



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

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“LA ESTIMULACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PERCUSIÓN EN EL  
DESARROLLO DE HABILIDADES MOTORAS GRUESAS DE LOS  
NIÑOS MENORES DE 6 AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL EN LA  
UNIDAD DE EDUCACIÓN ESPECIALIZADA COTOPAXI”**

Requisito previo para optar por el título de: Licenciada en Estimulación Temprana

**AUTORA:** Viteri Tenorio, Laura Nataly

**TUTORA:** Lic. MSc Troya Ortiz Elsa Verónica

Ambato – Ecuador

Julio, 2015

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutora del trabajo de Investigación Sobre el tema:

“LA ESTIMULACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PERCUSIÓN EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES MOTORAS GRUESAS DE LOS NIÑOS MENORES DE 6 AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL EN LA UNIDAD DE EDUCACIÓN ESPECIALIZADA COTOPAXI”, de Laura Nataly Viteri Tenorio, egresada de la Carrera de Estimulación Temprana, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Mayo del 2015

LA TUTORA

.....  
Lic. MSc. Elsa Verónica Troya Ortiz

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación: “LA ESTIMULACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PERCUSIÓN EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES MOTORAS GRUESAS DE LOS NIÑOS MENORES DE 6 AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL EN LA UNIDAD DE EDUCACIÓN ESPECIALIZADA COTOPAXI”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, Mayo del 2015

LA AUTORA

.....

Laura Nataly Viteri Tenorio

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de ésta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de ésta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Mayo del 2015

LA AUTORA

.....

Laura Nataly Viteri Tenorio

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema: “LA ESTIMULACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PERCUSIÓN EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES MOTORAS GRUESAS DE LOS NIÑOS MENORES DE 6 AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL EN LA UNIDAD DE EDUCACIÓN ESPECIALIZADA COTOPAXI”, de Laura Nataly Viteri Tenorio, estudiante de la Carrera de Estimulación Temprana.

Ambato, Julio del 2015

Para constancia firman:

.....

PRESIDENTE/A

.....

PRIMER VOCAL

.....

SEGUNDO VOCAL

## **DEDICATORIA**

El presente Trabajo Investigativo se lo dedicó a Dios, por ser el que siempre está a mi lado, me guía y me da siempre seguridad y sabiduría para poder realizar todas las cosas.

Les agradezco infinitamente a mis padres César y Mercedes, quiénes han sido el pilar fundamental, mi gran apoyo para poder salir adelante y terminar mis estudios, siempre alentándome y dándome fuerzas para seguir adelante, para poder cumplir mis metas.

A mis hermanos, que con sus palabras de aliento me han impulsado para salir adelante pese a todas las dificultades.

A Nelson, quién con sus palabras, comprensión, y compañía ha contribuido para que yo de lo mejor durante mis estudios.

Viteri Tenorio Laura Nataly.

## **AGRADECIMIENTO**

Deseo expresar de todo corazón mis más sinceros agradecimientos a todas aquellas personas que me brindaron su colaboración, sus conocimientos, su ayuda incondicional y por sobre todo su amistad durante la realización de esta investigación.

Agradezco a Dios por darme la sabiduría, la fortaleza y la paciencia para haber culminado mi trabajo de investigación.

A mis padres por ser la base y el pilar fundamental de mis fuerzas, velar por mi bienestar y educación apoyarme incondicionalmente para alcanzar mis metas

Mi gratitud de manera muy especial a mi familia, amigos quienes estuvieron conmigo siempre y me dieron el apoyo incondicional y la fuerza para poder terminar mis estudios.

A la Universidad Técnica de Ambato Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Estimulación Temprana, a todos sus docentes que con sus conocimientos aportaron mi formación profesional, de forma especial a Lic. MSc. Verónica Troya Tutora de tesis por sus conocimientos invaluable que me brindo para llevar a cabo esta investigación, y sobre todo su gran paciencia para esperar a que este trabajo pudiera llegar a su fin.

Viteri Tenorio Laura Nataly.

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

**“LA ESTIMULACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PERCUSIÓN EN EL  
DESARROLLO DE HABILIDADES MOTORAS GRUESAS DE LOS  
NIÑOS MENORES DE 6 AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL EN LA  
UNIDAD DE EDUCACIÓN ESPECIALIZADA COTOPAXI”**

**Autora:** Viteri tenorio Laura Nataly

**Tutora:** Lic. Troya Ortiz Elsa Verónica

**Fecha:** Mayo 2015

**RESUMEN**

El objetivo de esta investigación fue el determinar si la estimulación con instrumentos de percusión favorece en el desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños menores de 6 años con parálisis cerebral en la unidad de educación especializada Cotopaxi, con quienes se trabajó realizando actividades de estimulación con instrumentos de percusión; al inicio se les aplicó a los niños y niñas el Test de Medida de la Función Motora para Niños con Parálisis Cerebral (Gross Motor), este es un instrumento revisado y que se aplicado con éxito para conocer el desarrollo de las habilidades motoras gruesas, tuvo un enfoque cuali-cuantitativo, siendo de campo y bibliográfica, con una población de 5 niños y niñas, a los 6 meses se realiza un post test con el cual se observó los avances obtenidos y así se verifica la hipótesis planteada, concluyendo que la estimulación con instrumentos de percusión favorece el desarrollo de las habilidades motoras gruesas de los niños.

**PALABRAS CLAVES:** ESTIMULACIÓN \_ INSTRUMENTOS\_ PERCUSIÓN  
DESARROLLO \_ HABILIDADES \_ MOTORAS\_GRUESAS, PARÁLISIS  
\_CEREBRAL, TEST.



TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES  
EARLY CAREER ESTIMULACION

"STIMULATION WITH PERCUSSION INSTRUMENTS IN GROSS MOTOR SKILLS DEVELOPMENT OF CHILDREN UNDER 6 YEARS WITH CEREBRAL PALSY IN UNIT OF EDUCATION SPECIALIST COTOPAXI"

**Author:** Viteri Tenorio Laura Nataly  
**Tutor:** Lic. Troya Ortiz Elsa Verónica  
**Date:** May 2015

**SUMMARY**

The objective of this research was to determine whether stimulation with percussion instruments favors the development of gross motor skills of children under 6 years with cerebral palsy in specialized education unit Cotopaxi, with whom we work carried stimulation activities with percussion instruments; at baseline was applied to children's Test Measurement of Motor Function for Children with Cerebral Palsy (Gross Motor), this is a revised instrument and is successfully applied to determine the development of gross motor skills, had A qualitative and quantitative approach, with field and literature, with a population of 5 children, at 6 months post test with which the progress made was observed and so the hypothesis is verified is performed, concluding that stimulation with percussion instruments favors the development of gross motor skills children.

**KEYWORDS:** STIMULATION\_PERCUSSION INSTRUMENTS, DEVELOPMENT \_ SKILLS MOTORAS\_GRUESAS, CEREBRAL PALSY, TEST.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
A. PÁGINAS PRELIMINARES	
APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA DEL TABAJO DE GRADO	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN	viii
SUMMARY	ix
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN PROBLEMA	2
1.1 Tema	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN	2
1.2.2 Análisis crítico	4
1.2.3 Prognosis	5
1.2.4 Formulación del problema	5
1.2.5 Preguntas directrices	5
1.2.6 Delimitación	5
1.2.7 Justificación	6
1.2.8 Objetivos	6
1.2.8.1 Objetivo general	6
1.2.8.2 Objetivos específicos	7
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	8
2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA	10
2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL	11
2.4 Fundamento teórico – categorías fundamentales	14

2.4.1	TERAPIAS ALTERNATIVAS	15
2.4.2	LA MUSICOTERAPIA	19
2.4.3	LOS INSTRUMENTOS DE PERCUSIÓN	28
2.4.4	DESARROLLO EVOLUTIVO	37
2.4.5	DESARROLLO MOTOR	42
2.4.6	HABILIDADES MOTORAS	47
2.5	Hipótesis	49
2.6	Señalamiento de las variables	49
CAPÍTULO III		50
MARCO METODOLÓGICO		50
3.1	Enfoque	50
3.2	Modalidad de la investigación	50
3.3	NIVEL DE INVESTIGACIÓN	50
3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA	51
3.5	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	52
3.6	Plan de recolección de datos	54
3.7	Recolección de la información	54
CAPÍTULO IV		55
4.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	55
1.-	Gira la cabeza con las extremidades simétricas	56
4.2	Verificación de la Hipótesis	74
CAPÍTULO V		77
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		77
5.1	CONCLUSIONES	77
5.2	RECOMENDACIONES	78
CAPÍTULO VI		79
PROPUESTA		79
6.1	Datos informativos	79
6.2	Antecedentes de la propuesta	80
6.3	Justificación	80
6.4	Objetivos	80
6.4.1	Objetivo General	80

6.4.2	Objetivos Específicos	81
6.5	Análisis de factibilidad	81
6.6	Fundamentación científica	81
6.7	METODOLOGÍA	82
6.7.1	Modelo Operativo	83
6.8	Administración de la propuesta	85
6.9	Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta	85
	Bibliografía	107
	Linkografía	108
	Anexo 1	112
	Anexo 2	113
	Anexo 3	120
	Anexo 4	121

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Variable Independiente	52
Tabla 2	Variable dependiente	53
Tabla 3	Dimensiones del test Gross Motor	55
Tabla 4	Gira la cabeza con las extremidades simétricas	56
Tabla 5	Lleva las manos a la línea media, las juntas.	57
Tabla 6	Levanta la cabeza a 45 grados	58
Tabla 7	Flexión de cadera y rodilla derecha e izquierda completa	59
Tabla 8	Cruza la Línea media con la extremidad superior izquierda y derecha para coger un juguete	60
Tabla 9	Se da la vuelta decúbito prono sobre el lado derecho e izquierdo	61
Tabla 10	Apoya antebrazos, eleva la cabeza a 90° y tronco, con extensión de codos	62
Tabla 11	Apoya antebrazo izquierdo, extensión completa extremidad superior derecha o izquierda	63
Tabla 12	Se da vuelta a decúbito supino sobre el lado derecho o izquierdo	64
Tabla 13	Pivotea a la derecha o izquierda utilizando las extremidades, 90°.	65
Tabla 14	El examinador lo estirará de las manos; él se impulsa para sentarse	66

Tabla 15 Gira a la derecha o izquierda para pasar a sentado	67
Tabla 16 Con apoyo del tórax controla la cabeza 3 segundos	68
Tabla 17 Pies al frente se mantiene sentado sin apoyo de las extremidades superiores 5 segundos	69
Tabla 18 Pies al frente, toca un juguete a 45°detrás a la derecha o izquierda	70
Tabla 19 Pies al frente pasa a gato por el lado derecho o izquierdo	71
Tabla 20 De pie, enfrente de un banco pequeño, se sienta en él	72
Tabla 21 Pasa a bipedestación con apoyo	73
Tabla 22 Distribución estadística	75
Tabla 23 Fase 1 modelo operativo	83
Tabla 24 Fase 2 modelo operativo	84
Tabla 25 Plan de monitoreo y evaluación de propuesta	86

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 Fundamento teórico	
Gráfico 2 Gira la cabeza con las extremidades simétricas	56
Gráfico 3 Lleva las manos a la línea media, las juntas.	57
Gráfico 4 Levanta la cabeza a 45 grados	58
Gráfico 5 Flexión de cadera y rodilla derecha e izquierda completa	59
Gráfico 6 Cruza la línea con la extremidad superior izquierda y derecha para coger un juguete	60
Gráfico 7 Se da la vuelta decúbiteo prono sobre el lado derecho e izquierdo	61
Gráfico 8 Apoya antebrazos, eleva la cabeza a 90° y tronco, con extensión de codos.	62
Gráfico 9 Apoya antebrazo izquierdo, extensión completa extremidad superior derecha o izquierda	63
Gráfico 10 Se da vuelta a decúbiteo supino sobre el lado derecho o izquierdo	64
Gráfico 11 Pivotea a la derecha o izquierda utilizando las extremidades, 90°	65
Gráfico 12 El examinador lo estirará de las manos; él se impulsa para sentarse	66
Gráfico 13 Gira a la derecha o izquierda para pasar a sentado	67
Gráfico 14 Con apoyo del tórax controla la cabeza 3 segundos	68

Gráfico 15 Pies al frente se mantiene sentado sin apoyo de las extremidades superiores 5 segundos	69
Gráfico 16 Pies al frente, toca un juguete a 45°detrás a la derecha o izquierda	70
Gráfico 17 Pies al frente pasa a gato por el lado derecho o izquierdo	71
Gráfico 18 De pie, enfrente de un banco pequeño, se sienta en él	72
Gráfico 19 Pasa a bipedestación con apoyo.	73
Gráfico 20 Curva de t de student	76

## INTRODUCCIÓN

La Estimulación con instrumentos de percusión es una herramienta que se utiliza para el neurodesarrollo de los niños(as) con y sin alteraciones desde su nacimiento; por ello la investigación fue hecha en niños(as) con Parálisis Cerebral para observar como influía en el desarrollo de las habilidades motoras gruesas dentro de los 3 a 6 años.

En investigaciones realizadas se manifiesta la importancia que tiene la Estimulación con instrumentos de percusión en el desarrollo motor de los niños(as), se aplicó en niños con Parálisis Cerebral, como una terapia que contribuye a mejorar el desarrollo de las habilidades motoras gruesas mediante actividades específicas para cada niño(a). El presente trabajo tuvo como objetivo Determinar si la estimulación con instrumentos de percusión favorece en el desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños menores de 6 años con parálisis cerebral.

La metodología utilizada en la investigación tuvo un enfoque cuali-cuantitativo, el nivel o tipo de investigación fue de campo, bibliográfica y descriptiva, con una muestra de cinco niños, en los mismos que se le aplicó como una serie de ejercicios de Estimulación con instrumentos de percusión para mejorar su desarrollo motor. El desarrollo de las habilidades motoras gruesas son los movimientos básicos que toda persona que no tenga ninguna discapacidad puede hacer, y que vienen determinados filogenéticamente.

Los niños que son beneficiados son los que asisten a la Fundación en donde forman parte el plan de actividades propuestas y que se les aplicó tres veces por semana para que exista resultados beneficiosos y cumplir con las metas propuestas.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN PROBLEMA**

#### **1.1 TEMA**

La estimulación con instrumentos de percusión en el desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños menores de 6 años con parálisis cerebral en la Unidad de Educación Especializada Cotopaxi

#### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN**

Macro

Estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2009 revelan que la parálisis cerebral es actualmente la causa más frecuente de discapacidad física en la infancia, su prevalencia es de 2 a 2.5 por 1.000 nacimientos en el mundo.

Se estima que entre un 2 y un 2,5 por cada mil nacidos en España tiene parálisis cerebral, siendo una discapacidad poco conocida pese a que viven con ella 120.000 personas. (Confederación ASPACE, 2013)

En los Estados Unidos, cada año hay cerca de diez mil casos nuevos, siendo esta condición más frecuente en los niños muy prematuros o de término (Ashwal, Russman y Basco, 2004), teniendo en este grupo una mayor prevalencia en la afectación de su desarrollo evolutivo normal, así en este grupo de edad nos proporcionándonos las pautas para realizar exámenes periódicos que permitan evaluar sus habilidades gruesas y finas.



En Latinoamérica la PC es una de las principales patologías neurológicas que aparecen en la población infantil, por lo que se estima que en México se suman aproximadamente doce mil nuevos casos cada año (Badia, 2000).

En cuanto a la probabilidad de que un niño nazca con PC, se han reportado que esta es de 36% en recién nacidos menores de 28 semanas, de 25% entre 28 y 32 semanas, de 2.5% entre 32 y 38 semanas, y de 32% en los niños de 38 a 40 semanas. Así, la PC es más frecuente en los prematuros y en los recién nacidos de término (Ashwaly cols., 2004).

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Dane, (2011) la cifra de personas con alguna discapacidad en Colombia es de 2'652.000 habitantes. De esos, se calcula que el 10 por ciento son niños con parálisis cerebral. Las limitaciones motoras en los menores se pueden evidenciar en los primeros meses de vida cuando se observan dificultades al gatear, al caminar, al pararse, o cuando el niño tiene posturas anormales que comúnmente se conocen como espasticidad o distonía.

#### Meso

El Consejo Nacional de Discapacidades (Conadis, 2012) reportó 110 mil 159 casos por causas congénito genéticas y 20 mil 20 por problemas de parto, sobre un total de 345 mil 512 discapacitados.

El índice de discapacidad en el Ecuador es muy alto si tomamos en cuenta que la actual población del Ecuador es de 13'993.081 habitantes, de los cuales alrededor del 12.14% es decir, 1.608.334 personas sufren de alguna discapacidad, se debe mencionar que entre estas discapacidades se encuentra la parálisis cerebral.

La misión Manuela Espejo en el Ecuador, estudió la situación de los discapacitados, desde el año 1996 hasta 2011, registrando más de 294.000 personas con discapacidad con una prevalencia del problema de discapacidad motora del 2,43 por ciento. De esta cifra 58.176 son personas menores de edad con discapacidad motora.

Según datos registrados por el CONADIS, las personas menores de edad presentan el 32% con una discapacidad física, y el 44% con una discapacidad intelectual, a nivel nacional. (CONDIS, 2011)

Micro

En la provincia de Cotopaxi de acuerdo a cifras del CONADIS (concejo nacional de igualdad de discapacidades del Ecuador), el número de personas con discapacidades es de 8,261, entre hombres y mujeres, con diferentes discapacidades. Según estadísticas previas en la provincia de Cotopaxi solamente se han detectado 3,403 personas con discapacidades y de ellas 1,157 son casos críticos.

En la UEEC (Unidad Educativa Especializada Cotopaxi) existe un espacio donde se da secciones de Estimulación Temprana y se atiende a niños y niñas con distintas discapacidades, siendo la de mayor prevalencia en los niños la (PC)

### **1.2.2 Análisis crítico**

En nuestra sociedad actualmente el grupo más grande de niños deficientes físicos son los que padecen parálisis cerebral, estos niños generalmente sufren un deterioro neuromotor y perturbaciones del funcionamiento psicológico y el control emocional, presentan en especial un débil control motor, distracción hiperactividad, irritabilidad y desinhibición.

Existiendo un desafío para las terapias, estimuladoras, siendo necesario aplicar la música y actividades musicales para lograr influencia positivamente sobre las sintomatologías de la parálisis cerebral.

Las actividades musicales como el uso de instrumentos musicales propios y adaptados ayudan a efectuar la relajación que se necesita, puede servir como agente para reducir al mínimo los efectos de los estímulos indispensables del ambiente, también motiva la actividad mediante la manipulación de los instrumentos.

### **1.2.3 Prognosis**

Al no emplear la estimulación con instrumentos de percusión en los niños con parálisis cerebral, (PC) aumentaría la inmovilidad y por ende descoordinación, provocando deformidades, disminuyendo arcos articulares y limitando el nivel de funcionalidad de las habilidades motoras gruesas usadas en la vida diaria, en la mayoría de casos tendrían que depender de familiares o terceras personas para su cuidado. Por lo que aplicando el sonido de los instrumentos de percusión se busca que el niño desarrolle las habilidades motoras gruesas.

### **1.2.4 Formulación del problema**

¿Cómo favorece la estimulación con instrumentos de percusión en el desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños menores de 6 años con parálisis cerebral?

### **1.2.5 Preguntas directrices**

¿Cómo la estimulación con instrumentos de percusión favorece en el desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños menores de 6 años con parálisis cerebral?

¿Cómo se emplea los instrumentos de percusión para el desarrollo de habilidades motoras gruesas en los niños menores de 6 años con parálisis cerebral?

¿Cuál es porcentaje funcionalidad motora que presentan los niños menores de 6 años con parálisis cerebral?

¿Existe un programa de ejercicios personalizados de trabajo con instrumentos de percusión para el desarrollo de habilidades motoras gruesas en los niños menores de 6 años con parálisis cerebral??

### **1.2.6 Delimitación**

Delimitación del contenido

- **CAMPO:** Estimulación Temprana
- **ÁREA:** motricidad gruesa
- **ASPECTO:** Instrumentos de percusión

**Delimitación Espacial:** Esta investigación se realizará en niños menores de 6 años en la Unidad de Educación Especializada Cotopaxi

### **Delimitación Temporal**

En el período comprendido entre octubre 2014 – abril 2015.

#### **1.2.7 Justificación**

El presente trabajo investigativo es de gran interés porque está centrado en brindar atención a los niños con parálisis cerebral (PC), ya que la intervención con instrumentos percusión establece nuevos parámetros de tratamiento que nos permiten obtener mejores resultados en el estado funcional de estos pacientes especialmente en el área motora.

La importancia de mejorar las habilidades motoras gruesas de los niños con PC se basa en brindar una intervención oportuna y contante con el fin de proporcionar una mejor calidad de vida, ser integrados a la sociedad a pesar de sus limitaciones.

Este trabajo investigativo es factible realizarlo por cuanto se cuenta con la autorización del Director de la Unidad de Educación, con la participación de los pacientes y sus familias con quienes se realizan todas las actividades de Estimulación con Instrumentos de percusión.

#### **1.2.8 Objetivos**

##### **1.2.8.1 Objetivo general**

Determinar si la estimulación con instrumentos de percusión favorece en el desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños menores de 6 años con parálisis cerebral.

### **1.2.8.2 Objetivos específicos**

- Identificar cómo se emplea los instrumentos de percusión en el desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños menores de 6 años con parálisis cerebral
- Evaluar el desarrollo de habilidades motoras gruesas que presentan los niños menores de 6 años con parálisis cerebral
- Elaborar un plan de ejercicios con instrumentos de percusión personalizadas para niños con parálisis cerebral (PC)

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

Según, Andrea Gómez, (2010) en su investigación basada en la Práctica de Musicoterapia realizada a un joven de 15 años con Parálisis Cerebral perteneciente a la Fundación Coanil (Corporación de Ayuda al Niño Limitado). El lugar de la intervención se realizó en las dependencias de la Escuela Ruca Rayen ubicada en el Hogar Los Jazmines en Avenida Larraín 9940, La Reina, Santiago de Chile. El tratamiento tuvo una duración de tres meses aprox. con sesiones repartidas dos veces a la semana, inspirado en distintas orientaciones Musicoterapéuticas creadas por importantes y reconocidos profesionales del área tales como: el Modelo de Improvisación libre de Juliette Alvin, conceptos de abordaje terapéutico de Gustavo Gauna y Gabriel Federico. Este proceso Musicoterapéutico aplicado a este joven obtuvo resultados muy beneficiosos para su desarrollo emocional, motriz y cognitivo

Carreño y Torres, (2013) realizaron un estudio cuyo fin era describir los efectos de la rítmica musical en el balance en niños entre 2 y 7 años con parálisis cerebral, en el mismo utiliza la técnica aplicación de música en el entrenamiento del balance y obtuvieron como resultado evidente, la ganancia en el entrenamiento del balance estático, concluyendo que la rítmica musical genera efectos favorables en el comportamiento motor en niños con deficiencia del balance.

Sabbatella, (2006), En este artículo se desarrollaron aspectos históricos, conceptuales y metodológicos que fundamentan y justifican la intervención musical en el alumnado con necesidades educativas especiales (N.E.E.) desde las

dos disciplinas principales que se ocupan de esta, la Educación Musical Especial y la Musicoterapia.

La intervención musical en las N.E.E. requiere de enfoque integrador entre ambas disciplinas sin que estas pierdan su especificidad.

La música es una actividad que los seres humanos desarrollan a lo largo de toda su vida independientemente de las características patológicas que estos presenten. La especie humana es, por naturaleza, productora y receptora de sonidos y en su desarrollo psico-evolutivo los estímulos sonoro-musicales influyen y contribuyen en la consolidación de la identidad (MacDonald y Miell, 2002; Magee, 2002). Participar en actividades musicales y desarrollar habilidades musicales específicas puede proporcionar el ambiente adecuado para participar en experiencias de éxito obteniendo beneficios físicos, emocionales, cognitivos y sociales. La música como actividad humana ofrece múltiples posibilidades. Es responsabilidad del profesorado utilizar su potencial para el desarrollo y crecimiento personal del alumnado con N.E.E., así como para su formación específica en el ámbito musical.

López, (2004) Esta investigación trata de la intervención musicoterapéutica en un joven con parálisis cerebral, que se desarrolla en el período de práctica profesional del Postítulo en Terapias de Artes, mención Musicoterapia, de la Universidad de Chile, efectuada en el Centro de Rehabilitación Manantial. Los objetivos trazados dicen relación con el fortalecimiento de la autoestima del paciente por medio del desarrollo de sus capacidades, el establecimiento del vínculo terapéutico y el descubrimiento e incorporación de nuevas formas de expresión a su sistema de comunicación. Esto se llevó a cabo en veintidós sesiones individuales, las que se distribuyen en tres etapas y siete momentos. De éstos últimos, se presentan análisis, tanto de las respuestas del paciente, como las de la musicoterapeuta. Los principales logros de la terapia se refieren a la potencialización de los “núcleos de salud”, el mejoramiento del ejercicio respiratorio en estrecha relación con la relajación corporal y el descubrimiento y percepción de su propio cuerpo, alejado del dolor, cercano al bienestar.

Aguilar, (2006). La música tiene sus raíces y ha estado presente en todas las sociedades humanas desde los albores de la cultura. La sensibilidad musical constituye un rasgo innato; que presentan desde la etapa de bebé hasta los adultos mayores, los cuales son atraídos por sonidos agradables y rechazan los desagradables. Numerosas regiones cerebrales participan en la percepción de la música y de las emociones que ésta provoca. El cerebro se reajusta para poder responder con mayor intensidad a sonidos musicales armoniosos que potencian y modifican procesos conductuales de comportamiento y otros relacionados entre sí, como los motores y los sensoriales.

El procesamiento cerebral de la música sienta bases neurobiológicas a nuestro conocimiento como un sentimiento de disfrute a los sentidos y de apoyo en algunos procesos cognoscitivos alterados como la memoria, la atención y la conducta y en algunas enfermedades neurológicas como el control de la marcha, la enfermedad de Alzheimer, Parkinson, problemas psiquiátricos y en niños con daño neurológico como parálisis cerebral infantil, autismo y problemas atención, aprendizaje y conducta

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

Esta investigación científica cuestiona la realidad de los niños con parálisis cerebral (PC) y los ejercicios para estimular con instrumentos de percusión y favorecer al desarrollo de habilidades motoras gruesas, y así disminuir las limitaciones de los niños y desarrollar sus capacidades motoras, buscando menos dependencia de sus familiares. Los descubrimientos y aprendizajes que le proporcionamos al niño con PC, les permite adoptar seguridad en los procedimientos y avanzar cada día en su camino al conocimiento nuevo de autonomía, basados en apoyos teóricos e investigaciones.

**Fundamentación axiológica:** La presente investigación procura ayudar a los niños con PC que asisten al Unidad de Educación Especializada Cotopaxi, proporcionando toda la calidez humanitaria, sabiduría, voluntad, solidaridad, tolerancia, amor y paciencia, demostrando con actitudes positivas y afectuosas;



que se harán evidentes en el trato del profesional con el paciente. Reconocer que los profesionales en estimulación temprana tienen el derecho y el deber de desarrollar un programa o planificaciones de ejercicios acordes a las necesidades de los niños con PC, que nos lleve a actividades funcionales de calidad.

**Fundamentación epistemológica:** Desde el enfoque lógico, existe una interacción entre el sujeto investigador y el objeto investigado. La base para aplicar el plan de ejercicios de estimulación con instrumentos de percusión para el desarrollo de habilidades motoras gruesas en los niños con PC, es el conocimiento científico de nuestra investigación. Se pretende que el método científico sea adecuado al objeto investigado mediante el conocimiento teórico y la creatividad que el investigador intente aplicar con diferentes maneras.

### **2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

Esta investigación se fundamenta en la Constitución Política de la República del Ecuador. Registro oficial número 449, 20 de octubre del 2008

#### **TÍTULO II: DERECHOS CAPÍTULO TERCERO**

##### **SECCIÓN SEXTA PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

**Art. 47.**-El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equitación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social. Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a:

1. La atención especializada en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud para sus necesidades específicas, que incluirá la provisión de medicamentos de forma gratuita, en particular para aquellas personas que requieran tratamiento de por vida. 2. La rehabilitación integral y la asistencia permanente, que incluirán las correspondientes ayudas técnicas.

3. Rebajas en los servicios públicos y en servicios privados de transporte y espectáculos. 4. Exenciones en el régimen tributarlo.

