

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA

SANTA ROSA

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE



**PROYECTO OPTIMIST Y EL DESARROLLO DE
LA
NEURO-MOTRICIDAD EN NIÑOS DEL NIVEL
INICIAL**

Línea de Investigación:

ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Trabajo de investigación presentado por:

MARÍA PRISCILIA GÓMEZ CAPARÓ

ISIDORA ORELLANA FARFÁN

Asesor:

Dr. Isaac Enrique Castro Cuba Barineza

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN

CUSCO-PERÚ

2024




23% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 21%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 16%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

PRESENTACIÓN

Señora Mg, Ruth Núñez Medina: directora de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa.

Nos dirigimos a usted para poner a conocimiento suyo nuestro Trabajo de Investigación titulado “Neuro-motricidad en niños del nivel inicial”, que tiene como propósito mejorar la motricidad gruesa y fina de los niños del nivel inicial a través del conocimiento y la integración de aspectos neurológicos y motores dentro del proceso de aprendizaje, para mejorar el desarrollo cognitivo y académico de los estudiantes

Atte.

María Priscilia Gómez Caparó

Isidora Orellana Farfán

ÍNDICE GENERAL

PRESENTACIÓN	ii
CAPITULO I – PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. Descripción del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Objetivos de la Investigación	3
1.3.1. Objetivos específicos	3
1.4. Justificación e importancia del estudio	4
1.5. Delimitación de la investigación.....	6
1.5.1. Delimitación espacial.....	6
1.5.2. Delimitación temporal	6
1.5.3. Delimitación social	6
1.6. Limitaciones de la investigación.....	6
CAPITULO II –MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	7
2.1. Antecedentes de la investigación.....	7
2.1.1. Antecedentes Internacionales	7
2.1.2. Antecedente Nacional.....	7
2.1.3. Antecedentes Locales	8
2.2. Bases teórico-científicas.....	8
2.2.1. Proyecto Optimist.....	8

	v
2.2.2. Principios del Proyecto Optimist en Educación Inicial.....	8
2.2.3. Ejemplos de Proyectos Optimist en Educación Inicial	9
2.2.4. Beneficios del Enfoque Optimista en Educación Inicial.....	9
2.2.5. Neuromotricidad.....	9
2.3. Definición de términos.....	24
2.3.1. Acción motriz.....	24
2.3.2. Circuito neuromotor.....	24
2.3.3. Coordinación motriz	24
2.3.4. Educación motriz.....	25
2.3.5. Ejercicios neuromotores de coordinación.....	25
2.3.6. Neuromotricidad.....	25
2.3.7. Psicomotricidad	26
2.3.8. Motricidad.....	26
2.3.9. Movimiento.....	26
CAPITULO III –MARCO METODOLÓGICO	28
3.1. Hipótesis de la investigación	28
3.1.1. Hipótesis general	28
3.1.2. Hipótesis específicas.....	28
3.2. Variables de la investigación.....	28
3.2.1. Variable independiente.....	28
3.2.2. Variable dependiente	28
3.2.3. Operacionalización de variables	29

	vi
3.3. Método de investigación	31
3.3.1. Enfoque de investigación	31
3.3.2. Tipo de investigación.....	31
3.3.3. Alcances o nivel de investigación.....	31
3.3.4. Diseño de investigación	31
3.4. Población y muestra del estudio	31
3.4.1. Población	31
3.4.2. Muestra	32
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	32
3.5.1. Técnica de recolección de datos	32
3.5.2. Instrumento de recolección de datos	32
3.6. Aspectos éticos.....	32
CAPITULO IV: CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEORICAS	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
ANEXOS	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variable independiente./Variable de estudio1	29
Tabla 2 Variable dependiente / variable de estudio 2	30

CAPITULO I – PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

El término "neuromotor" se refiere a la interacción entre el sistema nervioso y el control del movimiento. Este sistema involucra una relación compleja entre el sistema nervioso central (que incluye el cerebro y la médula espinal), el sistema nervioso periférico (los nervios que se extienden desde la médula espinal hasta los músculos y órganos), y los músculos mismos. En el ámbito educativo, especialmente en la pedagogía y el desarrollo infantil, "neuromotor" se centra en la integración de aspectos neurológicos y motores dentro del proceso de aprendizaje. Pone énfasis en la conexión entre el sistema nervioso y las habilidades motoras, y en cómo esta relación influye en el desarrollo cognitivo y académico de los estudiantes. (Henri Wallon (1879–1962))

La neuromotricidad involucra varios sistemas que juegan un papel esencial en el aprendizaje social humano. Los especialistas la describen como la capacidad humana de realizar movimientos, integrando acciones voluntarias e involuntarias que se originan en el sistema muscular para responder a diversos estímulos. Arnold Gesell (1880–1961)

Hay una estrecha relación entre estos sistemas y el cerebro. Por ejemplo, al sonreír, el cerebro envía una orden a las neuronas, que transmiten esta señal a las células de los músculos involucrados en la sonrisa. Esto destaca que los movimientos son acciones iniciadas por el cerebro, subrayando la importancia de desarrollar actividades físicas específicas y respaldando la relevancia de la Educación Física para fomentar la neuromotricidad y la psicomotricidad. Esther Thelen (1941–2004)

El proceso de neuromotricidad comienza en el cerebro, que actúa como el director de todas las acciones corporales. Este órgano capta estímulos externos, como imágenes o ideas, que provocan la generación de respuestas. En este momento, el cerebro envía señales para que los músculos se muevan. Esta comunicación se realiza a través de la

conexión entre las neuronas y las células musculares. Durante la niñez, algunas actividades que contribuyen al desarrollo de la motricidad incluyen sentarse, pararse, mover piernas, brazos y cabeza, controlar la lateralidad, entre otras. Los primeros movimientos coordinados por el niño suelen manifestarse alrededor de los nueve meses. Antes de esa etapa, la motricidad está vinculada al movimiento de los labios para succionar y al pataleo, así como a acciones descoordinadas de brazos y piernas. Jean Piaget (1896–1980)

De acuerdo con las investigaciones de Aguinaga (2012), se sostiene que el movimiento desempeña un papel crucial en el crecimiento y desarrollo del ser humano, especialmente durante la etapa de Educación Infantil de 0 a 6 años. Se plantea la necesidad imperativa de incluir la educación psicomotriz en el proceso educativo de los niños. En resumen, se enfatiza que el período de 0 a 6 años es fundamental, ya que en esta fase los niños adquieren y desarrollan capacidades y funciones básicas que formarán la estructura fundamental para su personalidad en la edad adulta.

En nuestra localidad o en los centros educativos de la zona, se aprecia una falta de interés significativa en el desarrollo integral de los alumnos. Se realizan escasos proyectos educativos destinados a fomentar el desarrollo neuromotor en los niños. Por esta razón, se aboga por la implementación de estrategias que respalden y promuevan el proceso de maduración de los niños, mejorando sus habilidades neuromotoras de manera integral, para garantizar un crecimiento saludable y sin contratiempos.

Por otro lado, se observa que los padres de familia carecen de información acerca del desarrollo neuromotor. Esta falta de conocimiento contribuye a que los padres no muestren un interés activo en el crecimiento y desarrollo de sus hijos, descuidando actividades físicas, juegos y la estimulación temprana, elementos cruciales en la formación de los niños. Además, se señala que las maestras de nivel inicial, en muchos casos, no están utilizando las salas de psicomotricidad o incluso no cuentan con ellas, lo que evidencia la necesidad de informarse sobre la importancia de un proceso psicomotriz adecuado para influir positivamente en el desenvolvimiento de los niños en su entorno.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo la aplicación de un programa de estimulación basado en proyecto Optimist mejora el desarrollo neuromotor en aula de 4 años del nivel inicial en la institución educativa del colegio San Gabriel cusco 2024?

1.2.2. Problemas específicos

1° ¿Cómo la aplicación de un programa de estimulación basado en el proyecto optimis puede favorecer el desarrollo de las *habilidades visuales* y auditivas en niños y niñas de 4 años de la institución educativa San Gabriel, Cusco, en el año 2024?

2° ¿Cómo la aplicación de un programa de estimulación basado en el proyecto optimis puede favorecer el desarrollo del *control postural* en niños y niñas de 4 años de la institución educativa San Gabriel, Cusco, en el año 2024?

3° ¿Cómo la aplicación de un programa de estimulación basado en el proyecto optimis puede favorecer el desarrollo motor en niños y niñas de 4 años de la institución educativa San Gabriel, Cusco, en el año 2024?

