



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE CULTURA FÍSICA

MODALIDAD PRESENCIAL

**Proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Licenciado
en Ciencias de la Educación.**

Mención: Cultura Física

TEMA

La Gimnasia a manos libres en la coordinación motriz de los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

Autor:

Milton Orlando Freire Salinas.

Tutor:

Lcdo. Mg. Santiago Ernesto Garcés Durán

Ambato – Ecuador

2017

**APROBACIÓN DEL TUTOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN O
TITULACIÓN**

CERTIFICA

Yo, Lcdo. Mg. Santiago Ernesto Garcés Durán con C.I. 1802943900, en mi calidad de tutor del trabajo de graduación o titulación, sobre el tema: “LA GIMNASIA A MANOS LIBRES EN LA COORDINACIÓN MOTRIZ DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO Y SEXTO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA UK SCHOOL DE LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”. Desarrollado por el egresado Milton Orlando Freire Salinas, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.



Lcdo. Mg. Santiago Ernesto Garcés Durán

C.I. 1802943900

Tutor

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quién basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe son de exclusiva responsabilidad de su autor.



Milton Orlando Freire Salinas

C.I. 1804217295

Autor

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en líneas patrimoniales del presente trabajo final de grado o titulación sobre el tema: “LA GIMNASIA A MANOS LIBRES EN LA COORDINACIÓN MOTRIZ DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO Y SEXTO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA UK SCHOOL DE LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.



Milton Orlando Freire Salinas

C.I. 1804217295

Autor

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN:**

La comisión de estudio y “LA GIMNASIA A MANOS LIBRES EN LA COORDINACIÓN MOTRIZ DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO Y SEXTO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA UK SCHOOL DE LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”. Presentado por el Sr. Milton Orlando Freire Salinas, egresado de la carrera de Cultura Física modalidad presencial, una vez revisada y calificada la investigación, se APRUEBA en razón de que cumple con los principios básicos, técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

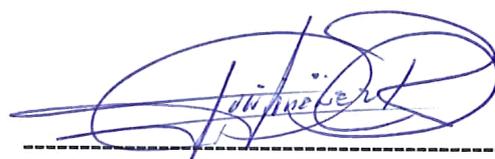
LA COMISIÓN



Mg. Edgar Marcelo Medina Ramírez

C.I.: 1801819457

MIEMBRO



Mg. Luis Alfredo Jiménez Ruiz

C.I.: 1803394467

MIEMBRO

DEDICATORIA

A Dios en primer lugar por regalarme la salud, la vida para poder seguir adelante día a día, por darme la fortaleza necesaria para vencer, superar las distintas adversidades; por darme la sabiduría y conocimiento para continuar con mis estudios y lograr muchos éxitos en mi vida profesional.

A mis padres por creer en mí, por todo el apoyo y comprensión que me brindaron para cumplir cada uno de mis sueños, logros, objetivos, metas a lo largo de toda mi vida. En especial te lo dedico a ti madre querida por estar siempre junto a mí en cada uno de esos momentos de felicidad, tristeza, siempre luchando junto a mí.

A mi familia por brindarme su apoyo en cada momento de mi vida, por ayudarme siempre que necesitaba de ustedes, por estar presentes y contribuir en este tan anhelado triunfo de mi vida.

MILTON ORLANDO FREIRE SALINAS

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por estar presente en todo momento de mi vida, por darme un motivo, una razón para seguir esforzándome cada día, por darme un hogar, una familia, por darme la oportunidad de estudiar, trabajar y poder ver el amanecer día a día.

A mis padres y familia por hacer de mí una persona de bien. Les agradezco por impulsarme a ser siempre el mejor, ustedes siempre han estado en cada paso que doy y aunque no lo demuestre mucho ustedes significan mucho para mí; en fin, sería tan interminable escribir cuan agradecido estoy y espero que se sientan muy orgullosos de mí.

A la Universidad Técnica de Ambato que me cobijo en su nido durante cinco años, a cada uno mis profesores por brindarme sus conocimientos y enseñarme diferentes métodos de enseñanza-aprendizaje los cuales serán de gran ayuda en mi vida profesional, a mis amigos y compañeros quienes compartimos muchas cosas que jamás olvidare.

A la Unidad Educativa Uk School por darme las facilidades y poder realizar mi trabajo de investigación.

Gracias a todas las personas que siempre me apoyaron para lograr esta meta tan importante en mi vida.

MILTON ORLANDO FREIRE SALINAS

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

Portada	
APROBACIÓN DEL TUTOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	iv
AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN:	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1. Tema.....	3
1.2. Planteamiento del problema	3
1.2.1. Contextualización del problema	3
1.2.2. Análisis Crítico	6
1.2.3. Prognosis.....	7
1.2.4. Formulación del Problema.....	7
1.2.5. Preguntas directrices	8
1.2.6. Delimitación del objeto de la Investigación	8
1.3. Justificación.....	9
1.4. Objetivos.....	9
CAPÍTULO II.....	11
MARCO TEÓRICO	11
2.1. Antecedentes Investigativos	11
2.2. Fundamentación Filosófica	12