5. El trabajo en condiciones de igualdad de oportunidades, que fomente sus capacidades y potencialidades, a través de políticas que permitan su incorporación en entidades públicas y privadas.

6. Una vivienda adecuada, con facilidades de acceso y condiciones necesarias para atender su discapacidad y para procurar el mayor grado de autonomía en su vida cotidiana. Las personas con discapacidad que no puedan ser atendidas por sus familiares durante el día, o que no tengan donde residir de forma permanente, dispondrán de centros de acogida para su albergue.

7. Una educación que desarrolle sus potencialidades y habilidades para su integración y participación en igualdad de condiciones. Se garantizará su educación dentro de la educación regular. Los planteles regulares incorporarán trato diferenciado y los de atención especial la educación especializada. Los establecimientos educativos cumplirán normas de accesibilidad para personas con discapacidad e implementarán un sistema de becas que responda a las condiciones económicas de este grupo.

8. La educación especializada para las personas con discapacidad intelectual y el fomento de sus capacidades mediante la creación de centros educativos y programas de enseñanza específicos.

9. La atención psicológica gratuita para las personas con discapacidad y sus familias, en particular en caso de discapacidad intelectual.

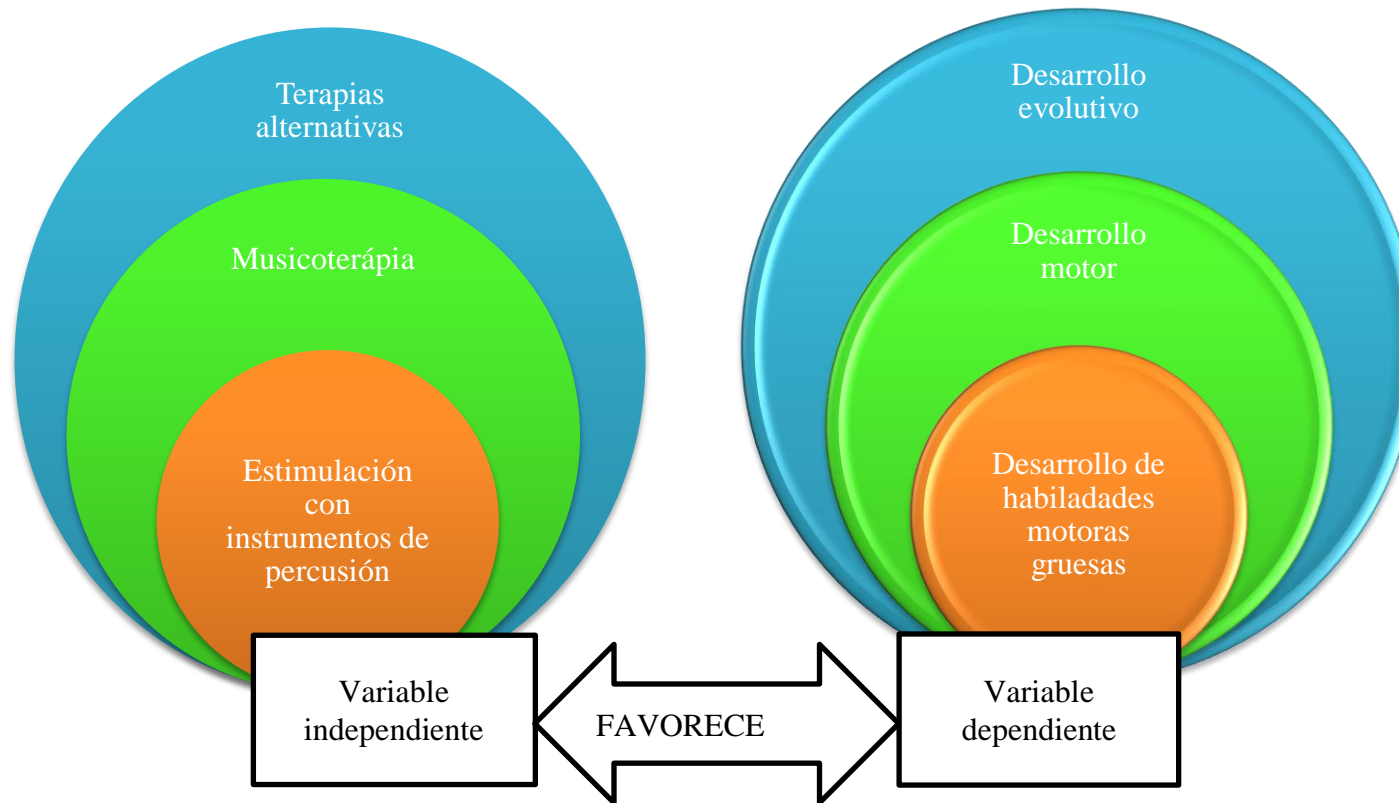
**Art. 48.-**El Estado adoptará a favor de las personas con discapacidad medidas que aseguren:

1. La inclusión social, mediante planes y programas estatales y privados coordinados, que fomenten su participación política, social, cultural, educativa y económica.

2. La obtención de créditos y rebajas o exoneraciones tributarias que les permita iniciar y mantener actividades productivas, y la obtención de becas de estudio en todos los niveles de educación.
3. El desarrollo de programas y políticas dirigidas a fomentar su esparcimiento y descanso.
4. El establecimiento de programas especializados para la atención integral de las personas con discapacidad severa y profunda, con el fin de alcanzar el máximo desarrollo de su personalidad, el fomento de su autonomía y la disminución de la dependencia.
5. El incentivo y apoyo para proyectos productivos a favor de los familiares de las personas con discapacidad severa.
6. La garantía del pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad. La ley sancionará el abandono de estas personas, y los actos que incurran en cualquier forma de abuso, trato inhumano o degradante y discriminación por razón de la discapacidad.

**Art. 49.-**Las personas y las familias que cuiden a personas con discapacidad que requieran atención permanente serán cubiertas por la Seguridad Social y recibirán capacitación periódica para mejorar la calidad de la atención.

## 2.4 FUNDAMENTO TEÓRICO – CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



**Gráfico 1** Fundamento teórico

**Elaborado por:** Viteri Tenorio Laura Natal

## **VARIABLE INDEPENDIENTE**

### **2.4.1 TERAPIAS ALTERNATIVAS**

#### Historia

Ya en las primitivas comunidades humanas los primeros curanderos utilizaban en sus ritos medicina natural como plantas medicinales, sustancias animales, amuletos de sustancias orgánicas e inorgánicas, sonidos a través de objetos simulando instrumentos musicales. Los sanadores estaban familiarizados con la medicina natural como con la flora del lugar donde residían, y con sus facultades medicinales y tóxicas, sirviéndose además del rito, ademanes, vestimenta o palabras mágicas; así el efecto curativo se vería reforzado por la virtud de la magia del hechicero. (Gómez, 2012)

El origen de las terapias alternativas se remonta a la noche de los tiempos, el hombre primitivo practicaba la mezcla de una serie de rituales con medicina natural y con el tiempo surgieron diversas explicaciones de la enfermedad y la salud que se fueron enriqueciendo a través del tiempo.

Las terapias alternativas están en la base de los grandes sistemas tradicionales como el chino, el Latinoamericano y el hindú. Un hito en las terapias alternativas lo marcó Hipócrates, uno de sus mayores aciertos consistió en afirmar y enseñar que las enfermedades y los fenómenos fisiológicos no eran producto de la actividad y del capricho de los dioses, sino que estaban sometidos a leyes naturales y permanentes; las enfermedades y la fisiología tienen pues causas naturales.

Las terapias alternativas se fueron desvaneciendo en el tiempo, aunque la poderosa influencia del gran Hipócrates mantuvo vigentes muchos de sus principios, en el siglo XIX surgen los precursores de la etapa moderna de las terapias alternativas, no obstante tuvo luego que pasar por una época oscura, producto de una persecución “a priori”, determinada por la intolerancia por parte de la medicina alopática, desde finales de la segunda Guerra Mundial hasta bien

avanzada la década de los años ochenta, cuando irrumpe con una fuerza incontrolable en todo el escenario mundial.

Los primeros terapeutas preocuparon entonces curar cuerpo y alma, y así ha sido hasta la fecha en la medicina oriental e hindú, pero progresivamente estas características se fueron perdiendo en la medicina occidental. Se atribuye una parte importante de esta pérdida a René Descartes, quien en el siglo XVII dividió al ser humano en dos entidades distintas: un cuerpo o soma y una mente o psique. Bajo estos conceptos el cuerpo era lo real y la mente lo irreal, por lo tanto los pensamientos y cualquier cosa que no tuviera base fisiológica visible y constatable era considerado irreal, llegando a desestimarse todas las experiencias subjetivas.

Uno de los precursores más importantes de las terapias alternativas y del regreso a los conceptos hipocráticos fue Samuel Christian Frédéric Hahnemann. Graduado en Medicina y Cirugía, el año 1776. Ejerció como médico pero con el tiempo sintió vacilar sus convicciones científicas ante el magro potencial terapéutico de aquella época en la que a los purgantes y catárticos, propuestos por el Corpus Hipocráticus para lograr la limpieza del cuerpo humano, apenas se habían agregado transfusiones y jeringas. Él consideraba que estos métodos no eran afines al ser humano. Por lo que investigando establece los postulados de la Homeopatía, lo similar cura lo similar, uso de dosis mínima de los remedios, dinamización de los remedios y quizás su aporte más importante es la conceptualización del paciente como un ser humano integral (cuerpo, mente y emoción). (Gómez, 2012)

Desde los setentas la Organización Mundial de la Salud ha venido insistiendo en la necesidad de que los países volteen a ver los sistemas tradicionales y alternativos de salud, con el fin de mejorar los niveles de atención sanitaria y bajar los costos de la misma. En el 2002 lanzó una estrategia global sobre medicina tradicional y medicina alternativa de la cual extraemos los siguientes puntos:

En algunos países asiáticos y africanos el 80% de la población depende de la medicina tradicional para el cuidado sanitario de primer nivel. En algunos países desarrollados del 70% al 80% de la población ha usado alguna forma de terapia alternativa. En países ricos muchos clientes confían en las terapias alternativas para cuidados paliativos o cuidados preventivos. (Francia 75%, Alemania 77%). En países desarrollados, más de un tercio de la población no tiene acceso a medicinas esenciales. El acceso a terapias alternativas seguras y efectivas puede convertirse en una herramienta crítica para incrementar el acceso al cuidado sanitario.

La regulación de productos, prácticas y practicantes es difícil debido a las variaciones en las definiciones y categorizaciones de las terapias alternativas.

### **Definición:**

Según la OMS, el término terapia alternativa se utiliza para referirse a un amplio grupo de prácticas sanitarias que no forman parte de la tradición de un propio país, o no están integradas en su sistema sanitario prevaeciente”. (OMS, 2002)

### **Clasificación de las Terapias alternativas**

**Terapias tradicionales:** son terapias basadas en procedimientos tradicionales utilizan diversas técnicas, fundamentalmente sin recurrir a medicación, para prestar asistencia sanitaria.

Comprenden, por ejemplo, la acupuntura, quiropráctica, osteopatía, las terapias manuales, qijong, tai chi, yoga, naturopatía, medicina termal y otras terapias físicas, mentales, espirituales y de conexión mente-cuerpo. (OMS, 2002)

La medicina de la mente y el cuerpo utiliza una variedad de técnicas diseñadas con el fin de afianzar la capacidad de la mente para afectar la función y los síntomas corporales. (OMS, 2002)

Algunas técnicas pueden ser la terapia cognitiva y conductual, meditación, la oración, la curación mental y las terapias que emplean soluciones creativas como el arte, la música o la danza. (Sanz Marta, 2009)

Según Santos (2000) son terapias alternativas las basadas en elementos botánicos, minerales y animales los terapeutas en la terapia alternativa emplean sustancias que se encuentran en la naturaleza, como hierbas, alimentos y vitaminas.

Como ejemplos podemos citar a las medicinas alternativas, medicinas complementarias, medicinas naturales, medicinas integrativas y medicinas holísticas como la Herbolaria, la Homeopatía, la Homotoxicología, las Flores de Bach, la Quelación y las Sales de Schusler, aromaterapia, microdosis, terapia celular, terapia enzimática, terapia del colon, proloterapia, apiterapia, terapia con vitamina c, macrobiótica, jugoterapia, medicina ortomolecular, oxigenoterapia, ozonoterapia, autohemoterapia, orinoterapia, talasoterapia, odontología biológica, termaloterapia, medicina ambiental, Helioterapia e Hidroterapia, terapia asistida con animales.

En el sistema musculo esquelético hacen énfasis en la manipulación o en el movimiento de una o más partes del cuerpo.

Algunos ejemplos incluyen quiropráctica, osteopatía, quirofísica, masoterapia, kinesiología aplicada.

En la energía las terapias sobre la base de la energía se dividen en terapias de biocampo cuando la energía interviniente es la propia del cuerpo y terapias bioelectromagnéticas cuando se utiliza un equipo o implemento externo capaz de producir energía.

Algunos ejemplos serían, Rei ki, medicina energética, magnetoterapia, radiestesia, cromoterapia, fototerapia, terapia neural, bioenergética, medicina cuántica, Alineación de chacras, Cristaloterapia.



**Terapias alimentarias:** Son las recomendaciones base para el desarrollo y el bienestar del individuo. Son parte fundamental de las terapias complementarias ya que sientan la base de cualquier otra terapéutica aplicada. Ejemplos de estas tenemos la evaluación nutricional, las recomendaciones de cambios de alimentación.

Estudios de la Organización Mundial de la Salud muestran que las medicinas alternativas, están siendo muy extendidas y valoradas en diferentes países del mundo, así tenemos la musicoterapias que es una terapia que mediante sus elementos musicales desarrollan resultados beneficiosos en el grupo de pacientes que se aplique dicha terapia, uno de aquellos grupos son las personas con discapacidad motora siendo las de mayor prevalencia la parálisis cerebral que al aplicar como un medio motivacional favorece el desarrollo de dicho grupo.

#### **2.4.2 LA MUSICOTERAPIA**

##### **Historia:**

La musicoterapia es parte de la música que aparece desde:

**La etapa primitiva.-** Evolucionado mucho a lo largo de la historia, cada civilización ha creado sus propias manifestaciones, como fenómenos artísticos, estéticos y sociales.

Para la musicoterapia resulta de fundamental importancia reconstruir las primeras expresiones musicales. Al respecto, se han formulado diversas hipótesis que coinciden en señales como la música se generó a partir de los gritos rítmicos o no, que servían de válvula de escape de sensaciones y emociones primitivas. Estas producciones sonoras, de carácter colectivo, nos conducen al estudios de la ontogénesis del ser humano y a partir de ese instante han sido y son muchos los modos de cómo influye la música en las personas con o sin discapacidades (Benenzon, 1992).

Levi-strauss (1968) manifiesta que al entrar en los oscuros recovecos del hombre primitivo y sus implicaciones con cultura prehistórica, establece la teoría sobre el estructuralismo, por lo que existe un orden preestablecido de las cosas, a nivel contable y otro a nivel más profundo. Poch, 1999 menciona que la música es otra forma de comunicación usada en las épocas primitivas.

En la comunicación estaría la base de toda la sociedad y la música es una forma más de comunicación tanto oral como corporal, además de ser un medio estimulador no solo en niños sino también en adultos.

De hecho el repertorio de tradición oral, ha llegado hasta nuestros días, nos ofrece la posibilidad de encontrarnos con casi una veintena de enfermedades y un número elevado de ejemplos de medicina preventiva (canciones de cuna, de trabajo y de accidentes) y de medicina curativa (Amades, 1951).

Con la musicoterapia y todos los elementos que la componen se logra evidentes resultados en algunas enfermedades y discapacidades siendo una más de las terapias alternativas que se utiliza en la actualidad.

Parece que hace un tiempo muy remoto las canciones de los hombres asociaban a diversos ritos para los momentos más importantes de la vida; danza, momento de caza, funerarios, para el nacimiento, las cosechas, para las celebraciones nupciales, para las curaciones. Hay numerosos grupos de pintura rupestres que han plasmado algunas escenas de este tipo, que, con toda probabilidad, tenían un carácter mágico. Los médicos de la antigüedad practicaban gran número de cantos, gritos y recursos vocales, unido al movimiento, con el fin de mitigar los efectos milagrosos y atraer los efectos benignos implorados, (Poch, 1999).

Según el mismo autor en algunos casos “para comprender el significado profundo en estos ritos, se precisa detenernos en la filosofía de estos pueblos”.

Las culturas semitas e indoeuropeas nos han dejado importantes elementos médicos a través de la música:

- El concepto divino de la música
- Procedimientos terapéuticos de la música
- La enfermedad tenía connotaciones de malignidad y ofensas a los dioses, y nada mejor que la música para obtener los favores divinos ahuyentar a los espíritus malignos.
- El concepto dual del bien y el mal (Laín Entralgo, 1961)

En la civilización Hindú emiten sonidos varias veces al día en fracciones inferiores de cuarto de tono con alcances médico, a fin de desarrollar las facultades mentales y místicas, en cualquiera de las tres variedades: alegre, solemne y triste (Scott, 1969). Para los egipcios la música actuaba sobre las emociones, y ello se aprendía en la escuela. Ayudaba a tener un carácter ecuánime, servía para realizar algunas de las tareas faraónicas – referido también al tamaño- y curaban enfermedades (la música ya se usa en los hospitales hacia el año de 1284 a.C.). El caso más significado ha sido el del médico Alejandro Herófilo, que regulaba la pulsación arterial en consonancia con escalas musicales (Poch, 1999). También en la China existen referencias a la música con propiedades curativas.

El mundo griego construyó una cultura a camino entre el culto musical a los dioses y un importante componente intelectual que se convertiría en modelo social. Los mitos de Homero y Orfeo dan buena cuenta de su experiencia en las practicas del canto (éste domesticaba a las fieras) y postulaba efectos beneficiosos en la educación del aristócrata. La música también servía para disipar el dolor del héroe Aquiles, que cultivaba la música al contar de sus hazañas (Mayas, 1992).

Los Pitágoras (a mitad del camino entre una filosofía y una religión) llegaron a heredar estas habilidades destinadas a la curación y la purificación. Con una gran amplitud y categoría, ya que produciría un efecto sedante, calmante y de evasión. (Guthrie, 1973).

Así sucedía con pensadores tan ilustre como Sotérico de Alejandrina, Platón o Aristóteles. Creían que el ejercicio de la música era esencial en la praxis del

hombre, por su origen divino. Pero sin duda alguna la teoría del *ethos* (enumerada principalmente por Aristóteles en la política y tomada de los egipcios) asocian estados anímicos (dolor, pereza embriaguez, paz, oración, persuasión) a los diversos modos de la música griega, curaban ciertas patologías con la música “música amorosa”, como el insomnio o las enfermedades mentales.

Galeno (131-201 a J.C.) tenía la convicción que la música tenía poderes para contrarrestar literatura conservada, destacamos las referencias que hace Ovidios. Virgilio o Cantos, a la hora de tener referencias musicales y recomendar el uso de las liras y el canto.

En la España del siglo II a.J.C. Estrabón nos ha dejado el testimonio de una bailarinas gaditanas que hacían las delicias de los romanos y que reflejaban la importancia de esa música (Poch, 1999).

La religión cristiana nació en el ambiente judío y no pudo sustraerse de su influjo. El uso del canto para implorar a Dios quedó reflejado en numerosos pasajes de la biblia: Éxodo IV, 15 (paso del mar rojo); Números IV, 10 (mandato de Dios a Moisés de construir trompetas de oro para convocar a la comunidad); libro de Josué, Capítulo III (la toma de Jericó); el libro de Samuel, capítulo XXI (David toca el arpa para sentir el alivio del espíritu maligno); el libro de los reyes capítulo III y varios más (Biblia de Jerusalén, 1974).

La música al ser tan antigua como el ser humano se ve inmiscuida en la religión ya que la música se usa como medio de alabanza a Dios, así como un ritual en épocas primitivas.

Clemente de Alejandría en su obra *Exhortación a los griegos* encontramos con un lujo de detalles las costumbres y ritos de la música del mundo griego. Para reafirmar el poder la música cita los mitos de Anfión y Arión, cuya habilidad les permitía encantar a los delfines, al primero, y edificar los muros de Tebas, al segundo. Clemente refuta la anterior y propone una nueva música para alabar al Dios verdadero, que había de aliviar los dolores, la ira, y ser una medicina de persuasión (Alexandría, 1979).

Este autor encontró en sus escritos importantes detalles de uso musical, y de gran importancia para la actualidad así brindando un aporte valioso para el nuevo tiempo.

De todos son conocidos los efectos beneficiosos, de paz y sosiego que genera el canto Gregoriano, además de predisponer para la meditación trascendente, pudiendo cada modo provocar una resonancia diferente sobre nuestra filosofía (Janneteau, 1985).

Así la música ha transcurrido una evolución, de creencias y pensamientos innatos que hoy en día son aportes teóricos.

### **El mundo medieval**

La edad medieval absorbió buena parte de las culturas anteriores y la hizo suyas para readaptarlas a las exigencias de un periodo complejo y poliformal. Pero a pesar de las convulsiones culturales que sufrió nos dejó un conjunto de autores que hacen referencia a conceptos musicoterapéuticos, los personajes más significativos son Quintiliano, Séneca, San Isidoro de Sevilla, Avicena, Aebn Tofail, Alfonso X “el sabio” y Juan Ruiz, el Arcipreste de hita. Quintalino llama la atención sobre las propiedades de excitación de modo frigio y las ventajas de la música para ayudar a trabajar. Séneca llega a afirmar que “quien desconoce la música no conoce nada que tenga sentido” (Poch 1999). De este modo cura del insomnio escuchando música armoniosa, la misma que San Agustín con sentido cristiano admitía si no era disonante. La figura de San Isidoro sirve de puente cultural para la difusión de la música y sirve de enlace con Boecio y Casiodoro (Subira, 1953). En las etimologías de San Isidoro de Sevilla aparece un nuevo concepto, el de la modulación dentro de las teorías medievales de los afectos, heredada del mundo clásico y actualizada por Boecio (480-524). Él en su *De Institutione música* se ocupa de la influencia de la música sobre los estados violentos, trayendo a colación curaciones que realizó Pitágoras a un borracho, Empédocles a un loco, ciáticas y como los pitagóricos conciliaban el sueño con ayuda de una melodía dulce (Potiron, 1961).

## La civilización moderna: s. XVI al XVIII

A lo largo del renacimiento proliferan los tratados y los tratadistas, en un doble afán de educar y de establecer criterios de científicidad sobre las teorías musicales, a partir de la filosofía musical de los antiguos. La polifonía y las tres nuevas consonancias, propuestas por Zailino y defendidas por Descartes, marcan las teorías modernas que desembocan en Rameau, con el *Traité del l'harmonie* de 1722 (shirlaw, 1969). En España son abundantes las referencias de la música sobre el ser humano: Pedro de Mejía (uno de los primeros que tratan el tarantismo), Andrés de Laguna, fray Luis de León, Miguel de Cervantes, etc, y en Europa Mersenne (1588-1648) dedicó en sus escritos algunos pasajes a la música.

Uno de los más importantes fue Pedro Cerone con el *Melopeo*. Como tantos otros humanistas del siglo XVI recogen las ideas de los autores clásicos, especialmente Boecio, y anuncian ideas estéticas, científicas y terapéuticas, tales como el gusto innato de los hombres por la música, la interacción con las actividades del hombre y el ser el arte liberal más noble, el más digno y el que opera mayores efectos, que en términos actuales llamaríamos recreacionales (Cerone, 1613).

Con toda probabilidad la música jugó un papel muy importante en la evangelización del nuevo mundo, del mismo modo que su presencia era esencial en la liturgia católica, luterana y anglicana. Destaca Olivia Sabuco, que se refiere a la música y a sus acciones benéficas racionales localizadas primitivamente en el cerebro.

Los puntos señalados anteriormente tuvieron continuidad con el padre Benito Jerónimo Feijóo (1676- 1764) en la obra *cartas eruditas*. En ellas aparece la recreación relacionada con el alma y con el cuerpo, la excelencia de la música con las bellas artes y la predisposición de la música hacia la virtud, sin olvidar algunos efectos curativos. Es el caso de un músico atacado por fiebre y delirios, que sano escuchando música (Feijóo, 1774). Asimismo, Feijóo es más conocido por el ensayo titulado *Música en los templos*, en donde estableció unas imposiciones que perduraron hasta Menéndez Pelayo, a la vez que realiza

observaciones sobre ciertas músicas cromáticas practicadas en las iglesias y que se aplica en musicoterapia para crear tensión (Menéndez Pelayo, 1940).

La primera obra de musicoterapia como tal escrita en España se debe al monje cisterciense Antonio José Rodríguez, y lleva por título *Palestra crítico médica* (1744). En uno de los volúmenes antepone una medicina psicosomática a la tradicional y considera a la música como un medio capaz de modificar el ánimo de las personas. También atribuye, efectos anestésicos, catárticos y ciertos influjos influir sobre algunas funciones del cuerpo. Es más, llega a afirmar que “la música es ayuda eficaz en todo tipo de enfermedades”

### **La música como terapia desde la segunda mitad del siglo XIX**

Es a partir de la segunda mitad del siglo XIX, y más en concreto con el médico Rafael Rodríguez Méndez, cuando se preconiza el uso de la música como tratamiento terapéutico (corbella y Domenech. 1987). Será otro médico y catedrático de la universidad de Madrid, Francisco Vidal y Careta, quien en 1882 realiza la primera tesis musical que compagina la música y la medicina: *la música en sus relaciones con la medicina*. En ella llega a las siguientes conclusiones:

- La música es una agente que produce descanso y distrae al hombre
- Es un elemento social
- Moraliza al hombre
- Es conveniente aplicarla en la neurosis
- Sirve para combatir estados de excitación o nerviosismo (Poch, 1999)

En la misma línea se sitúa José de Letamendi, que como músico estaba inspirado profundamente por las corrientes de la época; a saber, Wagner y su música. Eligió las composiciones musicales como remedio para mitigar una larga enfermedad que arrastro durante los últimos años de su vida (Poch, 1971). Cerraría esta larga deducción de nombres y hechos históricos el primer discurso realizado en un acto público, en concreto para la apertura del curso de la Academia de Medicina de

Zaragoza en 1935, llevado a cabo por Víctor Marín Corralé, con el título *la música como agente terapéutico*.

A todos ellos hay que unir los nombres de Joan Amades, Castillo de Lucas, Isamat Vila, Betés y otros que escribieron sobre la influencia de la música.

En los Estados Unidos antes de la I Guerra Mundial se conoce casos recogidos del empleo de la música en los hospitales. Con la aparición del fonógrafo se amplió su uso, llegando a eliminar tensiones antes de entrar la paciente al quirófano. Eva Vescelius fue la pionera en la primera década del siglo, y entre otros nombres relevantes cabe citar a Isa Maud Islen, que empleo la música con soldados afectados con neurosis; Willen Van de Wall, Jarrien Ayer Seymour, Samuel T. Hamilton Loretta Bender, dedicada a la aplicación de la danza-terapia en los niños deficientes (Pochh, 1999). Pronto también se vio como la música de Jazz de comienzos de siglo, con sus ritmos enlazados característicos, tenían efectos fisiológicos atribuidos.

### **La musicoterapia hoy**

En la actualidad el uso de la música como terapia tiene carácter científico y hay profesionales dedicados a tales tareas. En los principales países de Europa está bastante extendida en la teoría y en la praxis, aunque su incorporación al mundo universitario data de hace cuarenta años.

La música ha transcurrido al igual que el hombre una serie de evoluciones, y gracias a ello tenemos hoy en día como una terapia alternativa que se usa como un medio curativo y preventivo en ciertas enfermedades, así es como ha evolucionado y hoy en día su definición la da la OMS.

### **Definición**

La Federación Mundial de Musicoterapia, presentada a la Organización Mundial de la Salud (OMS) definen como “La musicoterapia es el uso de la música y/o sus elementos musicales (sonido, ritmo, melodía y armonía) realizada por un



musicoterapeuta calificado con un paciente o grupo, en un proceso creado para facilitar y promover la comunicación, las relaciones, el aprendizaje, el movimiento, la expresión, la organización y otros objetivos terapéuticos relevantes, para así satisfacer las necesidades físicas, emocionales, mentales, sociales y cognitivas y la musicoterapia tiene como fin desarrollar potenciales y/o restaurar las funciones del individuo de manera tal que éste pueda lograr una mejor integración intra y/o interpersonal y consecuentemente una mejor calidad de vida a través de la prevención, la rehabilitación o el tratamiento.”