4° ¿Cómo la aplicación de un programa de estimulación basado en el proyecto optimis puede favorecer el desarrollo sensorial en niños y niñas de 4 años de la institución educativa San Gabriel, Cusco, en el año 2024?

1.3. Objetivos de la Investigación

Determinar si la aplicación de un programa de estimulación basado en proyecto optimis mejora el desarrollo neuromotor en aula de 4 años del nivel inicial en la institución educativa del colegio San Gabriel Cusco 2024.

1.3.1. Objetivos específicos

1° Determinar si la aplicación de un programa de estimulación basado en el proyecto optimis puede favorecer el desarrollo de las habilidades visuales y auditivas en niños y niñas de 4 años de la institución educativa San Gabriel, Cusco, en el año 2024.

2° Determinar si la aplicación de un programa de estimulación basado en el proyecto optimis puede favorecer el desarrollo del control postural en niños y niñas de 4 años de la institución educativa San Gabriel, Cusco, en el año 2024.

3° Determinar si aplicación de un programa de estimulación basado en el proyecto optimis puede favorecer el desarrollo motor en niños y niñas de 4 años de la institución educativa San Gabriel, Cusco, en el año 2024.

4° Determinar si la aplicación de un programa de estimulación basado en el proyecto optimis puede favorecer el desarrollo sensorial en niños y niñas de 4 años de la institución educativa San Gabriel, Cusco, en el año 2024

1.4. Justificación e importancia del estudio

El desarrollo de la *Neuro-motricidad* en la primera infancia es fundamental para el crecimiento integral de los niños. La neuro-motricidad, que integra los aspectos neurológicos y motores del desarrollo, es crucial para la adquisición de habilidades motoras que impactan directamente en la autonomía, la cognición y el bienestar emocional del niño.

El Proyecto Optimist se presenta como una intervención educativa innovadora que busca potenciar el desarrollo neuro-motor a través de actividades estructuradas y adaptadas a las necesidades del nivel inicial. Al centrarse en esta área, el proyecto no solo contribuye a mejorar las habilidades motoras gruesas y finas, sino que también favorece la coordinación, el equilibrio y la percepción espacial.

La investigación sobre este proyecto tiene una relevancia significativa por varias razones:

Desarrollo Integral del Niño: El enfoque en la neuro-motricidad permite un desarrollo más equilibrado y armónico, lo que es esencial para el aprendizaje y la participación en actividades escolares y sociales.

Prevención de Dificultades Futuras: Identificar y fortalecer las áreas neuro-motoras en la etapa inicial puede prevenir problemas de desarrollo que podrían afectar el

rendimiento académico y social en el futuro.

Innovación en Intervenciones Educativas: Evaluar la efectividad del Proyecto Optimist puede proporcionar nuevas perspectivas y metodologías para la implementación de programas de intervención en educación inicial.

El estudio del Proyecto Optimist puede ofrecer una nueva perspectiva sobre cómo las intervenciones específicas influyen en el desarrollo de la neuro-motricidad en niños del nivel inicial. Al explorar cómo las actividades estructuradas impactan en la coordinación, el equilibrio y la percepción espacial, la investigación puede ampliar la comprensión teórica del papel de las intervenciones en el desarrollo motor.

El valor teórico del estudio "Proyecto Optimist y el Desarrollo de la Neuro-Motricidad en Niños del Nivel Inicial" radica en su potencial para expandir el conocimiento sobre el desarrollo motor infantil, evaluar modelos de intervención, contribuir a teorías del desarrollo y generar nuevas hipótesis. Este estudio no solo añade datos valiosos a la literatura existente, sino que también proporciona una base sólida para la mejora de prácticas educativas y la implementación de intervenciones efectivas en la educación inicial.

En la reciente actualización del currículo nacional de la Educación Básica Regular, se ha incrementado la importancia otorgada al área de psicomotricidad, así como el número de horas dedicadas a su desarrollo, reconociendo su crucial contribución al adecuado progreso psicomotor de los niños y niñas.

Además, según Medina y Vásquez (2016), las áreas destinadas a evaluar el nivel de desarrollo psicomotor en los niños se han convertido en herramientas esenciales para determinar si un niño se encuentra en un estado normal o experimenta algún retraso en sus actividades y desempeño (p. 6).

En otras palabras, el desarrollo de la psicomotricidad se concibe como una parte integral de un área que implica competencias y habilidades que deben ser alcanzadas por los niños durante el segundo ciclo. Esto implica explorar de manera autónoma el entorno, el propio cuerpo y los objetos. Por lo tanto, esta investigación se lleva a cabo con el

objetivo de abordar la falta de interés de las maestras de la institución en esta área crucial y fundamental para el desarrollo infantil.

El estudio adoptará un enfoque cuantitativo y cualitativo para proporcionar una comprensión integral del impacto del Proyecto Optimist en el desarrollo neuro-motor. El enfoque cuantitativo permitirá medir de manera precisa los cambios en habilidades motoras, mientras que el enfoque cualitativo ofrecerá una visión más profunda sobre la experiencia de los participantes y las percepciones de los educadores.

1.5. Delimitación de la investigación

1.5.1. Delimitación espacial

El estudio está referido a niños y niñas de la institución educativa San Gabriel, es un colegio mixto que alberga a niños de los tres niveles, Inicial, Primaria y Secundaria.

1.5.2. Delimitación temporal

El presente trabajo se tiene planteado aplicar en el II periodo del 2024.

1.5.3. Delimitación social

Está dirigido a estudiantes de 4 años entre niños y niñas.

1.6. Limitaciones de la investigación

Respecto a la aplicación de estudio no se tiene limitaciones.

CAPITULO II –MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Constanza (2015) en su trabajo de investigación titulado “Relaciones entre el desarrollo psicomotor y el rendimiento académico en niños de 5 y 6 años de una institución educativa de La Virginia (Risaralda, Colombia) realizado por la universidad de Caldas Manizales, Colombia.

Tiene como objetivo determinar las relaciones existentes entre el desarrollo psicomotor (coordinación, lenguaje y motricidad) y el rendimiento académico en niños de 4 y 5 años de la institución educativa Liceo Gabriela Mistral del municipio de La Virginia (Risaralda, Colombia), para lo cual aplicó una metodología tipo cuantitativa con una fase comparativa, llegando a las conclusiones que se evidenció que los niveles de motricidad, coordinación y lenguaje de los niños participantes en el estudio se encuentran en un nivel de normalidad.

2.1.2. Antecedente Nacional

Rodríguez, (2020), en su trabajo de investigación titulado “Aplicación del circuito neuromotor para desarrollar la atención en alumnos de 4 años de la Institución Educativa Inicial Particular Alexander Fleming”, Tacna 2018, realizado por la universidad privada de Tacna.

Tiene como finalidad comprobar si la aplicación del Circuito Neuromotor permite desarrollar la atención en alumnos de 4 años, para lo cual aplicó una metodología la observación, llegando a la conclusión de aplicar la prueba “t” de Student, para comprobar la diferencia de los resultados de la prueba de entrada y de salida. Así se pudo comprobar que la aplicación del Circuito Neuromotor, sí permite mejorar el desarrollo del nivel de atención en alumnos de 4 años. Las capacidades de observación, selectividad, percepción auditiva y concentración son las que más se desarrollaron.

2.1.3. Antecedentes Locales

Montero, (2019) En su trabajo de investigación titulado “Nivel de desarrollo psicomotor en niñas de cuatro y cinco años de edad de una institución educativa benéfica de la ciudad del Cusco”, realizado por la Universidad Marcelino Champagnat, se planteó como objetivo establecer el nivel de desarrollo psicomotor de las niñas de cuatro y cinco años de edad, para lo cual aplico una metodología descriptiva, de diseño no experimental, llegando a la siguiente conclusión que los estudiantes se encuentran en retraso psicomotor.

2.2. Bases teórico-científicas

2.2.1. Proyecto Optimist

En educación inicial, un Proyecto Optimist se enfoca en crear un ambiente positivo y estimulante que favorezca el desarrollo integral de los niños en sus primeros años de vida. La educación inicial es crucial para el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños, y un enfoque optimista puede contribuir significativamente a su crecimiento y bienestar. Aquí se describen los principios y ejemplos de cómo se puede implementar un Proyecto Optimist en educación inicial:

A. Principios del Proyecto Optimist en Educación Inicial

Desarrollo Positivo y Emocional: Fomentar un ambiente en el que los niños se sientan seguros, valorados y motivados.

Promover el desarrollo emocional saludable a través de actividades que ayuden a los niños a reconocer y expresar sus sentimientos de manera constructiva.

