conforman un desplazamiento en el espacio de todas las partes del cuerpo: rastrear, gatear, rodar, caminar, correr, saltar, encaramarse, trepar, etc., que generan en los niños/as un conocimiento acerca de sus destrezas y habilidades

básica para de esta manera satisfacer sus propias necesidades y lograr su autocontrol y postura. (Rodrigurz, W.; Burgos, D. y Parrado, D., 2015)

Es importante que la coordinación dinámica se adquiera hasta los 12 años de edad, debido a que posibilitan la adquisición de un conjunto de habilidades motrices en la que los movimientos se amoldan al objetivo que se pretende alcanzar. Además, se puede mejorar las condiciones motoras y habilidades específicas en los niños como son (correr, saltar, caminar, lanzar y atrapar). (Rodrigurz, W.; Burgos, D. y Parrado, D., 2015)

La coordinación viso manual u óculo-manual es la capacidad que el ser humano desarrolla para utilizar, simultáneamente y de forma integrada la vista y las manos con el propósito de realizar una actividad. Por tal motivo el niño en medida que va creciendo adquiere habilidades básicas como peinarse, vestirse, abrocharse, lavarse, etc. Además, para introducirse en el mundo educativo adquiere habilidades como la escritura, dibujo, manualidades, juegos, deportes, etc. El desarrollo de esta coordinación viso manual debe realizarse en la primera infancia ya que es fundamental para la adquisición y adecuado proceso grafo motriz. En esta intervienen brazo, antebrazo, muñeca y mano. (Castellanos, M. y Urrea, A., 2016)

Para ayudar al niño/a a desarrollar su coordinación visomanual se debe tomar en cuenta ciertos aspectos como:

- Desarrollo del Esquema Corporal
- Desarrollo de la Lateralidad (Derecha-Izquierda)
- Nociones Temporo-espaciales (arriba-abajo, dentro-fuera) (Morales, J., 2017)

Si el niño/a adquiere y perfecciona la coordinación viso manual ya podrá dominar la escritura. Para reforzar la coordinación viso manual se puede realizar varias actividades como: recortar, punzar, pintar, embolillado, moldear, etc. (Morales, J., 2017)

Tono Muscular

El tono muscular es el estado en el que se encuentra el músculo, que va desde el grado de contracción de los músculos como la hipertoniá (tensión) a la hipotonía (relajación). Eso se refiere al control involuntario que depende del Sistema Nervioso y a un control voluntario. Se va regulando dependiendo las actividades realizadas donde va a existir un control del cuerpo para adecuar las acciones a los objetivos. En este acto se observa el control postural y el grado de extensibilidad de las extremidades. Es un factor relacionado con el mantenimiento y control de la atención, las emociones y la personalidad (Marcatoma, R. y Morales, M., 2016)

Control Respiratorio

El aire es el primer alimento del ser humano que únicamente la respiración, nutre nuestro organismo. Por tanto, este acto, la respiración anticipa, acompaña y sigue a cualquier acto vital. El aire constituye el correlato necesario de todas las funciones psicofísicas del hombre: desde el aprendizaje hasta la atención, emociones, etc., en cuanto a la energía primaria para el cuerpo. La respiración ayuda a mejorar la ejecución de tareas.

La respiración corriente está regulada por el reflejo automático pulmonar y por los centros respiratorios bulbares, que adaptan de manera automática a las necesidades de cada individuo. Está relacionada con los procesos psicológicos como la atención y memoria. El ritmo habitual de la respiración de cada individuo influye en su personalidad y su desarrollo psicomotor, pues es la base del ritmo propio del individuo. Independientemente de esto, el ritmo respiratorio varía en función de las situaciones y los conflictos que vive el sujeto. En general, durante los momentos en que el individuo se encuentra estable y relajado la respiración es pausada, mientras que en las situaciones de inseguridad tiende a acelerarse el ritmo respiratorio.

La toma de conciencia de la respiración, de las regiones del cuerpo que pone en juego, de su ritmo y sus modificaciones debe formar parte del desarrollo psicomotriz. En especial será importante el trabajo sobre la respiración en la reeducación de los individuos inestables y ansiosos. Por tanto, la armonía respiratoria se encuentra en la base de la mayor parte de los métodos de la relajación, puesto que una distensión adecuada conlleva una respiración pausada.

Equilibrio

Capacidad para adoptar y mantener una posición corporal opuesta a la fuerza de gravedad. El sentido del equilibrio o capacidad de orientar correctamente el cuerpo en el espacio, se consigue a través de una ordenada relación entre el esquema corporal y el mundo exterior. El equilibrio es un estado por el cual una persona, puede mantener una actividad o un gesto, quedar inmóvil o lanzar su cuerpo en el espacio, utilizando la gravedad. (Anani, M.; Bello, F.; Délano, F. y Villalobos, P., 2015)

El equilibrio está vinculado directamente con los siguientes sistemas:

- Sistema laberíntico
- Sistema de sensaciones placenteras
- Sistema kinestésico
- Sensaciones visuales
- Esquemas de actitud
- Reflejos de equilibración

En el momento en que el equilibrio se altera, una de las manifestaciones más evidentes que surgen es el vértigo. El vértigo se define como una sensación falsa de giro o desplazamiento de la persona o de los objetos, en otras ocasiones lo que aparece es una sensación de andar sobre una colchoneta o sobre algodones, que es se conoce como mareo. (Pacheco, G., 2015)

Para estimular el desarrollo del equilibrio correctamente se debe:

- Evitar situaciones que generen ansiedad e inseguridad al niño/a
- Educar a partir de la progresión lenta
- Introducir juegos, movimientos rítmicos que favorecen el balanceo
- Posicionarse, cada vez más rápido, alternando episodios de ayuda y sin ayuda
- Supresión de los ojos en cortos períodos de tiempo. Juegos con ojos cerrados (Anani, M.; Bello, F.; Délano, F. y Villalobos, P., 2015)

La evolución del Equilibrio se ve marcada por la maduración del sistema nervioso, como sucede con el resto de habilidades.

- El inicio del dominio del equilibrio estático comienza aproximadamente hacia el año de vida, cuando el niño inicia la bipedestación
- A los 4 años es capaz de caminar solo sobre curvas marcadas en el suelo
- A partir de los 5 años puede permanecer más tiempo parado sobre un pie, y esta actividad puede hacerla con los ojos cerrados a partir de los 7 años
- El entorno del niño, el desarrollo tanto de la coordinación como el equilibrio favorecen a la adquisición de nuevos conocimientos y específicamente de la lectoescritura. (Anani, M.; Bello, F.; Délano, F. y Villalobos, P., 2015)

1.2.Objetivos

1.2.1. Objetivo General

- Determinar la utilidad del avatar como estrategia de estimulación temprana en el desarrollo psicomotor en niños de 4 a 5 años.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Evaluar el desarrollo psicomotor en niños de 4-5 años
- Aplicar un plan de actividades para estimular el desarrollo psicomotor a través del avatar.
- Comprobar la utilidad del avatar como estrategia de estimulación temprana en el desarrollo psicomotor a través de un re test.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Materiales

- Escala de Evaluación de la Psicomotricidad en Preescolares
 - El Test EPP, o Escala de Evaluación de la Psicomotricidad en Preescolar, de M^a Victoria de la Cruz y M^a C. Mazaira, es una prueba de aplicación individual o colectiva, que tiene como objetivo la evaluación de las aptitudes psicomotrices del niño. Se recomienda que esta escala sea destinada para clases de integración de Educación infantil de niños en edades de 4 a 5 años aunque también puede utilizarse para evaluar a niños con edades superiores donde se evidencie dificultades de orden psicomotor o que deseen integrarse en algún programa de psicomotricidad. El Test EPP consideró las habilidades que se relacionan directamente con el movimiento, por tal motivo se establecieron cinco áreas o variables que tienen en cuenta las siguientes actividades: Locomoción, Equilibrio, Coordinación de piernas, coordinación de brazos, coordinación de manos y conocimiento del Esquema Corporal. El material necesario para proceder a la evaluación con el test EPP es el manual donde se encuentran las instrucciones y valoración de las actividades y una hoja de anotación colectiva que tiene la capacidad de recoger las puntuaciones de 10 niños. La puntuaciones serán establecidas de acuerdo a los aciertos en las actividades, el 2 corresponde a una ejecución correcta o normal, durante el tiempo establecido y acorde a la edad del niño; el 1 a una ejecución deficiente o con algunos fallos que puedan ser corregidos espontáneamente por el niño; y el 0 a la imposibilidad de realizar la tarea o de conseguirlo solo después de varios intentos o de una ayuda por parte del examinador. Posterior, se realizará

un conteo de cada puntuación en las distintas áreas o variables y se le asignará en los siguientes niveles: Alto, Medio y Bajo.

- Humanos:
 - Lic. María de los Ángeles López Docente encargada del Inicial II
 - 30 niños de 4 a 5 años
 - Ing. Álvaro Aroca diseñador de la aplicación digital
 - Lic. Janeth Frutos (Rectora de la Institución)
 -
- Material:
 - Manual del test
 - Hoja de anotación colectiva
 - Imágenes de acuerdo al test
 - Tablet
 - Cámara
- Institucional
 - Aula de Inicial II “B”
 - Sala de Psicomotricidad de la Unidad Educativa “Atahualpa”
 - Sala de Arte de la Unidad Educativa “Atahualpa”
 - Patio de la Unidad Educativa “Atahualpa”

2.2. Métodos

2.2.1 Nivel o tipo de Investigación

Esta investigación es de **tipo cuasiexperimental** debido a que identifican un grupo de comparación lo más parecido posible al grupo de tratamiento en cuanto a las características del estudio base (previas a la intervención). El grupo de comparación capta los resultados que se habrían obtenido si el programa o la política no se hubieran aplicado. Por consiguiente, se puede establecer si el programa o la política han causado alguna diferencia entre los resultados del grupo de tratamiento y los del grupo de comparación. Además, este tipo de investigación contrastan las hipótesis causales y el programa o política se considera como una “intervención” en la que se

comprueba en qué medida un tratamiento logra sus objetivos de acuerdo a las mediciones de un conjunto preestablecido de indicadores. Por tanto, la asignación a las condiciones (tratamiento vs ningún tratamiento) se lleva a cabo por autoselección (los participantes eligen el tratamiento), por la selección efectuada por los administradores (por ejemplo, funcionarios, profesores, autoridades, investigadores, etc.) o por ambas vías. (White, H. y Sabarwal, S., 2014)

2.2.2 Enfoque

Tiene un **enfoque cuali-cuantitativo**, cuantitativo porque se utiliza métodos estadísticos para la recolección e interpretación de datos y cualitativo porque permite determinar la influencia de la aplicación didáctica en el desarrollo psicomotor de los niños de 4 a 5 años en un tiempo establecido de 3 meses. (Valarino, E.; Yáber, G. y Cemborain, M., 2010) Es de **corte longitudinal** porque se realiza un seguimiento del desarrollo de la psicomotricidad de los niños a través de un pre y post test. (Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, A., 2003)

2.2.3. Descripción metodológica

Para dar inicio a la investigación la Unidad Educativa “Atahualpa” emitió una carta de compromiso en la cual se redactó la autorización para aplicar las actividades con un avatar en niños de 4 a 5 años del Inicial II “B”. Después de obtener la autorización requerida en la institución se realizó un pre test para medir el nivel del desarrollo psicomotor en los niños seleccionados. Posterior, se analizó cómo se daba el desarrollo psicomotriz en niños de 4 a 5 años y los beneficios de una adecuada estimulación. Además, se diseñó un plan de actividades para el avatar mismas que fueron ejecutadas por los niños de 4 a 5 años para el desarrollo de su psicomotricidad. Finalmente, se realizó un re test para verificar si la utilización del avatar fue de ayuda en cuanto al desarrollo de la psicomotricidad en estos niños.

2.2.4. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Niños de 4 a 5 años
- Niños que estén matriculados en el Inicial II “B”
- Niños que asistan a la Unidad Educativa “Atahualpa”
- Niños sin patología

Criterios de exclusión

- Niños entre 4 y 5 años
- Niños que no estén matriculados en el Inicial II “B”
- Niños con patología motora-cognitiva
- Niños que no asisten a la Unidad Educativa “Atahualpa”

2.2.5. Aspectos éticos

En el consentimiento informado se detallan los criterios éticos de confidencialidad, información sobre el proyecto de investigación, descripción de la planificación, explicación clara de los derechos y opciones del participante y la autorización de la institución para la participación del grupo de niños seleccionado, ratificando que la información personal y datos de la evaluaciones obtenidos son de uso exclusivo para el presente proyecto de investigación.