Asociación Nacional Americana de la Musicoterapia postula como "Musicoterapia es el uso de la música en la consecución de objetivos terapéuticos, como son la restauración, el mantenimiento y el acrecentamiento de la salud tanto física como mental. Es también la aplicación científica de la música, dirigida por el terapeuta en un contexto terapéutico, para provocar cambios en el comportamiento. Dichos cambios facilitan a la persona el tratamiento que debe recibir a fin de que pueda comprenderse mejor a sí misma y a su mundo para poder ajustarse mejor y más adecuadamente a la sociedad." La finalidad de la Musicoterapia es la de ayudar al ser humano de diversas maneras (musicoterapia preventiva) y al ser humano enfermo (musicoterapia curativa).

Juliette Alvin (1967) dice "La musicoterapia es el uso dosificado de la música en el tratamiento, la rehabilitación, la educación, reeducación y el adiestramiento de adultos y niños que padezcan trastornos físicos, mentales y emocionales"

Kenneth Bruscia (1997) "La musicoterapia es un proceso sistemático de intervención en donde el terapeuta ayuda al cliente a conseguir la salud, utilizando experiencias musicales y las relaciones que evolucionan por medio de ellas como fuerzas dinámicas de cambio"

En todas estas definiciones se habla de la música como medio de tratamiento en el área de salud pública, utilizada también la en la educación, en la rehabilitación de personas adultas y niños que padezcan problemas en su desarrollo tanto físico, emocional y mental.

## **Características de la musicoterapia**

- La música se usa como un medio para producir cambios.
- El proceso de la terapia es abierto, experimental, interactivo y evolutivo.
- Los contenidos en la musicoterapia son dinámicos y se van creando a lo largo del proceso.
- Sus objetivos pueden ser individuales y particulares.
- En la musicoterapia solo se considera el valor terapéutico de las ejecuciones, no la calidad de éstas.
- Se tiene muy en cuenta la valoración inicial y evalúa según los objetivos dinámicos que han sido fijados tras la valoración previa.
- Es atendida por gente especializada en la materia, no por maestros de música.
- La relación se establece entre musicoterapeuta y clientes, creando una alianza terapéutica de ayuda es decir, los contenidos residen en el propio cliente. (Alvin, 1967)

La musicoterapia tiene un sinnúmero de elementos muy beneficiosos al momento de aplicarla como una terapia alternativa y en uno de ellos tenemos los instrumentos musicales, en especial para las personas con discapacidad motora como en la parálisis cerebral, se aplican los instrumentos de percusión como motivación para la movilidad.

### **2.4.3 LOS INSTRUMENTOS DE PERCUSIÓN**

#### **Historia:**

Al hacer una breve revisión a la historia de la percusión y sus instrumentos, podemos decir que estos fueron los primeros instrumentos musicales utilizados por el hombre desde una época podríamos decir pre-histórica, cuando la percusión podía aparecer en actos cotidianos de su vida como la caza, los juegos, que emitían un sonido que podríamos asignar a la percusión, como el de las piedras al chocar, el golpe de una madera.

De las excavaciones arqueológicas los científicos han extraído tambores de arcilla y cerámica y también de huesos o piel de animales que también son usados hoy día. Además, podemos observar los primeros escritos, documentos y pinturas del hombre, donde comenzamos a ver que la percusión estaba incluida en las actividades musicales más populares, no obstante, la familia de la percusión no comenzaría hasta el siglo XV.

Con la conquista de Constantinopla por los turcos en 1433 comienza a tomar forma la historia de los instrumentos de percusión, gracias a la música militar turca en Europa, los triángulos, címbalos y tambores de resonancia comienzan a sonar y se extenderían por toda Europa tras la derrota del imperio turco hacia el 1700. La música turco-europea era una combinación de tambor bajo (bombo), címbalo y triángulo.

Los instrumentos de percusión en esta época fueron usados para insinuar lugares o cosas concretas (Oriente, militar y utilizados como timbres etéreos de tono y de color a finales del siglo XIX cuando a la "Escuela impresionista" se incorporaron Debussy y Ravel, que junto a Rimsky-Korsakov abrieron paso a la percusión moderna. Ya en el siglo XX, la sección de percusión fue tomando importancia hacia la individualización instrumental y un desarrollo de su estructura más complejo y más rítmico, como ejemplo podemos escuchar "La historia del soldado" de Strawinsky, y adquiriría mayor importancia como elemento musical en la obra de Edgard Varesse; Béla Bartók (1881-1945) explotaría al máximo sus recursos técnicos, en resumen, todo un proceso metamorfósico durante años para llegar a Varesse, Strawinsky, o Bartók, y más aún para llegar a Karel Reiner o Zdenek Pololanik.

Llegan a utilizarse toda la familia de los instrumentos de percusión en la "Suite in a nutshell" de Percy Strainger, Paul Creston compondría un concertino para marimba y orquesta "Milhaud", Eril Satié emplearía una máquina de escribir como instrumento de percusión en "Parade", se continuaría con una fuga para 8 instrumentos de percusión de William Russell. Zdenek Pololanik, daría importancia a la percusión en "Scherzo contrario" y Karel Reiner, compondría

"Concertante para Percusión", toda una evolución hasta la percusión que conocemos en la actualidad.

### **En la actualidad**

Los instrumentos de percusión tienen una acción psicológica: provocan movimientos del cuerpo, confunden y alteran el cerebro, son instrumentos de danza (en la antigüedad fueron empleados como cultos lascivos de Asia). Otra distinción que podemos encontrar entre el antes y el ahora, es por ejemplo, como antaño no se admitían los tambores o timbales en la música militar, y en la actualidad estos han adquirido un mayor dominio en la orquesta. La incorporación de nuevos sonidos y técnicas han cambiado completamente el concepto descolocado de instrumentos naturalmente militares o sólo capaces de provocar movimientos del cuerpo (Reiner, 1991)

### **Definición:**

Los instrumentos de percusión son aquellos que producen el sonido al ser golpeados, entrechocados, sacudidos (Alvin, 1967)

Estos instrumentos producen el sonido al ser golpeados (como el tambor), entrechocados (los platillos), sacudidos (por ejemplo, las maracas) o raspados (como el güiro).

### **Tipos y características:**

Los instrumentos de percusión habituales los podemos agrupar en dos grandes grupos según la afinación:

**Percusión de altura determinada:** Son aquellos instrumentos que producen notas identificables. Es decir, aquellos cuya altura de sonido está determinada. Su sonido produce sensación de tono (por ejemplo: los timbales, el xilófono, las campanas tubulares, etc.)

**Percusión de altura indeterminada:** Son aquellos instrumentos cuyas notas no son identificables, es decir producen notas de una altura indeterminada. No producen tonos definidos, sino más bien ruido (por ejemplo: el bombo, los platillos, el tambor).

**Percusión de altura determinada: El xilófono** es uno de los instrumentos más representativo de este grupo. Este instrumento, formado por barras de madera dispuestas en teclado, recibe su nombre del Griego Xilon (madera) y Phono (sonido). Aunque su origen es muy discutido, debido a su aspecto físico puede ser que su origen tenga tres vías distintas. Aunque algunos historiadores afirman que en primer lugar aparece en Indonesia desde donde fue introducido en África por los mercaderes árabes, me niego a creer que, al ser láminas de madera dispuestas en hilera, algún tipo de instrumento así no se tocará en África.

Los xilófonos africanos que conocemos poseen unos resonadores debajo de algunas láminas, con la idea de hacer más voluminosas algunas notas determinadas.

Estos instrumentos golpeados se usaban habitualmente para acompañar las danzas, danzas muy características y músicas muy exactas, donde el ejecutante debía tocar siempre lo mismo, en ocasiones los propios tocadores eran los danzantes, para ello acompañaban al instrumento con unas cuerdas que ataban a los laterales de instrumento y hacían pasar alrededor de su cuello. Aunque es posible que este instrumento estuviera considerado poco en la tribu por su necesidad de que el tocador estuviera quieto y no pudiera danzar, ni moverse, también es cierto que existían todo tipo de artilugios para hacer de este instrumento un sonido tan popular como el de los tambores de mano o tambores de varilla (aquellos que eran golpeados con un palo).

Con respecto al origen sudamericano de los instrumentos de láminas de madera, los criterios parecen coincidir en que fueron esclavos negros los que introdujeron este tipo de instrumentos al llegar al continente desde África. Posiblemente sea en este continente donde más tarde se conocieron, pero su desarrollo y su enorme

calado en la sociedad han propiciado su evolución hasta como lo entendemos hoy en día (Láminas de madera, dispuestas en teclado de mayor o menor extensión que son golpeados con palos provistos de bolas de madera o goma en su parte superior).

A lo largo de la historia se han ido describiendo instrumentos con las características de un Xilófono y en el S. XVII aparecen diferentes modelos de algo parecido a un Xilófono como el clavicémbalo de 4 octavas cuyas teclas estaban conectadas con unas bolitas de madera que golpeaban las barras, o bien el xilófono que era golpeado por debajo de las barras con unos martillos accionados desde un teclado. Pero el auténtico conocimiento, en Europa, del Xilófono data de la segunda mitad del S. XIX cuando un músico Judío de origen ruso llamado Micha Joser Guzikow efectuó giras de conciertos por toda Europa con un instrumento que en origen se utilizaba como instrumento melódico. Su virtuosismo atrajo la atención de Chopín, Litz y Mendelsshon. Este instrumento era un Xilófono de 4 hileras y 28 barras afinadas por semitonos y con una forma trapezoidal.

El impresionismo francés usó el Xilófono debido a su colorido tan particular y su velocidad de ejecución. Existen muchos ejemplos entre los que cabe destacar a Ravel y al Español Falla en "El sombrero de tres picos", o "El retablo de Maese Pedro".

A mediados del siglo XX se desarrolla por completo, tanto en lo tocante a su ejecución como en su aspecto técnico y físico, aportando, de esta manera, la posibilidad a la orquesta de su utilización completa, y es gracias a los compositores como Pierre boulez, que el Xilófono, hoy en día esté considerado como un instrumento imprescindible para la sección de percusión de una orquesta sinfónica. Igualmente la llegada de verdaderos virtuosos de este instrumento ha hecho reaccionar a los compositores y hoy en día se pueden encontrar obras donde el Xilófono tiene una importancia tan vital como cualquier otro instrumento solista de la orquesta.

**Las campanas tubulares.** Que son simplemente juegos de tubos metálicos afinados que se golpean con una baqueta. Las campanas electrónicas son pequeñas varillas de aleación de campana percutidas con martillos. La superficie interior de ésta se corresponde con el exterior de la campana proyectada, entonces se vierte el metal fundido en el espacio entre el núcleo y el armazón. Cuando se ha enfriado se abre el molde y el exterior se alisa y pule. La superficie interior se lima para conseguir el grosor necesario para la correcta producción de los armónicos. La campana más grande del mundo, la “Zar Kolokoi”, se fundió en 1753, tiene 5,8 m de alto y 61 centímetros de grosor y pesa 181 t aproximadamente. (Alvin, 1967)

Esta campana actual tiene unas dimensiones de 4 o 5 centímetros de diámetro por una longitud que oscila entre 1'10 y 2'30 metros. El nuevo tipo de campana permite su construcción con una afinación perfecta en una nota determinada, por lo que el juego ordinario de campanas tubulares es un juego afinado cromáticamente. Su extensión es de octava y media a dos octavas. Desde la antigüedad, el compositor se ha visto fascinado por el sonido de las campanas de iglesia y ha intentado utilizarlas dentro del mundo orquestal. Encontramos algunos ejemplos en representaciones operísticas del S.XVII donde se utilizaban campanas auténticas de bronce. Pero el compositor se dio cuenta de las dificultades prácticas y técnicas que suponía.

**Percusión de altura indeterminada:** Vamos a comenzar la clasificación de este grupo de instrumentos haciendo mención a la caja, la cual está formada por un cuerpo cilíndrico metálico recubierto en sus dos bases por un parche que antiguamente era de piel animal y que hoy se fabrica de material plástico. Su borde está rodeado por un aro metálico que sobresale un centímetro con respecto al nivel del parche.

La caja posee un sistema de bordones que la hacen sonar de una manera diferente según percutamos con este sistema conectado o no. Los bordones consisten en una franja de cuerdas metálicas de pequeño grosor que recorren el diámetro del instrumento en su base contraria a la percutida, Estos bordones son accionados

por un mando lateral que pone en contacto a los bordones con el parche, y los separa cuando lo quitamos.

La caja suele percutirse con baqueta de madera y sobre el centro del parche superior. El uso del **tambor** ha sido muy extendido en el mundo, se pueden encontrar tambores en cualquier rincón del planeta. Los primeros tambores, según lo evidenciado en los yacimientos arqueológicos, datan del 6000 de a.C. y desde entonces han ido evolucionando hasta como hoy día los conocemos (Alvin, 1967).

**Las castañuelas**, dentro de este grupo de percusión de Altura Indeterminada, constan de dos pequeñas conchas de madera dura o de marfil, simétricas, unidas entre sí por un cordón y que se golpean una contra la otra. Las dos caras que se entrechocan están ahuecadas con el fin de potenciar su resonancia.

Se tocan con una sola mano colocándolas dentro de la palma, y normalmente se utilizan dos pares de castañuelas: en este caso, uno de los pares posee un sonido más agudo que el otro par. Las castañuelas se calientan antes de usarlas para evitar que se abran. Los sonidos que producen son cortos y secos. En la orquesta suele utilizarse un tipo de castañuelas que van sujetas a un mango. Su origen es fenicio, y fueron utilizadas en el antiguo Egipto y en Grecia. Forman parte importante del folklore español. A las castañuelas para mejorar su manejo en la orquesta se les añadieron esos mangos.

**Los cascabeles**. Su descripción es bien sencilla: un conjunto de cascabeles en número no inferior a cinco se presentan unidos a una correa que el instrumentista coge con la mano. Existe un instrumento muy similar a los cascabeles: las campanillas. La diferencia que posee este instrumento es que en lugar de cascabeles dispone pequeñas campanas, El sonido de los cascabeles lo produce el percusionista sacudiendo el instrumento con la misma mano que los sostiene. A veces, para conseguir figuraciones rítmicas interesante, golpeamos sobre el puño de la mano que coge los cascabeles mediante la otra mano. Es un instrumento asociado tradicionalmente a situaciones festivas, infantiles y de juego (Alvin, 1967).



Dentro de este grupo podemos mencionar a **las maracas** que originalmente eran cáscaras de coco con bolitas dentro. Podemos comenzar golpeando con el dedo índice. Todo instrumento que se agite deberá hacerse con movimientos cortos, al güiro, instrumento de origen afrocubano, se toca con rascador y a **las sonajas** las cuales, las hay circulares, semicirculares con mango. Se Agitan sobre la mano, o se golpean a la muñeca. Producen sonido estridente, por lo que se recomienda no usar en grupos numerosos.

**La Pandereta** es un instrumento de percusión constituido por un aro de madera que incorpora varias sonajas metálicas, y cuya parte central hueca está cubierta por una piel estirada (de conejo normalmente). La pandereta ha formado parte de todo el folklore de Europa, y en España también ha constituido una parte importante en los sones populares. Su forma de tocarla es golpeándola con los dedos o con toda la mano. Al golpearla con los dedos se suele "repiquetear" o repenicar, que consiste en hacer vibrar la pandereta al paso entrecortado de los dedos. La mano que la sostiene sirve tanto de sustento como para darle el "aire" o movimiento para que golpee en la mano opuesta (Alvin, 1967).

### **Los instrumentos de percusión en la parálisis cerebral**

Las actividades musicales de ritmo y movimiento desarrollan en los niños "normales" la percepción espacio-temporal. En los niños con parálisis cerebral también poseen capacidad de respuesta al ritmo. Pueden moverse al compás de la música o tocar un instrumento con un control psicomotor al que habrán llegado mediante la ejercitación de la coordinación de movimientos.

Es posible que el niño con esta deficiencia pueda desarrollar la coordinación manual a la vez que potencializa la presión, alcanzar de un lugar y soltar cuando es necesario, practicando la manipulación de los instrumentos musicales, específicamente los de percusión. Sin embargo, en algunos casos, será necesario adaptar o construir determinados instrumentos, para necesidades muy específicas, como para niños con dificultades graves de movimientos, de control motor, con incapacidad para sentarse o pararse derecho, etc.

El control postural a la hora de realizar los ejercicios instrumentales es de especial relevancia. El cuerpo debe estar, si es posible, erguido; atendiendo específicamente a la posición de la cabeza y pies. Los brazos a poyados, sobre todo en el atetósico, para evitar los movimientos espasmódicos involuntarios.

Se deben dar consignas claras y precisas y, si es necesario, auxiliarnos con marcas colocadas en los instrumentos (cruz, puntos, etc), para favorecer el sentido espacial del niño y precisar el lugar del golpe.

Antes de comenzar con las experiencias y manipulación de los instrumentos hemos de desarrollar la sensorialidad auditiva con juegos y actividades, donde estimulamos la discriminación auditiva, atención, reacción, sensibilidad táctil, estimulación muscular (Martínez, 2013)

### **Uso de los instrumentos de percusión indeterminada**

Son muy manejables para los niños que tienen una mano buena y la otra afectada. Se puede utilizar la buena como ejecutora de ritmos, efectos, etc. La mano débil puede participar como auxiliar con mucha precaución.

Las posibilidades instrumentales son muy variadas e idóneas de adaptar a cada una de las necesidades según la incapacidad del movimiento. Sin embargo, si se observa que estas actividades producen ansiedad, hiperactividad, tensión nerviosa, etc. Se debe suspender y sustituirlos por otros más relajantes y asequibles a sus necesidades.

Pero debemos mencionar y comprender que los instrumentos de percusión que se usaran en esta investigación servirán como material motivacional para que el niño o niña con PC logre un mejor desarrollo de sus habilidades motoras y un mejor control de su cuerpo.

## VARIABLE INDEPENDIENTE

### 2.4.4 DESARROLLO EVOLUTIVO

#### Teoría cognitiva

Jean Piaget (1929,1954, 1977) elaboro la teoría referente a la forma en que los niños piensan, razonan y resuelven problemas. Quizá el interés de Piaget por el desarrollo cognitivo surgió de su propia juventud intelectualmente activa: Piaget publicó su primer artículo a los 10 años de edad y a los 14 le ofrecieron un puesto como curador de un museo (Brained, 1996). Piaget utilizó demostraciones sencillas y entrevistas sensibles con sus propios hijos y con otros niños para generar teorías complejas referentes al desarrollo mental temprano. Su interés no se concentraba en la cantidad de información que los niños poseían, sino en las formas en que su pensamiento y sus representaciones internas de la realidad física cambiaban a través de las diferentes etapas de su desarrollo.

#### Elementos de los cambios del desarrollo

Piaget llamó esquemas a las estructuras mentales que permiten a los individuos interpretar al mundo. Los esquemas son bloques de construcción de los cambios de desarrollo, el autor caracterizo a los esquemas iniciales del bebé como inteligencia sensoriomotriz, es decir, es decir estructuras mentales o programas que guían secuencias sensoriomotrices tales como succionar, observar, coger y empujar. Con la práctica, los esquemas elementales se combinan, integran y diferencian en patrones de acción diversos, aún más complejos, como cuando el niño empuja y aleja objetos indeseables y toma el que desea que está detrás de él.

Según Piaget, dos procesos básicos funcionan juntos para lograr un crecimiento cognitivo: **la asimilación y la acomodación**, la primera modifica la información ambiental nueva para ajustarla con lo que ya conoce, la segunda reestructura y modifica los esquemas ya existentes, de manera que la información nueva pueda sr comprendida de forma más completa.

Considerando las transiciones que debe hacer un bebé para pasar del seno materno a la succión de un chupón de un biberón, a beber de un sorbete y después beber de un vaso. La respuesta de succión inicial es un acto reflejo presente en el nacimiento, pero debe modificarse hasta cierto punto, para que la boca del niño se ajuste a la forma y tamaño del pecho de la madre. Al adaptarse al biberón, el bebé aún utiliza muchos pasos de la secuencia sin cambios (asimilación), pero debe coger y succionar el chupón de hule de forma un poco distinta y aprender a sostener el biberón en el ángulo apropiado (acomodación). Los pasos que van del biberón al sorbete y al vaso requieren más acomodación, aunque se basan en las habilidades tempranas.

Piaget veía el desarrollo cognitivo exactamente como el resultado de este tipo de interacción entre asimilación y acomodación, la aplicación equilibrada de estas dos permite que a conducta y el conocimiento del niño se vuelvan menos dependientes de la realidad extrema concreta, y puedan basarse más en el pensamiento abstracto.

### **Etapas del desarrollo cognitivo según Piaget**

Piaget pensó que el desarrollo cognitivo del niño podía dividirse en una serie de cuatro etapas ordenadas, discontinuas. Se supone que todos los niños deben pasar de estas etapas en la misma secuencia, aunque a un niño puede tomarle más tiempo el paso de cierta etapa a otra.

**Etapas sensoriomotriz** esta etapa se extiende aproximadamente desde el nacimiento a los dos años. Durante los primeros meses, gran parte de la conducta del bebé se basa en un conjunto limitado de esquemas innatos, como succionar, observar, coger y empujar. Durante el primer año, las secuencias sensoriomotrices mejoran, se combinan, se coordinan e integran, se vuelve más variadas conforme el bebé descubre que sus actos tienen un efecto en los eventos externos.

La adquisición cognitiva más importante del periodo de la infancia, es la habilidad de formar representaciones mentales de objetos ausentes, aquellos con los que el niño no tiene contacto sensoriomotriz directo. La permanencia de objeto se refiere

a la comprensión de que los objetos existen y se comportan con independencia de sus actos o conciencia. Durante los primeros meses de vida, los niños siguen los objetos con sus ojos, pero cuando estos desaparecen de su vista, se alejan como si estos también hubiesen desaparecido de su mente. Sin embargo, alrededor de los tres meses, continúan mirando el lugar donde se desapareció. Entre los 8 y 12 meses, los niños empiezan a buscar los objetos desaparecidos. A los 2 años, los niños ya tienen la certeza que los objetos que están “fuera de su vista” continúan existiendo (Flavell, 1985).

**Etapa preoperacional** la etapa preoperacional abarca alrededor de los dos a los seis años. El gran avance cognitivo en esta etapa del desarrollo es la capacidad de representar en la mente objetos que no están físicamente presentes, con excepción de este desarrollo, Piaget caracteriza a la etapa preoperacional de acuerdo a lo que a lo que el niño no puede hacer. Por ejemplo él pensaba que el pensamiento preoperacional de los niños pequeños estaba marcado por el egocentrismo, la incapacidad de asumir la perspectiva de la otra persona.

Los niños en esta etapa también experimentan la centración, que es la tendencia a dirigir su atención a las características perceptuales más relevantes de los objetos. La centración también se ilustra mediante la demostración clásica de Piaget de la incapacidad del niño de comprender que la cantidad de líquido no cambia en función del tamaño y forma de su contenedor.

### **Teoría psicoanalítica**

Sigmund Freud (1856-1939), propone un modelo de funcionamiento psicológico consciente a partir de determinantes inconscientes. Plantea la personalidad en términos de conflicto entre impulsos, instintos y valores socioculturales. Entre el principio de realidad y el principio del placer. Concede a la personalidad una dimensión dinámica que está sometida a dos fuerzas instintivas básicas: Eros y Tanatos. El desarrollo puede considerarse como el tránsito desde las satisfacciones inmediatas por parte del bebé, que se comporta dominado por el principio del placer, hacia el comportamiento más controlado del niño que atiende

al mundo exterior, según el principio de realidad. y argumenta que la motivación que genera la actividad es una energía interna al organismo que puede ser canalizada de formas diferentes(Delval,1994).

### **Instancias de la personalidad**

**ELLO:** Depósito de instintos biológicos o libido, que fundamentalmente actúan de acuerdo al principio del placer.

**YO;** Imagen que uno tiene de sí mismo. Es el mediador entre el ello, el mundo exterior y el Super-yo. Actúa en función, principalmente, del principio de realidad.

**SUPER-YO;** Conciencia que establece lo correcto e incorrecto en una sociedad dada.

En el desarrollo de la personalidad, el individuo va pasando por una serie de etapas, cada etapa viene caracterizada por una fuente de libido, una zona erógena preponderante, unos objetos específicos de satisfacción y unos conflictos específicos entre las pulsiones y la realidad. En definitiva una estructuración de la personalidad. Tanto la satisfacción sin límites (principio del pacer) como la frustración y represión excesivas de las satisfacciones ocasionan problemas y patologías en el desarrollo.

### **Fases del desarrollo de la personalidad:**

- Oral (0-1 año de edad), en la que la boca es la zona erógena preponderante.
- Anal (1-3 años de edad) en la que la zona erógena preponderante es la anal, cuyo valor simbólico representa todo lo valioso que puede ser perdido. El control de esfínteres conforma la dinámica sexual afectiva: control – retención- expulsión. Puede ser instrumentalizado, como regalo, protesta, rebeldía, ante el adulto que pretende enseñarle hábitos de higiene.

- Fálica (3-6 años de edad) en la que la zona erógena preponderante son los órganos genitales. Se vive de manera especial el complejo de Edipo, que está formado por la suma de deseos hostiles del niño hacia sus progenitores. Frente a la culpabilidad ante sus deseos y fantasías de destrucción de su rival, reprime el deseo y renuncia a la posesión en exclusiva, pierde el interés por la gratificación de sus instintos entrando así en la fase de latencia.

### **Teoría psicosocial**

El replanteamiento de la teoría freudiana de Erikson (1968) supone un alejamiento del determinismo biosexual del desarrollo (punto más controvertido freudiano en su integración dentro de un modelo organicista) y una aproximación a los procesos de socialización. Se resalta la importancia del contexto social:” La personalidad se desarrolla de acuerdo con pasos predeterminados en la disposición del organismo humano a ser consciente de y a interactuar con una gama cada vez más amplia de individuos e instituciones significativas” (Erikson,1968,p.77). Para Erikson son tres los procesos interrelacionados que dan cuenta del desarrollo:

Biológico. Organización jerárquica de sistemas de órganos.

Social. Organización en grupos - El Yo. Principio organizativo del individuo.

Los estadios que Erikson identifica en el desarrollo psicosocial del hombre dependen de las crisis que se producen entre tendencias positivas y negativas y son:

**Fase infantil** (oral-sensorial), de 0 a 1 año, caracterizada por la confianza y desconfianza.

**Fase de la primera infancia** (muscular-anal) de 1 a 3 años, son la que el contradicción se produce entre autonomía frente a vergüenza y duda.

**Fase de la edad lúdica** (locomotor-genital), de 3 a los 6 años, caracterizada por el enfrentamiento entre la iniciativa sentimiento de culpa.

## **Teoría del aprendizaje social.**

El autor más destacado de estas teorías es Bandura. Según él, el aprendizaje por observación se lleva a cabo mediante cuatro procesos:

- **Atención:** Cuanta atención presta el niño al modelo que le interesa.
- **Retención:** capacidad que tiene el niño de almacenar la información en su memoria.
- **Producción:** determina la fidelidad con la que el niño reproduce la conducta. Se ve influida por la complejidad de la conducta y las habilidades físicas del individuo.
- **Motivación:** que grado de motivación tiene el niño para reproducir la conducta.

Y así un sinnúmero de autores que hablan del desarrollo evolutivo, siendo este un proceso por el cual pasan todos los ser humano y en el mismo existen variaciones o alteraciones denominándolos trastornos de desarrollo, entre ellos y por cuestiones de investigación solo hablaremos de la Parálisis cerebral sabiendo de antemano que es un trastorno que principalmente afecta al desarrollo motor.

### **2.4.5 DESARROLLO MOTOR**

Junto con el desarrollo morfológico, el desarrollo motor es el otro aspecto más patente de las modificaciones del comportamiento del niño asociadas a su coordinación motriz. En efecto, a medida que crece, el niño va adquiriendo y dominando comportamientos motores cada vez más complejos y, a partir de los cuatro años, demuestra su control motor cualitativo muy parecido al del adulto, aunque su rendimiento sea muy inferior (Rigal, 2003).

El desarrollo motor es de vital importancia para el desarrollo adecuado y progresivo del ser humano, ya que el control motor ayuda a la exploración del mundo en los primeros años de vida, un buen desarrollo motor indica un buen dominio de habilidades que acompañaran al ser humano por el resto de su vida.