Estimulación Cognitiva y Creativa: Utilizar métodos de enseñanza que estimulen la curiosidad y el amor por el aprendizaje. Incorporar actividades que fomenten la creatividad, la exploración y el pensamiento crítico.

Inclusión y Equidad: Asegurar que todos los niños, independientemente de sus antecedentes o habilidades, tengan acceso a oportunidades educativas y se sientan incluidos.

Participación Activa de las Familias: Involucrar a las familias en el proceso educativo, promoviendo una comunicación abierta y colaboración entre la escuela y el hogar.

Desarrollo de Habilidades Sociales: Fomentar el trabajo en equipo, la empatía y las habilidades interpersonales a través de actividades grupales y juegos cooperativos.

B. Ejemplos de Proyectos Optimist en Educación Inicial

Programa de Aprendizaje Socioemocional: Implementar un programa que enseñe a los niños habilidades emocionales y sociales a través de cuentos, juegos y actividades grupales.

C. Beneficios del Enfoque Optimista en Educación Inicial

Fomento del Desarrollo Integral: Promueve un crecimiento equilibrado en áreas cognitivas, emocionales y sociales.

Aumento de la Motivación: Un entorno positivo puede hacer que los niños se sientan más motivados para aprender y participar.

Mejora de las Habilidades Sociales: La colaboración y el respeto mutuo se desarrollan de manera más efectiva en un entorno inclusivo y positivo.

Fortalecimiento del Vínculo Familiar: La participación activa de las familias en el proceso educativo fortalece el apoyo en casa y en la escuela.

2.2.2 Neuromotricidad

En esencia, el movimiento es un tipo de desplazamiento que crea espacio y tiempo a través de la distancia y la duración. El espacio se define mediante una referencia entre dos puntos. Las nociones de cerca-lejos, detrás-delante, arriba-abajo, puntos cardinales y el sistema métrico se aplican al espacio considerando al menos dos puntos, siendo el propio cuerpo el punto de referencia en este caso. Cuando un niño nace, sus movimientos requieren energía para, por ejemplo,

separar sus brazos del eje central de su cuerpo. Decimos que "levanta los brazos" cuando se mueven hacia los hombros a lo largo de la mitad horizontal de su cuerpo, estableciendo la noción de arriba y abajo. Igualmente, decimos que "extiende los brazos" cuando los aleja del centro de su cuerpo, el eje vertical, construyendo así la noción de lateralidad. Para realizar estos desplazamientos, el niño, o cualquier persona en general, necesita energía.

El sistema energético se encuentra en el cerebro que genera la orden mediante las motoneuronas (cuyo funcionamiento es electroquímico), éstas inervan el músculo que está unido al esqueleto, produciendo una contracción de uno o varios músculos (los músculos extensores) y la inhibición de otros (los músculos flexores). Al inicio de la vida los movimientos son reflejos y descoordinados, mientras se avanza en el tiempo y se aprende con las experiencias, el cerebro que aún está inmaduro y en crecimiento va logrando establecer las redes neurales que mejoran la coordinación.

Como ha observado Piaget (2000), para los 4 meses de edad, una persona ha transitado desde la descoordinación de sus movimientos que no le permiten librarse de sus propias uñas con las que se araña, hasta poder cogerse el pie y extenderlo hasta su boca para poder succionar su dedo pulgar. En un siguiente momento, cuando ya ha descubierto algún control de los movimientos sobre sí mismo, el interés se desplaza hacia los objetos, su manipulación y su experimentación. El desplazamiento del gateo y la tonicidad para ponerse de pie y caminar abren nuevas posibilidades de experimentación.

La acción física va construyendo el conocimiento de la realidad y, sobre todo, va originando que la mente se haga una imagen mental de las cosas y las personas, incluso si no las ve y con ello da muestras de una actividad cognitiva que le permite imaginar soluciones mentales prefabricadas para resolver problemas. A todo este tránsito, que implica el perfeccionamiento del movimiento, Piaget le denominó inteligencia sensomotora, situándola en los dos primeros años de vida.

El movimiento impulsado por el cerebro hace más eficiente al mismo

cerebro. Pero es un asunto de oportunidades. Supongamos que a un niño se le restringe el movimiento, podríamos tomar como ejemplo algunas costumbres de la sierra donde las guaguas son cargadas en la espalda por la madre en las llicllas para lo cual lo envuelven en mantas que restringen los movimientos de brazos y piernas; además, llegado el momento del gateo no se le permite gatear porque se teme que el piso lo ponga en riesgo de infecciones (temor común en la clase media urbana) y se le pone un andador para evitar que se ponga en riesgos durante la exploración, limitando la interacción con los objetos que son el propósito de la marcha. En ese caso, el cerebro, con todo su potencial, no ha tenido experiencias suficientes como para poder establecer las redes neuronales que le permitan funcionar eficientemente sobre sí mismo y sobre la realidad. En cambio, si ese niño o niña ha pertenecido a una tribu nómada que anda a caballo (Doman y Doman, 1999) experimentando diversas formas de compensar el equilibrio y a los dos años el niño es capaz de pararse sobre el caballo porque en el suelo se le ha estimulado a que experimente el dominio de su cuerpo, entonces el cerebro tendrá una inteligencia motriz más eficiente

a. Neurociencia y Educación

En los últimos años, los avances en el estudio del cerebro han impactado diversas áreas del conocimiento humano, como la filosofía, la arqueología, la paleontología, la sociología, la psicología, la genética y la educación. La colaboración entre estas disciplinas ha dado lugar a lo que se conoce como neurociencias.

El cerebro es visto como el procesador y el representante del comportamiento humano, de sus emociones, de su cognición y, por tanto, del aprendizaje. Se escriben textos de neuroeducación en el mundo (Blakemor y Frith, 2007; en Latinoamérica, por ejemplo, Pizarro de Zullinger, 2003; y, en nuestro país, el trabajo del Dr. Pedro Ortiz, 2009).

En fin, con las nuevas tecnologías de observación del cerebro, incluso en funcionamiento (tomografía por emisión de positrones, las imágenes de resonancia

magnética funcional, la medición eléctrica de la actividad cerebral, la medición de la actividad metabólica del cerebro), se puede ver el aprendizaje en acción, bien sea en animales o en humanos tras el aprendizaje, natural o experimental, las estrategias neuromotoras limitan los grados de libertad. Las redundancias teóricas de origen neuroanatómico, biomecánico y funcional se reorganizan, de hecho, en función de dificultades internas y externas. “Es decir, se puede observar cómo el movimiento, que es 20 la manifestación real del comportamiento, se aprende por la organización cerebral implícita en el proceso” (Chéron, 2011, p. 2). El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) señala como los pilares de la neurociencia, entre otros, los siguientes hechos:

- Cada cerebro es único, irrepetible, aunque su anatomía y funcionalidad sean particularmente de la raza humana.
- Cada ser humano tiene su propio ritmo de desarrollo y de aprendizaje, vinculado a su historia genética y al ambiente en el que va creciendo y desarrollándose.
- El cerebro no es un órgano estático, aprende y cambia gracias a las experiencias vividas desde los primeros momentos de vida.
- El proceso de desarrollo cerebral es gradual y por ello el aprendizaje debe ser construido respetando este proceso de neurodesarrollo.
- El cerebro, es el único órgano del cuerpo humano que tiene la capacidad de aprender y a la vez enseñarse a sí mismo.
- El cerebro aprende y busca significados a través de patrones: los detecta, los aprende y encuentra un sentido para utilizarlos.
- El cerebro necesita del cuerpo, así como el cuerpo necesita del cerebro, ambos son necesarios para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades cognitivas, físicas, sensorio-perceptivas y hasta mismo emocionales (Campos, 2014).

Por estas razones, el cerebro necesita entornos estimulantes para funcionar de manera óptima. Cuanto más ejercicio recibe, más crecimiento neuronal se produce y, en consecuencia, mayor eficiencia se alcanza, especialmente durante la primera infancia, cuando el cerebro está formando su estructura de redes sinápticas en el proceso de neurodesarrollo. Este proceso sienta las bases para los aprendizajes, habilidades y competencias del adulto futuro. Como metáfora, leerle un cuento a un niño pequeño establece las bases de su imaginación, que en el futuro, cuando sea adulto, le permitirá resolver problemas en su campo de especialización.