2.2.6. Hipótesis o supuesto

Hipótesis Alterna Ha: El Avatar como estrategia de Estimulación Temprana es útil en el desarrollo psicomotor.

Hipótesis Nula Ho: El Avatar como estrategia de Estimulación Temprana no es útil en el desarrollo psicomotor.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis y discusión de los resultados

Tabla 1: Género

Niñas	17
Niños	13
Total	30

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

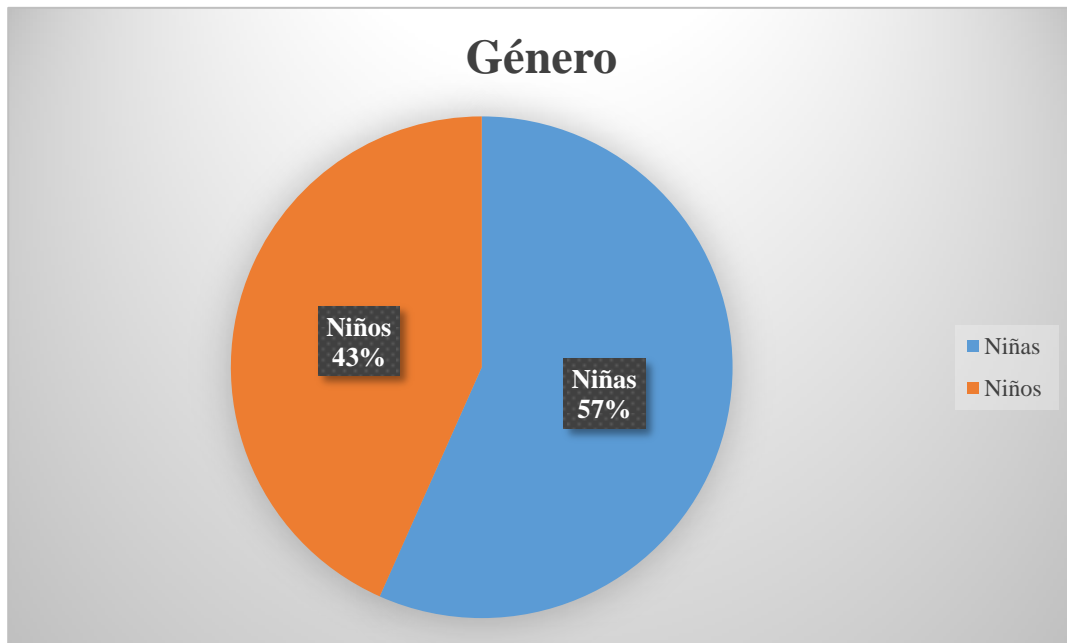


Gráfico 1: Género

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Análisis e Interpretación

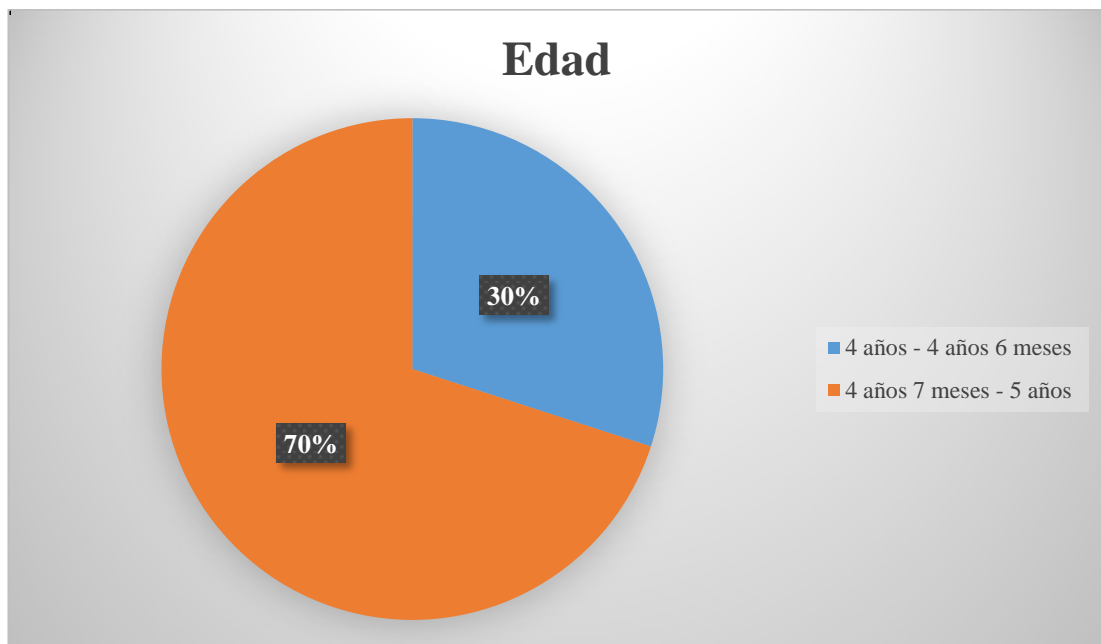
De la población total de 30 niños incluidos en el plan de tratamiento el 43% que corresponde un total de 13 infantes son niños y el 57% que corresponde a un total de 17 infantes son niñas. Por tal motivo existe mayor población de niñas en la intervención de este proyecto investigativo.

Tabla 2: Edad

Edad	Niños/as	Porcentaje
4 años – 4 años 6 meses	9	30%
4 años 7 meses – 5 años	21	70%
TOTAL	30	100%

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Gráfico 2: Edad



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Análisis e Interpretación

Se trabajó con una población de 30 niños/as de edades entre 4 a 5 años, de la cual el 30% de los niños/as se encontraban dentro del rango de edad de 4 años a 4 años 6 meses y el 70% de niños/as se encontraban dentro del rango de edad de 4 años 7 meses a 5 años.

La población de esta investigación es homogénea debido a que se encuentra dentro del rango de edad establecido.

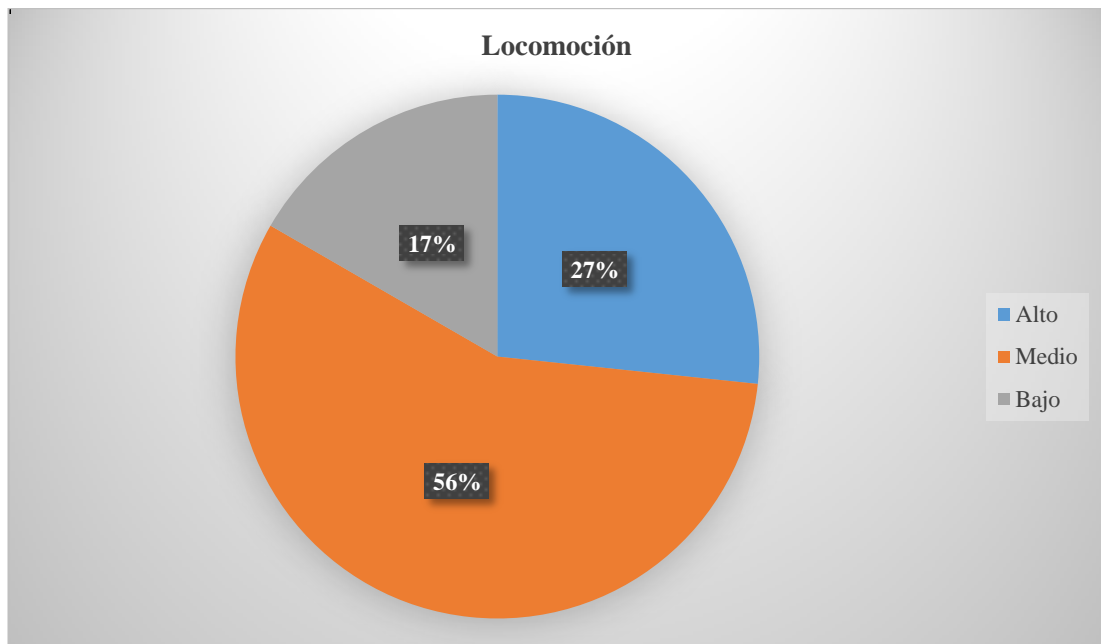
PRE TEST

Tabla 3: Locomoción

Nivel	Niños/as	Porcentaje
Alto	8	27%
Medio	17	56%
Bajo	5	17%
Total	30	100%

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Gráfico 3: Locomoción



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Análisis e Interpretación

De la población total de 30 niños incluidos en el plan de tratamiento posterior a la aplicación del pre test en el área de Locomoción, 17 niños que representan el 56% obtuvieron una puntuación que los ubica en el Nivel Medio, 8 niños que representan el 27% obtuvieron una puntuación que los ubica en el Nivel Alto y 5 niños que representan el 17% se ubica en el Nivel Bajo correspondiente a la puntuación total del Test.

Por lo tanto, más de la mitad de la población correspondiente a 17 niños que intervienen en el plan de intervención presenta un desarrollo en el Nivel Medio y un total de 5 niños se encuentran en un Nivel Bajo en cuanto al área de Locomoción.

Tabla 4: Posiciones

Nivel	Niños/as	Porcentaje
Alto	9	30%
Medio	17	57%
Bajo	4	13%
Total	30	100%

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Gráfico 4: Posiciones



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Análisis e Interpretación

De la población total de 30 niños incluidos en el plan de tratamiento posterior a la aplicación del pre test en el área de Posiciones, 17 niños que representan el 57% obtuvieron una puntuación que los ubica en el Nivel Medio, 9 niños que representan el 30% obtuvieron una puntuación que los ubica en el Nivel Alto y 4 niños que representan el 13% se ubica en el Nivel Bajo correspondiente a la puntuación total del Test.

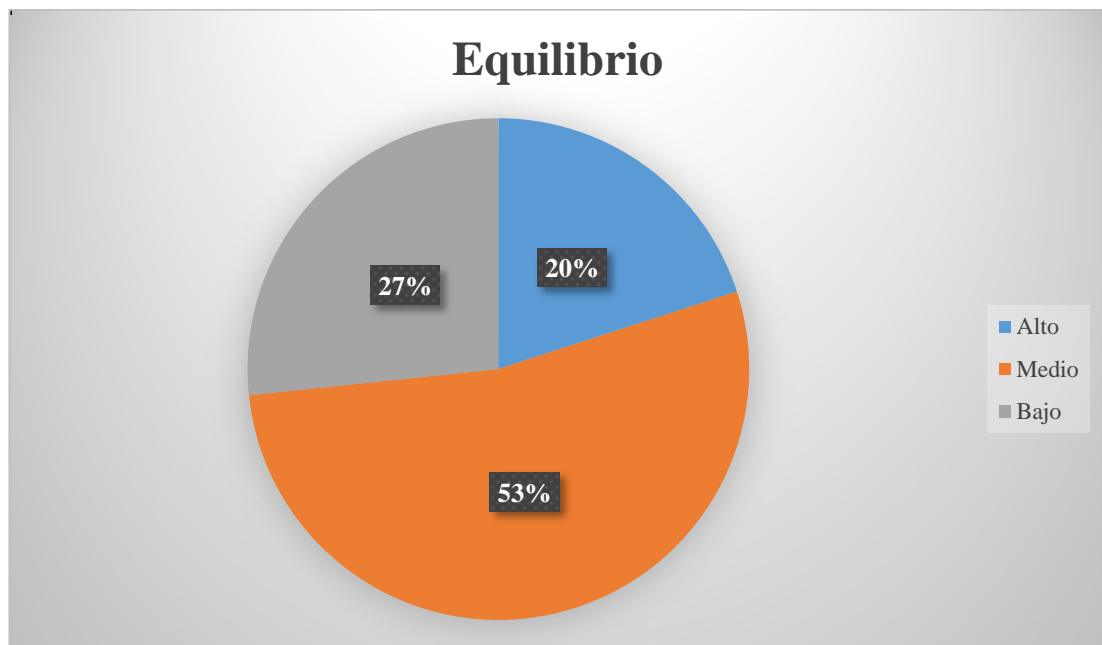
Por lo tanto, más de la mitad de la población correspondiente a 17 niños que intervienen en el plan de intervención presenta un desarrollo en el Nivel Medio y un total de 4 niños se encuentran en un Nivel Bajo en cuanto al área de Posiciones.