## **Principales características**

En el momento de nacer, el comportamiento motor del niño es requerido por unos estímulos específicos, los reflejos, algunos de ellos de naturaleza vegetativa que aseguran su supervivencia (succión, deglución), sensorio-motriz, (reflejo de coger, de enderezamiento, de marcha automática, de moro), que se manifiestan mediante estimulaciones apropiadas. Otros comportamientos aparecen y se repiten, idénticos a ellos mismos: los movimientos estereotipados y repetitivos como soltar los objetos, frotarse las manos o los pies entre sí, o balancearse. Pero es la aparición y modificación de la motricidad voluntaria cuando la metamorfosis son más impresionantes a medida que va corticalizando el control motor (la corteza cerebral sustituye a las estructuras subcorticales que permiten la planificación, la programación la ejecución y el control de las acciones motrices).

Esta evolución rápida del control de la motricidad voluntaria por parte del niño depende de la transformación de sus estructuras nerviosas, sensoriales y motrices. Si bien todas esas estructuras están ya presentes en el momento de nacer, todavía no han adquirido una funcionalidad plena. Para ello, tiene que evolucionar, de lo que da cuenta la maduración de los centros y vías nerviosas con la mielinización de las vías y el reforzamiento de las sinapsis. De ello se deriva un aumento de la velocidad de desplazamiento de los impulsos nerviosos y un mejor tratamiento de la información. Esta evolución de las estructuras se traduce en el control motor voluntario de las partes del cuerpo que sigue dos direcciones

**Céfalo-caudal** que ilustra el control progresivo del cuerpo, desde la cabeza hasta la pelvis: el niño domina los movimientos de la cabeza, y puede sentarse para luego levantarse.

**Próximo-distal** indica el control de los miembros, empieza por la raíz (partes fijas del cuerpo, hombros y caderas) para seguir a la extremidad de los miembros: lo que primero controla el niño es el desplazamiento de la mano a partir del brazo gracias al hombro para poder utilizar la pinza digital pulgar-índice con la que coge los objetos pequeños.

La base del desarrollo motor es el control de su propio cuerpo, que va progresando por etapas y estas están sustentadas por las leyes céfalo caudal y próximo distal, es decir un bebé en los primeros meses de vida primero realiza el control cefálico, para posteriormente realizar la sedestación.

### **Etapas de la adquisición motora**

En la adquisición de los principales comportamientos motores se distinguen tres etapas importantes:

- Entre el nacimiento y los 15 meses, se da la urgencia de los comportamientos motores primarios y los elementos que los permiten (tono muscular, postura, prensión, equilibrio, posición de sentado y marcha).
- De los dos a los seis años, es la época de la adquisición y la adaptación de las competencias motrices fundamentales (correr, saltar, tirar, golpear, patiar, nadar), a los seis años la gran mayoría de los niños han adquirido ya los principales patrones motores.
- De los seis años hasta la edad adulta, es el periodo del perfeccionamiento de los comportamientos motores anteriores como la mejora del rendimiento motor y la adquisición de nuevas habilidades motrices

### **Factores que determinan en desarrollo motor**

Existen tres factores generales que ejercen una influencia sobre el desarrollo motor: la herencia genética, las condiciones materiales del medio y la estimulación. La estimulación supone un factor psicoafectivo esencial para el desarrollo. (Martínez, 2005)

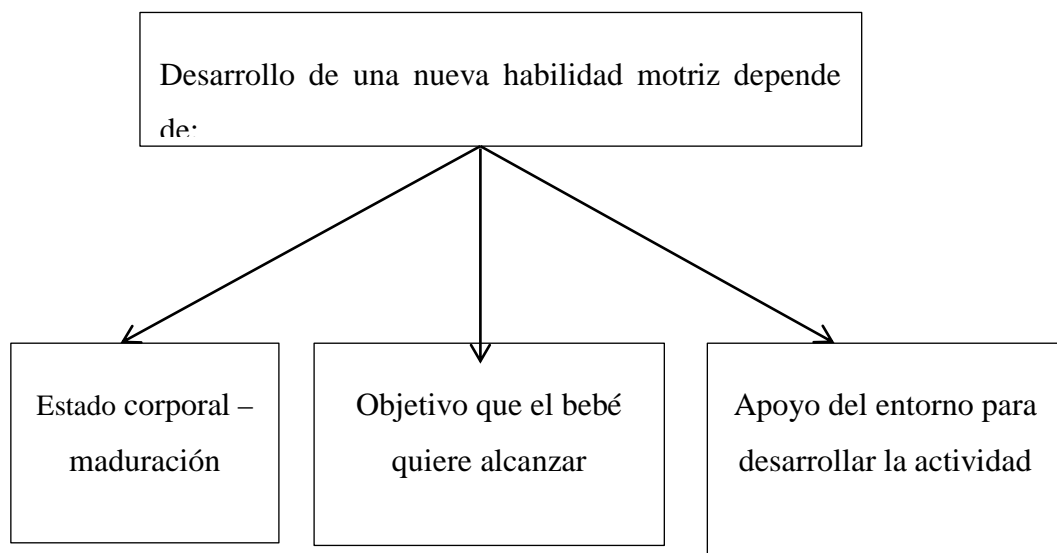
### **Teorías para activar conductas motrices**

**Teoría maduracionista:** siguiéndola teoría clásica de Arnold Gesell (1934), existe un programa genético que condiciona el momento de aparición de

determinadas conductas motrices. Gesell comprobó que la mayoría de los niños a determinadas edades cometían acciones similares siguiendo la misma sucesión. Resalto la existencia de los hitos motrices: adquisiciones genéticamente comprobadas, asociadas a un tiempo determinado, que marcan el ritmo de desarrollo del bebe.

Estos hitos presentan cierta variabilidad de un niño a otro, pero el orden de sucesión es constante. Obviamente si un niño presenta un cuadro motriz desorganizado, esta sucesión se verá alterada y su ritmo ralentizado.

**Teoría dinámica:** en los años noventa, el estudio del desarrollo motor tomo un gran impulso a medida que los investigadores ampliaban sus perspectivas. Una de las teorías más influyentes en el panorama actual ha sido la de los sistemas dinámicos de Esther Thelen. Esta teoría afirma que la percepción de un estímulo motivacional en el entorno del bebé resulta fundamental para que este desarrolle sus habilidades motoras, que se convierten en instrumentos para sus objetivos (psicología del desarrollo vital, John W. SANTROCK, 2006)



(Santrock, 2006)

### **Cuadro 1** Desarrollo de habilidades motrices

Denominar una habilidad motora requiere esfuerzos activos del bebé para coordinar sus diversos componentes (Spencer, 2000). Cualquier hito se afianza mediante procesos de adaptación, es decir, ajustándose a las nuevas dificultades

de la actividad, probando varias probabilidades de acción hasta dar con la más eficaz.

Según esta teoría, el desarrollo motor es un proceso eminente activo donde la actitud del niño hacia el entorno es fundamental, teniendo en cuenta las limitaciones de su cuerpo. Maduración y medio trabajan juntos en un sistema constante de interrelaciones diversas

### **Relación entre el ámbito cognitivo y motor**

Los procesos de aprendizaje condicionan la conducta motriz humana, los tres primeros años de vida son fundamentales en su desarrollo. En ellos, el niño graba los “preprogramas” motores que utilizará durante el resto de la existencia. En este periodo el niño disfruta repitiendo incesantemente conductas como, coger un objeto con sus manos y luego lanzarlo (la repetición es una conducta para la que el niño está genéticamente programado). (John S, 2003)

### **Tipología de conductas motrices.**

La base de todas las posturas y movimientos es la tonicidad. A medida que el tono del cuerpo de los niños se va regulando, este podría ampliar su variedad de movimientos así como su calidad y presión. (Gessell, 1935)

El tono o tonalidad se puede definir como un reflejo muscular, reflejo propioceptivo. Ante diferentes estímulos los músculos se estiran o se contraen. El bebé apenas tiene control sobre su tono. A medida que madura puede ser más consciente de su rigidez o flexibilidad y ejercer cierta influencia en ellos.

Aunque los niños con Parálisis Cerebral no progresan de la misma manera que otros niños, se siguen utilizando las etapas del desarrollo del niño normal como base para el adiestramiento y la valoración.

## 2.4.6 HABILIDADES MOTORAS

Guthrie (1957) dice que la habilidad motriz es la capacidad adquirida por el aprendizaje para alcanzar resultados fijados previamente, con un máximo de éxito y a menudo en un mínimo de tiempo, de energía o de los dos.

Las habilidades motoras gruesas básica a diferencia de otras habilidades motrices más especializadas, resulta básicas “porque son comunes a todos los individuos, ya que desde la perspectiva filogenética, han permitido la supervivencia del ser humano y actualmente conservan su carácter de funcionalidad motora, siendo fundamento para posteriores aprendizajes motrices” (Ruiz, 1987).

Estas habilidades motoras básicas han sido agrupadas a lo largo del tiempo con criterios diversos según diferentes autores, así tenemos:

Godfrey y Kephart (1969), proponen que las habilidades motoras gruesas pueden ser complementas en dos categorías:

- Movimientos que implican fundamentalmente el manejo del cuerpo.
- Movimientos en los que la acción fundamental se centra en el manejo de objetos.

Dichos autores, opinan que dentro de la primera categoría se situaría fundamentalmente tareas relacionadas con desplazamiento del propio cuerpo, como la marcha y la carrera, así como tareas relacionadas con el mantenimiento de equilibrio, cuyo máximo exponente lo encontramos en tareas como mantener la bipedestación o permanecer sentado. Dentro de la segunda categoría, manejo de objetos, pueden verse comprometidas tareas que de una u otra forma implica manipulación de objetos o cosas.

Burton (1977), desde su punto de vista, distingue dos categorías de habilidades básicas “movimientos que implican locomoción” y “movimientos que no implican locomoción”. Entre los primeros menciona el andar, correr y saltar, y entre los

segundos, doblar, retorcer, girar, empujar y balancear a los que podemos ver asociado a las tareas de manipulación.

Para Ruíz Pérez (1987), por su parte, sintetiza los trabajos de Harrow (1978) y Seefeldt (1979) en:

- Habilidades motrices gruesas cuya característica primordial es la locomoción.
- Habilidades motrices de control cuya característica principal es el manejo y dominio del cuerpo en el espacio, sin locomoción comprobable
- Habilidades motrices finas que se singularizan por la proyección y manipulación de objetos.

Sintetizando las definiciones de estos autores y según el criterio de Ruíz las habilidades motoras gruesas son las siguientes:

- Desplazamiento (arrastre, a gatas)
- Giros (supino, prono, derecho e izquierdo)
- Sentado
- Bipedestación
- Caminar
- Correr
- Saltar

### **El test Gross Motor Function Measure (GMFM) para parálisis cerebral:**

La GMFM fue diseñada por Russell en 1989 como una escala específica para detectar cambios en la función motora gruesa a lo largo del tiempo en niños con PC, existiendo una considerable evidencia de su confiabilidad en el observador, y de su validez, siendo la escala más utilizada para la valoración de la función motora gruesa en esta patología.

## **2.5 HIPÓTESIS**

La estimulación con instrumentos de percusión favorecerá en el desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños menores de 6 años con parálisis cerebral

## **2.6 SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES**

**TERMINO DE RELACION:** favorecerá

**VARIABLE DEPENDIENTE:** desarrollo de habilidades motoras gruesas

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** estimulación con instrumentos de percusión

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 ENFOQUE**

Esta investigación tiene el enfoque cuali-cuantitativo porque se realizara una descripción, apoyada en un soporte teórico-científico de calidad que nos permite llegar a los resultados planteados en los objetivos y porque se analiza el test de medida de función motora para niños con parálisis cerebral.

#### **3.2 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

De campo porque se realizara en el lugar de incidencia y se realizara en la Unidad de Educación Especializada Cotopaxi, mediante la formulación del problema llegando al planteamiento y ejecución de la propuesta.

Bibliográfica porque va a ser necesario la revisión de fuentes bibliográficas que fundamenten la investigación

#### **3.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

Descriptiva porque nos permite detallar la información obtenida de la disfunción motora que poseen los niños con parálisis cerebral, que es la manera precisa para dar un tratamiento eficaz utilizando los instrumentos de percusión, estableciendo los beneficios y principios de esta técnica, logrando una mayor funcionalidad e independencia en los niños con PC.



### **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población la constituyen 5 niños con parálisis cerebral de la Unidad de Educación Especializada Cotopaxi que asisten al área de estimulación temprana.

### 3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

#### Variable Independiente: la estimulación con instrumentos de percusión

Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas	Instrumentos
La estimulación con instrumentos de percusión son ejercicios que se realizan al niño para motivar y ayudar en el control de su cuerpo por medio del sonido.	Instrumentos de percusión  Control del cuerpo  Sonido	Tambor. Campana. Cascabeles. Xilófono. Maracas.  Postura. Equilibrio  Graves Agudos	¿Cómo el tambor ayuda en la postura? ¿Las ayudan a mantener una postura? ¿Tocar el xilófono ayuda a mantenerse en una posición? ¿Lasa campana estimulan el gio?  ¿Cómo se encuentra el tono muscular del niño con PC? ¿La postura mejorara usando estímulos sonoros de los instrumentos? ¿Cómo se encuentra el equilibrio en la parálisis cerebral?  ¿Los sonidos graves o fuertes son porque el niño tiene buen control del cuerpo? ¿Los sonidos agudos o leves nos indican que no hay buen control motor?	Observación	Ficha de observación

**Tabla 1** Variable Independiente

**Elaborado por:** Viteri Tenorio Laura Nataly

**Variable Dependiente: El desarrollo de habilidades motoras gruesas**

Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas	Instrumento
Las habilidades motoras gruesas son movimientos amplios que se realizan con el cuerpo como girar sentarse	<p>Movimientos amplios</p> <p>Girar</p> <p>Sentarse</p>	<p>Levantar la cabeza Levantar brazos y piernas</p> <p>De supino a prono De prono a supino De sentado a la derecha De sentado a la izquierda</p> <p>Control Cefalico Tono</p>	<p>¿Cómo se encuentra la movilidad del niño con PCI?</p> <p>¿El niño levanta la cabeza cuando se le toma de las manos?</p> <p>¿Levanta los brazos y piernas sin dificultad?</p> <p>¿Pasa de supino a prono y viceversa?</p> <p>¿Sentado gira a los lados para coger un objeto?</p> <p>¿Mantiene una buena postura sentado?</p> <p>¿Cómo se encuentra el equilibrio en la posición de sentado?</p> <p>¿El tono es adecuado para la posición?</p>	Observación	Escala de Gross Motor

**Tabla 2** Variable dependiente

**Elaborado por:** Viteri Tenorio Laura Nataly

### **3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La información se recogió mediante la observación y un instrumentos de evaluación al inicio y al final de la investigación para analizar los cambios y mejoras, la misma que fue aplicada a los niños y niñas con parálisis cerebral menores de 6 años, utilizando como instrumento de evaluación el test de medida de la función motora para niños con parálisis cerebral (GMFM)

### **3.7 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

El test de medida de la función motora para niños con parálisis cerebral, fue aplicada a los niños investigados al inicio de la investigación, posterior a ello se procedió a aplicar un plan de actividades de estimulación con instrumentos de percusión. Al finalizar el tiempo de 6 meses se volvió a evaluar con el test de medida de la función motora para niños con parálisis cerebral y se obtuvieron los resultados.

## CAPÍTULO IV

### 4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Utilizamos el test de medida de la función motora para niños con parálisis cerebral (GMFM), Gross Motor Function Measure, el cual consta de 88 ítems, repartidos en 5 dimensiones:

DIMENSIONES	ÍTEMS
<b>De cubito y volteo</b>	17 ítems
<b>Sentado</b>	20 ítems
<b>Gateo y posición de rodilla</b>	14 ítems
<b>Bipedestación</b>	13 ítems
<b>Camina, corre y salta</b>	24 ítems

**Tabla 3** Dimensiones del test Gross Motor

Fuente: Test Gross Motor

**Elaborado por:** Viteri Tenorio Laura Nataly

Debido a las limitaciones que tenemos en los niños solo utilizaremos la dimensión de cubito y volteo, y la de sentado.

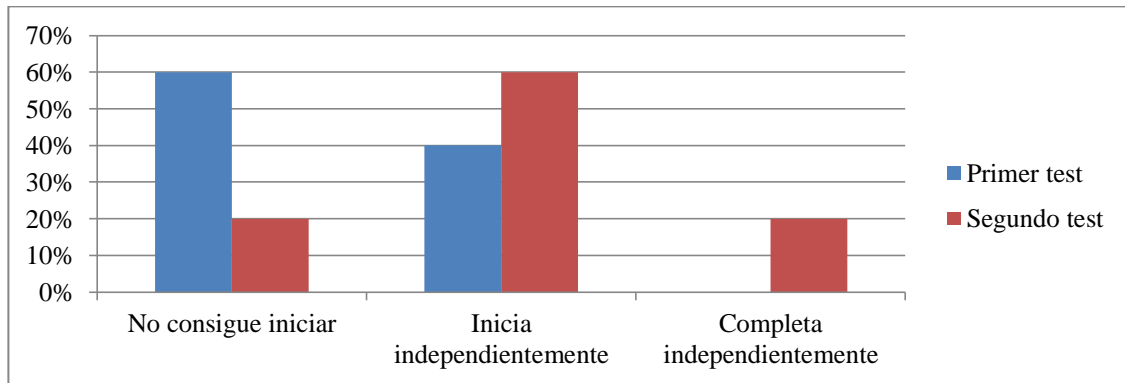
Los sujetos de la investigación están representados por 2 del sexo femenino y 3 del sexo masculino, de igual manera tenemos que mencionar que cada uno posee diferencias en su discapacidad.

### 1.- Gira la cabeza con las extremidades simétricas

Primer test			Segundo test	
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No consigue iniciar	3	60%	1	20%
Inicia independientemente	2	40%	3	60%
Completa independientemente		0%	1	20%
<b>TOTAL</b>	5	100%	5	100%

**Tabla 4 Gira la cabeza con las extremidades simétricas**

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly



**Gráfico 2 Gira la cabeza con las extremidades simétricas**

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly

### ANÁLISIS

Una vez aplicado el Test de Gross Motor podemos observar que en el primer test el 60% no consigue iniciar la actividad, mientras que en la segunda evaluación se ha obtenido un incremento en el porcentaje ya que inicia independientemente y llega a completa la actividad como se puede observar en la tabla 4 y el gráfico 2.

### INTERPRETACIÓN

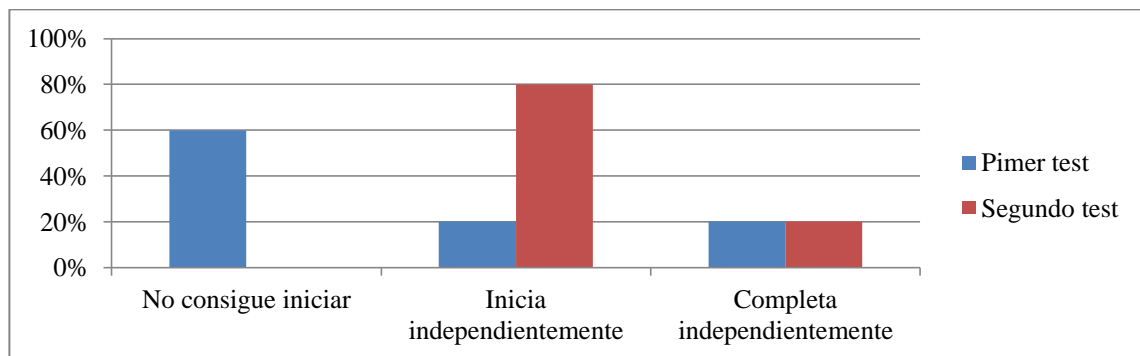
El resultado nos permite conocer que los niños han logrado girar la cabeza con las extremidades simétricas, gracias a las actividades de Estimulación Psicomotriz aplicadas en los niños y niñas.

## 2 Lleva las manos a la línea media, las junta

Primer test			Segundo test	
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No consigue iniciar	3	80%		20%
Inicia independientemente	1	20%	4	40%
Completa independientemente	1	0%	1	40%
<b>TOTAL</b>	5	100%	5	100%

**Tabla 5 Lleva las manos a la línea media, las juntas.**

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly



**Gráfico 3 Lleva las manos a la línea media, las juntas.**

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly

## ANÁLISIS

Una vez aplicado el Test de Gross Motor podemos observar que en el primer test el 60% no consigue iniciar la actividad, mientras que en la segunda evaluación se ha logrado incrementar el porcentaje ya que inicia independientemente la actividad, sin embargo un mínimo porcentaje de los niños aun no consiguen iniciar la actividad como podemos observar en la tabla 5 gráfico 3.

## INTERPRETACIÓN

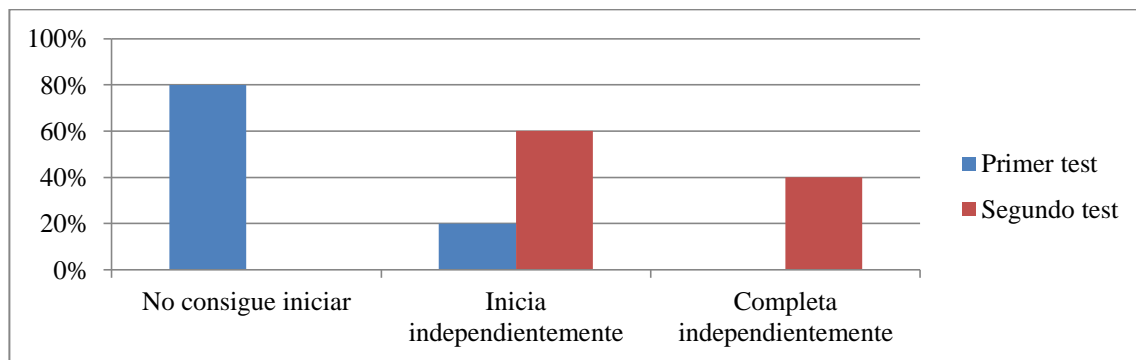
El resultado nos permite conocer que los niños han logrado llevar las manos a la línea media y juntarlas gracias a las actividades de Estimulación Psicomotriz aplicadas en los niños y niñas.

### 3.- Levanta la cabeza a 45 grados

Primer test			Segundo test	
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No consigue iniciar	4	80%		0%
Inicia independientemente	1	20%	3	60%
Completa independientemente		0%	2	40%
<b>TOTAL</b>	5	100%	5	100%

**Tabla 6 Levanta la cabeza a 45 grados**

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly



**Gráfico 4 Levanta la cabeza a 45 grados**

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly

## ANÁLISIS

Una vez aplicado el Test de Gross Motor podemos observar que en el primer test el 80% no consigue iniciar la actividad, mientras que en la segunda evaluación se ha logrado incrementar el porcentaje ya que inicia independientemente, y como se puede observar hay un avance también en completa independientemente la actividad y se refleja en la tabla 6 gráfico 7.

## INTERPRETACIÓN

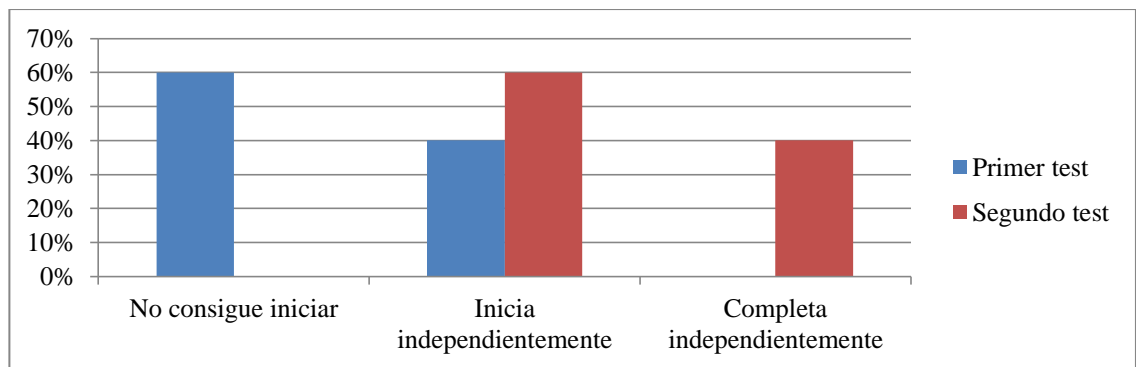
El resultado nos permite conocer que los niños han logrado levantar la cabeza a 45 grados, gracias a los ejercicios Estimulación con instrumentos de percusión aplicados en los niños y niñas.



#### 4.- Flexión de cadera y rodilla derecha e izquierda completa

Primer test			Segundo test	
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No consigue iniciar	3	60%		0%
Inicia independientemente	2	40%	3	60%
Completa independientemente		0%	2	40%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Tabla 7 Flexión de cadera y rodilla derecha e izquierda completa**  
Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly



**Gráfico 5 Flexión de cadera y rodilla derecha e izquierda completa**  
Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly

#### ANÁLISIS

Una vez aplicado el Test de Gross Motor podemos observar que en el primer test el 60% no consigue iniciar la actividad, mientras que en la segunda evaluación se ha logrado incrementar el porcentaje ya que 40% completa independientemente, y el porcentaje en inicia independientemente la actividad también a aumentado como podemos observar en la tabla 7 gráfico 5.

#### INTERPRETACIÓN

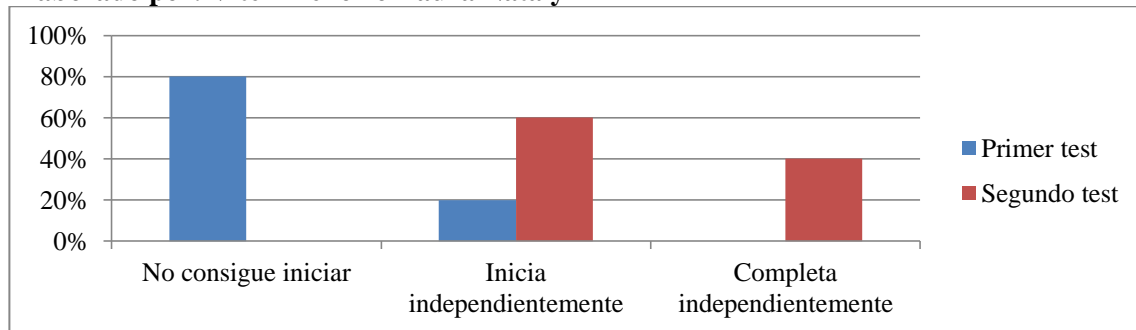
El resultado nos permite conocer que los niños han logrado flexionar la cadera y rodilla, gracias a los ejercicios de Estimulación con instrumentos de percusión aplicadas en los niños y niñas.

**5.- Cruza la línea media con la extremidad superior izquierda y derecha para coger un juguete**

Primer test			Segundo test	
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No consigue iniciar	4	80%		0%
Inicia independientemente	1	20%	3	60%
Completa independientemente		0%	2	40%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Tabla 8** Cruza la Línea media con la extremidad superior izquierda y derecha para coger un juguete

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly



**Gráfico 6** Cruza la línea con la extremidad superior izquierda y derecha para coger un juguete

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly

**ANÁLISIS**

Una vez aplicado el Test de Gross Motor podemos observar que en el primer test el 80% no consigue iniciar la actividad, mientras que en la segunda evaluación se ha logrado incrementar el porcentaje ya que completa independientemente, y también se aumentó el porcentaje en inicia independientemente la actividad como podemos observar en la tabla 8 gráfico 6.

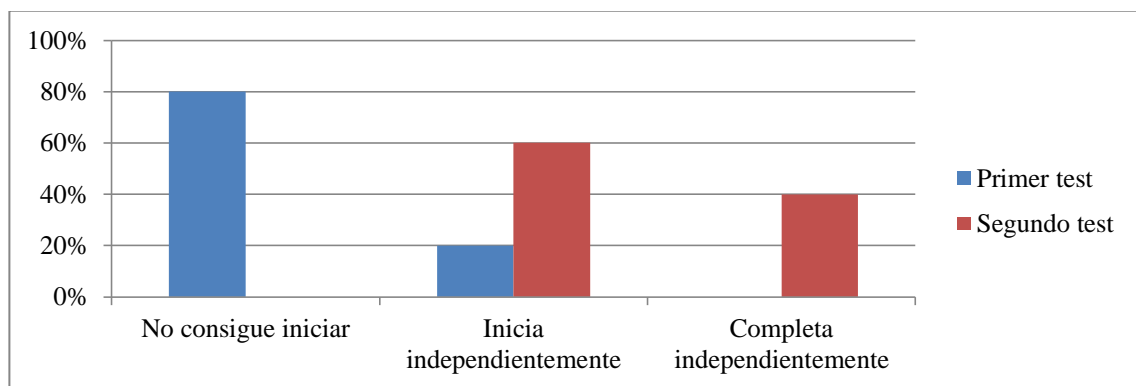
**INTERPRETACIÓN**

El resultado nos permite conocer que los niños han logrado cruzar la línea media para coger el juguete, gracias a los ejercicios de Estimulación con instrumentos de percusión aplicados en los niños y niñas.