La neurociencia ha establecido que: hasta los 6 años los niños y niñas disponen de un potencial que no volverán a tener en toda su vida, por lo que una adecuada estimulación contribuye a desarrollar sus grandes capacidades, por este motivo se recomienda que crezcan rodeados de estímulos (Barreno y Macías, 2015, p. 112). Esto ha convertido a la educación inicial en el factor crucial para el desarrollo de la persona, su carácter, sus habilidades físicas y cognitivas, en suma, su pensamiento, personalidad y voluntad dependen de la manera en que el cerebro se organice en la primera infancia. Lo que ocurre en ese tiempo en el cerebro es crucial, pero no basta poseer un cerebro, lo más importante es lo que sucede alrededor. Los niños están aprendiendo y su cerebro lo necesita para funcionar, requiere de experiencias estimulantes, adultos que le den oportunidad de comprender la realidad y programas educacionales que pongan en acción las capacidades de los niños y de las niñas: [...] eventos sensoriales que desarrollan, por una parte, lo emocional, permitiendo al niño y a la niña una sensación de seguridad y goce; y por otra parte, amplía la destreza mental, que le proporciona el aprendizaje, ya que tiene destrezas para estimular el juego libre. Cuando a los niños o niñas se les imparten técnicas didácticas, florece en él un interés y un desplazamiento para obtener su logro. La actividad que tienen los niños, ya de por sí es exploratoria y organizativa, aunque poco sistemática. Un niño requiere actividades, objetos, materiales y situaciones. La herramienta del cerebro para aprender es el cuerpo y su movimiento. La evolución de la mente va del acto al pensamiento, como dice Wallon (2000, 1965). Es preciso establecer qué es el movimiento y cómo así es necesario para el desarrollo del niño.

b. Control Neuromotor

El proceso del movimiento. El movimiento se produce mediante un impulso nervioso en un proceso que llega hasta el músculo y que incluye (González, 2012):

- La intervención del sistema nervioso
- La intervención de uno o varios músculos
- La intervención de los huesos.

El sistema nervioso elabora y ejecuta los movimientos, mientras que el efector del movimiento es el músculo. Los movimientos pueden ser de flexión y de extensión. Los movimientos flexores son los que contraen los músculos para flexionar un miembro. Los movimientos extensores, contraen los músculos extensores para extender un miembro, son también llamados anti gravitatorios pues nos permiten estar erguidos. Las fibras musculares extrafusales aportan fuerza motora cuando el cerebro envía una señal eferente (que va hacia afuera) y las fibras intrafusales envían información al cerebro mediante la sensibilidad aferente (que viene de afuera). A todo el proceso que va desde la motoneurona alfa (la que está en el neocórtex cerebral, por eso es alfa), las interneuronas que conducen la información y las fibras musculares extrafusales inervadas, se denomina unidad motora.

Las motoneuronas que se encuentran en el neocórtex se encargan de la especificidad, la fuerza y la dirección del movimiento, pero también hay otra zona encargada de darle un propósito al movimiento. Así, pues, siguiendo con González (2012): El cerebro se encarga de controlar los movimientos no reflejos voluntarios o asociados a movimientos voluntarios. Así, se encarga de controlar la elaboración de la intención del movimiento (esto ocurre en el lóbulo frontal), la planificación del movimiento (en la corteza prefrontal), la puesta del movimiento en términos neurológicos/psicológicos (melodía kinestésica) y la ejecución del movimiento (las 25 áreas motoras elaboran los impulsos nerviosos motores que van a llegar a los músculos) (p. 208). Es necesario esquematizar la organización de la corteza motora:

Supóngase que a una niña se le antoja jugar fútbol y para ello va a recoger la pelota del armario. Se trata de un acto complejo, aunque sencillo. Hay un momento inicial que se puede decir que es cognitivo-afectivo: su idea y su gusto por jugar. El lóbulo frontal (que está a la altura de la frente) tiene como funciones emitir juicios, utilizar los recuerdos para los fines de una acción, producir el lenguaje, controlar los impulsos, manejar la sociabilidad y en su parte posterior, el área prefrontal, se encarga de pensar y programar todas las acciones que se le ocurren a la persona, para el caso del ejemplo, buscar la pelota. La corteza premotora y la corteza suplementaria que se encuentran en el lóbulo parieto-temporal, contiguo al prefrontal motor, organiza la secuencia de movimientos necesarios para producir la acción. Por último, la corteza motora, contigua a la premotora y a la cisura de Rolando, se encarga de producir, ejecutar y controlar el movimiento. Las neuronas que participan en esta acción son denominadas las motoneuronas alfa y dirigen sus axones hacia las vías piramidales que se encuentran en el mesencéfalo en donde se conectarán con otras neuronas y viajarán por la médula espinal hasta llegar a los músculos de las extremidades y de todas las partes del cuerpo que están involucradas en el objetivo de encontrar la pelota (los movimientos para caminar, correr, subir escaleras, abrir las puertas del armario, etc.). Paralelamente a estas zonas se encuentra la corteza somatosensorial que va recibiendo todas las sensaciones producidas durante el movimiento para que el cerebro vaya coordinando adecuadamente. De esta manera, el neocórtex es el organizador del movimiento. Sin embargo, no es la única vía que interviene. Los axones que provienen del neocórtex decusan su información en el tronco encefálico (las neuronas del lado derecho va a neuronas que están en la izquierda y viceversa) y se conectan a otras neuronas para continuar su viaje por la médula espinal no sin antes recibir la influencia del sistema vestibular que proviene del VIII par craneal que se origina en el oído interno y que transmite tanto la información sonora cuanto la posición de equilibrio en la que se encuentra el cuerpo; esa información vestibular es indispensable para lograr el equilibrio dinámico del movimiento.

Otra estructura del sistema nervioso interviene en la complejidad del movimiento, es el cerebelo. El cerebelo cumple la función de recibir información

somatosensorial de la posición y la postura en que están los músculos para poder iniciar el movimiento. Además, ha almacenado la información en una memoria que permite que los movimientos se hayan automatizado y que se usen para que el movimiento sea preciso, rápido y adecuado; por ello, el cerebelo calcula la contribución de cada músculo correspondiente al movimiento que se requiere hacer, ese cálculo es enviado al tálamo y de allí a la corteza motora primaria que, con esta información, puede enviar los impulsos nerviosos con contenidos enriquecidos. [...] el cerebelo calcula el tiempo que cada músculo debe estar activo en un movimiento, y cuando ha transcurrido ese tiempo, activa a los músculos antagonistas para detener ese movimiento. El cerebelo es el responsable de la duración de los movimientos rápidos y a través del aprendizaje motor aprendemos esa programación y nos salen ya esos movimientos de forma automática. Parece ser que el cerebelo también interviene en la integración de secuencias sucesivas de movimientos que han de ejecutarse uno después de otro (González, 2012, p. 220). El cerebelo controla el tono muscular y la postura, coordina el equilibrio, la regulación del movimiento con relación a la velocidad, la dirección y la magnitud (Camacho, 2012). Nuevamente se requiere un esquema del modelo en el que intervienen las diversas estructuras del sistema nervioso:

De todo lo antes mencionado, se desprende la necesidad de que el niño reciba una estimulación que le permita poner en juego sus posibilidades para que el sistema nervioso sea más capaz y eficiente.

c. Psicomotricidad y Educación

Aquello que ocurre en el cuerpo, ocurre en el ser. Aquello que ocurre en el cerebro y su procesamiento, al ser eventos personales, ocurre en el ser. Cuerpo y cerebro son uno, no hay lugar para el dualismo, el ser es único y unívoco. Al diseñar un programa neuromotor no solamente se está procediendo a realizar una serie de ejercicios, sino que se está otorgando una posibilidad de experimentar al ser. Lora (2011) lo expresa de este modo: Unidad cuerpo-cerebro que por sus capacidades y organización psico-neuromuscular se convierte en el tránsito natural y auténtico que impulsa la conceptualización, la sensibilización y el bienestar integral del ser

humano. Cuerpo que a causa de su actividad homeostática crea su propia energía, necesaria tanto a sus ajustes orgánicos internos como externos, con su ecosistema (p. 741). Y es que el movimiento no es únicamente el traslado de un cuerpo, sino que todo movimiento implica una intención y la postura devela un gesto, una actitud, un comportamiento. No existe emoción sin movimiento, la materialidad del cuerpo es la expresión del ser. El movimiento de un niño o niña se convierte en signo, que es necesario comprender. El mismo niño debe aprender a reconocerse a través de su cuerpo, de saber los límites y potencialidades de su ser porque ese cuerpo y ese ser están en crecimiento y formación. El niño de tres años está aprendiendo a conocerse, a dominar su cuerpo dinámico en acción y en desarrollo, mientras despliega sus potencialidades cognitivas – afectivas - conativas.