2.2.2.	Fundamentación Ontológica	13
2.3.	Fundamentación Legal.	13
2.5.	Fundamentación teórica.....	17
2.5.1.	Variable Independiente	17
2.5.2.	Variable dependiente	38
2.6.	Hipótesis	54
2.7.	Señalamiento de variables	54
CAPITULO III.....		55
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		55
3.1.	Enfoque de la Investigación	55
3.2.	Modalidad Básica de la Investigación.....	55
3.3.	Nivel o tipo de Investigación.....	56
3.4.	Población y Muestra	56
3.5.	Operacionalización de variables.....	57
3.6.	Plan de recolección de la información.....	60
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de la información.	61
3.8.	Plan de procesamiento de la información.....	61
CAPITULO IV		62
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS		62
4.1.	Análisis e interpretación de resultados	62
4.2.	Verificación de hipótesis	73
CAPITULO V.....		79
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN		79
5.1.	Conclusiones.....	79
5.2.	Recomendaciones	79
BIBLIOGRAFÍA		81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población	57
Tabla 2. Operacionalización Variable Independiente	58
Tabla 3. Operacionalización Variable Dependiente	59
Tabla 4. Plan de recolección de la información	60
Tabla 5. Pregunta 1	62
Tabla 6. Pregunta 2	64
Tabla 7. Pregunta 3	65
Tabla 8. Pregunta 4	66
Tabla 9. Pregunta 5	67
Tabla 10. Pregunta 6	68
Tabla 11. Pregunta 7	69
Tabla 12. Pregunta 8	70
Tabla 13. Pregunta 9	71
Tabla 14, Pregunta 10	72
Tabla 15. Pregunta 2 verificación de hipótesis	73
Tabla 16. Pregunta4 verificación de hipótesis	73
Tabla 17. Pregunta 6 verificación de hipótesis	74
Tabla 18. Frecuencias Observadas.....	74
Tabla 19. Frecuencias Esperadas	74
Tabla 20. Cálculo chi-cuadrado	76
Tabla 21. Tabla de Distribución chi-cuadrado.....	77

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Árbol de problemas.....	5
Ilustración 2. Categorías Fundamentales	14
Ilustración 3. Constelación de ideas variable independiente	15
Ilustración 4. Constelación de ideas variable dependiente	16
Ilustración 5. ¿Le gustaría practicar gimnasia en las horas de cultura física?	62
Ilustración 6. ¿Está de acuerdo en realizar ejercicios de coordinación y fuerza para mejorar su capacidad física?	64
Ilustración 7. ¿Piensa que es divertido realizar ejercicios acrobáticos y volteretas en las clases de cultura física?	65
Ilustración 8. ¿Tiene facilidad para realizar ejercicios de elasticidad y flexibilidad, en la práctica de algún deporte?.....	66
Ilustración 9. ¿Considera que tiene un correcto control de su equilibrio al realizar los diferentes ejercicios en la actividad física?	67
Ilustración 10. ¿Tiene problemas al momento de caminar, correr, saltar o realizar un ejercicio?.....	68
Ilustración 11. ¿Puede realizar ejercicios utilizando pies y manos a la vez?.....	69
Ilustración 12. ¿Cree que tiene dificultad para realizar los ejercicios físicos indicados por el docente el momento de realizar alguna actividad física?	70
Ilustración 13. ¿Considera que sus movimientos son coordinados al realizar las actividades cotidianas?.....	71
Ilustración 14. ¿Le gustaría practicar un deporte que le ayude a mejorar y coordinar sus movimientos?	72
Ilustración 15. Campana de Gauss.....	78

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE CULTURA FÍSICA
MODALIDAD PRESENCIAL

TEMA: “LA GIMNASIA A MANOS LIBRES EN LA COORDINACIÓN MOTRIZ DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO Y SEXTO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA UK SCHOOL DE LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.”

AUTOR: Milton Orlando Freire Salinas

TUTOR: Lcdo. Mg. Santiago Ernesto Garcés Durán

RESUMEN EJECUTIVO

La gimnasia y la cultura física van de la mano junto con la coordinación motriz, esto es debido a que la mayoría de ejercicios que se realizan en este deporte ayudan en el mantenimiento de las capacidades coordinativas. El trastorno del desarrollo de la coordinación es un trastorno de la niñez que lleva a que se presente coordinación deficiente y torpeza, en el presente estudio se aborda este problema con la finalidad de ayudar a los estudiantes que sufren de este problema mediante la gimnasia a manos libres. La investigación se la realizó a una población compuesta de 55 estudiantes de quinto y sexto año de la unidad educativa Uk School de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, con la cual se aplicó una observación de campo. Para la recolección de datos se usó como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario, con preguntas relacionadas a las capacidades físicas, los ejercicios acrobáticos, la elasticidad y flexibilidad, el control del equilibrio entre otros. También se investigó el estado de la motricidad de los niños y niñas de la institución. Se determinó que los niños si tienen un control de equilibrio, elasticidad y flexibilidad adecuados, además de que, si les gustaría practicar gimnasia en las horas de cultura física, ya que están de acuerdo en realizar ejercicios de coordinación y fuerza para mejorar su capacidad física.

Palabras claves: Gimnasia, gimnasia a manos libres, coordinación motriz, motricidad, motricidad gruesa, capacidad física.

INTRODUCCIÓN

La investigación estudió el problema de la Gimnasia a manos libres en la coordinación motriz de los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua. Se realiza el estudio con la finalidad de ayudar a los niños y niñas de la institución en el desarrollo y mantenimiento de las capacidades coordinativas por medio de la práctica de la gimnasia a manos libres.

El informe final está compuesto de 5 capítulos los mismos que se describen a continuación:

En el Capítulo I se realiza el planteamiento del problema objeto de la investigación, describiendo la contextualización del fenómeno desde el punto de vista macro, meso y micro. Se explica el problema con sus causas y efectos en el análisis crítico para lo cual se ilustra el árbol de problemas. Se realiza la prognosis, planteamiento del problema y preguntas directrices. Se justifica la importancia, el interés, la factibilidad y los beneficiarios de la investigación. Se finaliza este capítulo con el planteamiento del objetivo general y los objetivos específicos.