Tabla 5: Equilibrio

Nivel	Niños/as	Porcentaje
Alto	6	20%
Medio	16	53%
Bajo	8	27%
Total	30	100%

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Gráfico 5: Equilibrio



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Análisis e Interpretación

De la población total de 30 niños incluidos en el plan de tratamiento posterior a la aplicación del pre test en el área de Equilibrio, 16 niños que representan el 53% obtuvieron una puntuación que los ubica en el Nivel Medio, 8 niños que representan el 27% obtuvieron una puntuación que los ubica en el Nivel Bajo y 6 niños que representan el 20% se ubica en el Nivel Alto correspondiente a la puntuación total del Test.

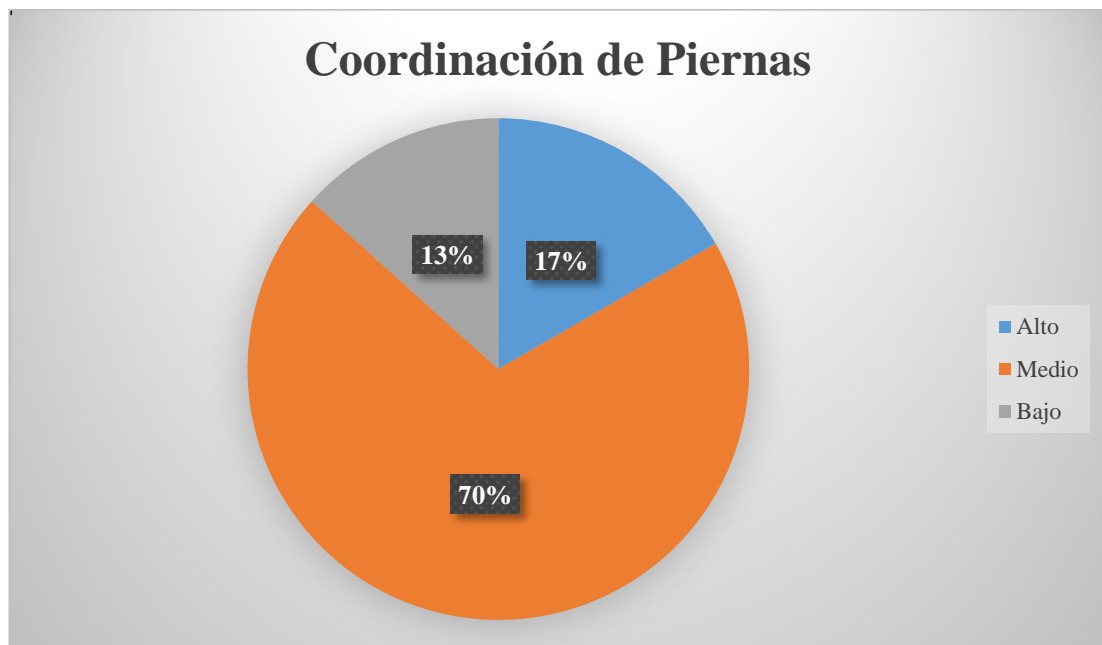
Por lo tanto, más de la mitad de la población correspondiente a 16 niños que intervienen en el plan de intervención presenta un desarrollo en el Nivel Medio y un total de 8 niños se encuentran en un Nivel Bajo en cuanto al área de Equilibrio.

Tabla 6: Coordinación de piernas

Nivel	Niños/as	Porcentaje
Alto	5	17%
Medio	21	70%
Bajo	4	13%
Total	30	100%

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Gráfico 6: Coordinación de piernas



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Análisis e Interpretación

De la población total de 30 niños incluidos en el plan de tratamiento posterior a la aplicación del pre test en el área de Coordinación de piernas, 21 niños que representan el 70% obtuvieron una puntuación que los ubica en el Nivel Medio, 5 niños que representan el 17% obtuvieron una puntuación que los ubica en el Nivel Alto y 4 niños que representan el 13% se ubica en el Nivel Bajo correspondiente a la puntuación total del Test.

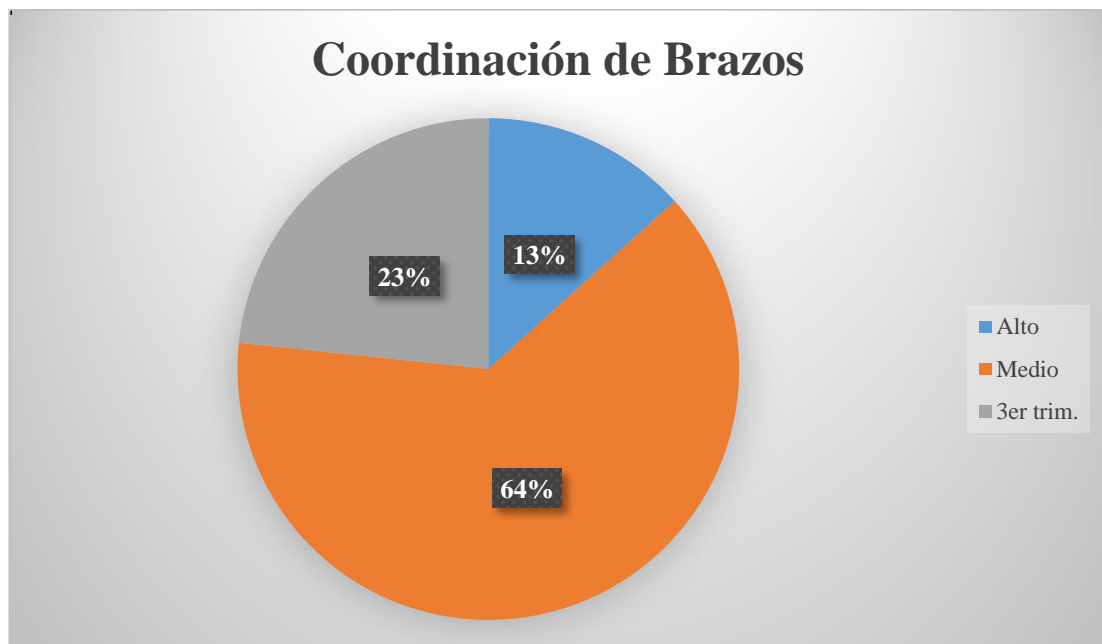
Por lo tanto, más de la mitad de la población correspondiente a 21 niños que intervienen en el plan de intervención presenta un desarrollo en el Nivel Medio y un total de 4 niños se encuentran en un Nivel Bajo en cuanto al área de Coordinación de Piernas.

Tabla 7: Coordinación de Brazos

Nivel	Niños/as	Porcentaje
Alto	4	13%
Medio	19	64%
Bajo	7	23%
Total	30	100%

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Gráfico 7: Coordinación de Brazos



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Análisis e Interpretación

De la población total de 30 niños incluidos en el plan de tratamiento posterior a la aplicación del pre test en el área de Coordinación de Brazos, 19 niños que representan el 64% obtuvieron una puntuación que los ubica en el Nivel Medio, 7 niños que representan el 23% obtuvieron una puntuación que los ubica en el Nivel Bajo y 4 niños que representan el 13% se ubica en el Nivel Alto correspondiente a la puntuación total del Test.

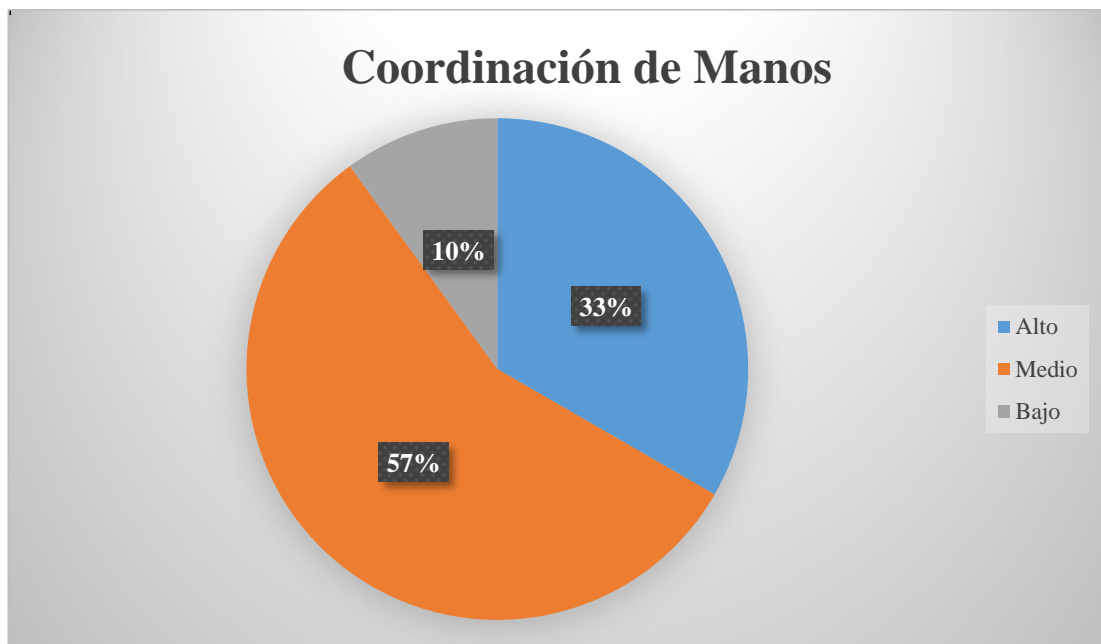
Por lo tanto, más de la mitad de la población correspondiente a 19 niños que intervienen en el plan de intervención presenta un desarrollo en el Nivel Medio y un total de 7 niños se encuentran en un Nivel Bajo en cuanto al área de Coordinación de Brazos.

Tabla 8: Coordinación de Manos

Nivel	Niños/as	Porcentaje
Alto	10	33%
Medio	17	56%
Bajo	3	10%
Total	30	100%

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Gráfico 8: Coordinación de Manos



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Análisis e Interpretación

De la población total de 30 niños incluidos en el plan de tratamiento posterior a la aplicación del pre test en el área de Coordinación de manos, 17 niños que representan el 57% obtuvieron una puntuación que los ubica en el Nivel Medio, 10 niños que representan el 33% obtuvieron una puntuación que los ubica en el Nivel Alto y 3 niños que representan el 10% se ubica en el Nivel Bajo correspondiente a la puntuación total del Test.

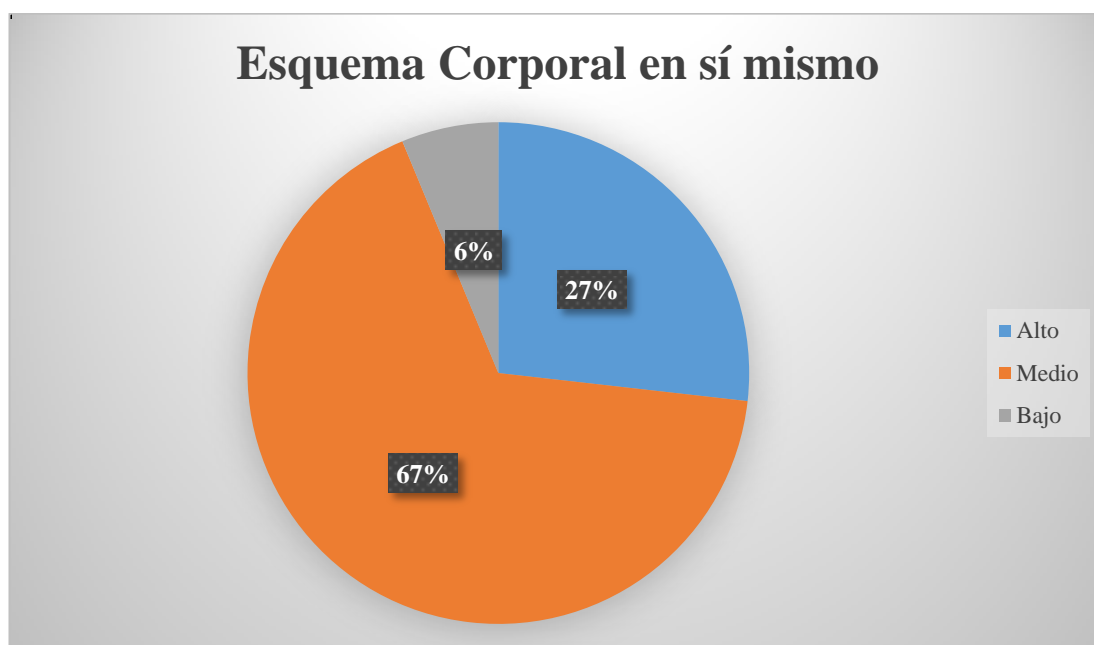
Por lo tanto, más de la mitad de la población correspondiente a 17 niños que intervienen en el plan de intervención presenta un desarrollo en el Nivel Medio y un total de 3 niños se encuentran en un Nivel Bajo en cuanto al área de Coordinación de manos

Tabla 9: Esquema Corporal en sí mismo

Nivel	Niños/as	Porcentaje
Alto	6	6%
Medio	15	67%
Bajo	9	27%
Total	30	100%

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Gráfico 9: Esquema Corporal en sí mismo



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Análisis e Interpretación

De la población total de 30 niños incluidos en el plan de tratamiento posterior a la aplicación del pre test en el área de Esquema Corporal en sí mismo, 15 niños que representan el 67% obtuvieron una puntuación que los ubica en el Nivel Medio, 9 niños que representan el 27% obtuvieron una puntuación que los ubica en el Nivel Bajo y 6 niños que representan el 6% se ubica en el Nivel Alto correspondiente a la puntuación total del Test.