La motricidad, pues, está relacionada a la complejidad del ser. El movimiento permite el vínculo y la relación con los demás, desde el inicio de la vida; por ejemplo, entre el bebé y su mamá hay un diálogo tónico (Wallon, 2000), una serie de intercambios comunicacionales por la lectura que hace la madre cuando sostiene al bebé y la manera que el bebé responde a través de la postura y su actividad tónica muscular, este intercambio resulta de la sintonía afectiva que se produce entre ambos, afectos que se manifiestan no en la oralidad sino en el movimiento. El movimiento del cuerpo a todas las edades estructura una señal y, por tanto, es comunicacional.

Los niños de tres años, por ejemplo, cuando están en un parque y se conocen por primera vez no suelen hablar sino jugar, sostienen un diálogo corporal, al que pueden acompañar o no del lenguaje que cumple un rol muy secundario. El movimiento corporal expresa las capacidades sociales del niño. La intervención del movimiento corporal desplegada en la realidad construye el conocimiento de esa realidad. El niño forma el conocimiento de los objetos, la causalidad, el comportamiento de los demás a través de la acción-reflexión-acción. Es lo que Piaget describió como el proceso de asimilación-acomodación. Es decir, la acción conlleva la interiorización de la realidad en la estructura cognitiva. La acción física, pues, es también acción mental. Cuando este conocimiento se ha establecido en la

estructura cognitiva, el niño se vuelca a una nueva acción en la realidad, solo que está enriquecida por su conocimiento y esto le permite encontrar nuevos niveles de conocimiento de la realidad. Por otro lado, el cuerpo, sus características físicas, sus potencialidades, sus capacidades afectivas y sociales, su conocimiento como se acaba de mencionar, va construyendo el sentido de identidad. El niño y la niña van construyendo una imagen de sí mismo desde su corporalidad y desde la interacción con la realidad (objetual, social y emocional) donde el interjuego de placer y displacer, que es también corporal, construye lo psíquico personal, se va consiguiendo dinámicamente la identidad total. A partir de esto se ha constituido el concepto de psicomotricidad que implica al ser como bio-psico-social. De allí se genera la necesidad de la educación psicomotriz que forme parte de la educación integral, favoreciendo la adaptación motriz, social, afectiva y cognitiva de la persona (Rigal, 2004).

La educación psicomotriz acentúa las interacciones cuerpo psiquismo, es decir, las funciones mentales y las funciones motrices, para facilitar el funcionamiento psíquico normal y asegurar las relaciones con los demás y con el entorno. La siguiente figura esquematiza los objetivos y ámbitos de la educación psicomotriz propuesta por Rigal (2006).

El movimiento humano y la formación de la persona. Objetivos y ámbitos de intervención. Fuente: Rigal, 2006.

Para Rigal (2006) la educación psicomotriz propone acciones motrices que son básicas, como condición previa o como apoyo a los primeros aprendizajes. Es básico porque debe circunscribirse a la primera infancia para que se vaya difuminándose en las funciones cognitivas, apoyándose en el lenguaje y el razonamiento que se logra en la inteligencia operatoria. Así, será muy fácil entender que la mejora del equilibrio o de la motricidad global forma parte del desarrollo motor y sea objetivo de la educación motriz para reforzarlos y utilizarlos en contextos distintos, mientras que la diferenciación de los conceptos pesado-ligero, que es un aspecto del desarrollo psicomotor se establezca a partir de la manipulación de objetos de masas

diferentes y sea objetivo de la educación psicomotriz (p. 13).

Para que se logren los objetivos de la educación psicomotriz, es necesaria la educación motriz, que para Rigal implica la mejora del rendimiento motor y también de las estructuras neuromusculares, en el refinamiento de la coordinación motriz lo que permite alcanzar mayores niveles de aprendizaje.

d. Circuito neuromotor

El programa de desarrollo neuromotor está constituido por una serie de ejercicios físicos que estimulan la organización neurológica y la organización esquelético muscular en los niños. Para lograrlo se cuentan con condiciones que el niño y la niña poseen, entre otros:

- El crecimiento del niño y el adecuado desarrollo de su estructura orgánico funcional reciben influencia positiva de la actividad motriz, haciéndolo más resistente a la enfermedad.
- La natural alegría del niño en la actividad motriz y la sensación de dominio que experimenta cuando adquiere habilidades de movimiento favorecen su equilibrio emocional y su autoestima.
- La mejora de sus funciones biológicas y de su equilibrio emocional tiene, a su vez, repercusiones positivas en la capacidad del niño para concentrarse en sus tareas de aprendizaje y para relacionarse con los demás, facilitando la adquisición de hábitos, cimiento de las virtudes.
- Los patrones básicos de la motricidad humana tienen su momento privilegiado de desarrollo en la niñez (hasta los 7 años). Dichos patrones son el fundamento de la competencia motriz posterior. Además, la organización de los movimientos integrados en esos patrones, así como la estimulación sensorial que le acompaña, constituyen elementos imprescindibles para el proceso de la organización funcional neurológica (Alcázar, 1996, p. 67-68).

El patrón motor es un esquema interiorizado de la combinación de

movimientos organizados en el tiempo y el espacio y construyen, junto con el ejercicio, una habilidad motriz; implica la motricidad gruesa. Existen tres tipos de ejercicios (Campos, 2011):

- Ejercicios neuromotores vestibulares, estimulan el tono, el equilibrio, la mielinización (proceso de envolvimiento de la mielina en el axón de la neurona que hace posible una transmisión veloz del impulso eléctrico), la postura y la información cinestésica.
- Ejercicios neuromotores neurotróficos, que estimulan los sentidos del tacto, la vista, el oído y la propiocepción en la interconexión de los hemisferios cerebrales que implican la coordinación de los patrones cruzados.
- Ejercicios neuromotores de coordinación, que estimulan la fuerza muscular, el agarre prensil y el dominio de la oposición cortical. Los niños están inclinados a realizar estos ejercicios de modo natural de modo que fortalecen los patrones motores que estimulan la maduración de las estructuras cerebrales. Obteniendo una organización neurológica completa. Lo hacen mediante sus juegos de saltos, carreras, su tendencia a trepar. Los juegos de parques facilitan y estimulan estos patrones motores, aunque como se afirmó al inicio de este proyecto de investigación los espacios públicos para niños son cada vez menos y, por otro lado, los juegos motores vienen reemplazándose por juegos virtuales que demandan otras acciones al cerebro y que impiden una adecuada organización neurológica. Por ello, es deber de la educación formal proporcionar oportunidades para que los niños experimenten con sus cuerpos y sigan un proceso de desarrollo físico normal.

El proyecto Optimist ha sistematizado las diversas oportunidades del desarrollo neuromotor, dentro de un contexto de enriquecimiento con diversas actividades paralelas que estimulan las funciones cognitivas, el desarrollo de valores, la sociabilidad y la vida afectiva.

e. Desarrollo motor grueso

El desarrollo motor es un aspecto del desarrollo físico que depende de factores genéticos, biológicos, ambientales que determinan el desarrollo neuromuscular. Las habilidades motoras van consiguiéndose de las más simples a las más complejas, pero cada avance en el desarrollo hace posible el desarrollo ulterior por lo que cualquier cambio o retraso afectará el curso del desarrollo siguiente. En el desarrollo motor humano hay dos grandes áreas:

- La motricidad gruesa, relacionada a la locomoción y a la postura, implica la puesta en ejercicio de los grandes músculos que se encuentran en las extremidades y el tronco que se usan en el desplazamiento, a través de la coordinación motora de patrones de movimiento amplios que nos permiten gatear, levantarse, caminar, correr, trepar, saltar.
- La motricidad fina que implican a la serie de músculos de la mano que permiten la manipulación de los objetos, para lo que es indispensable la coordinación con la mirada.

El logro humano más importante es la posibilidad de escribir, pero también toda la tecnología que ha surgido de esta notable capacidad. En el presente proyecto de investigación interesa las características y los logros del desarrollo motor grueso, especialmente de los niños de 3 años, que corresponden al segundo nivel de la educación básica regular, dentro de la educación inicial.

Los niños a esta edad deben haber logrado los desplazamientos con soltura, pero aún les queda la impulsividad, todavía no poseen la inhibición necesaria. Sin embargo, “hay una progresiva equilibración de los movimientos, se eliminan gradualmente las asociaciones o sincinesias y se va marcando progresivamente la independencia segmentaria” (Maganto y Cruz, 2011, p. 8).