En el Capítulo II se presenta los antecedentes investigativos en base a trabajos relacionadas al tema. Se presenta las fundamentaciones filosóficas, axiológica, ontológica y legal concernientes al tema de investigación. A continuación, se ilustran las categorías fundamentales y la constelación de ideas de la variable independiente y dependiente que van a servir para la estructuración de la fundamentación teórica. Se termina este capítulo con el planteamiento de la hipótesis.

El Capítulo III marco metodológico está compuesto por el enfoque, la modalidad y el tipo de investigación utilizadas en el estudio. Se define el universo de población a estudiar. Se realiza la operacionalización de las variables dependiente e independiente y se definen las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En el Capítulo IV se realiza el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la encuesta y la comprobación de hipótesis.

En el Capítulo V se definen las conclusiones y recomendaciones obtenidas en la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Tema

La Gimnasia a manos libres en la coordinación motriz de los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Contextualización del problema

En el **Ecuador** la educación en el nivel primario tiende al desarrollo del niño en los aspectos motriz, biológico, psicológico, ético y social, así como a su integración a la sociedad con la participación de la familia y el Estado. Es necesario que el niño robustezca el cuerpo tanto como el espíritu, por lo que el objetivo del gobierno debe estar encaminado a formar ciudadanos con un desarrollo pleno desde las edades iniciales. Aunque se ha tratado de fortalecer la motricidad, el deficiente desarrollo de estas capacidades coordinativas se hace notoria cuando el niño realiza alguna actividad física, por lo que es importante detectar insuficiencias en el desarrollo de habilidades motrices en los niños y las niñas de los primeros niveles.

En la provincia de **Tungurahua** la gimnasia a manos libres es un deporte poco practicado en el medio, debido básicamente a que la mayoría de niños se interesan por deportes como el fútbol y el baloncesto. La gimnasia a manos libres es un deporte que no cuenta con profesionales especializados en la provincia, por lo que las personas que lo practican no tienen los fundamentos técnicos necesarios, lo

que conlleva a una mala aplicación de las capacidades coordinativas en su ejecución, notándose en los niños que quieren practicar ese deporte torpeza y descoordinación, lentitud en la organización secuencial temporal de una acción de movimiento y dificultad para realizarlos ejercicios lo que repercute directamente en la práctica del deporte.

Los estudiantes de quinto y sexto año de la **Unidad Educativa UK School** de la ciudad de Ambato, están interesados en practicar la gimnasia a manos libres, lo que ayudará en el desarrollo del sistema nervioso y, por tanto, los factores neuro-sensoriales de la coordinación. En los niños se ha observado la dificultad al momento de realizar ejercicios básicos de motricidad, siendo necesario reforzar la coordinación y el equilibrio, entre otros, lo cual permitirá tener un mejor desempeño en la práctica deportiva. Este problema tiene muchos motivos entre los que se encuentra la necesidad de diseñar propuestas de actividades específicas en la clase de Cultura Física, así como lograr que el docente se involucre para ser parte de la solución.