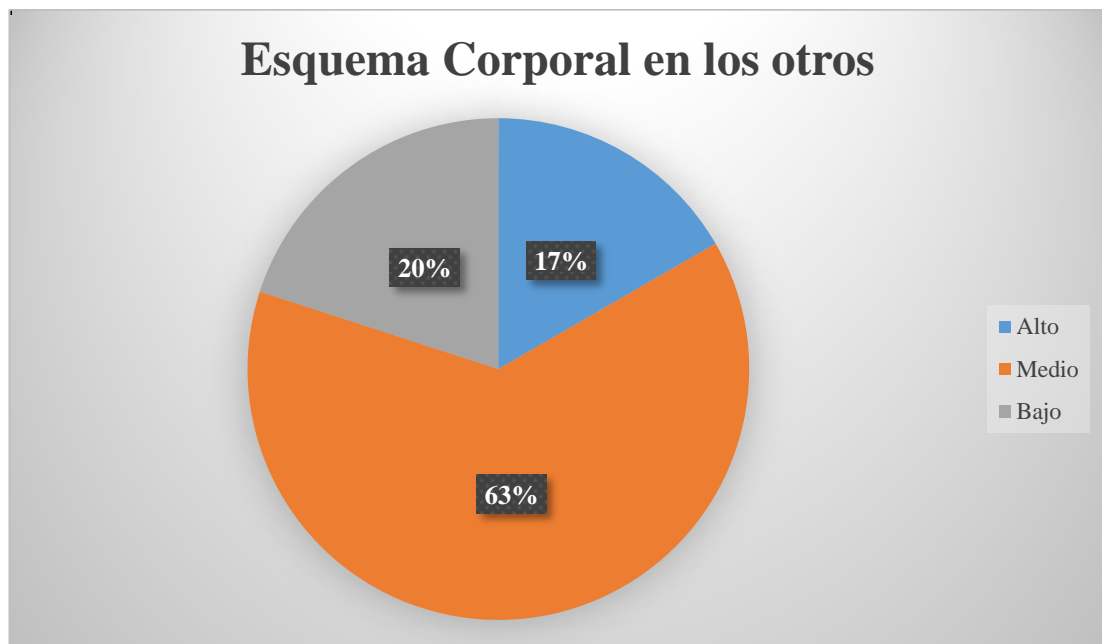
Por lo tanto, más de la mitad de la población correspondiente a 15 niños que intervienen en el plan de intervención presenta un desarrollo en el Nivel Medio y un total de 9 niños se encuentran en un Nivel Bajo en cuanto al área de Esquema Corporal en sí mismo.

Tabla 10: Esquema Corporal en los otros

Nivel	Niños/as	Porcentaje
Alto	5	17%
Medio	19	63%
Bajo	6	20%
Total	30	100%

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Gráfico 10: Esquema Corporal en los otros



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Análisis e Interpretación

De la población total de 30 niños incluidos en el plan de tratamiento posterior a la aplicación del pre test en el área de Esquema Corporal en los otros, 19 niños que representan el 63% obtuvieron una puntuación que los ubica en el Nivel Medio, 6 niños que representan el 20% obtuvieron una puntuación que los ubica en el Nivel Bajo y 5 niños que representan el 17% se ubica en el Nivel Alto correspondiente a la puntuación total del Test.

Por lo tanto, más de la mitad de la población correspondiente a 19 niños que intervienen en el plan de intervención presenta un desarrollo en el Nivel Medio y un total de 6 niños se encuentran en un Nivel Bajo en cuanto al área de Esquema Corporal en los otros.

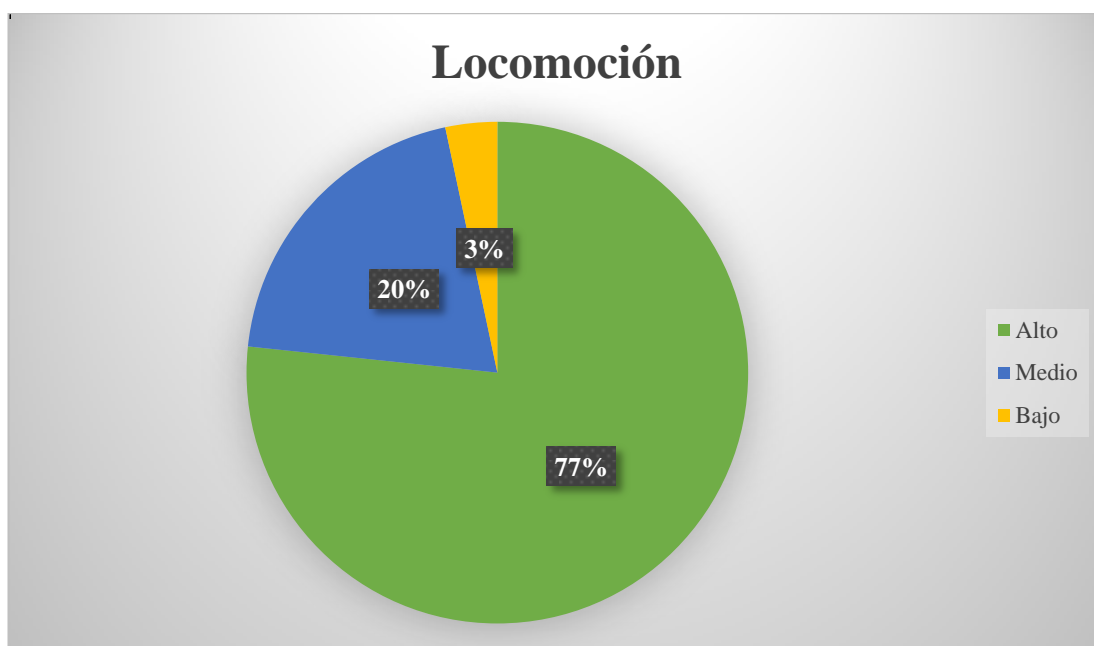
POST- TEST

Tabla 11: Locomoción

Nivel	Niños/as	Porcentaje
Alto	23	77%
Medio	6	20%
Bajo	1	3%
Total	30	100%

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Gráfico 11: Locomoción



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Análisis e Interpretación

De la población total de 30 niños evaluados tras la aplicación del plan de tratamiento mediante el uso de la app digital denominada EPPsicomotor, 23 niños que representa el 77% se encuentran en un Nivel Alto, 6 niños que representan el 20% se encuentran en un Nivel Medio y 1 niño que representa el 3% se encuentra en el Nivel Bajo. Por lo tanto, más de la mitad de la población a la que corresponden 23 niños alcanzaron un Nivel Alto y 1 niño se encuentra en el Nivel Bajo en la puntuación total del test correspondiente al área de Locomoción.

Tabla 12: Posiciones

Nivel	Niños/as	Porcentaje
Alto	25	83%
Medio	4	14%
Bajo	1	3%
Total	30	100%

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Gráfico 12: Posiciones



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Análisis e Interpretación

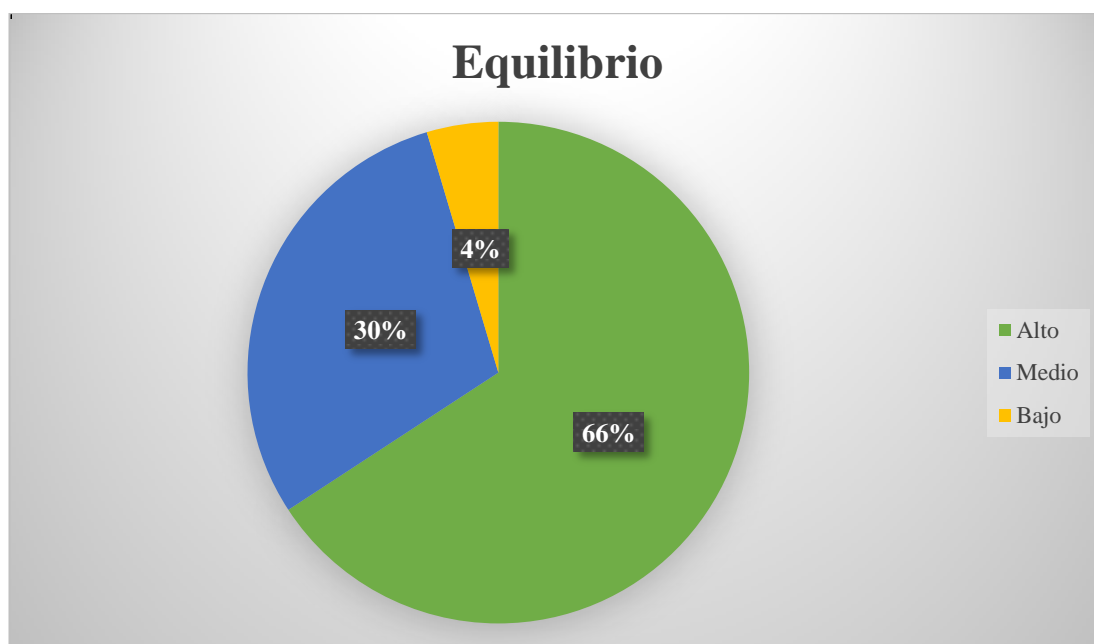
De la población total de 30 niños evaluados tras la aplicación del plan de tratamiento mediante el uso de la app digital denominada EPPsicomotor, 25 niños que representa el 83% se encuentran en un Nivel Alto, 4 niños que representan el 14% se encuentran en un Nivel Medio y 1 niño que representa el 3% se encuentra en el Nivel Bajo. Por lo tanto, más de la mitad de la población a la que corresponden 25 niños alcanzaron un Nivel Alto y 1 niño se encuentra en el Nivel Bajo en la puntuación total del test correspondiente al área de Posiciones.

Tabla 13: Equilibrio

Nivel	Niños/as	Porcentaje
Alto	20	66%
Medio	9	30%
Bajo	1	4%
Total	30	100%

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Gráfico 13: Equilibrio



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Análisis e Interpretación

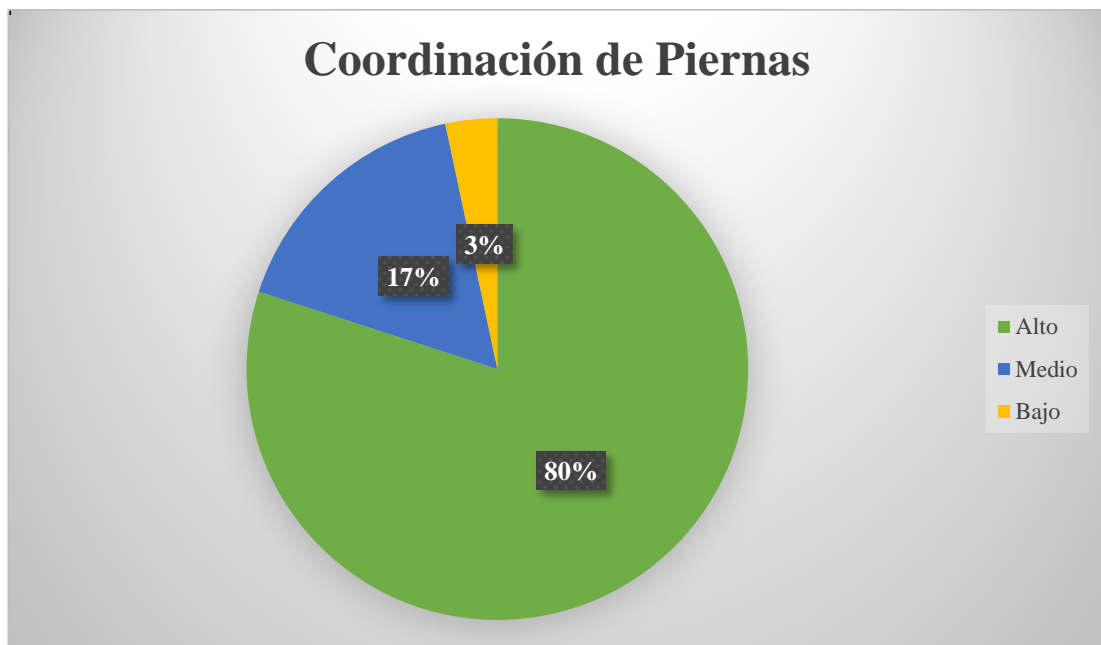
De la población total de 30 niños evaluados tras la aplicación del plan de tratamiento mediante el uso de la app digital denominada EPPsicomotor, 20 niños que representa el 66% se encuentran en un Nivel Alto, 9 niños que representan el 30% se encuentran en un Nivel Medio y 1 niño que representa el 4% se encuentra en el Nivel Bajo. Por lo tanto, más de la mitad de la población a la que corresponden 20 niños alcanzaron un Nivel Alto y 1 niño se encuentra en el Nivel Bajo en la puntuación total del test correspondiente al área de Equilibrio.