Así, pues, el dominio corporal implica el control de las diferentes partes del cuerpo para moverse por voluntad propia o con una finalidad determinada. No sólo se trata del desplazamiento sino de la sincronía de los movimientos hasta lograr un dominio corporal que implica un dominio sobre sí mismo. A medida que se va

logrando el dominio corporal, también se va obteniendo confianza y seguridad en sí mismo; por ello, hay un imperativo físico para moverse, que es lo que los propios niños demandan de su actividad. Esto implica un desarrollo físico que se corresponde con un adecuado desarrollo neurológico, fruto de la genética, de la alimentación y del ejercicio.

Por otro lado, el dominio corporal implica una serie de aprendizajes por ensayo y error, por lo que el niño debe ir venciendo sus temores e inhibiciones, para ello se requieren actividades que favorezcan la comprensión de lo que hace. El dominio motor implica la competencia para obtener una coordinación global: Es la integración de las diferentes partes del cuerpo en un movimiento ordenado y con menor gasto de energía posible. Es el aspecto más global y conlleva a que el niño realice todos los movimientos más generales, interviniendo en ellos todas las partes del cuerpo con armonía y soltura de acuerdo a su edad (Pacheco, 2015, p. 20).

El equilibrio forma parte del dominio motor, sirve para orientarse en el espacio y por tanto poder esquematizar el cuerpo según su orientación espacial para relacionarse con el mundo exterior. Permite alinearse con la gravedad que nos atrae a la tierra y por ello debemos lograr la conciencia de la verticalidad y la horizontalidad con respecto de la tierra. El equilibrio es un estado de conciencia de la relación del cuerpo con el mundo. El equilibrio se logra porque en el oído interno o laberinto hay una zona, el vestíbulo, que tiene por función establecer la posición del cuerpo con respecto de la tierra, mediante un líquido que informa los movimientos de la cabeza a través de unos cilios que son terminaciones neuronales que envían la señal a distintas zonas del encéfalo para su procesamiento. Al moverse el equilibrio va cambiando constantemente por lo que la referencia vestibular organiza el movimiento. De este modo, el procesamiento general involucra la sensación de los músculos, llamada propiocepción; la ubicación en el espacio requiere también la visión; semejante función ocurre con la audición que proporcionan información espacial a través de los sonidos próximos o distales.

Otra función motora gruesa es la coordinación rítmica. Los movimientos de

desplazamientos como el gateo, el reptar y el caminar, requieren la repetición cíclica de los movimientos. La función rítmica, además, proporciona la oportunidad para automatizar los movimientos. Cuando los bebés comienzan a caminar a los 12 meses aproximadamente, tienen que pensar cada movimiento que hacen mientras que a partir de los 18 meses el niño ha avanzado en su control y en la automatización del movimiento. Por otro lado, las actividades que implican movimiento también siguen patrones rítmicos como comer, hacer gestos comunicativos, bailar, etc. Como afirma Pacheco (2015): El ritmo le da fluidez al movimiento, el cuerpo, la mente y el movimiento se funden en uno solo con la magia del ritmo. El rendimiento y la cualidad del movimiento se ven superados cuando el ritmo está inmerso en las secuencias a ejecutar, la acción de la voluntad se ve superada por la imaginación y la creatividad (p. 26).

Las grandes acciones implican secuencias que ya están automatizadas y eso permite que se vayan creando nuevos patrones rítmicos secuenciales donde todo el cuerpo está involucrado. La coordinación estática implica el dominio de los segmentos del cuerpo a los que llamamos articulaciones. Por ejemplo, el hombro, el codo, la muñeca independizan su movimiento para lograr una coordinación más efectiva. Al realizar esta segmentación se va organizando la representación mental del propio cuerpo a lo que llamamos esquema corporal, un diseño mental de las partes del cuerpo. Eso incide notablemente en el sentido de unidad personal a lo que llamamos globalmente el yo.

Para lograr la coordinación estática se requiere la conciencia del tono muscular. El tono implica el dominio de la tensión y de la relajación de grupos de músculos para realizar cualquier movimiento. Origina la postura corporal que es la disposición del cuerpo para la acción y revelan la voluntad y las emociones que están implicadas en la tensión muscular que involucran. El yo no sólo es lo que implica el esquema corporal, a este se le añaden la manera particular en que se sienten los eventos y la voluntad que resuelve la expresión en la realidad.

En suma, el desarrollo motor grueso implica un proceso de dominio de la

diversidad de posibilidades del movimiento global y segmentariamente, lo que hace posible que el ser humano vaya construyendo su identidad y su acción constructiva en el mundo. Los niños logran esto en su exploración natural en el mundo; sin embargo, una ejercitación facilita el desarrollo de una mejor competencia motriz a excelencia. Con el conocimiento que ahora se dispone por las neurociencias, la educación brinda la oportunidad de un mejor desarrollo del potencial humano.

2.3 Definición de términos

Acción motriz

“Conjunto de movimientos organizados y significativos que un sujeto realiza en un contexto determinado, guiado por una intención específica que puede ser expresada en forma de decisión o solución motriz” (Parlebas, 2001, p. 45)

"La acción motriz en la primera infancia es un medio a través del cual el niño descubre su cuerpo, desarrolla la coordinación y comienza a comprender su relación con el espacio y los objetos" subraya que, en la primera infancia, la acción motriz es esencial para el desarrollo global del niño, ya que a través del movimiento, el niño explora, conoce y se adapta a su entorno. (Le Boulch, 1991, p. 102).

Circuito neuromotor

Sergún, Schmidt, R. A., y Lee, T. D. () explican que el circuito neuromotor es fundamental para la adquisición de habilidades motoras, ya que "involucra la interacción entre el cerebro, la médula espinal y los músculos, permitiendo que el individuo planifique y ejecute movimientos coordinados de manera precisa y eficiente" En su obra, subrayan la importancia del desarrollo y la plasticidad de estos circuitos durante la infancia, un período crítico para el aprendizaje motor. (2011, p. 150).

Coordinación motriz

La coordinación motriz es un aspecto clave en el desarrollo infantil, especialmente en la educación inicial, ya que se refiere a la capacidad de los niños para utilizar sus músculos de manera eficiente y controlada en movimientos tanto finos como gruesos.

De acuerdo a Gallahue, D. L. y Ozmun, J. C destacan que la coordinación motriz en la primera infancia es crucial para el desarrollo de habilidades motoras que son la base para la participación en actividades físicas más complejas. En su obra, señalan que "la coordinación motriz se refiere a la capacidad del niño para organizar sus movimientos de manera armónica y eficiente, integrando las diferentes partes del cuerpo en un todo funcional" (2006, p. 78).

Educación motriz

Parte de la educación física a nivel primario buscando, en particular, el mejoramiento de la motricidad global y fina (Rigal, 2006).

Ejercicios neuromotores de coordinación

Estos ejercicios no solo fortalecen el sistema neuromotor, sino que también contribuyen al desarrollo cognitivo y emocional de los niños, ya que muchos de ellos requieren concentración, planificación y resolución de problemas. Además, al mejorar la coordinación, los niños ganan confianza en sus habilidades físicas, lo que impacta positivamente en su autoestima y disposición para participar en actividades escolares y recreativas.

"Estos ejercicios promueven la integración de los sistemas sensoriales y motores, permitiendo a los niños mejorar su control motor, equilibrio, y coordinación" (Ozmun, 2006, p. 105).

Neuromotricidad

Se refiere a la interacción entre el sistema nervioso y el sistema motor, es decir, cómo el cerebro y los nervios controlan y coordinan los movimientos del cuerpo. En la educación inicial, el desarrollo de la neuromotricidad es crucial, ya que los primeros años de vida son fundamentales para establecer las bases del control motor, la coordinación, el equilibrio y la postura.

Le Boulch, J. describe la neuromotricidad como "la capacidad del individuo para realizar movimientos controlados y coordinados, resultado de la interacción entre los sistemas nervioso y motor" En su obra, enfatiza que durante la infancia, el desarrollo

neuromotor es especialmente importante, ya que es cuando el cerebro está más receptivo a aprender y perfeccionar nuevas habilidades motoras. (1991, p. 87).

Psicomotricidad

Es una disciplina que se centra en la relación entre el cuerpo y la mente en el desarrollo del ser humano. Específicamente, en la educación inicial, la psicomotricidad juega un papel fundamental, ya que integra aspectos motores, cognitivos, emocionales y sociales en el proceso de desarrollo infantil.