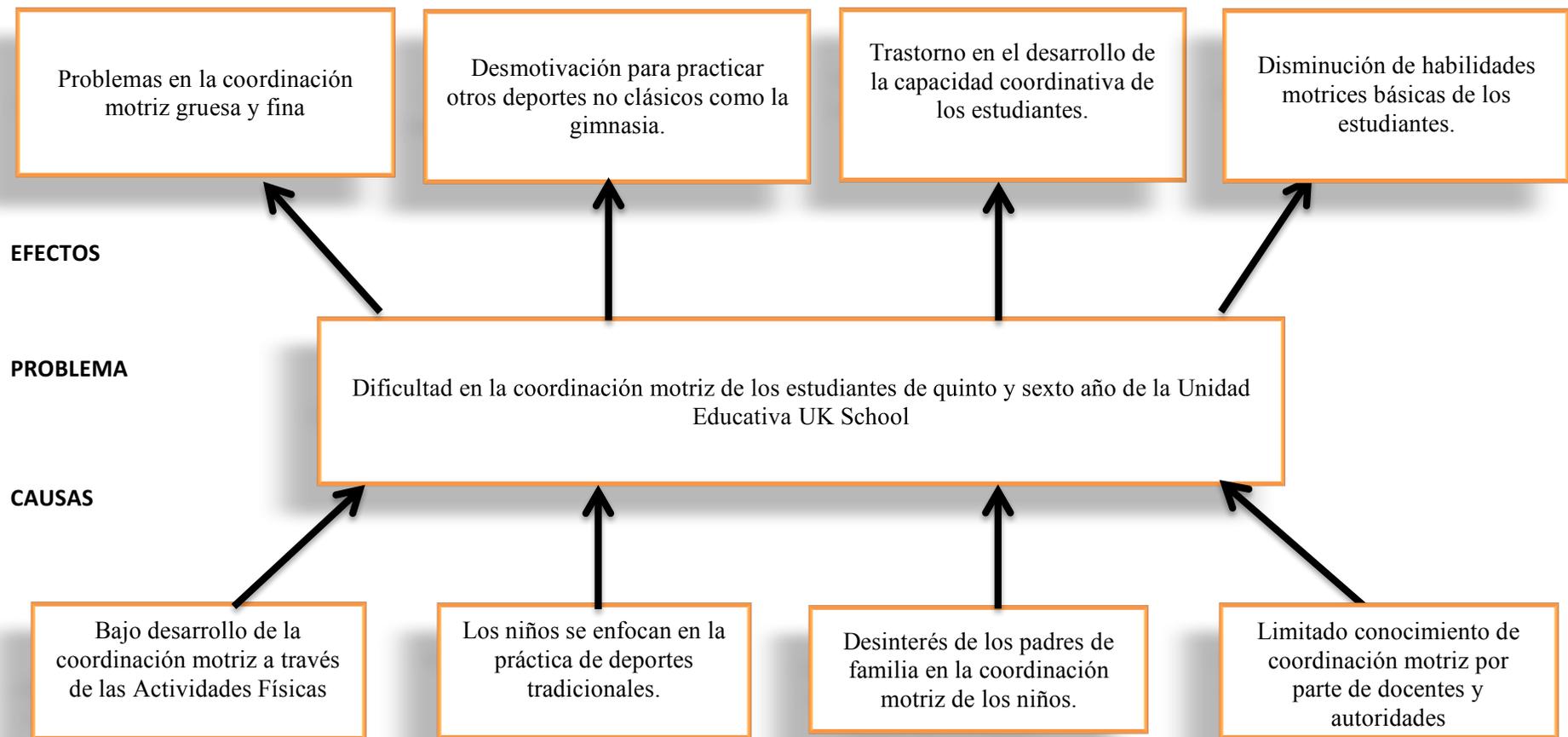


Ilustración 1. Árbol de problemas
 Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
 Fuente: La Investigación.

1.2.2. Análisis Crítico

Los docentes del área de Cultura Física se preocupan por cumplir sus planificaciones, debido básicamente a que están hecho cargo de muchos cursos con un número importante de estudiantes, haciendo que en sus clases se de un bajo desarrollo de la coordinación motriz a través de las Actividades Físicas, lo que dificulta detectar problemas en la coordinación motriz gruesa y fina de los niños.

En el Ecuador el futbol es el deporte de mayor practica por partes de los niños y niñas en edad escolar, le siguen el baloncesto y el atletismo. En la institución educativa dentro de los implementos deportivos se pueden encontrar accesorios para la práctica del futbol y del baloncesto, además tanto docentes como estudiantes se sienten atraídos por los deportes tradicionales, por lo que aquellos niños que desean incursionar en otras disciplinas deportivas se sienten desmotivados. La gimnasia es una alternativa, ya que, al ser un deporte de apreciación, los deportistas que la practican sienten la satisfacción de haber realizado una rutina a la perfección, aumentando incluso su autoestima.

Es responsabilidad de los padres estar pendiente en todo momento del desarrollo y la educación de sus hijos. Durante el crecimiento del niño es necesario la estimulación del mismo a través de la realización de actividades conjuntas junto a una adecuada comunicación, esto ayudará a obtener un desarrollo armónico del niño en todas sus funciones. Lamentablemente en la actualidad, en la mayoría de hogares se ha notado un desinterés marcado por parte de los padres de familia para con sus niños, sin un apoyo y estimulación adecuada los niños pueden tener muchos problemas motores, acarreando trastornos en el desarrollo de la capacidad coordinativa.

Existe un limitado conocimiento sobre motricidad por parte de docentes y autoridades de la institución educativa, lo que perjudica directamente a los estudiantes. Se notó que existe poca creatividad por parte del docente de cultura

física para realizar ejercicios que permitan el desarrollo de la coordinación de los movimientos. Esto ha producido la disminución de habilidades motrices básicas, o lo que es peor la pérdida de las mismas.

1.2.3. Prognosis

Tanto docentes, autoridades y padres de familia deben concientizarse que existe un sector de escolares con dificultades para poder aprender las habilidades normales que forman parte de los programas de aprendizaje deportivo. Al no abordar el problema de la coordinación motriz en los niños, se puede afectar considerablemente el desarrollo de los mismos, además se afectaría su autoestima ya que este grupo de personas suelen ser calificados de poco avisados, incompetentes, incapaces, torpes, y no reciben los beneficios que las actividades deportivas les ofrecen.

Una de los objetivos en la práctica de cualquier tipo de deporte es llegar a ser competente en los mismos. Por lo que a futuro se espera que los niños que practican la gimnasia a manos libres sean competentes en toda actividad, lo que les conllevará a actuaciones eficaces, desarrollando en ellos sentimientos de competencia para actuar, de sentirse confiados de poder salir airosos de las situaciones planteadas y al sentirse seguros de sí mismos manifestar alegría en sus actividades cotidianas.

1.2.4. Formulación del Problema

¿Cómo beneficia la Gimnasia a manos libres en la coordinación motriz de los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua?

1.2.5. Preguntas directrices

- ¿Cuál es el nivel de los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School en la práctica de la gimnasia a manos libres?
- ¿Cuál es el estado de la coordinación motriz de los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School?
- ¿Cómo contribuir a solucionar el problema de la Gimnasia a manos libres en la coordinación motriz de los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School?

1.2.6. Delimitación del objeto de la Investigación

Delimitación de Contenido

Campo: Cultura Física

Área: Actividad Física y salud

Aspecto: Coordinación motriz

Delimitación Espacial.

La investigación se realizó con los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

Delimitación Temporal.

El Proyecto se realizó desde octubre de 2016 a febrero de 2017.