Tabla 14: Coordinación de Piernas

Nivel	Niños/as	Porcentaje
Alto	24	80%
Medio	5	17%
Bajo	1	3%
Total	30	100%

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Gráfico 14: Coordinación de Piernas



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Análisis e Interpretación

De la población total de 30 niños evaluados tras la aplicación del plan de tratamiento mediante el uso de la app digital denominada EPPsicomotor, 24 niños que representa el 80% se encuentran en un Nivel Alto, 5 niños que representan el 17% se encuentran en un Nivel Medio y 1 niño que representa el 3% se encuentra en el Nivel Bajo. Por lo tanto, más de la mitad de la población que corresponden 24 niños alcanzaron un Nivel Alto y 1 niño se encuentra en el Nivel Bajo en la puntuación total del test correspondiente al área de Coordinación de Piernas.

Tabla 15: Coordinación de Brazos

Nivel	Niños/as	Porcentaje
Alto	21	69%
Medio	8	26%
Bajo	1	5%
Total	30	100%

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Gráfico 15: Coordinación de Brazos



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Análisis e Interpretación

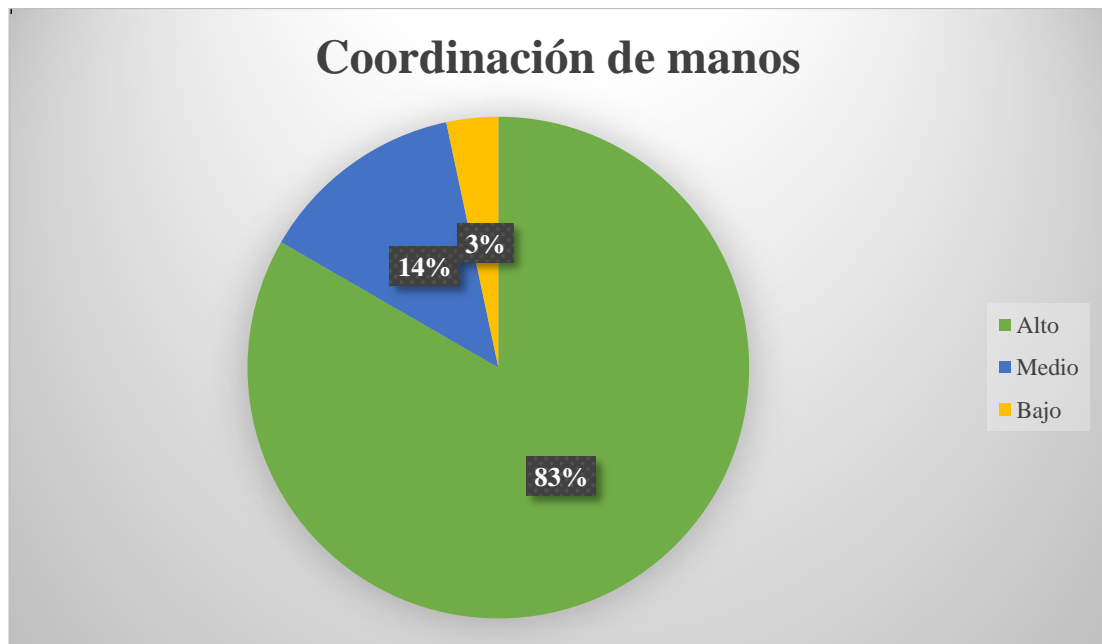
De la población total de 30 niños evaluados tras la aplicación del plan de tratamiento mediante el uso de la app digital denominada EPPsicomotor, 21 niños que representa el 69% se encuentran en un Nivel Alto, 8 niños que representan el 26% se encuentran en un Nivel Medio y 1 niño que representa el 3% se encuentra en el Nivel Bajo. Por lo tanto, más de la mitad de la población que corresponden 21 niños alcanzaron un Nivel Alto y 1 niño se encuentra en el Nivel Bajo en la puntuación total del test correspondiente al área de Coordinación de brazos.

Tabla 16: Coordinación de manos

Nivel	Niños/as	Porcentaje
Alto	25	83%
Medio	4	14%
Bajo	1	3%
Total	30	100%

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Gráfico 16: Coordinación de manos



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Análisis e Interpretación

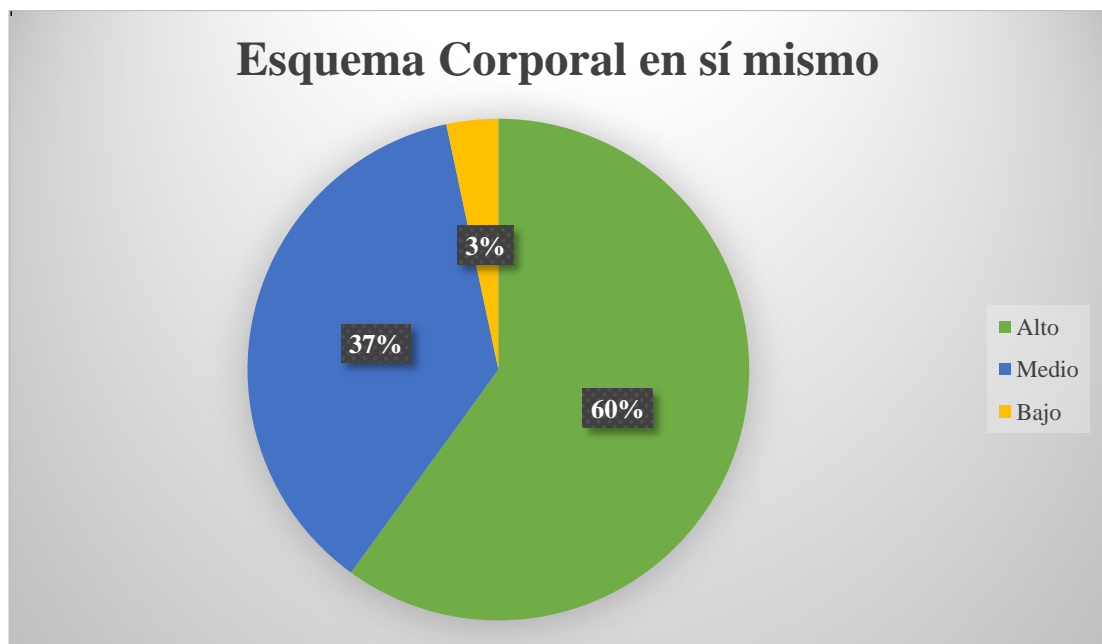
De la población total de 30 niños evaluados tras la aplicación del plan de tratamiento mediante el uso de la app digital denominada EPPsicomotor, 25 niños que representa el 83% se encuentran en un Nivel Alto, 4 niños que representan el 14% se encuentran en un Nivel Medio y 1 niño que representa el 3% se encuentra en el Nivel Bajo. Por lo tanto, más de la mitad de la población que corresponden 25 niños alcanzaron un Nivel Alto y 1 niño se encuentra en el Nivel Bajo en la puntuación total del test correspondiente al área de Coordinación de manos.

Tabla 17: Esquema Corporal en sí mismo

Nivel	Niños/as	Porcentaje
Alto	18	60%
Medio	11	37%
Bajo	1	3%
Total	30	100%

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Gráfico 17: Esquema Corporal en sí mismo



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Análisis e Interpretación

De la población total de 30 niños evaluados tras la aplicación del plan de tratamiento mediante el uso de la app digital denominada EPPsicomotor, 18 niños que representa el 60% se encuentran en un Nivel Alto, 11 niños que representan el 37% se encuentran en un Nivel Medio y 1 niño que representa el 3% se encuentra en el Nivel Bajo. Por lo tanto, más de la mitad de la población que corresponden 18 niños alcanzaron un Nivel Alto y 1 niño se encuentra en el Nivel Bajo en la puntuación total del test correspondiente al área de Esquema Corporal en sí mismo.

Tabla 18: Esquema Corporal en los otros

Nivel	Niños/as	Porcentaje
Alto	19	64%
Medio	10	33%
Bajo	1	3%
Total	30	100%

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Gráfico 18: Esquema Corporal en los otros



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Análisis e Interpretación

De la población total de 30 niños evaluados tras la aplicación del plan de tratamiento mediante el uso de la app digital denominada EPPsicomotor, 19 niños que representa el 64% se encuentran en un Nivel Alto, 10 niños que representan el 33% se encuentran en un Nivel Medio y 1 niño que representa el 3% se encuentra en el Nivel Bajo. Por lo tanto, más de la mitad de la población que corresponden 19 niños alcanzaron un Nivel Alto y 1 niño se encuentra en el Nivel Bajo en la puntuación total del test correspondiente al área de Esquema Corporal en los otros.

3.2. Verificación de Hipótesis

Tabla 19: Escala de medición

	4 años			5 años			6 años		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Locomoción	12	8 - 11	0 - 7	13 - 14	9 - 12	0 - 8	14	10 - 13	0 a 9
Posiciones	5	3 - 4	0 - 2	6	3 - 5	0 - 2	---	5 - 6	0 a 4
Equilibrio	9 - 12	5 - 8	0 - 4	11 - 12	6 - 10	0 - 5	12	7 - 11	0 a 6
Coord. Piernas	11 - 12	6 - 10	0 - 5	12	6 - 11	0 - 5	---	11 - 12	0 a 10
Coord. Brazos	7 - 10	5 - 6	0 - 4	10	4 - 9	0 - 3	---	8 - 10	0 a 7
Coord. Manos	7 - 10	3 - 6	0 - 2	10	5 - 9	0 - 4	---	8 - 10	0 a 7
E. Corp. (Sí mismo)	7 - 10	3 - 6	0 - 2	10	3 - 9	0 - 2	10	4 - 9	0 a 3
E. Corp. (Otros)	3 - 6	1 - 2	0	5 - 6	1 - 4	0	5 a 6	3 - 4	0 a 2

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Tabla 20: Evaluación inicial

EVALUACIÓN INICIAL								
Niño	Locom.	Posic.	Equil.	Coord. Piernas	Coord. Brazos	Coord. Manos	E. Corp. (Sí mismo)	E. Corp. (Otros)
1	10	4	10	10	6	8	5	2
2	13	6	8	10	6	6	5	2
3	7	2	10	10	8	8	5	6
4	5	2	8	10	6	6	10	6
5	11	5	10	10	10	8	5	2
6	10	4	8	11	6	6	10	6
7	11	4	7	10	4	8	5	2
8	5	2	9	10	4	8	5	2
9	14	6	8	10	6	6	8	6
10	8	4	4	10	10	8	5	2
11	10	4	7	10	4	6	2	0
12	10	4	4	10	4	8	2	2
13	14	6	8	5	6	6	2	0
14	10	4	4	10	6	6	2	0
15	6	2	3	5	3	1	2	0
16	11	4	7	10	6	6	2	2
17	13	5	8	10	6	8	5	2
18	12	4	10	10	6	8	5	2
19	12	6	8	10	6	6	5	2
20	10	5	8	10	4	2	5	2
21	10	4	4	12	6	6	5	2
22	13	5	8	10	6	6	2	2
23	8	4	4	11	6	6	8	6
24	8	4	7	10	4	8	8	2
25	9	4	4	5	6	6	2	0
26	14	6	6	10	6	6	8	2
27	10	4	4	10	10	6	2	0
28	7	4	10	11	6	6	6	2
29	10	4	8	12	6	6	6	2
30	10	4	8	5	6	2	6	2
Prom.	10	4	7	10	6	6	5	2