**6.- Se da la vuelta a decúbito prono sobre el lado derecho e izquierdo**

Primer test			Segundo test	
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No consigue iniciar	4	80%		0%
Inicia independientemente	1	20%	3	60%
Completa independientemente		0%	2	40%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Tabla 9 Se da la vuelta decúbito prono sobre el lado derecho e izquierdo**  
**Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly**



**Gráfico 7 Se da la vuelta decúbito prono sobre el lado derecho e izquierdo**  
**Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly**

**ANÁLISIS**

Una vez aplicado el Test de Gross Motor podemos observar que en el primer test el 80% no consigue iniciar la actividad, mientras que en la segunda evaluación se ha logrado incrementar el porcentaje ya que completa independientemente, y existe un aumento en el porcentaje de inicia independientemente la actividad como podemos observar en la tabla 9 gráfico 7.

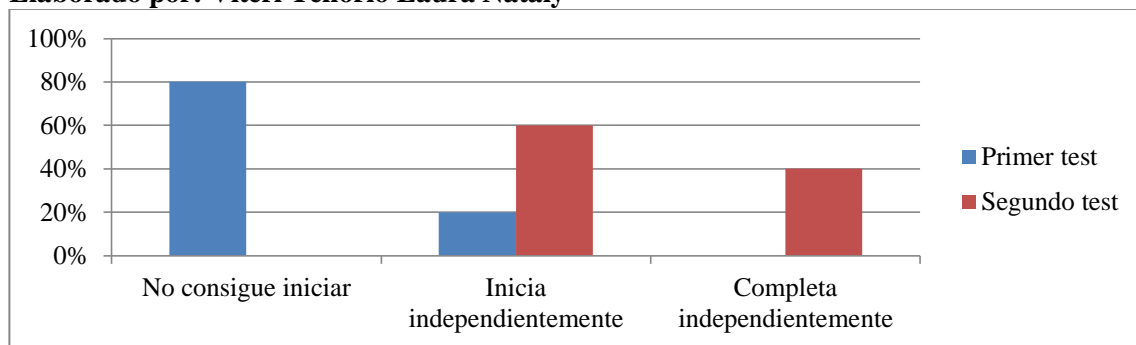
**INTERPRETACIÓN**

El resultado nos permite conocer que los niños han logrado levantar la cabeza a 90 grados, gracias a los ejercicios de Estimulación con instrumentos de percusión aplicados en los niños y niñas.

**8.- Apoya antebrazos, eleva la cabeza a 90° y tronco, con extensión de codos**

Primer test			Segundo test	
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No consigue iniciar	4	80%		0%
Inicia independientemente	1	20%	3	60%
Completa independientemente		0%	2	40%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Tabla 10 Apoya antebrazos, eleva la cabeza a 90° y tronco, con extensión de codos  
Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly**



**Gráfico 8 Apoya antebrazos, eleva la cabeza a 90° y tronco, con extensión de codos.**

**Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly**

**ANÁLISIS**

Una vez aplicado el Test de Gross Motor podemos observar que en el primer test el 80% no consigue iniciar la actividad, mientras que en la segunda evaluación se ha logrado incrementar el porcentaje ya que inician independientemente y un porcentaje considerable en completa la actividad como podemos observar en la tabla 10 gráfico 8.

**INTERPRETACIÓN**

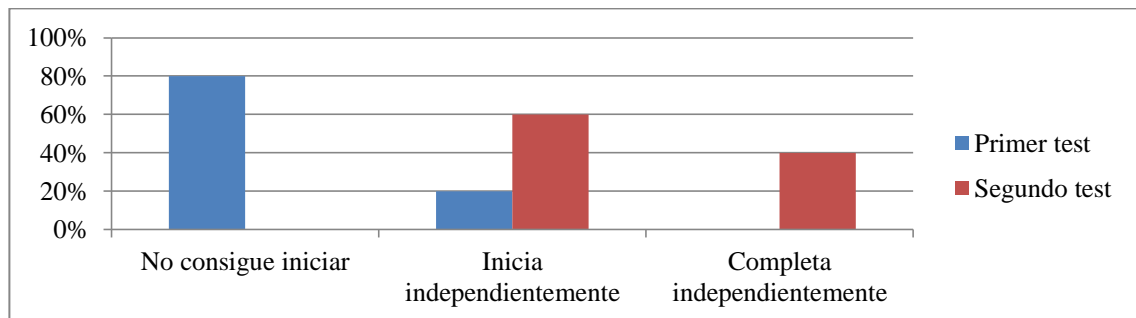
El resultado nos permite conocer que los niños inician apoyar los antebrazos, elevar la cabeza a 90° y troco, con extensión de codos, gracias a los ejercicios de Estimulación con instrumentos de percusión aplicados en los niños y niñas.

**9. Apoya antebrazo izquierdo, extensión completa extremidad superior derecha o izquierda.**

Primer test			Segundo test	
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No consigue iniciar	4	80%		0%
Inicia independientemente	1	20%	3	60%
Completa independientemente		0%	2	40%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Tabla 11 Apoya antebrazo izquierdo, extensión completa extremidad superior derecha o izquierda**

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly



**Gráfico 9 Apoya antebrazo izquierdo, extensión completa extremidad superior derecha o izquierda**

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly

**ANÁLISIS**

Una vez aplicado el Test de Gross Motor podemos observar que en el primer test el 80% no consigue iniciar la actividad, mientras que en la segunda evaluación se incrementó el porcentaje ya que inicia independientemente la actividad como se puede observar en la tabla 12 gráfico 9.

**INTERPRETACIÓN**

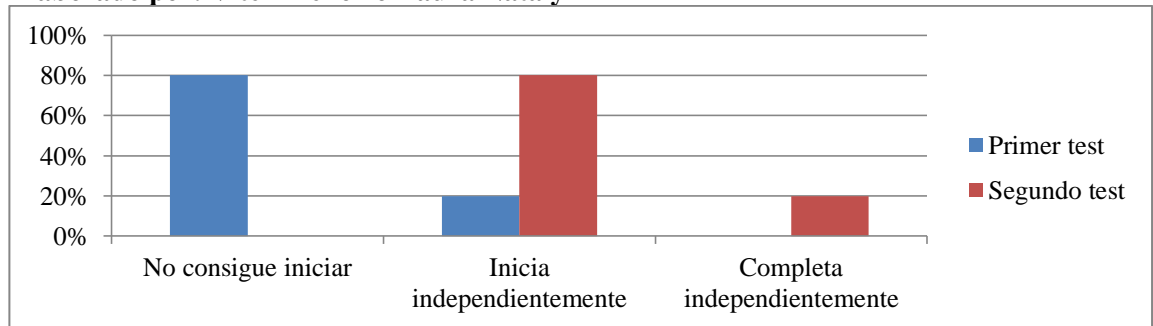
El resultado nos permite conocer que los niños inician apoyar el antebrazo izquierdo, extensión completa de la extremidad superior derecha o izquierda, gracias a los

ejercicios de Estimulación con instrumentos de percusión aplicados en los niños y niñas.

**10.- Se da vuelta a decúbito supino sobre el lado derecho o izquierdo**

Primer test			Segundo test	
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No consigue iniciar	4	80%		0%
Inicia independientemente	1	20%	4	80%
Completa independientemente		0%	1	20%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Tabla 12 Se da vuelta a decúbito supino sobre el lado derecho o izquierdo**  
**Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly**



**Gráfico 10 Se da vuelta a decúbito supino sobre el lado derecho o izquierdo**  
**Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly**

**ANÁLISIS**

Una vez aplicado el Test de Gross Motor podemos observar que en el primer test el 80% no consigue iniciar la actividad, mientras que en la segunda evaluación se ha logrado incrementar el porcentaje en inicia y completa independientemente la actividad como podemos observar en la tabla 12 y gráfico 10.

**INTERPRETACIÓN**

El resultado nos permite conocer que los niños inician a dar vuelta a supino, sin embargo hay otros niños que no superan el ítem debido al grado de parálisis que presentan.

### 11.- Pivotea a la derecha o izquierda utilizando las extremidades, 90°

Primer test			Segundo test	
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No consigue iniciar	4	80%		0%
Inicia independientemente	1	20%	3	60%
Completa independientemente		0%	2	40%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Tabla 13 Pivotea a la derecha o izquierda utilizando las extremidades, 90°.

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly

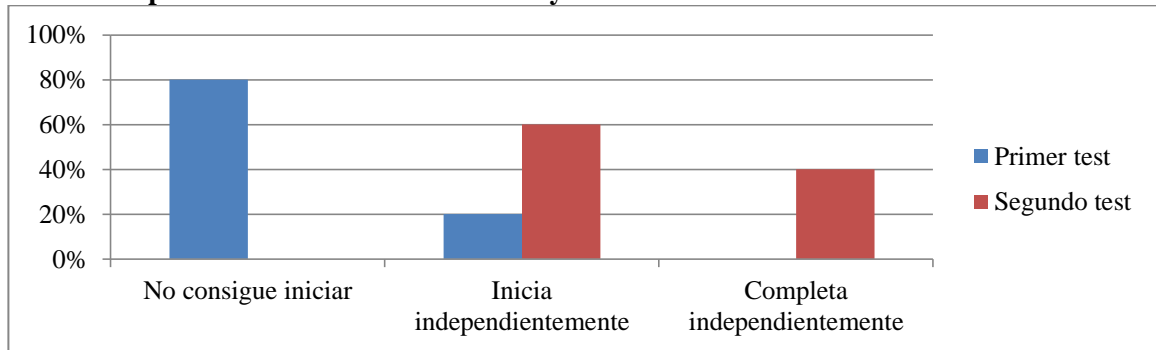


Gráfico 11 Pivotea a la derecha o izquierda utilizando las extremidades, 90°

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly

### ANÁLISIS

Una vez aplicado el Test de Gross Motor podemos observar que en el primer test el 80% no consigue iniciar la actividad, mientras que en la segunda evaluación se ha logrado un incremento en el porcentaje ya que inicia y completa independientemente la actividad como podemos observar en la tabla 13 y gráfico 11.

### INTERPRETACIÓN

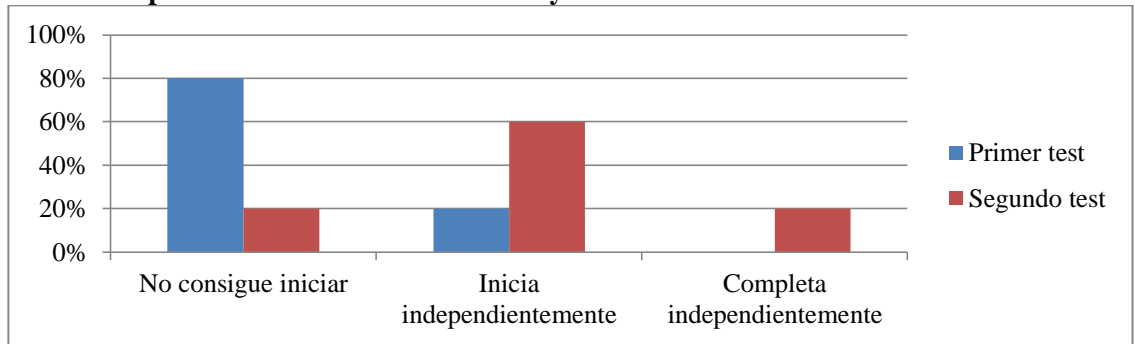
El resultado nos permite conocer que los niños inician a pivotear a los lados utilizando las extremidades, gracias a los ejercicios de Estimulación con instrumentos de percusión aplicados en los niños y niñas.

**12.- El examinador lo estirará de las manos; él se impulsa para sentarse**

Primer test			Segundo test	
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No consigue iniciar	4	80%	1	0%
Inicia independientemente	1	20%	3	60%
Completa independientemente		0%	1	40%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Tabla 14 El examinador lo estirará de las manos; él se impulsa para sentarse**

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly



**Gráfico 12 El examinador lo estirará de las manos; él se impulsa para sentarse**

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly

**ANÁLISIS**

Una vez aplicado el Test de Gross Motor podemos observar que en el primer test el 80% no consigue iniciar la actividad, mientras que en la segunda evaluación se ha logrado un incremento en el porcentaje ya que inicia y completa independientemente la actividad como podemos observar en la tabla 14 y gráfico 12.

**INTERPRETACIÓN**

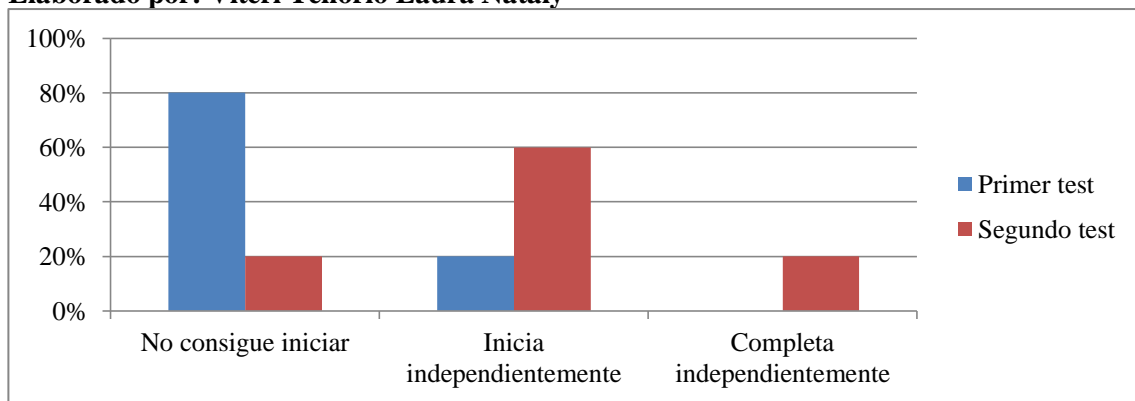
El resultado nos permite conocer que los niños inician a sentarse cuando se le estira la mano haciendo apoyo en su codo opuesto, sin embargo hay otros niños que no superan el ítem debido al grado de parálisis que presentan.



### 13.- Gira a la derecha o izquierda para pasar a sentado

Primer test			Segundo test	
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No consigue iniciar	4	80%	1	20%
Inicia independientemente	1	20%	3	60%
Completa independientemente		0%	1	20%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Tabla 15 Gira a la derecha o izquierda para pasar a sentado**  
**Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly**



**Gráfico 13 Gira a la derecha o izquierda para pasar a sentado**  
**Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly**

### ANÁLISIS

Una vez aplicado el Test de Gross Motor podemos observar que en el primer test el 80% no consigue iniciar la actividad, mientras que en la segunda evaluación se ha logrado un incremento en el porcentaje ya que inicia y completa independientemente la actividad como podemos observar en la tabla 15 y gráfico 13.

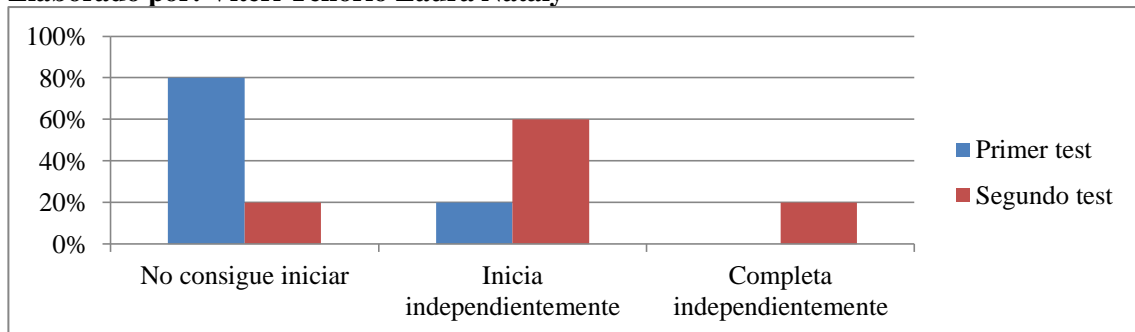
### INTERPRETACIÓN

El resultado nos permite conocer que los niños inician a sentarse, sin embargo hay otros niños que no cumplen el ítem debido a la severidad de la parálisis que presentan.

#### 14.- Con apoyo del tórax controla la cabeza 3 segundos

Primer test			Segundo test	
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No consigue iniciar	4	80%	1	20%
Inicia independientemente	1	20%	3	60%
Completa independientemente		0%	1	20%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Tabla 16 Con apoyo del tórax controla la cabeza 3 segundos**  
**Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly**



**Gráfico 14 Con apoyo del tórax controla la cabeza 3 segundos**  
**Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly**

#### ANÁLISIS

Una vez aplicado el Test de Gross Motor podemos observar que en el primer test el 80% no consigue iniciar la actividad, mientras que en la segunda evaluación se ha logrado un incremento en el porcentaje ya que inicia y completa independientemente la actividad como podemos observar en la tabla 16 y gráfico 14.

#### INTERPRETACIÓN

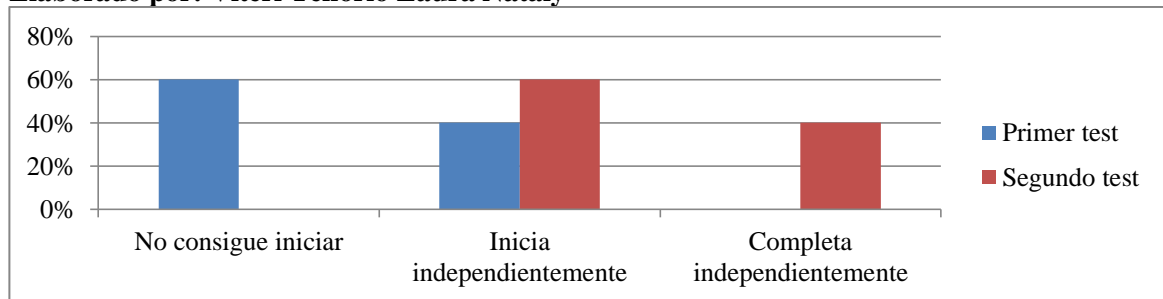
El resultado nos permite conocer que los niños incrementan el control de cabeza con apoyo en su tórax, sin embargo hay otros niños que no cumplen el ítem debido a la severidad de la parálisis que presentan.

**15.- Pies al frente se mantiene sentado sin apoyo de las extremidades superiores 5 segundos**

Primer test			Segundo test	
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No consigue iniciar	3	60%		
Inicia independientemente	2	40%	3	60%
Completa independientemente		0%	2	40%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Tabla 17 Pies al frente se mantiene sentado sin apoyo de las extremidades superiores 5 segundos**

**Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly**



**Gráfico 15 Pies al frente se mantiene sentado sin apoyo de las extremidades superiores 5 segundos**

**Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly**

## **ANÁLISIS**

Una vez aplicado el Test de Gross Motor podemos observar que en el primer test el 60% no consigue iniciar la actividad, mientras que en la segunda evaluación se ha logrado un incremento en el porcentaje ya que inicia y completa independientemente la actividad como podemos observar en la tabla 17 y gráfico 15.

## **INTERPRETACIÓN**

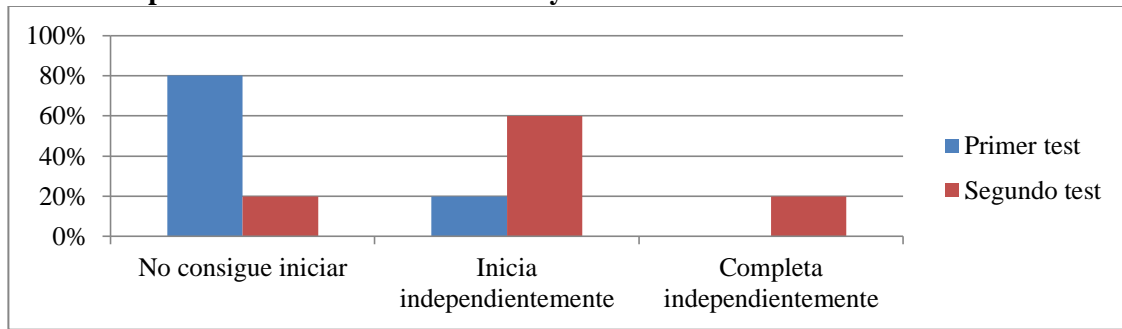
El resultado nos permite conocer que los niños inician a sentarse con apoyo de las extremidades superiores, sin embargo hay otros niños que no cumplen el ítem debido al grado de severidad de la parálisis que presentan.

**16.- Pies al frente, toca un juguete a 45°detrás a la derecha o izquierda**

Primer test			Segundo test	
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No consigue iniciar	4	80%	1	20%
Inicia independientemente	1	20%	3	60%
Completa independientemente		0%	1	20%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Tabla 18 Pies al frente, toca un juguete a 45°detrás a la derecha o izquierda**

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly



**Gráfico 16 Pies al frente, toca un juguete a 45°detrás a la derecha o izquierda**

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly

**ANÁLISIS**

Una vez aplicado el Test de Gross Motor podemos observar que en el primer test el 80% no consigue iniciar la actividad, mientras que en la segunda evaluación se ha logrado un incremento en el porcentaje ya que inicia independientemente la actividad como podemos observar en la tabla 18 y gráfico 16.

**INTERPRETACIÓN**

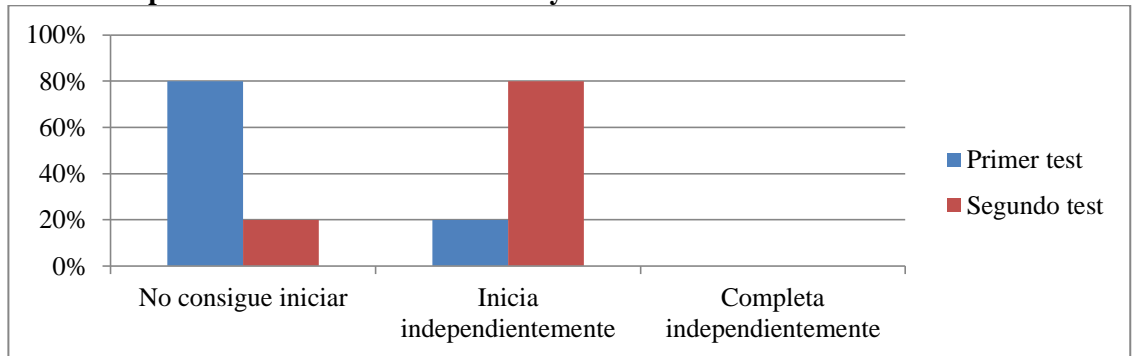
El resultado nos permite conocer que los niños tocan el juguete que se encuentra a 45° detrás ya sea a la derecha o izquierda, sin embargo hay otros niños que no cumplen el ítem debido al grado de severidad de la parálisis que presentan.

### 17.- Pies al frente pasa a gato por el lado derecho o izquierdo

Primer test			Segundo test	
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No consigue iniciar	4	80%	2	40%
Inicia independientemente	1	20%	3	60%
Completa independientemente		0%		
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Tabla 19 Pies al frente pasa a gato por el lado derecho o izquierdo**

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly



**Gráfico 17 Pies al frente pasa a gato por el lado derecho o izquierdo**

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly

### ANÁLISIS

Una vez aplicado el Test de Gross Motor podemos observar que en el primer test el 80% no consigue iniciar la actividad, mientras que en la segunda evaluación se ha logrado un incremento en el porcentaje ya que inicia independientemente la actividad como podemos observar en la tabla 19 y gráfico 17.

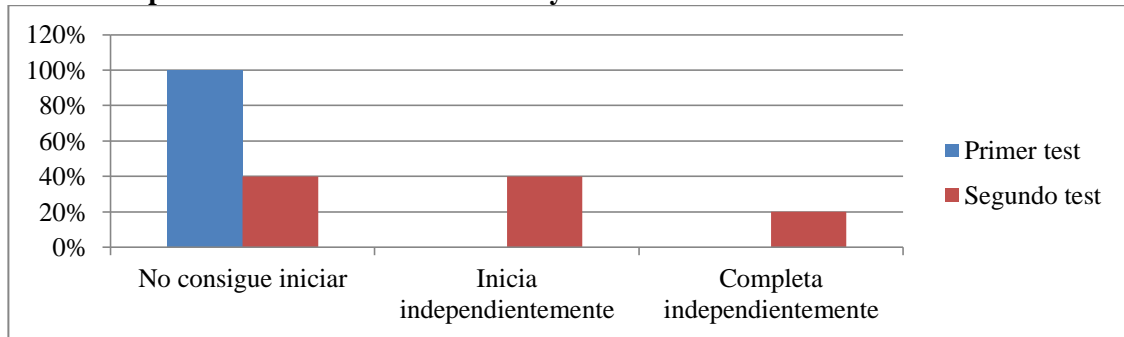
### INTERPRETACIÓN

El resultado nos permite conocer que los niños con los pies al frente pasan a gato por el lado derecho o izquierdo con ayuda, sin embargo hay otros niños que no cumplen el ítem debido al grado de severidad de la parálisis que presentan.

**18.- De pie, enfrente de un banco pequeño, se sienta en él**

Primer test			Segundo test	
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No consigue iniciar	5	100%	2	40%
Inicia independientemente			2	40%
Completa independientemente			1	20%
<b>TOTAL</b>	5	100%	5	100%

**Tabla 20 De pie, enfrente de un banco pequeño, se sienta en él**  
**Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly**



**Gráfico 18 De pie, enfrente de un banco pequeño, se sienta en él**  
**Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly**

**ANÁLISIS**

Una vez aplicado el Test de Gross Motor podemos observar que en el primer test el 100% no consigue iniciar la actividad, mientras que en la segunda evaluación se ha logrado un incremento en el porcentaje ya que inicia y completa independientemente la actividad como podemos observar en la tabla 20 y gráfico 18.

**INTERPRETACIÓN**

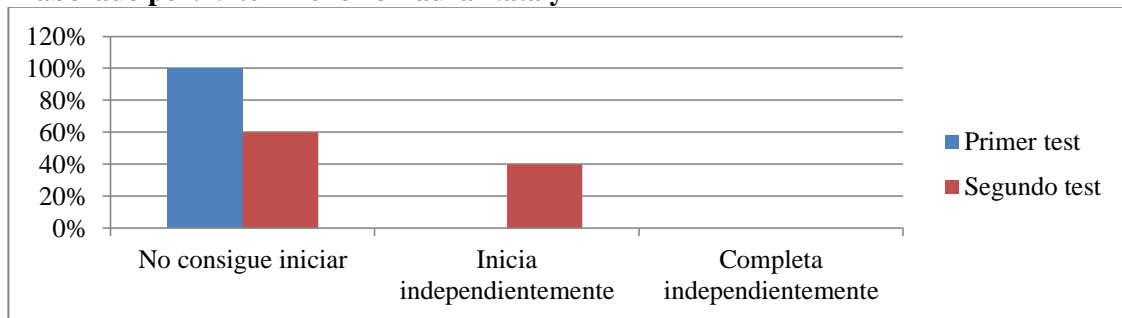
El resultado nos permite conocer que los niños de pie, enfrente de un banco pequeño se sienten en él, sin embargo hay otros niños que no cumplen el ítem debido al grado de severidad de la parálisis que presentan.

### 19.- Pasa a bipedestación con apoyo

Primer test			Segundo test	
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No consigue iniciar	5	100%	3	60%
Inicia independientemente			2	40%
Completa independientemente				
<b>TOTAL</b>	5	100%	5	100%

**Tabla 21 Pasa a bipedestación con apoyo**

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly



**Gráfico 19 Pasa a bipedestación con apoyo.**

Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly

### ANÁLISIS

Una vez aplicado el Test de Gross Motor podemos observar que en el primer test el 100% no consigue iniciar la actividad, mientras que en la segunda evaluación se ha logrado un incremento en el porcentaje ya que inicia independientemente la actividad como podemos observar en la tabla 21 y gráfico 19.