Unidades de Observación

Estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School

1.3. Justificación

La **importancia** de la investigación se centra en el desarrollo de la coordinación motriz de los estudiantes, ya que se ha detectado problemas en los mismos el momento de sujetar objetos, se ha observado que algunos niños tienen una forma de caminar inestable, se chocan contra otros niños o incluso se tropiezan con sus propios pies.

El proyecto es **interesante** debido a que, mediante la práctica de la gimnasia a manos libres, se podrá detectar y resolver problemas de coordinación de los niños, el docente de cultura física contribuirá con aquellos escolares que tienen dificultades para coordinar sus habilidades y así perfeccionar de forma efectiva los movimientos requeridos para la práctica de este deporte.

Los **beneficiarios** son los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School, los mismos que podrán llevar a cabo las tareas motrices diarias bajo circunstancias normales conforme a su edad.

El proyecto de investigación es **factible** porque cuenta con el apoyo de las autoridades, docentes de cultura física y estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School, los mismos que prestarán las facilidades para el estudio del problema.

1.4. Objetivos

Objetivo General

Analizar la Gimnasia a manos libres en la coordinación motriz de los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

Objetivos Específicos

- Determinar la práctica de la gimnasia a manos libres de los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School.
- Identificar el estado de la coordinación motriz de los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School.
- Presentar los resultados de la investigación de la gimnasia a manos libres de los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Investigativos

En el estudio con el tema “La gimnasia a manos libres y su incidencia en el rendimiento físico motor de los estudiantes del octavo grado de educación básica del Colegio Nacional Experimental “Salcedo” del cantón Salcedo de la provincia de Cotopaxi.” Realizada por el autor Galo Guerrero Edwin Patricio, concluye lo siguiente:

- Las causas por las cuales los estudiantes no practican adecuadamente la gimnasia a manos libres son, la escasa preocupación del docente en su preparación y actualización de técnicas de enseñanza, la inadecuada planificación de la clase diaria; provoca una inadecuada ejecución de los ejercicios a manos libres por temor a lastimarse y burla de los compañeros, el no estimular a los estudiantes durante la clase para que realice los ejercicios, determinan la inseguridad de sí mismo.
- El inadecuado rendimiento físico motor, se da por el desinterés a la hora de realizar los ejercicios de gimnasia a manos libres, lo que permite que el estudiante no pueda desarrollar sus destrezas y habilidades de una manera óptima y así poder protegerse de cualquier enfermedad o deficiencia, para que se vuelva más activo en la vida diaria (Galo Guerrero, 2013).

En la investigación con el tema “La gimnasia rítmica y su incidencia en la coordinación motriz de los niños y niñas de la escuela Modesto Villavicencio del cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi”, realizada por Esquivel Zambrano, Cristian Ismael en la escuela Modesto Villavicencio del cantón Pujilí, se llega a las siguientes conclusiones:

- La gimnasia rítmica es un deporte de coordinación que va determinado de acuerdo a los movimientos técnicos y artísticos mediante la música y el ritmo en la que se predomina el lenguaje de la expresión artística y corporal.
- La gimnasia rítmica están vinculados de manera que las dos inculcan el desarrollo de habilidades y destrezas como también las capacidades técnicas y artísticas para la formación de un lenguaje artístico y sublime como es la expresión corporal con una adecuada coordinación motriz, que fluye a través de la música y el ritmo en la que ellos se comprometen (Esquivel Zambrano, 2013).

2.2. Fundamentación Filosófica

La filosofía es una forma de concepción del mundo de la sociedad y del pensamiento, además es considerada la madre de todas las ciencias, junto a la cultura física debe propender lograr el desarrollo de la conciencia humana con un carácter ético, que posibilite al hombre la mejor interrelación con el mundo. Durante todo el tiempo la actividad física ha sido necesaria para el hombre, por lo que la misma es y será la forma para vivir sanamente y en armonía con el mundo que le rodea.

2.2.1. Fundamentación Axiológica

El deporte ha sido el medio apropiado para conseguir valores de desarrollo personal y social, ya que inculca en las personas la superación, integración, respeto a la persona, tolerancia, perseverancia, trabajo en equipo, autodisciplina, responsabilidad, cooperación, honestidad, lealtad, entre otras cualidades apreciadas por la sociedad y que se pueden conseguir a través de la práctica de la gimnasia a manos libres bajo la orientación de familia, docentes y entrenadores.

2.2.2. Fundamentación Ontológica

La ontología se remite al estudio del ser, a la ciencia del ente. Las razones que llevan a practicar un deporte son tantas que sería imposible enumerar a todas, el deporte es un estilo de vida, que permiten vivir mejor a quienes lo realizan. El sentido y la convicción que comparten quienes eligen la gimnasia manos libres como forma de vida les permite alcanzar el camino a la superación personal y profesional.

2.3. Fundamentación Legal.

Art. 3 (Asamblea Constituyente, 2008).- De la práctica del deporte, educación física y recreación.- La práctica del deporte, educación física y recreación debe ser libre y voluntaria y constituye un derecho fundamental y parte de la formación integral de las personas. Serán protegidas por todas las Funciones del Estado.

TÍTULO IV. Del Sistema Deportivo Art. 24 (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010).- Definición de deporte.- El deporte es la actividad física e intelectual caracterizada por la aspiración de competir sea de manera de comprobación o desafío, dentro de las diferentes disciplinas y normas preestablecidas en los reglamentos de las organizaciones nacionales y/o internacionales, orientadas a generar valores morales, cívicos y sociales, desarrollar habilidades y fortalezas aptos de potenciación.