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Tabla 21: Evaluación Final

EVALUACIÓN FINAL								
Niño	Locom.	Posic.	Equil.	Coord. Piernas	Coord. Brazos	Coord. Manos	E. Corp. (Sí mismo)	E. Corp. (Otros)
1	14	6	12	12	10	10	6	4
2	14	6	10	12	8	9	8	2
3	10	4	12	12	10	10	8	6
4	11	4	10	12	6	6	10	6
5	12	5	12	12	10	10	7	4
6	12	6	12	12	8	8	10	6
7	13	6	8	10	6	10	6	6
8	10	4	12	12	6	10	6	6
9	14	6	10	12	9	10	8	6
10	13	6	8	12	10	10	7	6
11	13	6	8	12	6	8	6	5
12	14	6	8	12	6	10	7	4
13	14	6	12	10	8	9	6	2
14	12	5	8	12	9	6	6	2
15	7	2	4	5	4	2	2	0
16	13	6	8	12	10	10	6	2
17	13	6	10	12	10	10	8	2
18	12	6	12	12	9	10	8	6
19	12	6	12	12	8	8	9	6
20	11	6	10	10	6	6	10	2
21	13	6	8	12	8	8	7	6
22	13	6	11	12	9	8	6	2
23	12	6	8	12	8	8	10	4
24	11	4	10	12	8	10	10	5
25	14	6	8	10	6	10	6	2
26	14	6	11	12	9	10	10	5
27	14	5	8	10	10	8	6	2
28	10	6	12	12	6	9	8	6
29	12	6	11	12	8	9	6	5
30	13	6	11	10	10	6	9	2
Prom.	12	6	10	11	8	9	7	4

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Estadígrafos de posición y dispersión

Media Aritmética

$$\bar{x} = \frac{\sum f * x}{n}$$

Varianza

$$S^2 = \frac{\sum f * (x - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Desviación estándar

$$S = \sqrt{\frac{\sum f * (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Coefficiente de Variación

$$CV = \frac{S}{\bar{x}} * 100$$

Tabla 22: Tabla de referencias Locomoción

Locomoción				
Clase	Frecuencia	F. Acumulada	$f * x$	$f * (x - \bar{x})^2$
7	1	1	7	28,44
10	3	4	30	16,33
11	3	7	33	5,33
12	7	14	84	0,78
13	8	22	104	3,56
14	8	30	112	22,22
		Sumatoria	370	76,67

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Tabla 23: Tabla de frecuencias Posiciones

Posiciones				
Clase	Frecuencia	F. Acumulada	$f * x$	$f * (x - \bar{x})^2$
2	1	1	2	12,25
4	4	5	16	9,00
5	3	8	15	0,75
6	22	30	132	5,50
		Sumatoria	165	27,50

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Tabla 24: Tabla de frecuencias Equilibrio

Equilibrio				
Clase	Frecuencia	F. Acumulada	$f * x$	$f * (x - \bar{x})^2$
4	1	1	4	34,42
8	10	11	80	34,84
10	6	17	60	0,11
11	4	21	44	5,14
12	9	30	108	40,96
		Sumatoria	296	115,47

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Tabla 25: Tabla de frecuencias Coordinación de piernas

Coord. Piernas				
Clase	Frecuencia	F. Acumulada	$f * x$	$f * (x - \bar{x})^2$
5	1	1	5	40,53
10	6	7	60	11,21
12	23	30	276	9,23
		Sumatoria	341	60,97

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Tabla 26: Tabla de frecuencias Coordinación de Brazos

Coord. Brazos				
Clase	Frecuencia	F. Acumulada	$f * x$	$f * (x - \bar{x})^2$
4	1	1	4	16,27
6	8	9	48	33,08
8	8	17	64	0,01
9	5	22	45	4,67
10	8	30	80	30,94
		Sumatoria	241	84,97

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Tabla 27: Tabla de frecuencias Coordinación de Manos

Coord. Manos				
Clase	Frecuencia	F. Acumulada	$f * x$	$f * (x - \bar{x})^2$
2	1	1	2	43,56
6	4	5	24	27,04
8	7	12	56	2,52
9	4	16	36	0,64
10	14	30	140	27,44
		Sumatoria	258	101,20

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Tabla 28: Tabla de frecuencias Esquema Corporal (si mismo)

E. Corp. (Si mismo)				
Clase	Frecuencia	F. Acumulada	$f * x$	$f * (x - \bar{x})^2$
2	1	1	2	29,16
6	11	12	66	21,56
7	4	16	28	0,64
8	6	22	48	2,16
9	2	24	18	5,12
10	6	30	60	40,56
		Sumatoria	222	99,20

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Tabla 29: Tabla de frecuencias Esquema Corporal (otros)

E. Corp. (Otros)				
Clase	Frecuencia	F. Acumulada	$f * x$	$f * (x - \bar{x})^2$
0	1	1	0	16,54
2	10	11	20	42,71
4	4	15	16	0,02
5	4	19	20	3,48
6	11	30	66	41,12
		Sumatoria	122	103,87

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Tabla 30: Demostración de la hipótesis T de Student

Variable	Símbolo	PARÁMETRO DE MEDICIÓN							
		Locomoción	Posiciones	Equilibrio	Coord. Piernas	Coord. Brazos	Coord. Manos	E. Corp. (Sí mismo)	E. Corp. (Otros)
Media Aritmética	\bar{x}	12,33	5,50	9,87	11,37	8,03	8,60	7,40	4,07
Desviación estándar	S	1,63	0,97	2,00	1,45	1,71	1,87	1,85	1,89
Grados de libertad	GDL	29	29	29	29	29	29	29	29
Nivel de significancia	α	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Valor a analizar	u	12	5	9	11	7	7	7	3
T de Student calculado	t	1,123	2,812	2,379	1,385	3,307	4,691	1,185	3,087
T de Student tabla	t_{tabla}	1,699	1,699	1,699	1,699	1,699	1,699	1,699	1,699
Hipótesis aceptada	H	Ho	Ha	Ha	Ho	Ha	Ha	Ho	Ha

Elaborado por: Reyes, V. (2019)

$$t = \frac{\bar{x} - u}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

$$GDL = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

Hipótesis nula Ho: El Avatar como estrategia de Estimulación Temprana no es útil en el desarrollo psicomotor.

Hipótesis alternativa Ha: El Avatar como estrategia de Estimulación Temprana es útil en el desarrollo psicomotor.

Criterio de aceptación de la hipótesis:

$t > t_{tabla}$ se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que establece que el promedio de puntuación de los niños es mayor al límite inferior requerido para ser equivalente a un desarrollo de psicomotricidad alto.

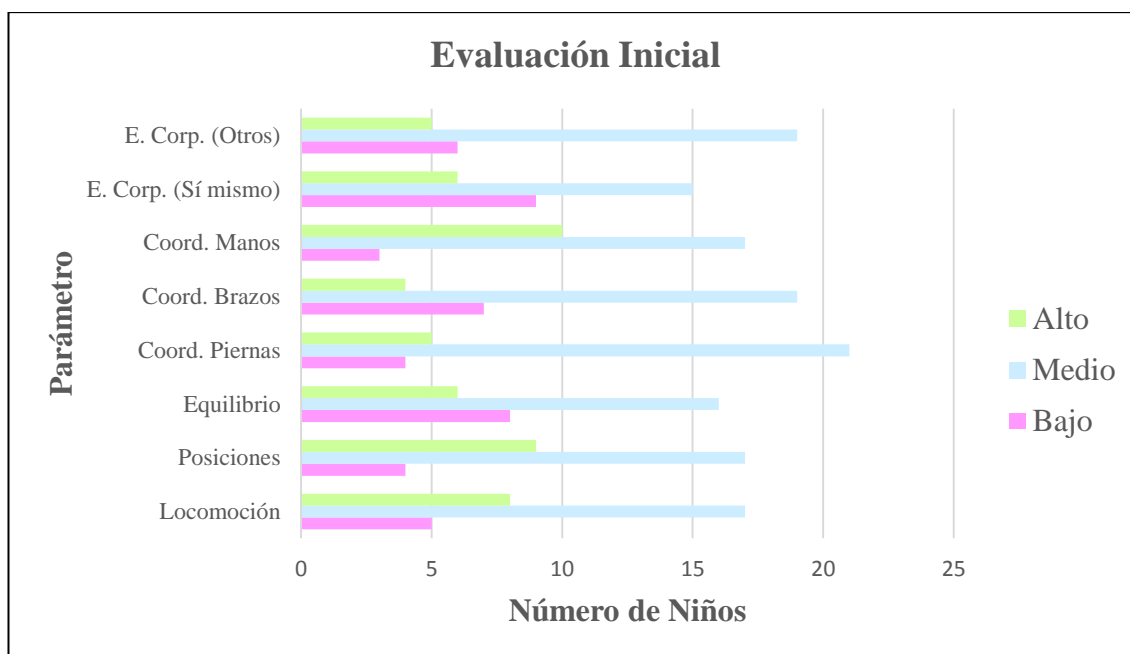
Tabla 31: Tabla de Distribución T de Student

Grados de libertad	Área a la derecha de los puntos, $P(X > x)$			
	0.10	0.05	0.025	0.015
1	3.0776835	6.3137515	12.706205	21.204949
2	1.8856181	2.9199856	4.3026527	5.6427784
3	1.6377444	2.3533634	3.1824463	3.8960459
4	1.5332063	2.1318468	2.7764451	3.2976297
5	1.475884	2.0150484	2.5705818	3.002875
6	1.4397557	1.9431803	2.4469119	2.8289279
7	1.4149239	1.8945786	2.3646243	2.714573
8	1.3968153	1.859548	2.3060041	2.6338144
9	1.3830287	1.8331129	2.2621572	2.573804
10	1.3721836	1.8124611	2.2281389	2.5274842
11	1.3634303	1.7958848	2.2009852	2.4906639
12	1.3562173	1.7822876	2.1788128	2.4607002
13	1.3501713	1.7709334	2.1603687	2.4358452
14	1.3450304	1.7613101	2.1447867	2.4148977
15	1.3406056	1.7530504	2.1314495	2.397005
16	1.3367572	1.7458837	2.1199053	2.3815454
17	1.3333794	1.7396067	2.1098156	2.3680548
18	1.3303909	1.7340636	2.100922	2.35618
19	1.3277282	1.7291328	2.0930241	2.3456475
20	1.3253407	1.7247182	2.0859634	2.3362422
21	1.3231879	1.7207429	2.0796138	2.3277923
22	1.3212367	1.7171444	2.0738731	2.3201596
23	1.3194602	1.7138715	2.0686576	2.313231
24	1.3178359	1.7108821	2.0638986	2.3069134
25	1.3163451	1.7081408	2.0595386	2.3011295
26	1.3149719	1.7056179	2.0555294	2.2958145
27	1.3137029	1.7032884	2.0518305	2.2909136
28	1.3125268	1.7011309	2.0484071	2.2863802
29	1.3114336	1.699127	2.0452296	2.2821746
30	1.310415	1.6972609	2.0422725	2.2782623

Fuente: H. Gutiérrez, R. de la Vara. “Análisis y diseño de Experimentos”, 2da ed., México, McGrawHill, 2008.