Lapierre, A., y Aucouturier, B. definen la psicomotricidad como "la ciencia que estudia el vínculo entre la actividad psíquica y la motricidad, considerando que el desarrollo motor es indisociable del desarrollo psicológico del niño. En su obra, resaltan que la psicomotricidad es fundamental en la primera infancia, ya que a través del movimiento, el niño construye su identidad, desarrolla su autonomía y establece relaciones con su entorno." (1984, p. 12).

Motricidad

Se refiere a las habilidades y capacidades relacionadas con el movimiento del cuerpo. En el contexto de la educación inicial, la motricidad se divide en dos grandes categorías: motricidad gruesa y motricidad fina, cada una desempeñando un papel crucial en el desarrollo integral del niño.

Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. explican que "la motricidad gruesa se desarrolla a través de la práctica de movimientos grandes y coordinados, y es fundamental para el desarrollo físico general y la capacidad para participar en actividades físicas y deportivas. Estos movimientos grandes ayudan a los niños a desarrollar fuerza, equilibrio y coordinación." (2006, p. 43).

Movimiento

Gallagher, J. & Ginsburg, H. P. destacan que "el movimiento es esencial para el desarrollo motor y cognitivo de los niños, ya que les permite explorar y aprender sobre su entorno a través de la experiencia directa". Estos autores enfatizan que el movimiento no solo afecta el desarrollo físico, sino también el cognitivo y social, ya que los niños

usan el movimiento para interactuar con el mundo y resolver problemas. (2009, p. 124).

CAPITULO III –MARCO METODOLÓGICO

3.1 Hipótesis de la investigación

3.1.1 Hipótesis general

La aplicación de un programa de estimulación basado en proyecto optimis mejora el desarrollo neuromotor en aula de 4 años del nivel inicial en la institución educativa del colegio San Gabriel cusco 2024

3.1.2 Hipótesis específicas

1° La aplicación de un programa de estimulación basado en el proyecto optimis favorece el desarrollo de las habilidades visuales y auditivas en niños y niñas de 4 años de la institución educativa San Gabriel, Cusco, en el año 2024

2° La aplicación de un programa de estimulación basado en el proyecto optimis favorece el desarrollo del control postural en niños y niñas de 4 años de la institución educativa San Gabriel, Cusco, en el año 2024.

3° La aplicación de un programa de estimulación basado en el proyecto optimis favorece el desarrollo motor en niños y niñas de 4 años de la institución educativa San Gabriel, Cusco, en el año 2024.

4° La aplicación de un programa de estimulación basado en el proyecto optimis favorece el desarrollo sensorial en niños y niñas de 4 años de la institución educativa San Gabriel, Cusco, en el año 2024

3.2 Variables de la investigación.

- Variable independiente

Programa Optimist

- Variable dependiente

Desarrollo Neuromotor

3.2.1 Operacionalización de variables

Tabla 1 Variable independiente./Variable de estudio1

Variable	Dimensiones (elementos – carácter – Etapas)	Indicadores
Programa de estimulación basado en el Proyecto Optimist	Circuito neuromotor	<ul style="list-style-type: none"> • Marchar • Gatear • Subir escaleras • Equilibrio • Movimiento • Arrastre • Salto • Rodamiento • Blanqueación
	Coordinación motriz	<ul style="list-style-type: none"> • Coger lápiz • Coger tijera • Ensartado • Enhebrar
	Desarrollo sensorial	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulación de arena • Manipulación de masa

Tabla 2 Variable dependiente / variable de estudio 2

Desarrollo neuromotor	Desarrollo de las Habilidades Visuales y Auditivas	<ul style="list-style-type: none"> • Audiciones musicales • Sonidos onomatopéyicos • Bit de inteligencias
	Control postural	<ul style="list-style-type: none"> • Sentarse correctamente • Pararse correctamente
	Desarrollo Motor	<ul style="list-style-type: none"> • Motricidad gruesa • Motricidad fina
	Estimulación Sensorial	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulación de materiales • Pintura con dedos • Juegos de equilibrio • Juego de texturas

3.3 Método de investigación.

3.3.1 Enfoque de investigación

Nuestra investigación tiene un enfoque cuantitativo

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), se basa en la medición numérica, utiliza la recolección y análisis de datos para responder a nuestras preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente.

3.3.2 Tipo de investigación

Tipo aplicativo, uno de los autores más relevantes en este sentido es Donald Schön, quien en su obra "The Reflective Practitioner" argumenta que la investigación debe centrarse en la aplicación de conocimientos teóricos a la práctica profesional para resolver problemas reales. Según Schön, la investigación aplicada es esencial para el desarrollo de competencias profesionales y para mejorar la práctica en diversos campos.

3.3.3 Alcances o nivel de investigación

Es explicativo porque busca establecer una relación de causalidad entre la variable independiente y la variable dependiente.

3.3.4 Diseño de investigación

Es experimental del Sub tipo pre experimental con pre y post test.

R.A. Fisher, quien es considerado el padre de la estadística moderna y el diseño experimental. Fisher introdujo el concepto de diseño de experimentos en su obra "The Design of Experiments" (1935), donde estableció los principios de la aleatorización, la replicación y el control como elementos clave para validar los resultados de un experimento.

3.4 Población y muestra del estudio.

3.4.1 Población

Consta de 12 niños del nivel inicial de la Institución Educativa Particular San

Gabriel del Cusco

3.4.2 Muestra

Dado que la población no supera las 100 unidades, aplicamos a 12 niños de 4 años del nivel inicial de la Institución Educativa Particular San Gabriel del Cusco

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1 Técnica de recolección de datos

La observación: Esta técnica se aplicará para recoger datos en la motricidad de los niños.

3.5.2 Instrumento de recolección de datos

Lista de cotejos

3.6 Aspectos éticos

Población sujeta a la investigación: En la investigación se respeta la integridad y el buen nombre de los participantes evitando cualquier afectación a sus derechos personales.

Consentimiento informado: Así mismo se pone en conocimiento al Directo y Promotor de la Institución, para poder aplicar los diferentes instrumentos de evaluación, previamente se les informa de los propósitos académicos de la investigación.

Uso de datos personales: Los datos de los participantes son guardados de manera estricta y confidencial.

Respeto a la autoría de los textos y artículos consultados: De acuerdo a lo requerido por los principios éticos y el reglamento de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Santa Rosa, las fuentes documentales consultadas y citadas se ceñirán estrictamente a las directivas del sistema APA.

CAPITULO IV: CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEORICAS

Primera: Los avances en neurociencia han demostrado que el cerebro es un órgano altamente dinámico y plástico, capaz de aprender y cambiar continuamente a lo largo de la vida. Este proceso es especialmente crítico en la primera infancia, donde una adecuada estimulación puede desarrollar capacidades cognitivas, físicas y emocionales que influirán en el desarrollo integral del individuo.

La neurociencia moderna ha revelado que los primeros años de vida son un período crítico para el desarrollo cerebral. Durante este tiempo, el cerebro de un niño está en su fase más plástica y receptiva, lo que significa que es altamente sensible a las experiencias y estímulos del entorno. Estas experiencias no solo influyen en la formación de habilidades cognitivas básicas, como el lenguaje y la memoria, sino que también afectan profundamente el desarrollo emocional y social. La calidad de la educación inicial, que incluye desde la interacción con adultos significativos hasta la exposición a un ambiente rico en estímulos, es esencial para asegurar que el cerebro del niño desarrolle todo su potencial. Investigaciones han demostrado que los niños que reciben una educación inicial de calidad tienen mayores probabilidades de éxito académico y social en etapas posteriores de la vida. Además, este período es crucial para el desarrollo de funciones ejecutivas, como la atención, la planificación y el control de impulsos, que son fundamentales para el aprendizaje y la adaptación en el futuro.

Segunda: El movimiento es fundamental para el desarrollo neuromotor y cognitivo en los niños. A través de la interacción con su entorno y el ejercicio de sus capacidades motrices, los niños construyen su conocimiento de la realidad y desarrollan su identidad personal, lo que subraya la importancia de una educación psicomotriz integral en las primeras etapas de la vida.