2.4.Categorías Fundamentales

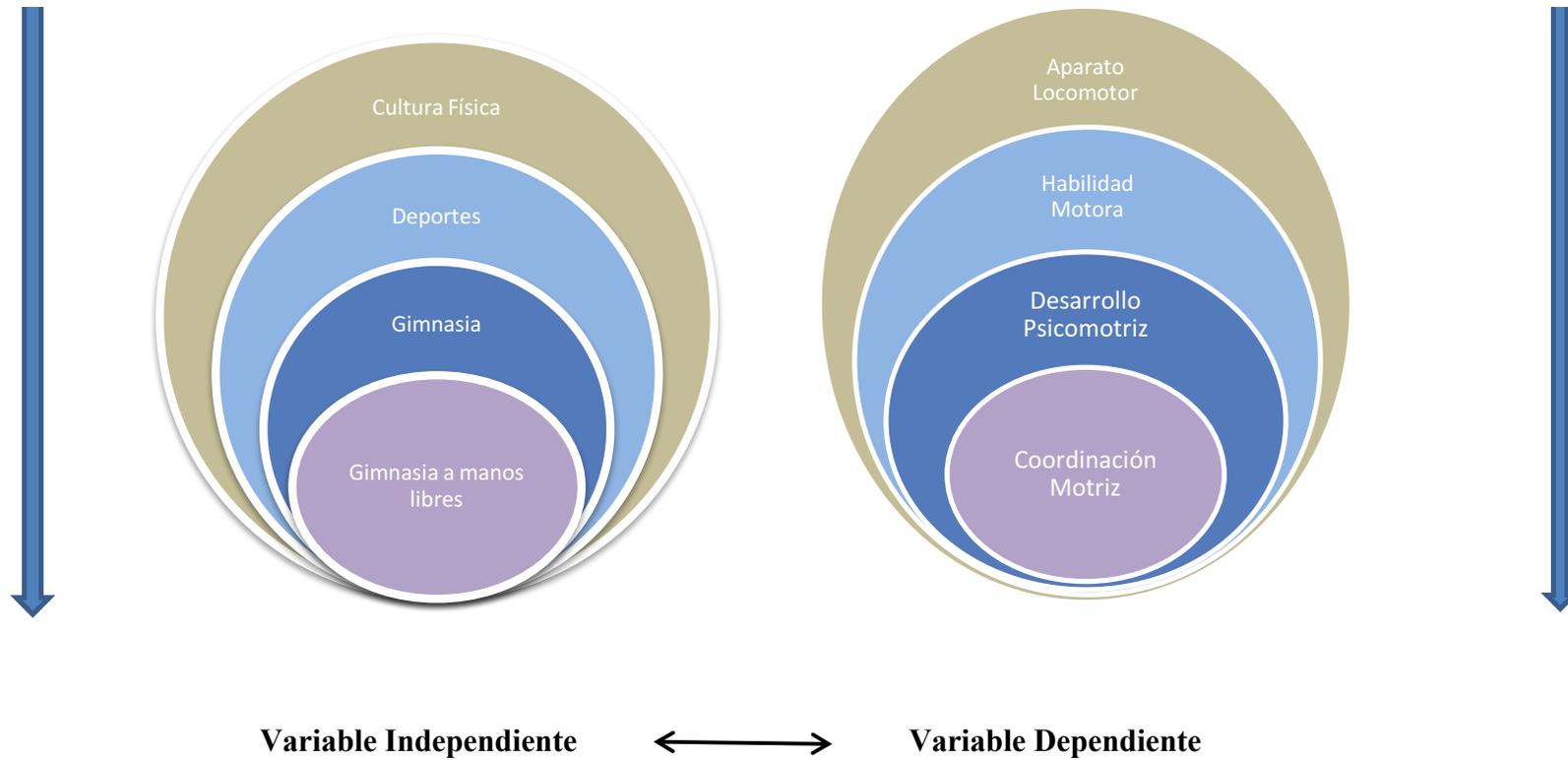


Ilustración 2. Categorías Fundamentales
Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Investigación.