Evaluación inicial			
Parámetro	Bajo	Medio	Alto
Locomoción	5	17	8
Posiciones	4	17	9
Equilibrio	8	16	6
Coord. Piernas	4	21	5
Coord. Brazos	7	19	4
Coord. Manos	3	17	10
E. Corp. (Sí mismo)	9	15	6
E. Corp. (Otros)	6	19	5

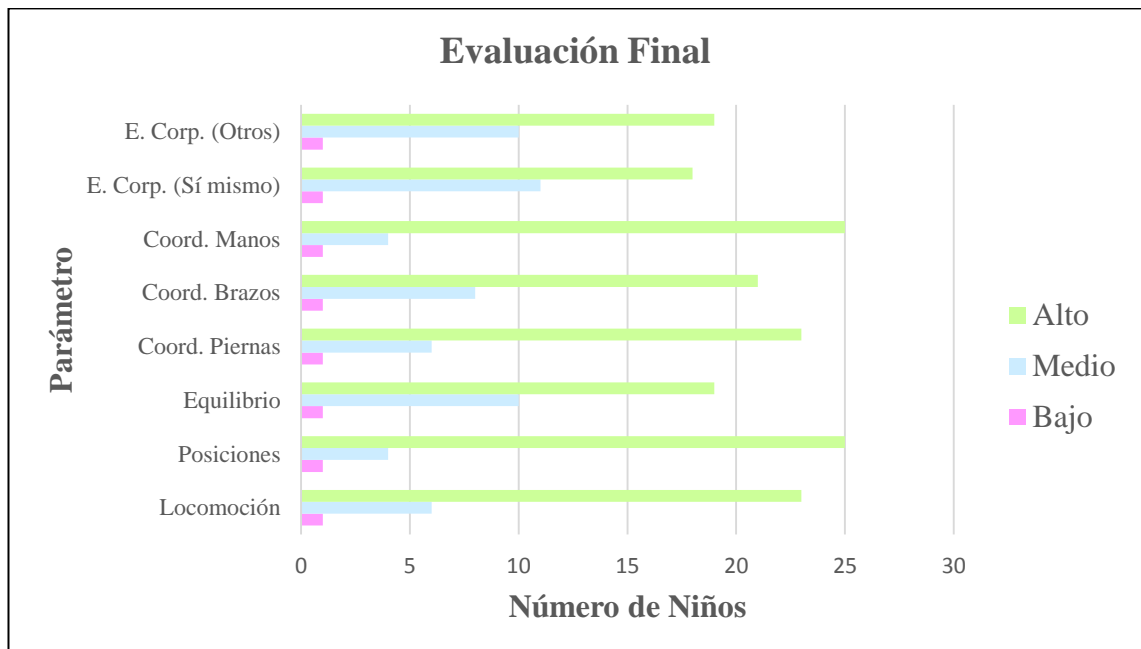
Elaborado por: Reyes, V. (2019)



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

Evaluación final			
Parámetro	Bajo	Medio	Alto
Locomoción	1	6	23
Posiciones	1	4	25
Equilibrio	1	10	19
Coord. Piernas	1	6	23
Coord. Brazos	1	8	21
Coord. Manos	1	4	25
E. Corp. (Sí mismo)	1	11	18
E. Corp. (Otros)	1	10	19

Elaborado por: Reyes, V. (2019)



Elaborado por: Reyes, V. (2019)

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- La investigación determinó la utilidad del avatar como estrategia de estimulación temprana en el desarrollo psicomotor en niños de 4 a 5 años de edad ya que mediante la utilización de la tecnología los niños/as se mostraron motivados a participar en cada actividad de forma activa. El avatar pasó hacer una herramienta tecnológica lúdica de apoyo para el estimulador y hace la sesión más dinámica, por tanto cada niño/a logra integrar rápidamente nueva información.
- Con la evaluación con la Escala de Psicomotricidad para Preescolares (EPP) que se realizó a los 30 niños/as de 4 años de edad que asisten al Inicial II “B” de la Unidad Educativa “Atahualpa” del total de la población evaluada en cuanto al área de Locomoción: el 27% se encontraba en Alto, el 56% en Medio y el 17% en Bajo; en el área de Posiciones: el 30% se encontraba en Alto, el 57% en Medio y el 13% en Bajo; en el área de Equilibrio: el 20% se encontraba en Alto, el 53% en Medio y el 27% en Bajo; en el área de Coordinación de piernas: el 17% se encontraba en Alto, el 70% en Medio y el 13% en Bajo; en el área de Coordinación de brazos: el 13% se encontraba en Alto, el 64% en Medio y el 23% en Bajo; en el área de Coordinación de manos: el 33% se encontraba en Alto, el 56% en Medio y el 10% en Bajo; en Esquema Corporal sobre sí mismo: el 6% se encontraba en Alto, el 67% en Medio y el 27% en Bajo y en el área de Esquema Corporal (Otros): el 17% se encontraba en Alto, el 63% en Medio y el 20% en Bajo.
- Posterior a la evaluación Inicial, se realizó plan de actividades para estimular el desarrollo psicomotor con la utilización de una aplicación digital cuyo elemento principal era un avatar, las actividades fueron diseñadas de acuerdo a las habilidades no adquiridas por los niños de 4 a 5 años de edad. En donde

basándose en un calendario de actividades se aplicó dichas actividades por un tiempo determinado y acorde a las necesidades. Se evidenció que los niños se mostraron motivados y más activos durante toda la sesión.

- A través de la presente investigación, se pudo comprobar mediante los resultados de la evaluación final que el avatar se puede considerar como una estrategia de estimulación temprana para reforzar, estimular y potenciar ciertas habilidades de los niños de 4 a 5 años en cuanto a su psicomotricidad, debido a un 80% de los niños que participaron en la investigación alcanzaron un nivel alto, un 17% permaneció en Nivel Medio y solo una niña que representa en 3% permaneció en nivel Bajo en todas las áreas que evalúa la EPP.

4.2. Recomendaciones

- Se recomienda el uso de la tecnología para crear un ambiente más activo durante la sesión de Estimulación Temprana, en el campo tecnológico existen varias herramientas que pueden servir de ayuda para padres, estimuladores, cuidadores y docentes.
- Se recomienda que antes de la utilización de algún aparato tecnológico se realice una previa evaluación para el diseño de actividades que ayuden a la adquisición de habilidades acordes a la edad cronológica y potenciar las futuras y con ello evitar un retraso en el desarrollo.
- Es importante que se establezca un límite de tiempo para realizar cada actividad para incentivar al niño mejorar en cada sesión, además se recomienda que el avatar emita palabras emotivas para que el niño siga realizando las actividades activamente.

MATERIALES DE REFERENCIA

Bibliografía

- Acevedo, M. . (2017). Uso de herramientas digitales multimedia en la enseñanzaaprendizaje de la asignatura de Embriología Humana en estudiantes de la Carrera de Medicina de UNAN-Managua. *Torreón Universitario*, 46-52.
- Albornoz, E. (2016). Desarrollo cognitivo mediante estimulación en niños de 3 años. Centro desarrollo infantil nuevos horizontes. *Revista Universidad y Sociedad*, 28-37.
- Cobo, C. (2016). La Innovación Pendiente. Reflexiones (y provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento. *Ride*.
- Garcés, E.; Garcés, E. y Arcívar, O. (2016). Las tecnologías de la información en el cambio de la educación superior en el siglo XXI: Reflexiones para la práctica. *Revista Científica Multidisciplinar de la Universidad de Cienfuegos* , 171-177
- Gómez, GI. (2015). *Estimulación temprana en el desarrollo infantil*. Quetzaltenango: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Humanidades.
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, A. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Hernandez, R. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Dialnet*, 325-336.
- Salinas, ZB. (2015). Estimulación temprana para potenciar la inteligencia psicomotriz: importancia y relación. *Revista Ciencia UNEMI*.
- Solans, N. y Lichtmann, T. (2016). Influencias de las nuevas tecnologías de información y comunicación en niños y jóvenes del siglo XXI. *psocial*, 16-26.
- Torres, P. y Cobo, J. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación . *educere*, 31-40.

Linkografía

- Anani, M.; Bello, F.; Délano, F. y Villalobos, P. (2015). Importancia del movimiento y la expresión corporal en la adquisición de los procesos de atención y

concentración. *Universidad Andrés Bello*. Obtenido de http://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/3305/a112441_Anania_M_Importancia_del_movimiento_y_la_expresion_2015_Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Aranda, C. y Samaniego, V. (2016). Análisis, diseño e implementación de una Aplicación Móvil que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje del lenguaje de los niños con Síndrome de Down del Inicial II de la Fundación FASINARM de Guayaquil. *Repositorio Universidad Salesiana Sede Guayaquil*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/12636/1/UPS-GT001658.pdf>

Cardenas, J. (2015). Aplicación del programa informativo JCLIC y su influencia en el desarrollo de la memoria en niños de 4 años en el Centro Educativo Inicial Gabriela Mistral del Cantón Pelileo. *Repositorio UTA*. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/9412/1/C%3%A1rdenas%20Rubio%20J%3A9ssica%20Lisbeth.pdf>

Castellanos, M. y Urrea, A. (2016). Influencia del Stacking sobre la Coordinación Visomanual En Niños De Grado Primero De La Sección Primaria Del Colegio San Bartolomé La Merced Bogotá. *Repositorio Libertadores*, 12-17. Obtenido de <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/857/UrreaMart%C3%ADnezAmaliaCarolina.pdf?sequence=2>

Correa, B.; García, J.; Martín, M. y Morilla, V. (2015). Estructuración Espacio-Temporal. *Wordpress*, <https://blogdejosefranciscolauracordoba.files.wordpress.com/2009/06/gtb05-estructuracion-espacio-temporal-documento-word.pdf>.

Educaguía. (2015). *Intervención Educativa en el ámbito Psicomotriz*. Obtenido de Educaguía: <http://www.educaguia.com/Biblioteca/apuntesde/aplicaciones/ambitopsicomotriz.pdf>

Eslava, A. (2017). Las nuevas tecnologías en la primera infancia. *Repositorio Universidad de Cadiz*. Obtenido de

- Morales, J. (2017). Metodología para estimular la coordinación óculo manual mediante la aplicación de técnicas grafoplásticas en niños y niñas de 2 a 3 años en el Centro Infantil del Buen Vivir "El Vecino". provincia de Azuay cantón Cuenca. *Repositorio Universidad Politécnica Salesiana*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14391/1/UPS-CT007063.pdf>
- Naranjo, C. (1981). *Algunas Lecturas y Trabajos sobre Estimulación Temprana: programa regional de Estimulación Temprana de UNICEF*. México: UNICEF.
- Olivo, C. y Sigcha, M. (2015). "La Lateralidad en el desarrollo de la pre-escritura, de los niños y niñas, del primer año de Educación Básica, paralelo "A", de la Unidad Educativa "Carlos Zambrano", de la Parroquia de San Gerardo, Cantón Guano, Provincia de Chimborazo. Obtenido de UNACH REPOSITORIO: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/2165/1/UNACH-FCEHT-TG-2015-000026.pdf>
- Ortiz, A.; Posada, J.; Vivanco, K.; Tejedor, M.; Navas, E. y Hernaez, I. (2016). *Avatares Conversacionales 3D en Tiempo Real para su Integración en Interfaces de Usuario y Entornos TV*. Obtenido de LORIEN: <http://lorien.die.upm.es/~lapiz/rth/JORNADAS/II/articulos/22.pdf>
- Pacheco, G. (Octubre de 2015). *Psicomotricidad Inicial*. Obtenido de Runayupay: http://www.runayupay.org/publicaciones/psicomotricidad_nivel_inicial.pdf
- Rodriguez, W.; Burgos, D. y Parrado, D. (2015). Mejoramiento de la coordinación dinámica general por medio de actividades CIRCENSES. *Repositorio Universidad Libre*, 16-22. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/8490/WILSON-DIEGO-DAVID%20tesis%20final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- UNICEF. (2017). Niños en un mundo digital. *UNICEF*. Obtenido de <https://www.unicef.org/media/48611/file>
- Valarino, E.; Yáber, G. y Cemborain, M. (2010). *Metodología de la Investigación: Paso a paso*. México: Trillas, S.A. de C.V. .

Vega, A. (2017). *Lateralidad, organización y estructuración espacial en niños con dificultades*. Obtenido de Universidad de La Rioja: https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE002420.pdf

Villareal, M. (2018). *Repositorio UTN*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8569/2/ART%C3%8DCULO.pdf>

White, H. y Sabarwal, S. (2014). *Diseño y métodos cuasiexperimentales, Síntesis metodológicas: evaluación de impacto n.º 8*. Florencia (Italia): Centro de Investigaciones UNICEF.

Citas bibliográficas Base de datos UTA

PROQUEST: Castro M. (2015). Estimulación Temprana. [Online].; Available from: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/utasp/reader.action?docID=5635706&query=estimulacion+temprana>.

PROQUEST: López P, Sánchez M, Ibáñez C. (2017). La Estimulación Psicomotriz en la Infancia a través Del Método Estitsológico Multisensorial de Atención Temprana. Educación XX1. [Online].; Available from: <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10040801&>.