### INTERPRETACIÓN

El resultado nos permite conocer que los niños pasan a bipedestación con apoyo, sin embargo hay otros niños que no cumplen el ítem debido al grado de severidad de la parálisis que presentan.

## 4.2 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

El estadígrafo de significación por excelencia para poblaciones pequeñas es  $t$  student que permite obtener información con la que se acepta o rechaza la hipótesis.

### Combinación de Frecuencias

Para establecer la correspondencia de las variables se eligió cinco hites, del test lo que permitió efectuar el proceso de combinación.

**Hipótesis Nula  $H_0$ :** La estimulación con instrumentos de percusión no favorece el desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños menores de 6 años con parálisis cerebral.

**Hipótesis Alterna  $H_1$ :** La estimulación con instrumentos de percusión si favorece el desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños menores de 6 años con parálisis cerebral.

### Selección del nivel de significación

Se utilizará el nivel  $\alpha = 0,05$

### Descripción de la Población

Se trabajó con toda la población, 5 niños de la Unidad de Educación Especializada Cotopaxi en el área de Estimulación Temprana.

### Simbología

$X$  = Valor Promedio  $gl$  = Grados de libertad

$\sigma$  = Desviación Estándar

$t$  = Valor  $t$  de Student

$\alpha$  = Nivel de Significación



El nivel de significación escogido para la investigación es del 5%.

$$t = a = 0.05 \quad gl = n-1 \Rightarrow 5 - 1 = 4$$

$t = \pm 2,132$  según la tabla de  $t$  de Student

Preguntas	Respuestas		Cálculo		
	si	no	x	x-Σx	(X-ΣX) <sup>2</sup>
1	4	1	3	-12	144
3	4	1	3	-12	144
5	5	0	5	-10	100
12	4	1	3	-12	144
17	3	2	1	-14	196
Σ			15	Σ	728

**Tabla 22 Distribución estadística**

**Fuente: Test Gross Motor**

**Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly**

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

$$X = \frac{15}{5}$$

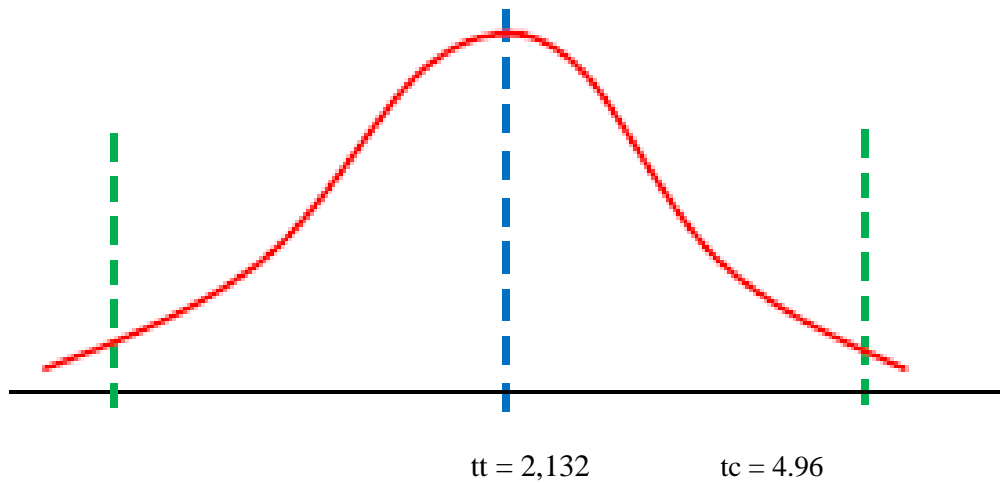
$$\delta = \frac{\sqrt{728}}{4}$$

$$t = \frac{15 - 0}{6.74/\sqrt{5}}$$

$$X = 3$$

$$\delta = 6.74$$

$$t = 4.96$$



**Gráfico 20 Curva de t de student**  
**Fuente: Test Gross Motor**  
**Elaborado por: Viteri Tenorio Laura Nataly**

**Regla de Decisión:** Con 4 grados de libertad y 95% de confiabilidad el valor teórico de  $tt = 2,132$  el valor de  $t$  a calcularse es de  $tc = 4,96$ ; el cual es mayor, por lo tanto se acepta la Hipótesis alterna, es decir: **H1:** La estimulación con instrumentos de percusión si favorece el desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños menores de 6 años con parálisis cerebral.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El presente proyecto se ha desarrollado bajo bases teóricas que garantizan el logro de sus objetivos y luego de haber realizado el análisis de los resultados se ha podido llegar a lo siguiente:

#### **5.1 CONCLUSIONES**

1. Se concluye que la Estimulación con instrumentos de percusión si favorece el desarrollo de habilidades motoras gruesas en niños y niñas con Parálisis cerebral.
2. Puedo concluir que los instrumentos de percusión son los objetos estimuladores que ayudan a los niños a mecanizar un movimiento, así se logró activar la función de las habilidades motoras gruesas.
3. Al realizar la evaluación concluyo que los niños presentan un retraso en el desarrollo de habilidades motoras gruesas.
4. En conclusión al aplicar las actividades de Estimulación con instrumentos de percusión los niños y niñas mejoran el desarrollo de habilidades motoras gruesas.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda utilizar la estimulación con instrumentos de percusión como herramienta para ayudar el desarrollo de habilidades motoras de los niños.
2. Es recomendable utilizar en las áreas de rehabilitación los instrumentos de percusión, ya que estos ayudan y motivan a realizar actividades con mayor facilidad.
3. Se debe realizar actividades específicas acorde a las necesidades de cada niño/a, para mejorar el desarrollo de las habilidades motoras gruesas.
4. Se recomienda el uso de un plan de actividades de Estimulación con instrumentos de percusión para niños menores de 6 años que presenten parálisis cerebral.

## CAPÍTULO VI

### PROPUESTA

#### 6.1 DATOS INFORMATIVOS

**Título:** Plan de actividades de Estimulación con instrumentos de percusión en el desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños menores de 6 años con parálisis cerebral en la Unidad de Educación Especializada Cotopaxi

**Institución ejecutora:** Unidad de Educación Especializada Cotopaxi

**Beneficiarios:** La presente investigación, está destinada a beneficiar directamente a niños con Parálisis Cerebral, que acuden a la Unidad de Educación Especializada Cotopaxi

**Provincia:** Cotopaxi

**Cantón:** Latacunga

**Parroquia:** Las Bethlemitas

**Tiempo:** 6 meses

**Inicio:** Octubre 2014 – Julio 2015

**Equipo:**

- ✓ Nataly Viteri (investigadora)
- ✓ Niños y niñas menores de 6 años

**Costos:** \$600 (aprox).

## **6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA**

La investigación “La estimulación con instrumentos de percusión en el desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños menores de 6 años con parálisis cerebral en la Unidad de Educación Especializada Cotopaxi”, permitió identificar que los niños con parálisis cerebral que asisten a la institución poseen gran dificultad en el desarrollo de las habilidades motora gruesas, siendo las más importantes el decúbito y volteo, sentado, gateo, entre otras, situación por la cual se planteó la necesidad de elaborar un plan de actividades de estimulación con instrumentos de percusión que dio resultados positivos, por ello se plantea como propuesta juntar estas actividades que fueron eficaces en un Manual de fácil aplicación que sirva como instrumento para el desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños con parálisis.

## **6.3 JUSTIFICACIÓN**

Contar con un instrumento que contenga una serie de actividades de fácil aplicación y que pueda ser utilizado en los niños de forma divertida, creativa y lúdica y, que a la vez favorezca el desarrollo de sus habilidades motoras, es de gran utilidad dentro del trabajo de niños con parálisis cerebral. Los padres de familia también pueden utilizar este manual en casa pues las actividades son entretenidas y fáciles de realizar, además el tiempo que pueden dedicar a sus hijos trabajando en actividades de estimulación con instrumentos de percusión servirá para favorecer los lazos afectivos entre ellos.

## **6.4 OBJETIVOS**

### **6.4.1 Objetivo General**

- Elaborar un Plan de actividades de estimulación con instrumentos de percusión en el desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños menores de 6 años con parálisis cerebral.

### **6.4.2 Objetivos Específicos**

- Recopilar actividades de estimulación con instrumentos de percusión que favorezcan el desarrollo de las habilidades motoras gruesas en los niños como la coordinación óculo manual, decúbito y volteo, sedestación.
- Organizar las actividades de acuerdo a las necesidades e hitos del desarrollo

### **6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD**

El presente proyecto es factible porque cuenta con el apoyo de las autoridades de la Unidad de Educación Especializada de Cotopaxi. En tanto a los costos que demanda esta propuesta son cubiertos por la investigadora.

### **6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA**

La estimulación con instrumentos de percusión no será convencional deberán tratarse como juguetes en la que paulatinamente se irán descubriendo la amplitud de posibilidades que nos ofrece.

Mediante la musicoterapia, el paralitico cerebral puede desarrollar sus capacidades residuales con eficacia terapéutica. Nos dice Benenzón (1999) que los sectores ilesos del cerebro poseen reservas de las que el organismo puede extraer elementos de sustitución, compensación o restitución de los defectos resultantes del daño sufrido.es esas reservas las que la estimulación con instrumentos de percusión ayudara a desarrollar. Con una práctica adaptada a cada necesidad se ira encontrando resultados ya sean paulatinamente o progresivamente. La enseñanza del control del cuerpo con una motivación musical a través de los instrumentos de percusión (dentro de las posibilidades), podrá facilitar la organización de los movimientos para que el domino del cuerpo sea regido por el cerebro.

Los niños con parálisis cerebral generalmente sufren un deterioro neuromotor y muchos problemas asociados como lo emocional, psicológico. Presentan en especial un frágil control motor, poca atención, hiperactividad, sensibilidad e irritabilidad.

Autores como Bruner, Cass, Frampton y Rowell señalan que la música y las actividades musicales proporcionan la relajación que se necesita. Igualmente la música mediante sus elementos como los instrumentos musicales en especial los de percusión ayudan al control motor.

## **6.7 METODOLOGÍA**

Iniciaremos socializado con los padres y los niños, buscando confianza, posteriormente aplicaremos el instrumento de evaluación para identificar sus habilidades y dificultades.

Se aplicara un plan de actividades de estimulación con instrumentos de percusión y estos serán individualizados y adaptados a las características del sujeto.

Las sesiones tienen una duración de 30 a 45 minutos tres veces a la semana, y en un periodo de 6 meses.

La investigación está establecida mediante un plan de actividades de la estimulación con instrumentos de percusión en niños menores de 6 años con parálisis cerebral, los cuales procuraran beneficiar al desarrollo de habilidades motoras gruesas.



### 6.7.1 Modelo Operativo

<b>FASES</b>	<b>META</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>PRESUPUESTO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>FASE 1:</b> Investigar, identificar y recopilar diversas actividades de estimulación con instrumentos de percusión para el desarrollo de habilidades motoras gruesas en niños con parálisis cerebral	Tener el material listo para elaborar el manual.	Buscar información de diversos autores sobre actividades que favorezcan el desarrollo de habilidades motoras gruesas en niños con parálisis cerebral. Revisar el plan de ejercicios con instrumentos de percusión utilizado en la investigación e incorporar esta información en el Plan.	Hojas de papel Bond. Computadora. Impresora. Cámara fotográfica. Libros base. Internet.	100 dólares.	Nataly Viteri	De Marzo, a Mayo del 2015

**Tabla 23** Fase 1 modelo operativo

**Elaborado por:** Viteri Tenorio Laura Nataly

<b>FASE 2:</b> Diseño y elaboración Del Plan de actividades de Estimulación con instrumentos de percusión	Plan de actividades elaborado y listo para su entrega y difusión.	Revisar el contenido. Armar las diferentes partes que requiere un Plan de actividades. Incorporar las fotos, pensamientos y bibliografía. Imprimir y empastar.	Computadora. Hojas de papel bond. Impresora. Empaste.	250 dólares.	Nataly Viteri	Hasta la Primera semana de mayo del 2015.
---	---	---	--	--------------	---------------	---

**Tabla 24** Fase 2 modelo operativo

**Elaborado por:** Viteri Tenorio Laura Nataly

## 6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

El Plan de actividades de estimulación con instrumentos de percusión, será entregado por la investigadora responsable y autora del mismo, Nataly Viteri, al director de la Unidad de Educación Especializada Cotopaxi, de igual manera por efectos de defensa del proyecto se entregará un Manual a las docentes calificadoras y al Jurado examinador de la Carrera de Estimulación Temprana de la Universidad Técnica de Ambato, quienes lo tendrán a su disposición.

## 6.9 PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

El Plan de actividades de estimulación con instrumentos de percusión será puesto en práctica dentro de la Unidad de Educación Especializada Cotopaxi, puesto que uno de los objetivos de esta unidad educativa en el área de Estimulación Temprana es brindar atención Especializada a niños y niñas con discapacidades entre ellas la parálisis cerebral.

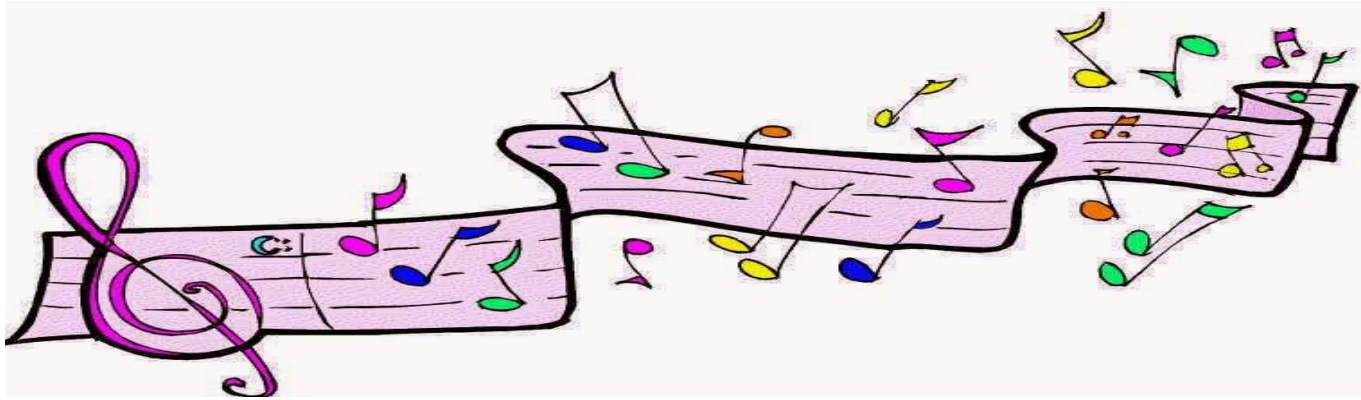
Se considera que este material puede ser utilizado por otras instituciones interesados en la propuesta y también por estimuladoras tempranas quienes necesiten de él como un recurso pedagógico dentro de su trabajo.

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
¿Qué evaluar?	El desarrollo de habilidades motoras gruesas
¿Por qué evaluar?	Porque es factible y de fácil medición.
¿Para qué evaluar?	Para conocer el desarrollo de las habilidades motoras gruesas
¿Con que criterios?	Con el Test Gross Motor
¿Indicadores?	Desarrollo motor
¿Quién evalúa?	Nataly Viteri colaboradora del área de

	Estimulación Temprana de la Unidad de Educación Especializada Cotopaxi
¿Cuándo evaluar?	Al inicio y al final
¿Cómo evaluar?	Aplicación del Test Gross Motor
¿Fuentes de Información?	Niños y niñas que asisten a la unidad educativa especializada Cotopaxi
¿Con que evaluar?	Con el test Gross Motor

**Tabla 25** Plan de monitoreo y evaluación de propuesta

**Elaborado por:** Viteri Tenorio Laura Nataly



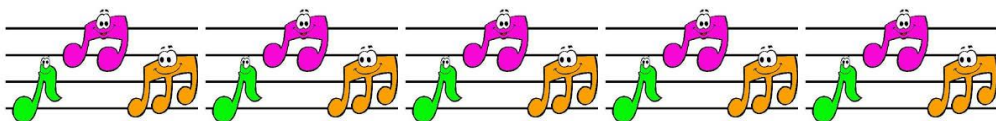
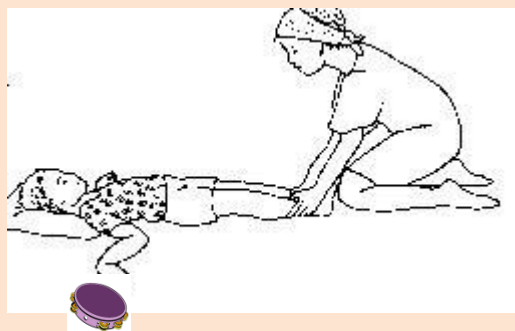
**PLAN DE ACTIVIDADES CON INSTRUMENTOS DE PERCUSIÓN EN EL  
DESARROLLO DE HABILIDADES MOTORAS GRUESAS DE LOS NIÑOS  
MENORES DE 6 AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL**

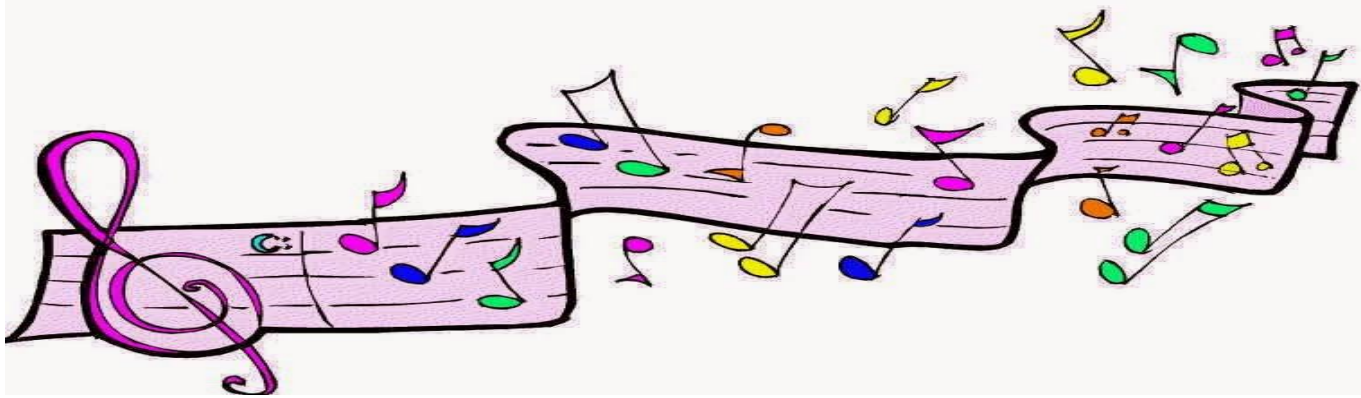
Tema: Golpeando de un lado y otro

Objetivo: Girar la cabeza con las extremidades simétricas

Materiales: Colchoneta, pandereta

Descripción: el niño está de cubito supino sobre la colchoneta y colocamos sobre su línea media una pandereta, para el niño será difícil tomarla por lo que le vamos ayudar tomándolo de la mano, hacemos que tome la pandereta y que la mire, la movemos para que el sonido llame su atención, y agitándola lentamente llevamos la mano con la pandereta a uno de los lados tratando que el niño gire su cabeza a donde se encuentra la pandereta



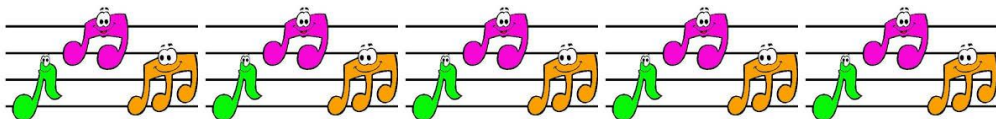


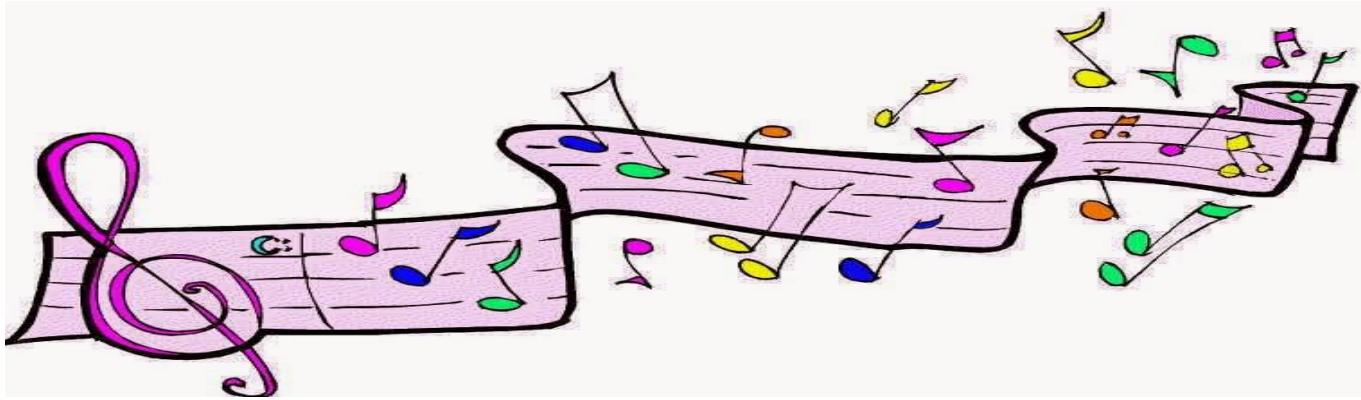
Tema: Cascabelitos

Objetivo: Levantar la cabeza

Materiales: Colchoneta, collar de cascabeles

Descripción: **el niño está de cubito supino sobre la colchoneta y para llamar su atención hacemos ruido con un collar de cascabeles que vamos hacer que el niño lo toque y ayudamos agitarlo, luego nos colocamos en nuestro cuello y tomando al niño por los hombros levantamos su cabeza dando ordenes que sostenga su cabeza y juegue con los cascabeles..**



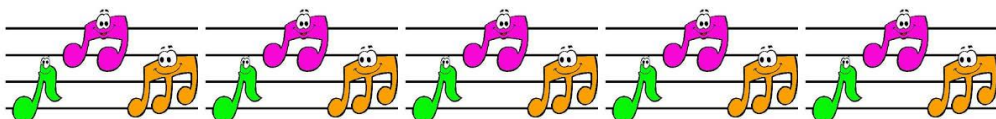


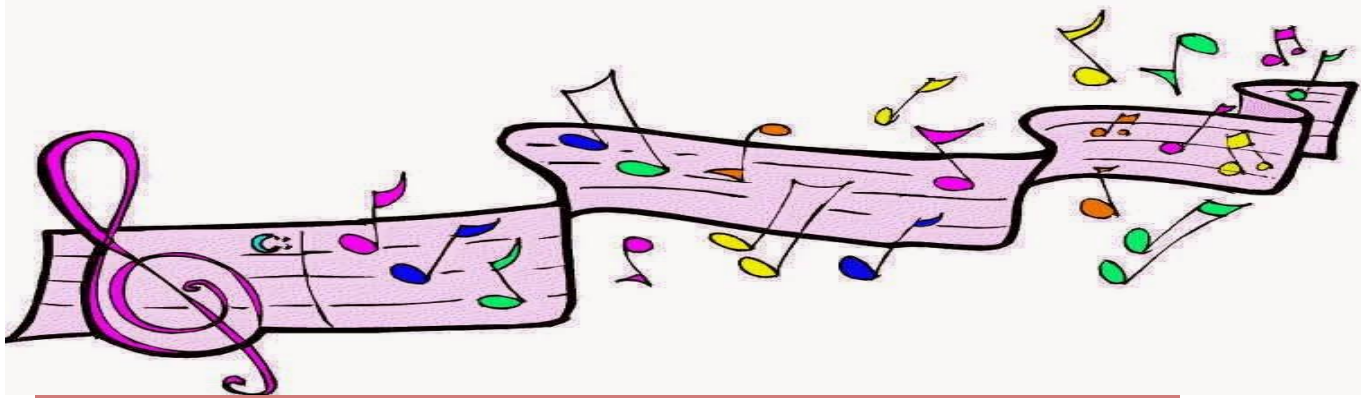
Tema: Levantando las manitos

Objetivo: Llevar las manos a la línea media

Materiales: Colchoneta, maracas

**Descripción:** el niño está de cubito supino sobre la colchoneta y colocamos sobre su línea media una maraca, mediante una canción motivamos y ayudamos al niño a tomar la maraca de la línea media, ayudamos a agitarla y luego dejamos que él realice el movimiento por si mismo.