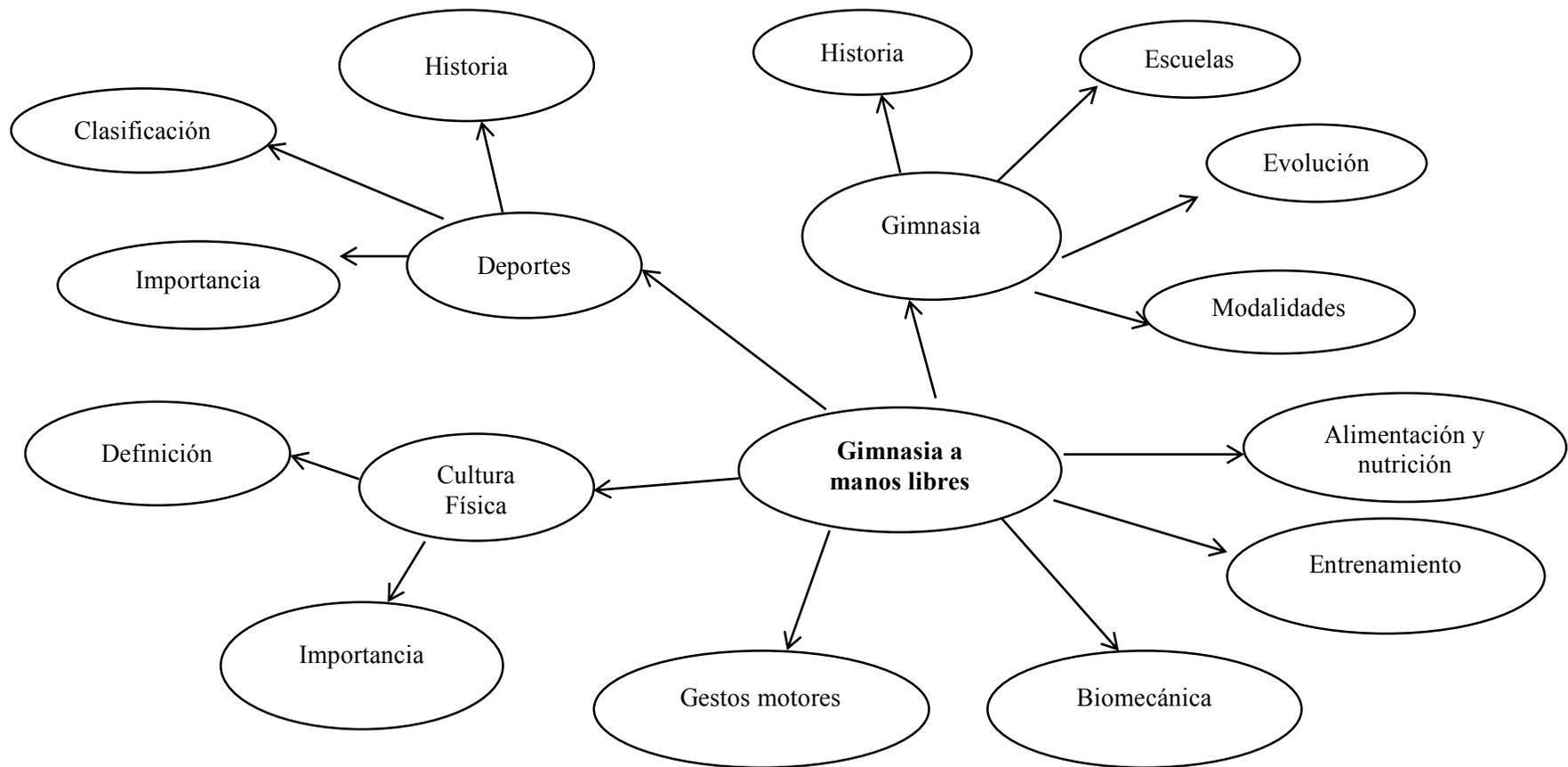


Ilustración 3. Constelación de ideas variable independiente
 Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
 Fuente: La Investigación.