PROQUEST: Prieto JA, Iscar MJd, Hernandez P. (2012). Estimulación Temprana [Online].; Available from: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/utasp/reader.action?docID=5190547&query=estimulacion+temprana>.

EBRARY: Camejo Llunch R. Ebrary. (2015). Desarrollo Psicomotor[Online].; Available from: <http://site.ebrary.com/lib/utasp/reader.action?docID=11148522&ppg=2>.

PROQUEST: Ovejero, M. (2015). Desarrollo cognitivo y motor. [Online].; Available from: <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10820374&p00=desarrollo%20cognitivo>

ANEXOS

Anexo 1: Resolución de Aprobación del tema

CONSEJO DIRECTIVO

F C S

*Facultad DE Ciencias
De la Salud*

Ambato, 22 de Abril de 2019
Resolución CD-P-2019-1402

Licenciada Mg.
Verónica Troya Ortiz
COORDINADORA
Carrera de Estimulación Temprana
Facultad de Ciencias de la Salud
Presente.

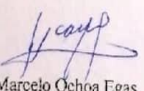
De mi consideración:

El H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud, en Sesión ordinaria del 22 de Abril de 2019, en conocimiento del acuerdo UTA-UAT-FCS-2019-0234-A, suscrito por el Dr. Esp. Jesús Chicaiza Tayupanta, Presidente de la Unidad de Titulación, sugiriendo se apruebe la **PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACIÓN** del/la estudiante **REYES MEDINA VIVIANA MERCEDES** de la carrera de **Estimulación Temprana**, al respecto.


CONSEJO DIRECTIVO, RESUELVE:

- **APROBAR AL/A SEÑOR/ITA REYES MEDINA VIVIANA MERCEDES, ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA, EL TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN "LA UTILIDAD DEL AVATAR COMO ESTRATEGIA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS ", PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO/A EN ESTIMULACIÓN TEMPRANA.**
- **DESIGNAR COMO TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN, A LA LICENCIADA MAGISTER VERÓNICA TOYA ORTIZ, DEBERÁ PRESENTAR UN INFORME BIMENSUAL DE SU AVANCE Y UNO AL FINAL, DE CONFORMIDAD CON EL ART. 14 DEL REGLAMENTO DE GRADUACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO TERMINAL DE TERCER NIVEL EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.**
- **AUTORIZAR AL/A SEÑOR/ITA ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN EN LOS PLAZOS ESTABLECIDOS EN LA DISPOSICIÓN GENERAL, INCISO TERCERO Y CUARTO DEL REGLAMENTO DE RÉGIMEN ACADÉMICO.**

Atentamente,


Dr. Marcelo Ochoa Egas
Presidente

Anexo acuerdo UTA-UAT-FCS-2019-0234-A (DOCUMENTACIÓN CORRESPONDIENTE)
c.c. **CARPETA ESTUDIANTIL**
 LICENCIADA MAGISTER VERÓNICA TROYA ORTIZ, (TUTORA)

 UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE AMBATO Cda. Ingahurco Teléfono (03) 3 730 268 Ext. 5211

www.uta.edu.ec

Anexo 2: Carta de Compromiso

Ambato, 28 de marzo de 2019

Dr.
Jesús Chicaiza
Presidente
Unidad de Titulación
Carrera de Estimulación Temprana
Facultad de Ciencias de la Salud

De mi consideración:

Mg. Janeth Frutos en mi calidad de Rector de la Unidad Educativa "Atahualpa" me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Titulación bajo el Tema: **"LA UTILIDAD DEL AVATAR COMO ESTRATEGIA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS"** propuesto por la estudiante Viviana Mercedes Reyes Medina portadora de la cédula de ciudadanía 180487706-4, estudiante de la Carrera de Estimulación Temprana, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

A nombre de la Institución a la cual represento, me comprometo a apoyar en el desarrollo del proyecto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente.

Mg. Janeth Frutos

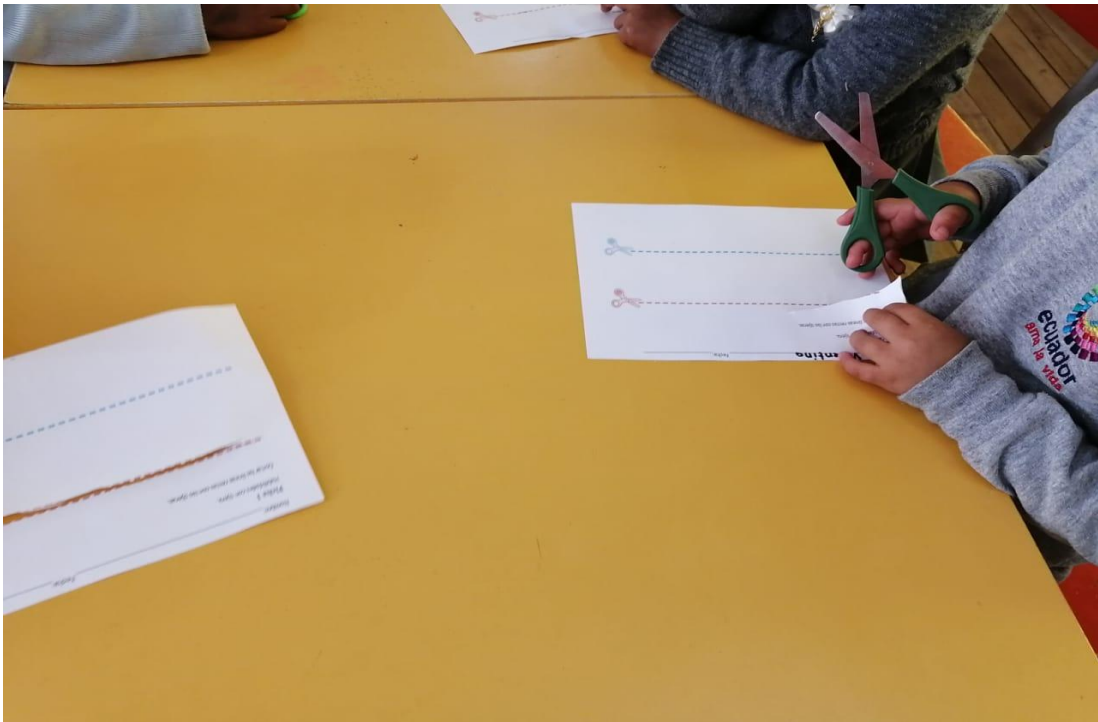
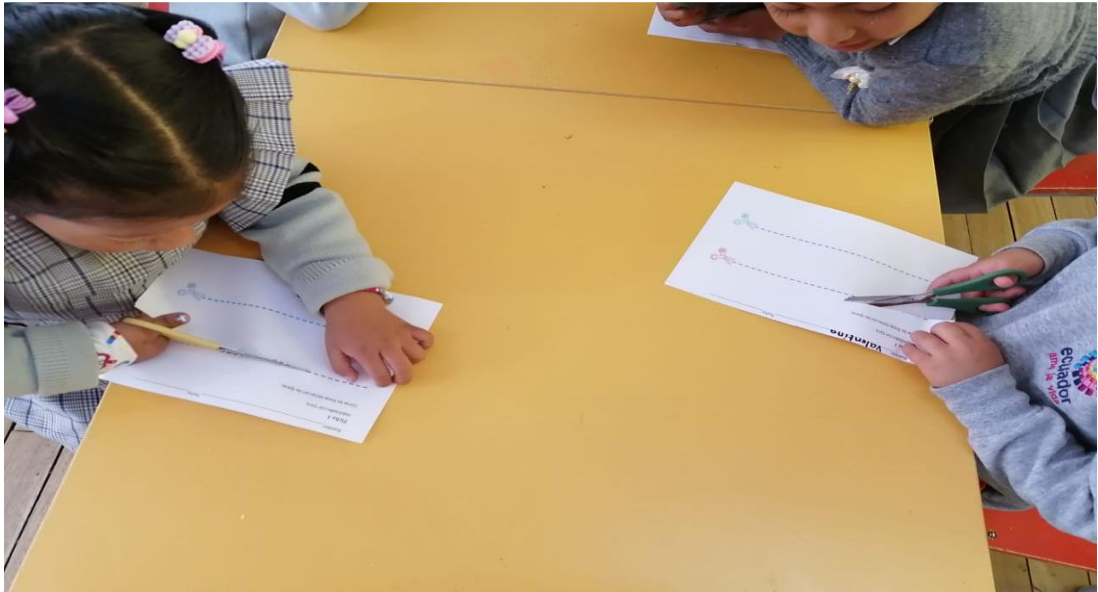
180269622-7

0994463005

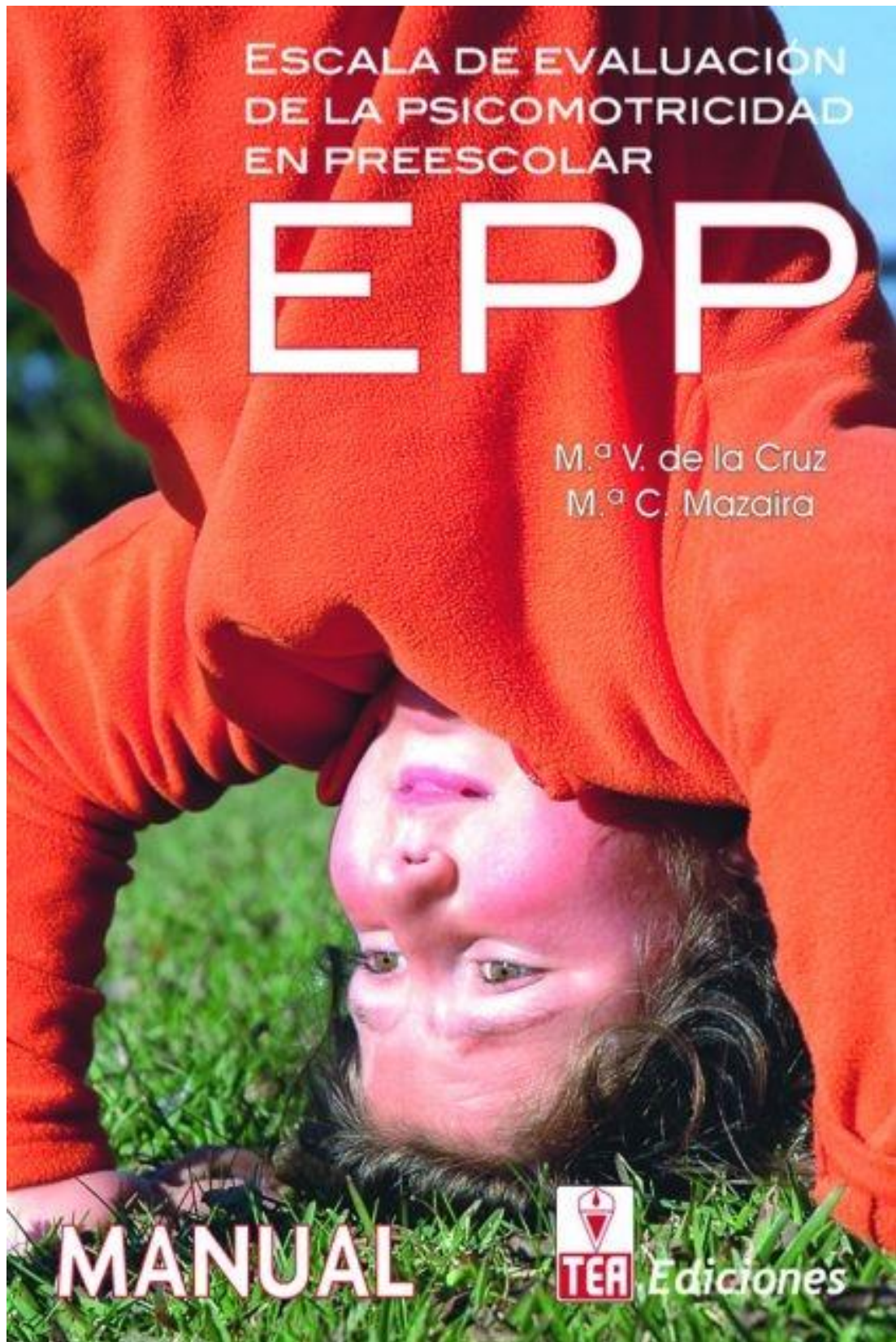
janethfrutos@hotmail.com



Anexo 3: Evaluación Inicial



Anexo 4: Instrumento de Evaluación



Anexo 5: App EPPSICOMOTOR