El movimiento es mucho más que una simple actividad física; es un elemento esencial en el desarrollo integral de los niños. Desde los primeros días de vida, los reflejos innatos y los movimientos espontáneos juegan un papel fundamental en la formación de las conexiones neuronales que sustentarán todas las funciones cognitivas futuras. A medida que el niño crece, estas conexiones se fortalecen y se especializan a través de la interacción continua con el entorno. Por ejemplo, la coordinación motora fina, que se desarrolla a través de actividades como agarrar objetos o dibujar, está estrechamente vinculada al desarrollo de habilidades cognitivas superiores, como la escritura y la resolución de problemas. Asimismo, el movimiento es esencial para el desarrollo de la percepción espacial y la orientación, habilidades que son fundamentales para el aprendizaje de las matemáticas y la lectura. La integración de actividades físicas en la educación no solo promueve la salud física, sino que también enriquece el desarrollo cognitivo, emocional y social, destacando la importancia de un enfoque educativo que valore el movimiento como una parte integral del proceso de aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barreno, J., & Macías, M. (2015). *Neurociencia.*

Blakemor, J., & Frith, U. (2007).

Campos, A. L. (2014). *Los aportes de la neurociencia a la atención y educación de la primera infancia.* Obtenido de <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4669>

Constanza, M. (2015). *Relaciones entre el desarrollo psicomotor y el rendimiento académico en niños de 5 y 6 años de una institución educativa de La Virginia (Risaralda, Colombia).* Universidad de Caldas.

Da Fonseca, V. (2000). *Estudio y génesis de la psicomotricidad.* Inde.

Doman, R. K., Perez, M., & Donato, N. J. (1999). JNK and p53 stress signaling cascades are altered in MCF-7 cells resistant to tumor necrosis factor-mediated apoptosis. *Journal of Interferon & Cytokine Research*, 19(3), 261-269.

Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2006). *Understanding Motor Development.*

Gessell, A. (1961). *Neuromotricidad.*

González, F. (2012). *El cerebelo controla el tono muscular y la postura.*

Hernández Chacón, M., Mora Campos, A., Ramírez Ulloa, J. J., & Víquez Ulate, F. (2023). Influencia de entrenamiento sensoriomotor sobre el equilibrio estático en nadadores con síndrome de Down y discapacidad intelectual. *MHSalud*, 20(1), 55-67.

Le Boulch, J. (1991). *La acción motriz en la primera infancia.*

Lora, J. (2011). *La educación corporal: nuevo camino hacia la educación integral.* *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 9(2), 739-760.

Maganto Mateo, C., & Cruz Sáez, S. (2010). *Desarrollo físico y psicomotor en la etapa infantil.* San Sebastián.

Medina, R., & Vásquez, G. (2016). *Herramientas esenciales para determinar el estado de desarrollo infantil.*

Montero, F. (2019). *Nivel de desarrollo psicomotor en niñas de cuatro y cinco años de edad de una institución educativa benéfica de la ciudad del Cusco.* Universidad Marcelino Champagnat.

Ozmun, J. C. (2006). *Integration of sensory and motor systems.*

Pacheco, G. (2015). *Psicomotricidad en educación inicial. Algunas consideraciones conceptuales.*

Parlebas, P. (2001). *Conjunto de movimientos organizados.*

Piaget, J. (2000). *El nacimiento de la inteligencia en el niño.*

Rodríguez, J. (2020). *Aplicación del circuito neuromotor para desarrollar la atención en alumnos de 4 años de la Institución Educativa Inicial Particular Alexander Fleming.* Universidad Privada de Tacna.

Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2011). *Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis.*

Thelen, E. (2004). *Neuromotricidad y psicomotricidad.*

Velasco, Á. G. (2012). *El movimiento humano. Cuadernos del Tomás, (4), 201-22.*

Wallon, H. (2000). *La evolución de la mente va del acto al pensamiento.*

ANEXOS

Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Metodología
<p>General:</p> <p>¿Cómo la aplicación de un programa de estimulación basado en proyecto Optimist mejora el desarrollo neuromotor en aula de 4 años del nivel inicial en la institución educativa del Colegio San Gabriel del Cusco 2024?</p>	<p>General:</p> <p>Determinar si la aplicación de un programa de estimulación basado en proyecto Optimist mejora el desarrollo neuromotor en aula de 4 años del nivel inicial de la institución educativa del Colegio San Gabriel del Cusco 2024</p>	<p>General:</p> <p>La aplicación de un programa de estimulación basado en proyecto optimis mejora el desarrollo neuromotor en aula de 4 años del nivel inicial en la institución educativa del colegio San Gabriel cusco 2024</p>	<p>Variable Independiente:</p> <p>Programa de actividades lúdicas</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Circuito neuromotor</p> <p>Coordinación motriz</p> <p>Desarrollo sensorial</p> <p>Movimiento</p> <p>Dependiente:</p> <p>Desarrollo neuromotor</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Desarrollo de las habilidades visuales y auditivas.</p> <p>Control postural.</p> <p>Desarrollo motor</p> <p>Estimulación sensorial</p>	<p>Enfoque de investigación:</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Tipo de investigación:</p> <p>Correlacional</p> <p>Nivel de investigación</p> <p>Aplicativo</p> <p>Diseño de investigación:</p> <p>Experimental</p> <p>Población:</p> <p>Nivel inicial de la Institución Educativa Particular San Gabriel del Cusco</p> <p>Muestra:</p> <p>Aula 4 años</p> <p>Técnica de muestra:</p> <p>Muestreo no probabilístico (muestreo de conveniencia)</p> <p>Técnicas de instrumento:</p> <p>Observación</p> <p>Encuestas</p> <p>Cuestionario</p> <p>Metodología de análisis de datos</p> <p>Análisis descriptivo</p>
<p>PROBLEMAS ESPECIFICOS</p> <p>¿Cómo la aplicación de un programa de estimulación basado en proyecto Optimist puede favorecer el desarrollo de las habilidades visuales y auditivas en niños de 4 años del nivel inicial de la institución educativa del Colegio San Gabriel del Cusco 2024?</p> <p>¿Cómo la aplicación de un</p>	<p>PROBLEMAS ESPECIFICOS</p> <p>Determinar si la aplicación de un programa de estimulación basado en proyecto Optimist puede favorecer el desarrollo de habilidades visuales en aula de 4 años del nivel inicial de la institución educativa del Colegio San Gabriel del Cusco 2024</p>	<p>HIPOTESIS ESPECIFICOS</p> <p>La aplicación de un programa de estimulación basado en el proyecto optimis favorece el desarrollo de las habilidades visuales y auditivas en niños y niñas de 4 años de la institución educativa San Gabriel, Cusco, en el año 2024</p>		

<p>programa de estimulación basado en proyecto Optimist puede favorecer el desarrollo del control postural en niños de 4 años del nivel inicial de la institución educativa del Colegio San Gabriel del Cusco 2024?</p>	<p>Determinar si la aplicación de un programa de estimulación basado en proyecto Optimist puede favorecer el desarrollo del control postural en aula de 4 años del nivel inicial de la institución educativa del Colegio San Gabriel del Cusco 2024</p>	<p>La aplicación de un programa de estimulación basado en el proyecto optimis favorece el desarrollo del control postural en niños y niñas de 4 años de la institución educativa San Gabriel, Cusco, en el año 2024.</p>		
<p>¿Cómo la aplicación de un programa de estimulación basado en proyecto Optimist puede favorecer el desarrollo motor en niños de 4 años del nivel inicial de la institución educativa del Colegio San Gabriel del Cusco 2024?</p>	<p>Determinar si la aplicación de un programa de estimulación basado en proyecto Optimist puede favorecer el desarrollo de habilidades visuales en aula de 4 años del nivel inicial de la institución educativa del Colegio San Gabriel del Cusco 2024</p>	<p>La aplicación de un programa de estimulación basado en el proyecto optimis favorece el desarrollo motor en niños y niñas de 4 años de la institución educativa San Gabriel, Cusco, en el año 2024.</p>		
<p>¿Cómo la aplicación de un programa de estimulación basado en proyecto Optimist puede favorecer el desarrollo sensorial en niños de 4 años del nivel inicial de la institución educativa del Colegio San Gabriel del Cusco 2024?</p>	<p>Determinar si la aplicación de un programa de estimulación basado en proyecto Optimist puede favorecer el desarrollo sensorial en aula de 4 años del nivel inicial de la institución educativa del Colegio San Gabriel</p>	<p>La aplicación de un programa de estimulación basado en el proyecto optimis favorece el desarrollo sensorial en niños y niñas de 4 años de la institución educativa San Gabriel, Cusco, en el año 2024</p>		A

CRONOGRAMA

Tiempo Actividad	Julio 2024	Agosto 2024	Setiembre 2024	Octubre 2024
Identificación del problema.	X			
Formulación del plan de investigación.		X		
		X		
			X	X
Presentación del trabajo de investigación.				X
Aplicación de la investigación				X