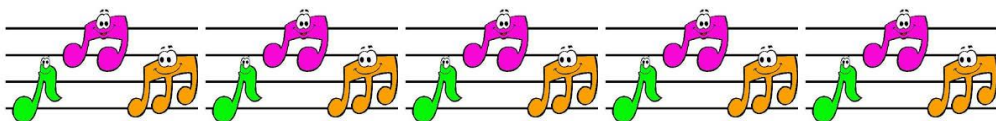


Tema: Arriba, arriba

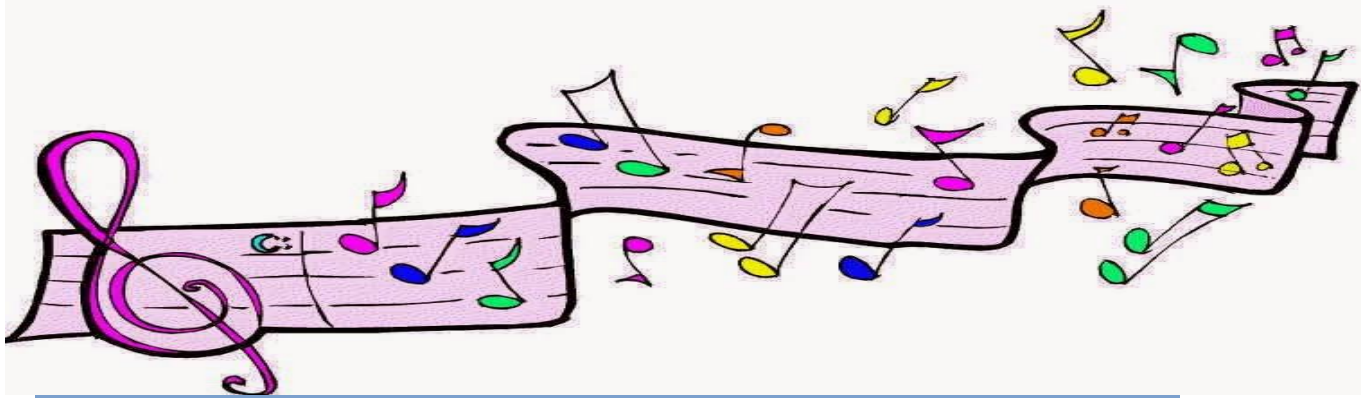
Objetivo: Flexionar la cadera y la rodilla

Materiales: Colchoneta, manilla de cascabeles

Descripción: **colocar las piernas juntas y en cada una colocamos una manilla de cascabeles, agitamos sus pies y llamamos la atención con el sonido, mientras suenan los cascabeles cantamos una canción y poco a poco vamos flexionando los caderas y rodillas, alternando primero una luego otra.**





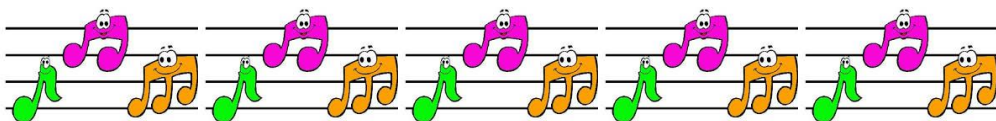
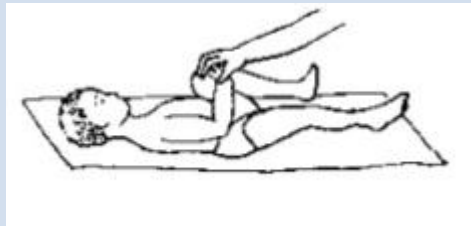


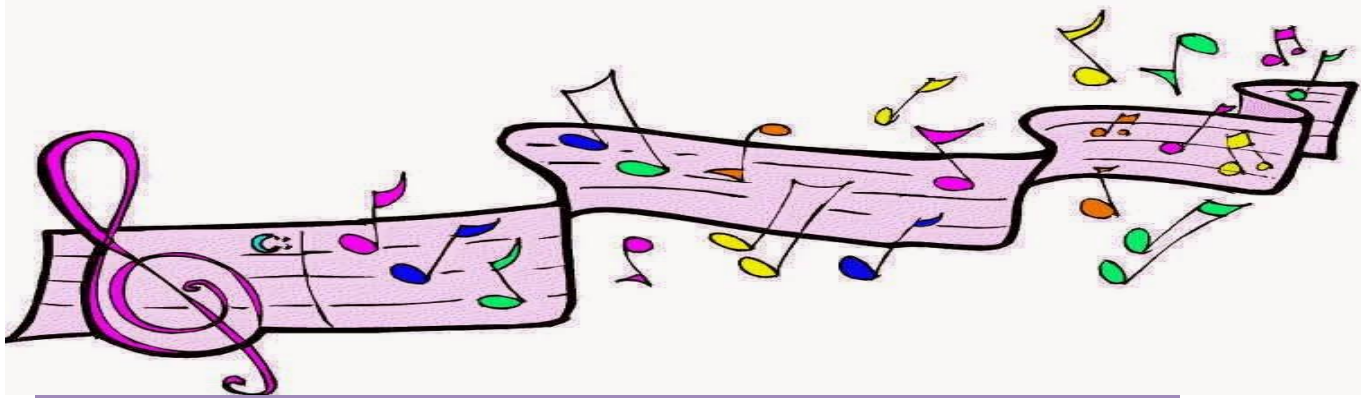
Tema: Mueve los pies

Objetivo: Flexionar la cadera y la rodilla

Materiales: Colchoneta, pandereta

Descripción: **El niño está sobre la colchoneta de cubito supino, tomamos sus manos y le cantamos aplaudiendo, luego sujetamos sus pies y cantando también simulamos aplausos, utilizando una pandereta para llamar su atención, moveremos sus piernas como palancas de arriba a abajo y ayudaremos a flexionar, alternando primero una pierna y luego la otra.**



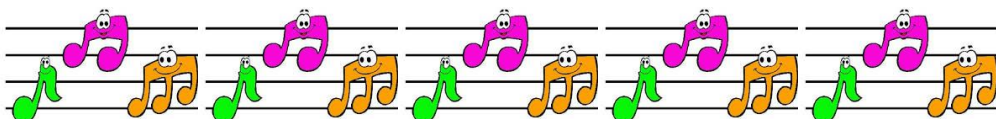


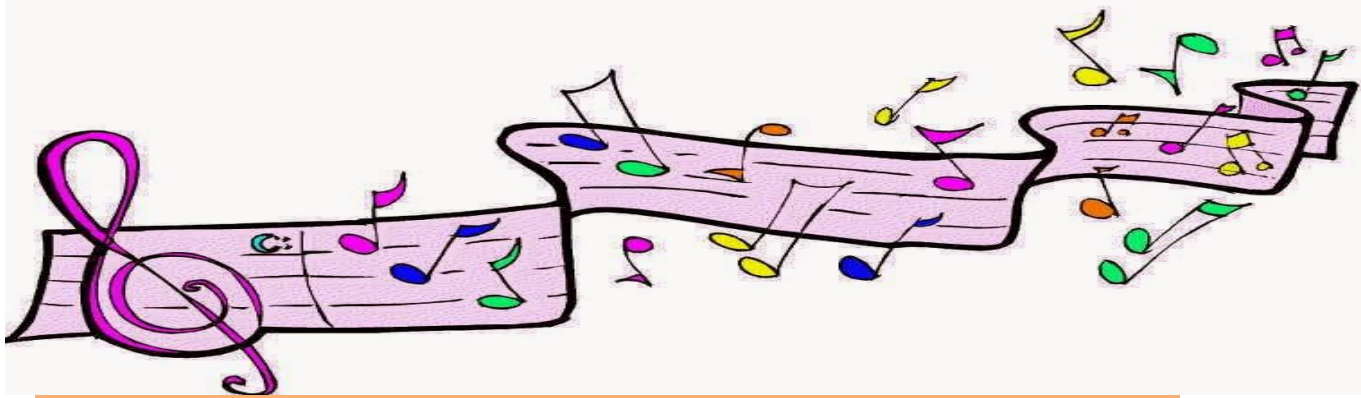
Tema: Rodando y rodando

Objetivo: Cruzar la línea media con la extremidad superior derecha para coger un juguete

Materiales: Colchoneta, tambor

Descripción: **Empieza el ejercicio de rodándole y vamos a empezar de la posición supino a prono y viceversa, utilizando un tambor tomamos su mano y le animamos a que lo toque, si es difícil el agarre para el niño podemos usar una baqueta adaptada a la necesidad del niño.**



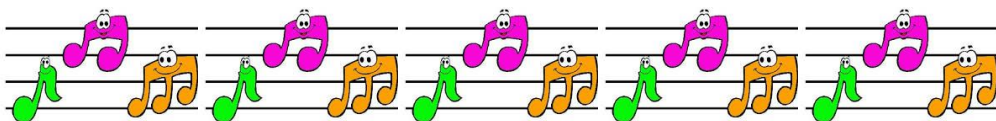


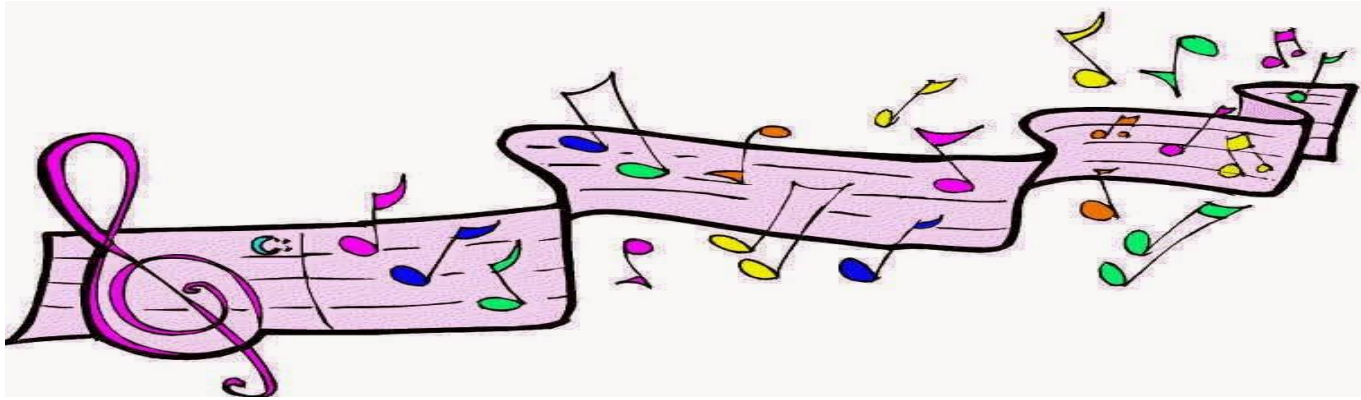
Tema: Suena y suena

Objetivo: Cruzar la línea media con la extremidad superior izquierda para coger un juguete

Materiales: Colchoneta, sonajero

Descripción: **El niño está en posición supina sobre la colchoneta y lo único que haremos es ruido con un sonajero e incentivaremos al niño a cogerlo.**



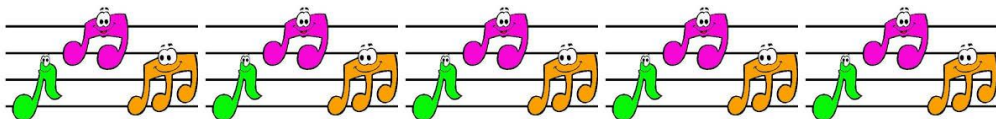


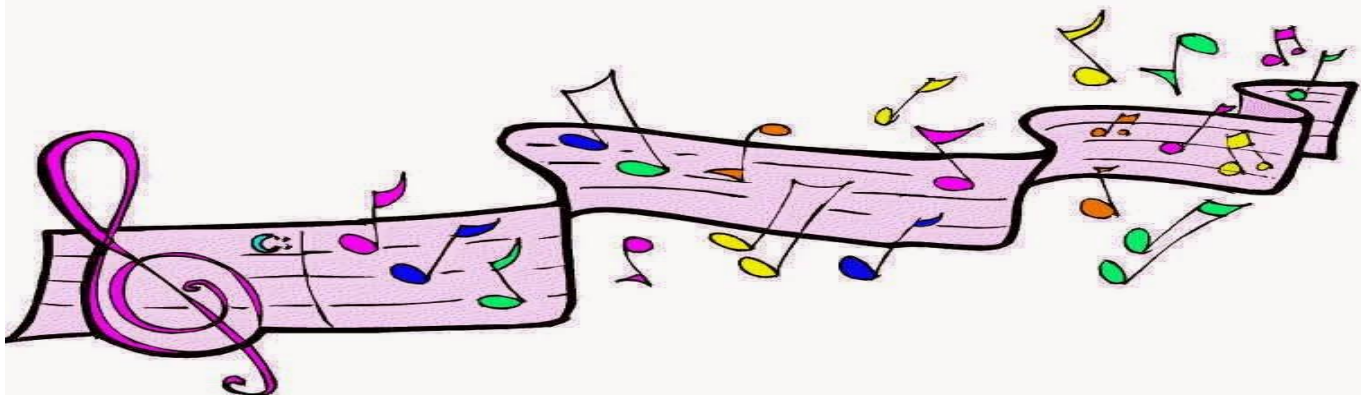
Tema: Solo de lado

Objetivo: Dar giro a decúbito prono sobre el lado derecho

Materiales: Colchoneta, campana

Descripción: **colocamos al niño de lado, podemos mantener la posición con cojines almohadas y en frente hacemos sonido con una campana y cantando la canción de “campanero” le incentivamos a colocarse de cubito prono.**



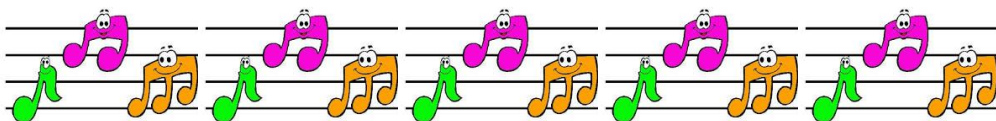


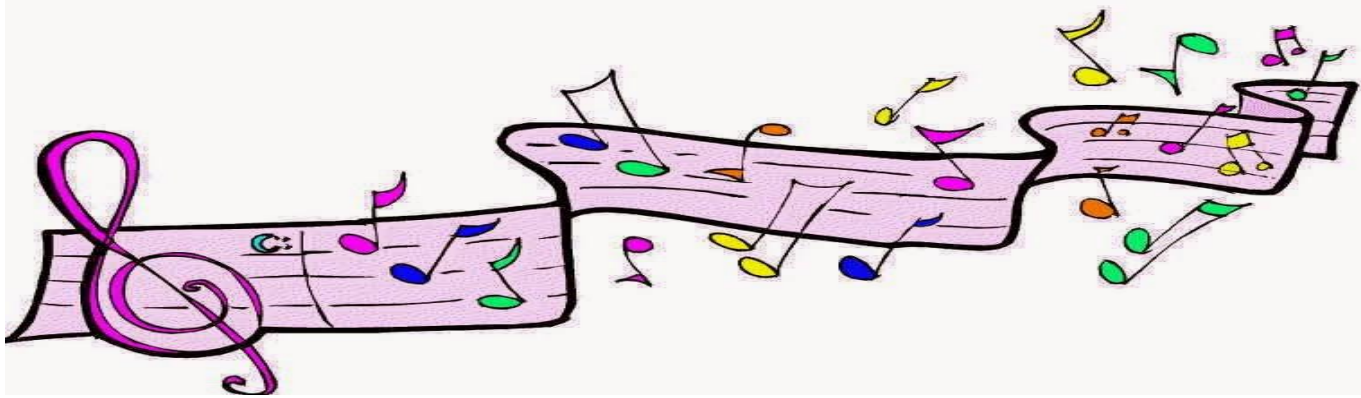
Tema: Tu solo

Objetivo: Dar giro a decúbito prono sobre el lado izquierdo

Materiales: Colchoneta, huevitos musicales

Descripción: **Utilizamos sus piernas para voltear su cuerpo, animamos mediante el sonido de los huevitos musicales, y esperamos voltee la cabeza hacia el lado del estímulo y lleve su brazo por encima de su cuerpo**



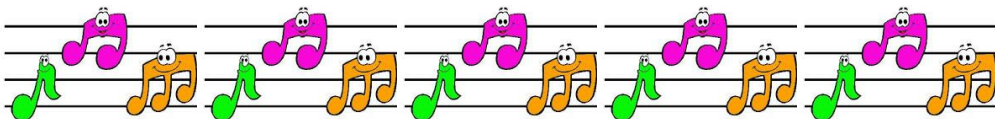


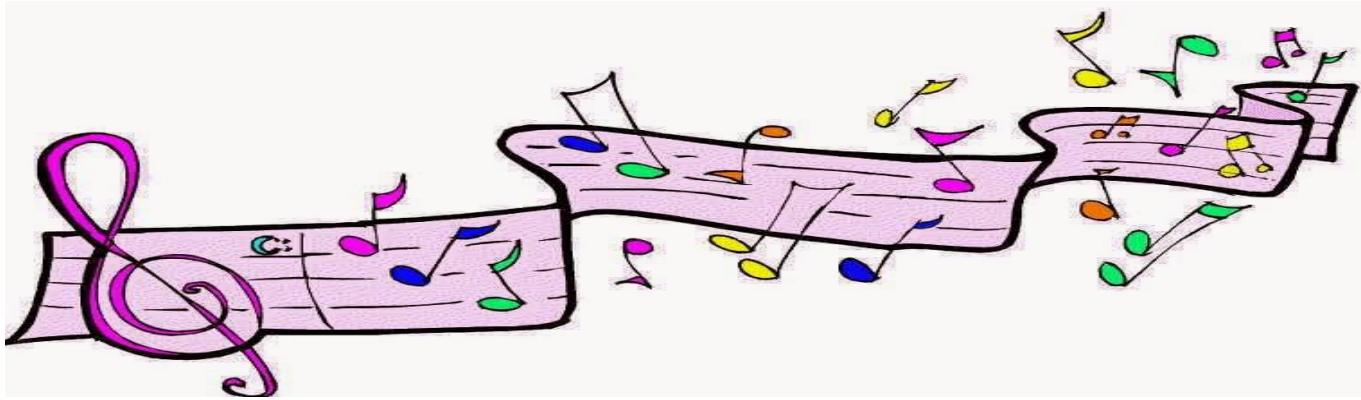
Tema: "Upa"

Objetivo: Levantar la cabeza a 90° de cubito supino

Materiales: Colchoneta, collar de cascabeles

Descripción: Nos colocamos el collar de cascabeles y cantando mientras los agitamos llamamos su atención, sujetamos los hombros y levantamos al niño lentamente. Cargar el peso así un lado, esto ayudara a que levante la cabeza.



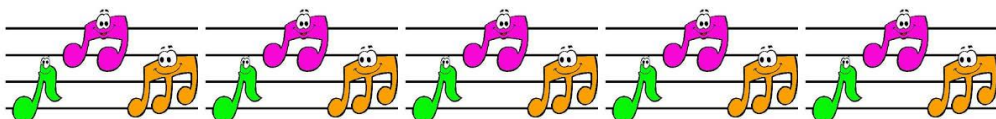


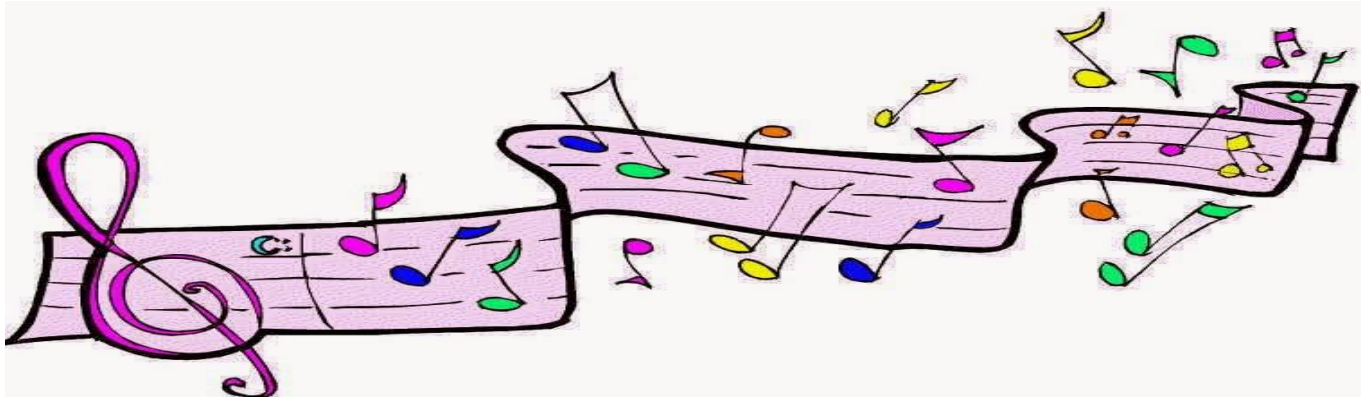
Tema: Levantando la cabeza

Objetivo: Levantar la cabeza a 90° de cubito prono

Materiales: Colchoneta, sonajeros, huevitos musicales maracas pandereta

Descripción: colocamos al niño en de cubito prono sobre un rodillo o cojín, esto hace que sus brazos estén hacia a delante y mantenga la cabeza erguida, mantener las piernas flácidas juntas con un cojín de lado y lado, y si están rígidas separarla colocando un cojín en medio.



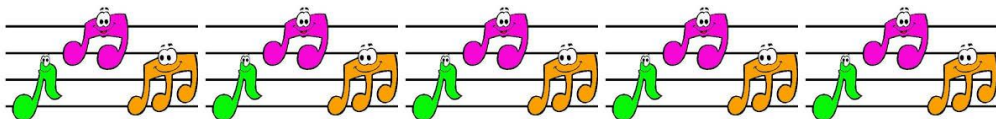


Tema: Campanita

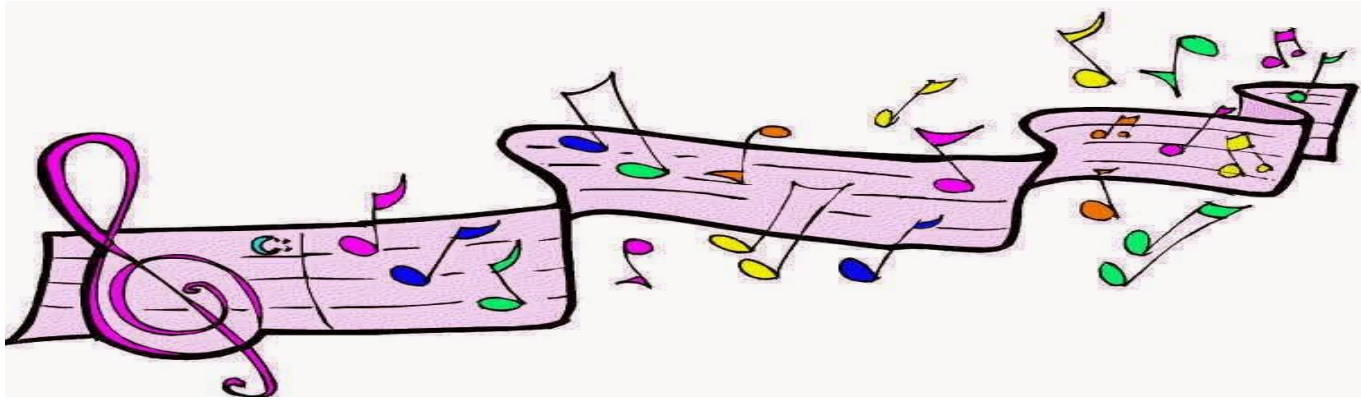
Objetivo: Levantar la cabeza con apoyo

Materiales: Colchoneta, campana

Descripción: **Colocamos al niño sobre nuestras piernas en decúbito prono y llámanos su atención con una campana y mientras toma el objeto cantamos y le brindamos un pequeño masaje en su espalda, ayudando a la elevación de la cabeza.**





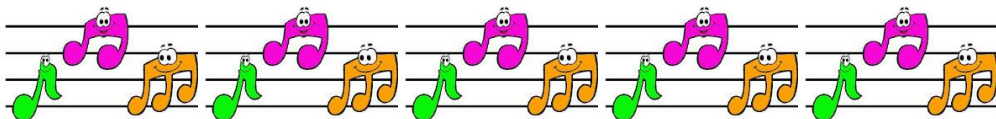


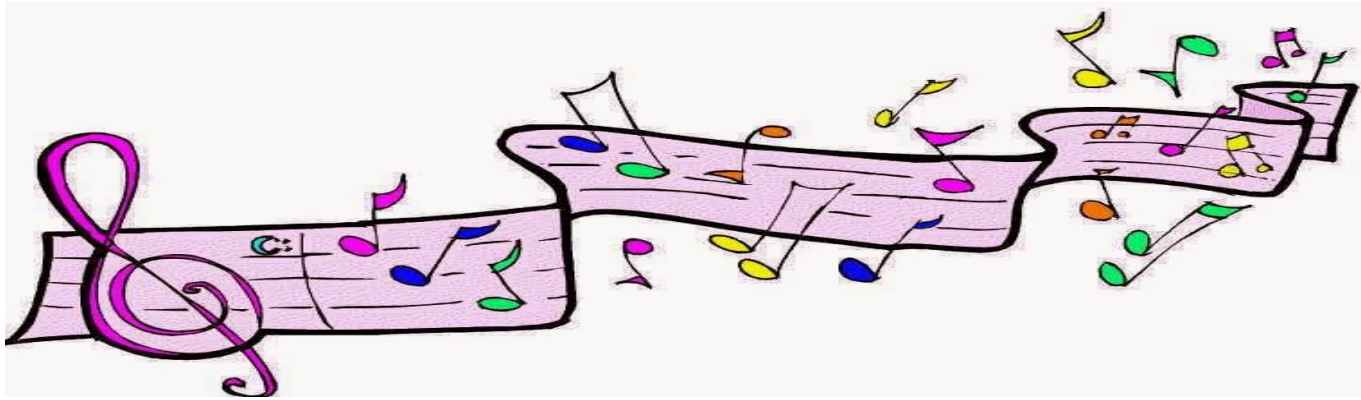
Tema:

Objetivo: Dar la vuelta a cubito supino

Materiales: Colchoneta, sabana, guantes de cascabel

Descripción: **El niño esta decúbito prono sobre la colchoneta y una sábana, nos colocamos unos guantes que estarán con cascabeles para llamar su atención y lo iremos girado mientras presta atención al sonido y la canción, así llegara a decúbito supino.**



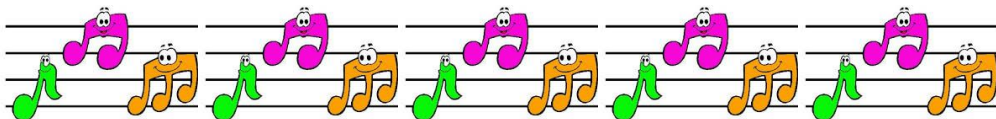


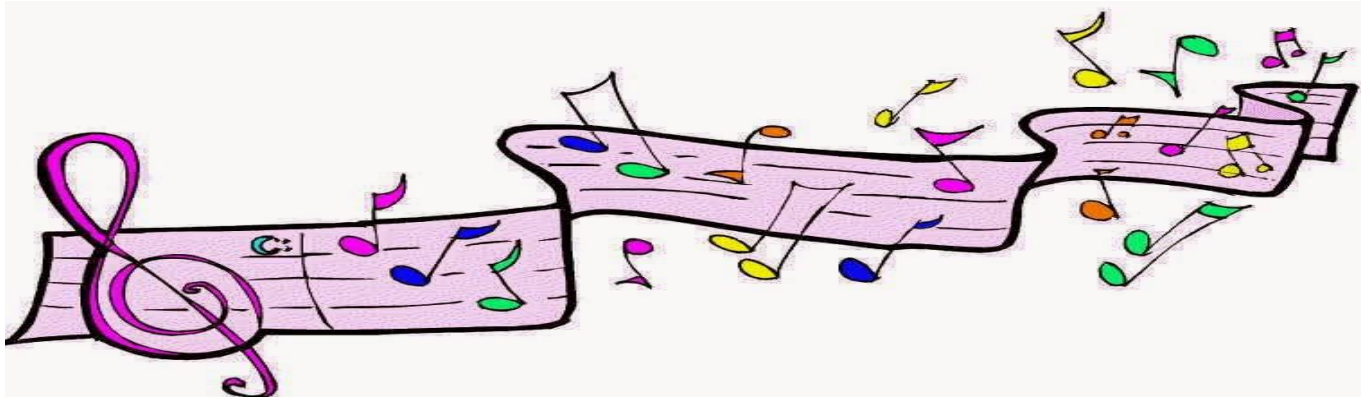
Tema: A sentarse

Objetivo: Pasar de acostado a sentado

Materiales: Colchoneta, tambor

Descripción: **nos colocamos de tras del niño e incentivamos a que de golpes a un tambor y para que sirva de incentivo cantamos una canción para que le motive seguir golpeándolo.**



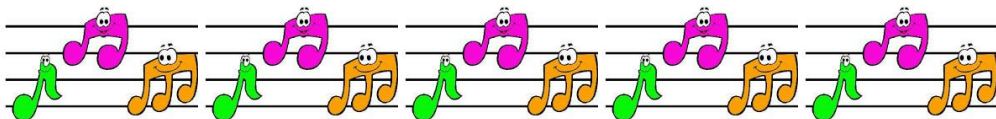


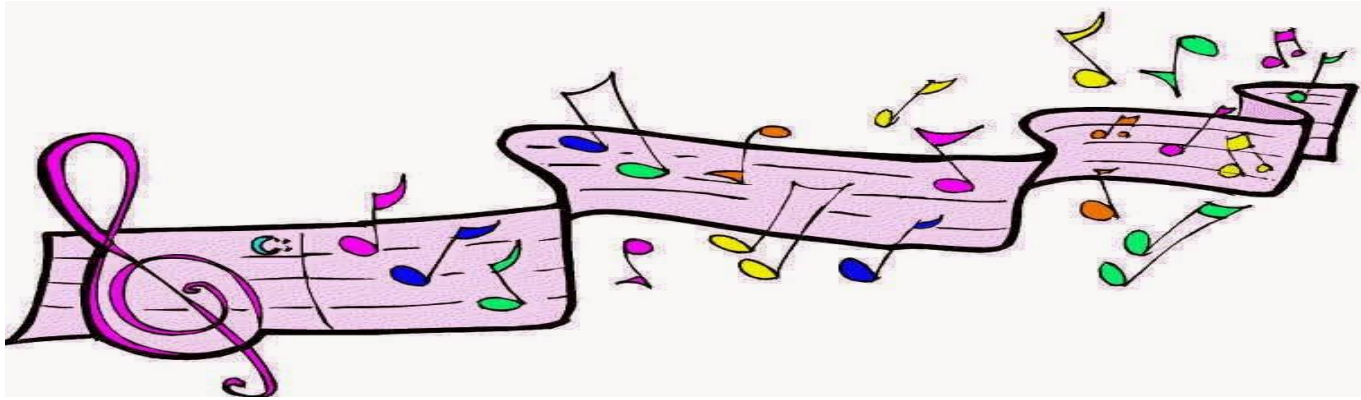
Tema: De las manos a los pies

Objetivo: Mantener la posición de sentado sin apoyo de tras

Materiales: Colchoneta, maracas

Descripción: **Tomamos al niño de las manos haciendo carga de peso en uno de los lado y le ayudamos a sentarse, en medio de las piernas colocamos maracas y le ayudamos a coger e incentivamos a que las mueva cantando una canción.**



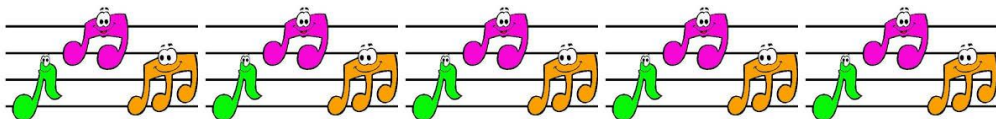


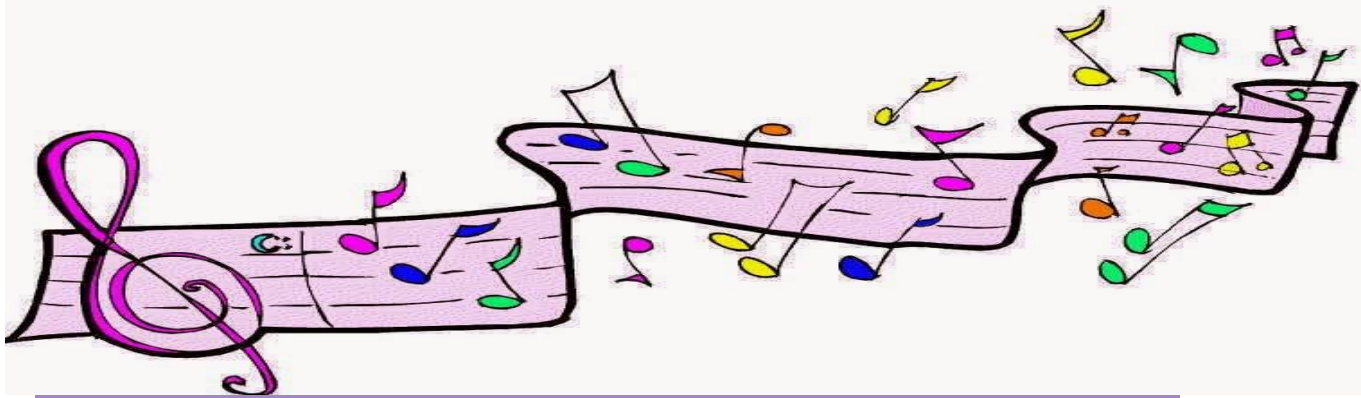
Tema: Cabecita erguida

Objetivo: Sostener la cabeza en posición sentado

Materiales: Colchoneta, guantes con cascabeles

Descripción: **Sentamos al niño frente nosotros y con un guante de cascabeles llamando la atención cantamos la canción “saco una manito” y hacemos que mientras sigue el estímulo sostenga la cabeza.**



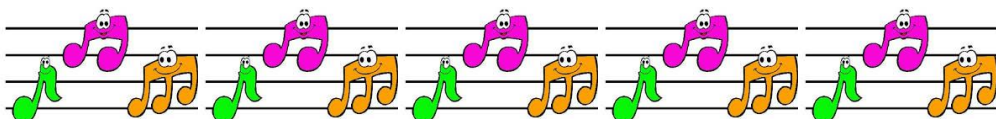


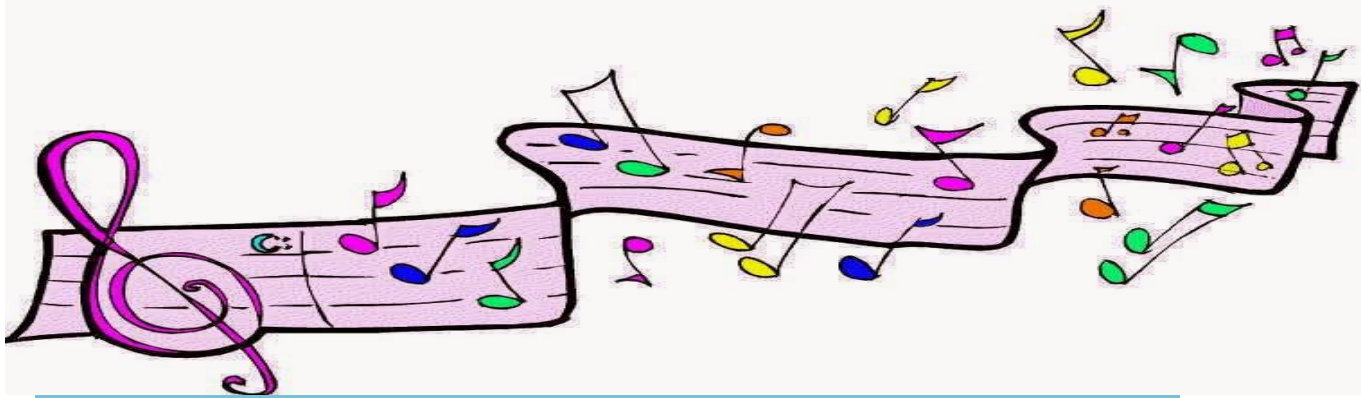
**Tema:** Sentado sin apoyo

**Objetivo:** Mantener la posición de sedestación sin apoyo en las manos

**Materiales:** Colchoneta, varios instrumentos

**Descripción:** El niño pasa de acostado a sentado con ayuda le llamamos la atención con un xilófono y hacemos que tome la posición unos segundo, nosotros nos colocamos detrás para ayudar a la posición de la columna pero prestamos la mínima ayuda.



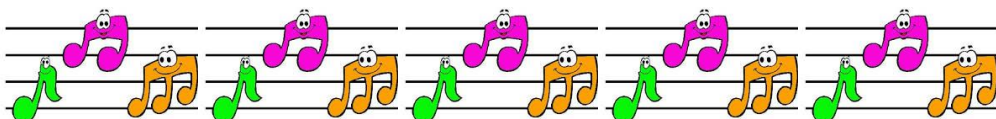
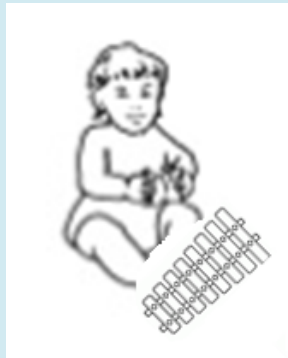


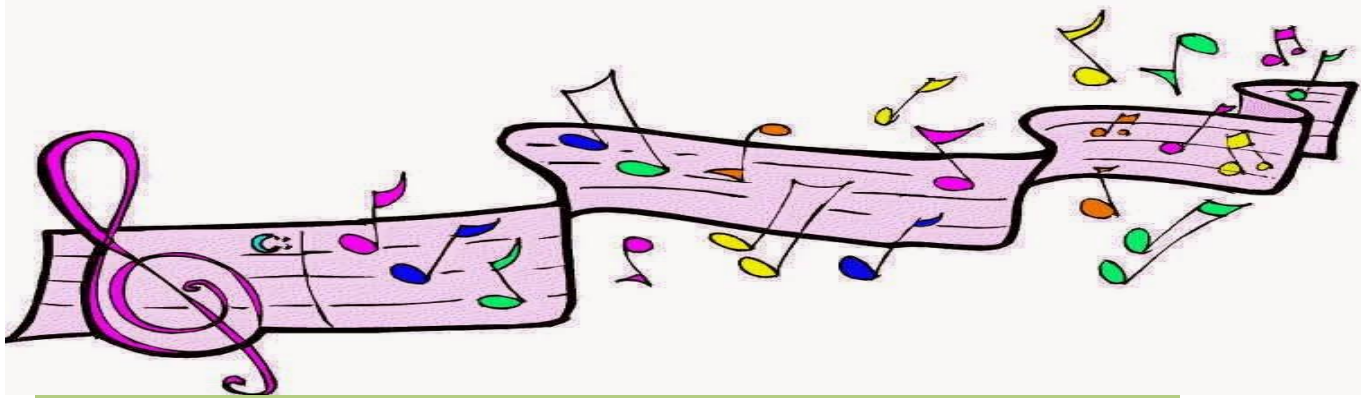
**Tema: Toco y no toco**

**Objetivo: Mantener una sedestación más equilibrada**

**Materiales: Colchoneta, xilófono**

**Descripción: Incentivamos al niño tocando el xilófono, luego proporcionamos las baquetas al niño y le motivamos que toque el xilófono, así se estirara y regresara a su posición.**



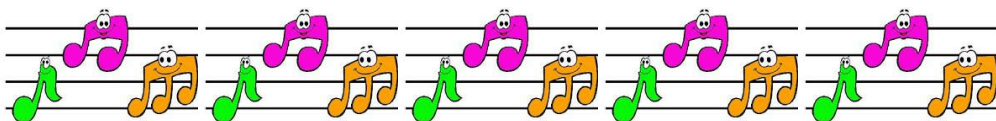


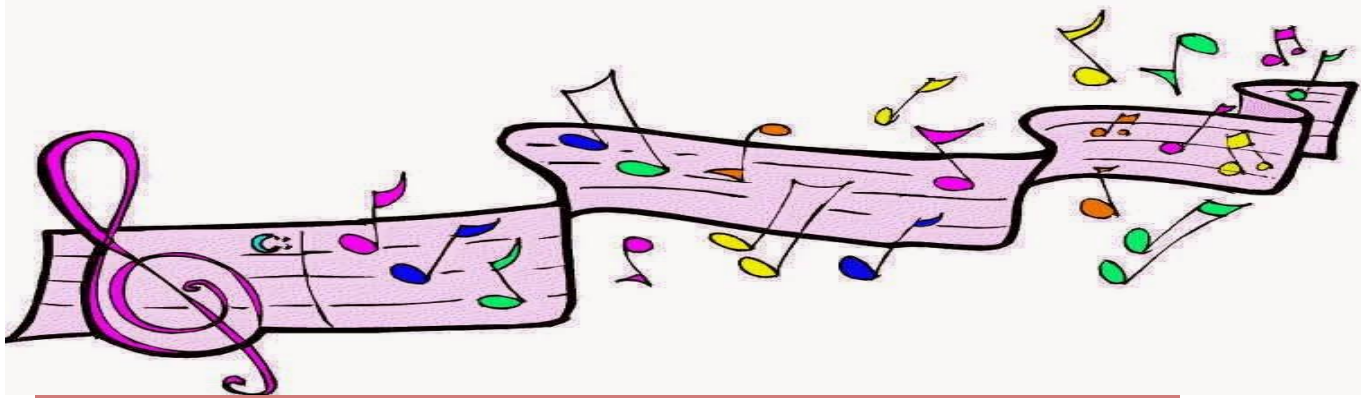
**Tema: A un lado**

**Objetivo: Realizar rotaciones de columna**

**Materiales: Colchoneta, maracas**

**Descripción: El niño está sentado con sus piernas estiradas completamente, llamamos su atención con una campana y ayudamos a girar de un lado a otro con las manos estiradas como queriendo cogerla.**



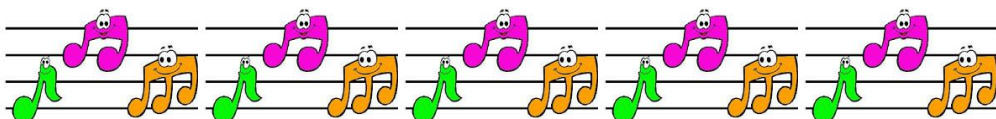


**Tema: Sentada de lado**

**Objetivo: Mantener peso en una extremidad**

**Materiales: Colchoneta, tambor**

**Descripción: Sentada de un lado animamos a que toque un tambor en toda dirección, cambiamos y cambiamos la posición del tambor e incentivamos que le de golpes mientras cantamos.**





## BIBLIOGRAFÍA

- Benenzon, R. (1962). *Musicoterapia de la teoría a la practica*. Mursia: Ceac.
- Cazenave, G. (1996). *Música para una nueva era Musicoterapia*. Buenos Aires: Kier, S.A.
- Federico, G. (2007). *El niño con necesidades especiales: Neurología y Musicoterapia*. Buenos Aires: Kier.
- Fernández, E., Gordiqui, L., & Sánchez, F. (2007). *Evaluación de las habilidades motrices básicas*. Barcelona- España: Inde.
- García, A. (2004). *Niñas y niños con parálisis cerebral*. España: Narces S.A.
- Gento, S., & Lago, P. (2012). *La musicoterapia en el tratamiento educativo de la diversidad*. Madrid: Aranzadí S.A.
- Gerrig, J., & Zimbardo, P. (1999). *Psicología y vida*. México : Pearson.
- Lacárcel, J. (1955). *Musicoterapia en educación especial*. Murcia: compobell S.L.
- Rigal, R. (2006). *Educación motris y educación psicomotriz en precolares y primaria*. Barcelona- España: Inde.
- Satinosky, S. (2006). *Musicoterapia clínica*. Buenos Aires: Galema.

## LINKOGRAFÍA

Del Valle, M. (s.f.). *Mar2010 Clasificación de los instrumentos de percusión*. Recuperado el 13 de 12 de 2014, de Eduinnova formación: [http://www.eduinnova.es/mar2010/clasificacion\\_percusion.pdf](http://www.eduinnova.es/mar2010/clasificacion_percusion.pdf)

Díaz, F. (25 de 03 de 2013). *Bitstream Aplicación del método de Bobath y su incidencia en el área motriz gruesa en niños y niñas con Parálisis cerebral*. Recuperado el 07 de 11 de 2014, de Repositorio Universidad Nacional de Loja: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/3691/1/D%C3%8DAZ%20JUMBO%20FERNANDO%20SILVER.pdf>

Gil, M. (24 de 03 de 2014). *Uploads Musicoterapia como herramienta terapéutica*. Recuperado el 13 de 11 de 2014, de Instituto Superior de Estudios Psicológicos: <http://www.isep.es/wp-content/uploads/2014/03/La-Musicoterapia-Como-Herramienta-Psicoterapeutica.pdf>

Labrador, J. (11 de 09 de 2010). *Ceipunionmugardesa los instrumentos de percusión*. Recuperado el 15 de 01 de 2015, de Consellería de cultura, educación e ordenación universitaria: <http://www.edu.xunta.es/centros/ceipunionmugardesa/system/files/LOS+INSTRUMENTOS+DE+PERCUSI%C3%93N.pdf>

Mañas, C. (05 de 12 de 2011). *Bitstream Psicología evolutiva y didáctica*. Recuperado el 15 de 11 de 2014, de Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante: [http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/19835/1/Modelos\\_en\\_psicologia\\_evolutiva.pdf](http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/19835/1/Modelos_en_psicologia_evolutiva.pdf)

Miranda, D. (07 de 05 de 2003). *Habilidades%20motrices habilidades, destrezas y tareas motrices*. Recuperado el 09 de 11 de 2014, de Ihms:

<http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1JDH81TZL-22ZWBJ7-22QJP/Habilidades%20motrices.pdf>

Ortega, E., Esteban, L., Estéven, A., & D., A. (14 de 06 de 2009). *Journal aplicación de la musicoterapia en educación especial y en los hospitales*. Recuperado el 13 de 12 de 2014, de EUROPEAN JOURNAL OF EDUCATION AND PSYCHOLOGY: [http://ejep.es/index.php/journal/article/view/27/pdf\\_34](http://ejep.es/index.php/journal/article/view/27/pdf_34)

Palacios, J. (12 de 2001). *Artículo concepto de musicoterapia a través de la historia*. Recuperado el 18 de 12 de 2014, de Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal sistema de información científica: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27404203>

### CITAS BIBLIOGRÁFICAS-BASES DE DATOS UTA

**PROQUEST:** Viñuelas, A. (2009). "*Cuando tu mente quiere una cosa y tu cuerpo hace otra*" *arte-terapia y parálisis cerebral*. 4, 97-107. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/750061857?accountid=36765>

**EBRARY:** Ovejero, H. M. (2013). *Desarrollo cognitivo y motor*. España: Macmillan Iberia, S.A. Retrieved from. Disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/utasp/detail.action?docID=10820374>.

**PROQUEST:** Schell, H. (2007). *Terapias alternativas*. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/748404107?accountid=36765>.

**TANDFONLINE:** Grunewald, K., Simeonsson, R. & Scheiner, A. (2006). *Piaget and Normalization: Developmental Humanism*. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0031383770210109#.UknNwtJLN0o>

**EBRARY:** López, B. G., Alva, F. L., & Banda, C. D. (2009). *Estimulación motriz para mejorar la adquisición*. Argentina: El Cid Editor | apuntes. Retrieved from. Disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/utasp/detail.action?docID=10328018>

# ANEXOS

## ANEXO 1

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....responsable directo del(la) niño/niña.....con cédula de identidad número....., manifiesto que se ha obtenido su asentimiento y otorgo de manera voluntaria mi permiso para que se le incluya como sujeto de estudio en el Proyecto de Investigación: **“la estimulación con instrumentos de percusión en el desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños menores de 6 años con parálisis cerebral en la unidad de educación especializada cotopaxi”**. Luego de haber conocido y comprendido en su totalidad la información sobre dicho proyecto, los beneficios directos e indirectos de su colaboración de estudio y entiendo que:

- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para ambos, en caso de no aceptar la invitación.
- Puedo retirar del proyecto a mi hijo(a) si lo considero conveniente.
- No haremos ningún gasto, ni recibiremos remuneración alguna por la colaboración en el estudio.
- Se guardará estricta confidencialidad sobre los datos obtenidos.
- Puedo solicitar en el transcurso del estudio, información actualizada sobre el mismo al investigador responsable.
- Que hemos sido informados y consentimos en que nuestro hijo/hija asista a..... sesión/sesiones semanales de 30 minutos de duración.

\_\_\_\_\_  
Estudiante

C.I \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Padre de Familia

C.I \_\_\_\_\_

## ANEXO 2

### Test de medida de la función motora para niños con parálisis cerebral (GMFM)

<b>Nombre:</b>
<b>Fecha de nacimiento:</b>
<b>Fecha de evaluación:</b>
<b>Edad:</b>
<b>Evalgador:</b>

Clave de puntuación
0: No consigue iniciar
1: Inicia independientemente
2: Completa parcialmente
3: Completa independientemente

### Materiales

Superficie llana

Cronometro

1 silla grande y otra pequeña

2 líneas paralelas, separadas 20 cm, marcadas en el suelo

1 línea recta de 2 cm, de ancho y 1.80m de largo, señaladas en el suelo

1 círculo señalado en el suelo de 61 cm de diámetro

1 mesa o un banco, de altura: entre la cintura pélvica y la cintura escapular

Juguetes pequeños que el niño lo puede coger con una mano y uno de grandes y pesados para cogerlo con las dos manos

1 pelota

1 barra

1 escalera con barandas

**Normas**

Seguir el orden para no olvidarse ningún ítem

Comprensión normal: pedir

Pequeños, no buena comprensión: imitación, observación de los movimientos espontáneos

No facilitación directa

Si estímulos visuales y/o auditivos

3 oportunidades, se puntúa la mejor

Puntuación con: x, si lo hace con ortesis: A

**Puntuación**

<b>Puntuación</b>	
A. Decúbito y rotación:	$\frac{\text{total A.}}{51} \cdot 100 = \underline{\quad} \%$
B. Sentado:	$\frac{\text{total B.}}{60} \cdot 100 = \underline{\quad} \%$
C. Gatas y arrodillado:	$\frac{\text{total C.}}{42} \cdot 100 = \underline{\quad} \%$
D. Bipedestación:	$\frac{\text{total D.}}{39} \cdot 100 = \underline{\quad} \%$
E. Marcha:	$\frac{\text{total E.}}{72} \cdot 100 = \underline{\quad} \%$
Total = $\frac{\%A + \%B + \%C + \%D + \%E}{5} = \underline{\quad} \%$ Total de secuencia	
Total de objetivos: $\frac{\text{suma de \% de cada sec. esc.}}{\text{N}^\circ \text{ de secuencias esc}} = \underline{\quad} \%$	

0	1	2	3	A. Decúbito y volteo
				1.D.S. gira la cabeza con las extremidades simétricas
				2.D.S. lleva las manos a la línea media, las junta
				3.D.S. levanta la cabeza 45 grados



				5.D.S. flexión de cadera y rodillas derecha completa
				4.D.S flexión de cadera y rodillas izquierda completa
				6. D.S. cruza la línea media con la extremidad superior derecha para coger un juguete.
				7. D.S. cruza la línea media con la extremidad superior izquierda para coger un juguete.
				8. D.S. se da la vuelta a decúbito prono sobre el lado derecho
				9. D.S. se da la vuelta a decúbito prono sobre el lado izquierdo
				10. D.P. levanta la cabeza 90 grados
				11. D.P. apoya antebrazos, eleva la cabeza 90% y tronco, con extensión codos
				12. D.P. apoya antebrazos izquierdo, extensión completa extremidad superior derecha
				13. D.P. apoya antebrazos izquierdo, extensión completa extremidad superior izquierda
				14. D.P. se da la vuelta a decúbito supino sobre el lado derecho
				15. D.P. se da la vuelta a decúbito supino sobre el lado izquierdo
				16. D.P. pivota a la derecha utilizando las extremidades, 90°
				17. D.P. pivota a la izquierda utilizando las extremidades, 90°
				TOTAL A

0	1	2	3	B. Sentado
				18.D.S. el examinador lo estirará de las manos: él se impulsa para sentarse
				19.D.S. gira a la derecha para pasar a sentado
				20.D.S. gira a la izquierda para pasar a sentado
				21.S. con apoyo de tórax controla la cabeza 3 segundos
				22.S con apoyo de tórax mantiene la cabeza en línea media 10

				segundos
				23.S. pies al frente, se mantiene sentado con apoyo en las extremidades superiores 5 seg.
				24.S. pies al frente, se mantiene sentado sin soporte en las extremidades superiores 3 seg.
				25.S. pies al frente, toca un juguete que está delante y vuelve a posición inicial
				26.S. pies al frente, toca un juguete a 45° detrás a la derecha
				27.S. pies al frente, toca un juguete a 45° detrás a la izquierda
				28. sentado sobre el lado derecho, extremidades superior libre 5 segundos
				29. sentado sobre el lado izquierdo, extremidades superiores libres 5 segundos
				30. S. pasa decúbito prono con extensión de las extremidades superiores
				31. S. pies al frente, pasa a gato por el lado derecho
				32. S. pies al frente, pasa a gato por el lado izquierdo
				33. S. pivotea a 90° sin ayuda de las extremidades superiores
				34. sentado en un banco se mantiene sin apoyar las extremidades sup. y pies libres 10 seg
				35. de pie, enfrente de un banco pequeño, se sienta en él
				36. del colchón, pasa a sentarse en un banco pequeño
				37. del colchón, pasa a sentarse en un banco grande o silla
				TOTAL B

0	1	2	3	C. Gateo y posición de rodillas
				38. D.P. se arrastra hacia delante 1,80 m
				39. en posición de gato, apoya manos y rodillas 10 segundos

				40. pasa de posición de gato a sentado
				41. pasa de prono a gato
				42. en gato, lleva la extremidad superior derecho hacia adelante por encima del hombro
				43. en gato, lleva la extremidad superior izquierda hacia adelante por encima del hombro
				44. se desplaza a gato o a saltos (conejo) hacia adelante 1,80 m
				45. se desplaza a gato con alternancia hacia adelante 1,80 m
				46. sube 4 escalones a gatas, apoyando manos, rodillas y pies
				47. baja 4 escalones a gatas, apoyando manos, rodillas y pies
				48. pasa de sentado a de rodillas, sin apoyar extremidades sup., se mantiene 10 segundos
				49 postura caballero, sobre rodilla derecha se mantiene 10 segundos sin apoyo
				50. postura caballero, sobre rodillas izquierda se mantiene 10 segundos sin apoyo
				51. camina de rodillas sin apoyo 10 pasos
				TOTAL C

0	1	2	3	D) bipedestación
				52 pasa a bipedestación con apoyo
				53 se mantiene en bipedestación sin apoyo 3 segundos
				54 de pie, apoyado con una mano, el pie eleva el pie derecho 3 segundos
				55 de pie, apoyado con una mano, eleva el pie izquierdo 3 segundos
				56 se mantiene de pie sin apoyo 20 segundos
				57 se mantiene de pie sin apoyo, sobre extremidades inferior derecha, 10 segundos

				58 se mantiene de pie sin apoyo, sobre extremidades inferior izquierda, 10 segundos
				59 sentado sobre un banco bajo, puede levantarse sin apoyo
				60 en posición caballero sobre rodillas derechas, se levanta sin apoyo
				61 en posición caballero sobre rodilla izquierda, se levanta sin apoyo
				62 desde bipedestación, pasa a sentarse en la colchoneta sin apoyo
				63 pasa de bipedestación a cuclillas sin apoyo
				64 desde bipedestación coge objetos de la colchoneta sin apoyo
				TOTAL D

0	1	2	3	E) caminar, correr y saltar
				65 se desplaza 5 pasos a la derecha con apoyo
				66 se desplaza 5 pasos a la izquierda con apoyo
				67 camina 10 pasos hacia adelante con apoyo de las dos manos
				68 camina 10 pasos hacia adelante con apoyo de una mano
				69 camina 10 pasos hacia adelante, sin apoyo
				70 camina 10 pasos hacia adelante, se para, gira 180° y retrocede
				71 camina 10 pasos hacia atrás, sin apoyo
				72 camina 10 pasos hacia adelante llevando un objeto con las manos
				73 camina 10 pasos consecutivos hacia adelante entre paralelas separadas 20 cm
				74 camina 10 pasos sobre una línea recta de 2 cm de ancho
				75 pasa por encima de una barra a la altura de la rodilla, con el pie derecho
				76 pasa por encima de una barra a la altura de la rodilla, con el pie izquierdo
				77 corre 4,5 m., se para y vuelve al punto de salida

				78 da una patada a una pelota con el pie derecho
				79 da una patada a una pelota con el pie izquierdo
				80 salta con los pies juntos una altura de 30 cm
				81 salta con los pies juntos hacia delante 30 cm. sin apoyo
				82 salta 10 veces sobre el pie derecho, dentro de un círculo de 61 cm
				83 salta 10 veces sobre el pie izquierdo, dentro de un círculo de 61 cm
				84 sube 4 escalones, alternando con apoyo
				85 baja 4 escalones, alternando y con apoyo
				86 sube 4 escalones, alternando y sin apoyo
				87 baja 4 escalones, alternando y sin apoyo
				88 salta de un escalón de 15 cm de altura, sin apoyo
				TOTAL E

### ANEXO 3

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>	
Nombre:	
Edad:	
Fecha	
Actividad	Observación

## ANEXO 4



Practicando la sedestación, forma de motivación tocar el tabor



**Se incentiva a que la niña toque el tambor independientemente manteniendo la posición sentado.**

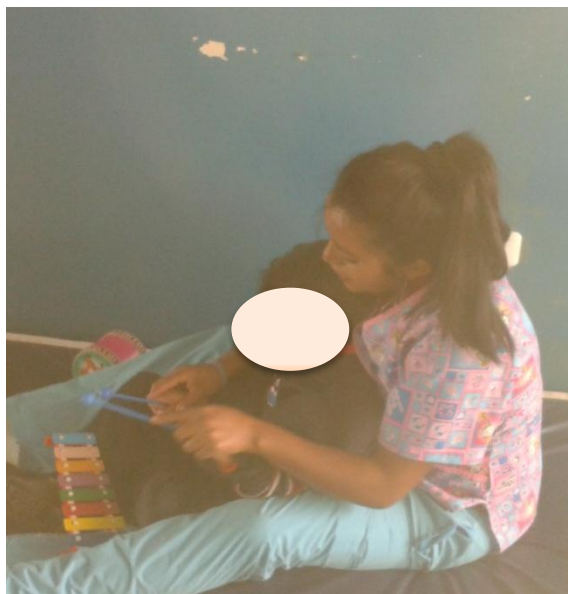


Levantar la cabeza en posición prona, usando de apoyo una extremidad

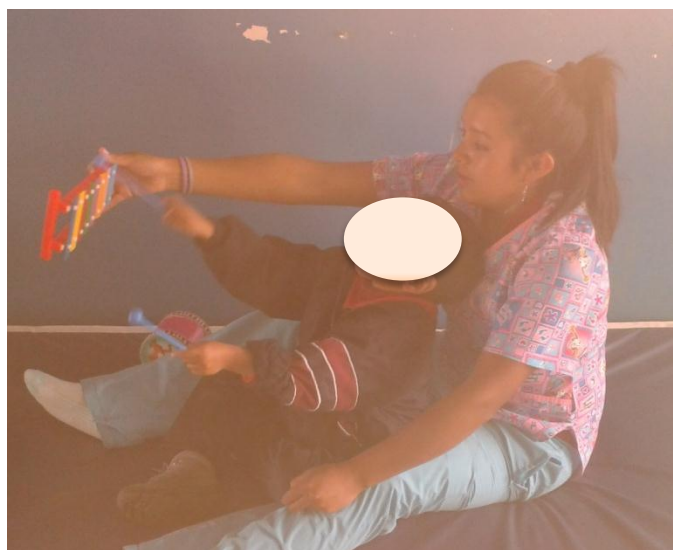


Practicando el control cefálico a 90°





La sedestación usando un xilófono



Control cefálico más de 5 minutos