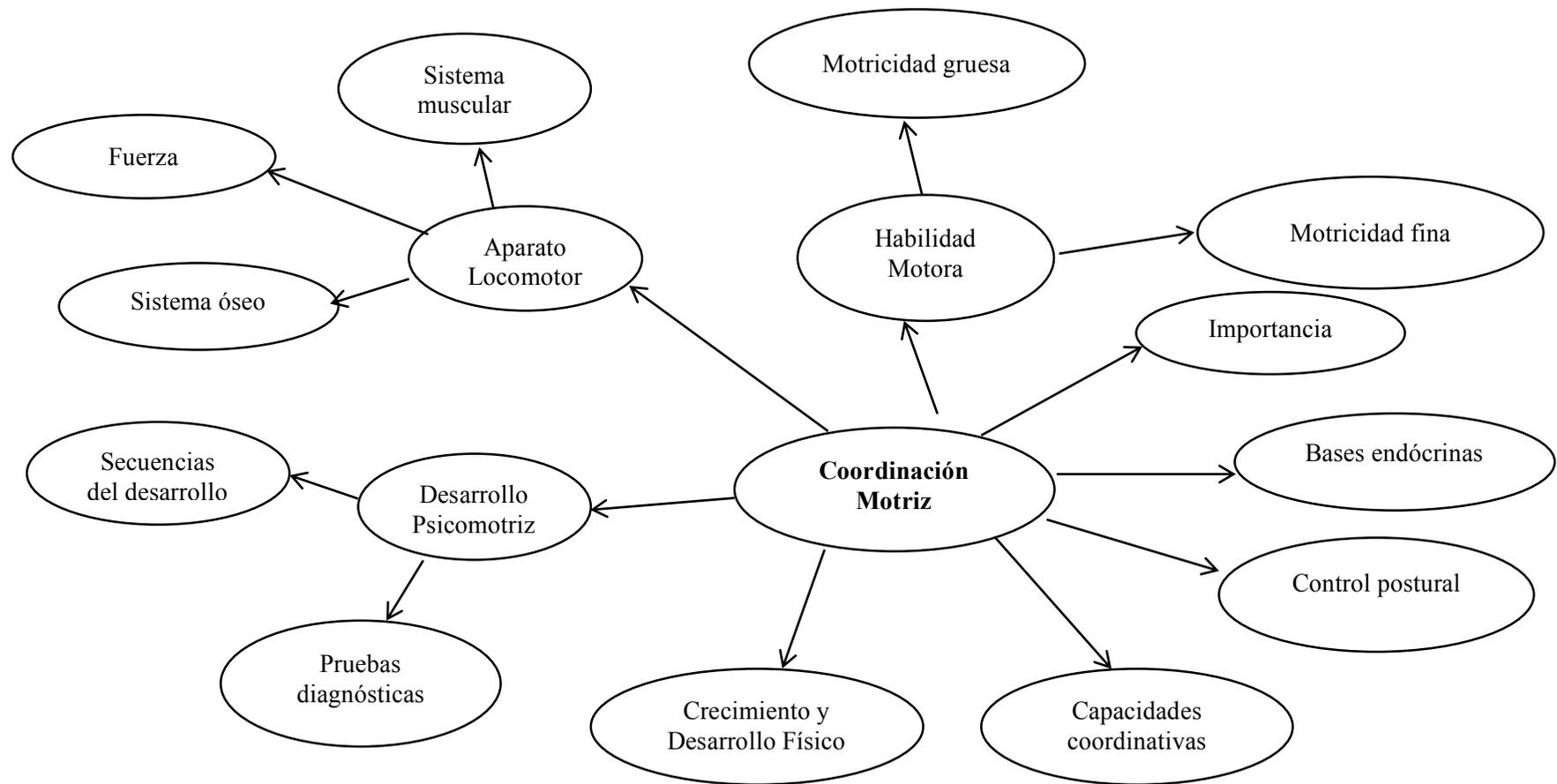


Ilustración 4. Constelación de ideas variable dependiente
 Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
 Fuente: La Investigación.

2.5. Fundamentación teórica.

2.5.1. Variable Independiente

Cultura Física

La actividad física tiene relación directa con los humanos desde sus orígenes, ya desde las sociedades primitivas la relación con la actividad física era indispensable, especialmente para su supervivencia. Fueron los griegos los que dieron la importancia a la actividad física usándola en la preparación militar para la guerra (Pérez Feito, González Piñón, & Paredes Pérez, 2011).

En la actualidad muchas personas realizan actividad física para su bienestar y para cuidar su figura, pero indirectamente están beneficiando su salud, ya que practicarla continuamente beneficia el funcionamiento cerebral, mejora la atención, la motivación, la percepción y el aprendizaje. (Maureira Cid , 2014).

Definición

Según (Blázquez Sánchez, 2006), “la cultura física es una materia de aprendizajes fundamentales que estructuran la personalidad y que proporcionan los principios básicos de acción y gestión de la motricidad humana”.

A la Cultura Física (CF) se la considera como el conjunto de valores materiales y espirituales creados por el hombre respecto al papel de las actividades físicas como medio de educación de una sociedad, como base de salud, saberes, hábitos, técnicas y usos corporales, que son transmitidos mediante los procesos de socialización. La CF, más conocida como Educación Física, es una disciplina de tipo pedagógica que se centra en el movimiento corporal para luego desarrollar de manera integral y armónica las capacidades físicas, afectivas y cognitivas de las personas con la misión de mejorar la calidad de vida de las mismas en los diferentes aspectos de esta, familiar, social y productivo. Es decir, la cultura física puede empezar como una necesidad individual pero no se puede no reconocerle y atribuirle una necesidad social también. Entonces, la CF, es una actividad educativa, recreativa, social, competitiva y hasta terapéutica (Méndez Urresta & Méndez Urresta, 2016, págs. 63-64).

No hay que confundir la cultura física con deporte, ya que su finalidad es educativa y está dirigida a todas las personas, ya que se trata de una educación general por medio del físico.

Importancia

Durante la historia de la humanidad la influencia del higienismo en la pedagogía, marco la necesidad de la influencia de la educación física. Lo preceptos higiénicos en cuanto a la salud del cuerpo incorporaron consideraciones de tipo moral e incluso religioso. En bases a estos preceptos de tipo higiénico-pedagógico se presentó una educación física que además de relacionarse con las facultades morales, también se enfocó en su importancia en las facultades intelectuales (Torrebadella i Flix, 2013).

En la actualidad todo estado brinda la atención debida a la actividad física como un derecho de los ciudadanos, de esta manera fomentan, estimulan y proporcionan los medios adecuados para su desarrollo y expansión.

La penetración de la cultura física y la práctica de cualquier tipo de deporte en la vida de las personas, hace que cada año se aumente el número de ellas realizando actividad física, sin distinguir sexo, edad ni condición social.

Tanto las actividades físicas, como las artísticas son parte importante del quehacer cultural en la sociedad, es así que en la educación son esenciales en el currículo, al mismo tiempo ayudan en la recreación y el uso adecuado del tiempo libre de los educandos.

La actividad física y la práctica deportiva es un elemento directamente asociado y relacionado con la salud de la población, la evidencia de los beneficios de la práctica de la actividad física y su impacto en la salud individual y colectiva de la población es incuestionable. Cada vez son más las llamadas de las organizaciones

profesionales y políticas de la salud a la necesidad de un impulso decidido a la generalización de la actividad física en la sociedad.

Deportes

El deporte se basa en el espíritu lúdico de las personas, así como en la filosofía griega a la que se denominó como el “Gran deporte” de los griegos. Es por esta razón que el deporte se encuentra presente en todas las civilizaciones de la historia del hombre, ya que cada una de ellas han practicado algún tipo de deporte. Por todo esto se puede indicar que es la actividad más practicada en la historia de la humanidad (López Frías, 2014).

A lo largo de la historia de la humanidad, el hombre ha tenido la necesidad de realizar algún tipo de entrenamiento físico y psíquico por motivos bélicos. Aunque no siempre la guerra era la única causa para que el hombre sienta la necesidad de mantenerse físicamente en condiciones. Desde tiempos muy remotos el hombre practicaba actividades físicas, consideradas deportivas con el carácter lúdico como único fin (Rodríguez Salvador, Gallego Lago, & Zarco Villarosa, 2010).

Importancia

En la actualidad se puede observar una mayor motivación en la población por practicar algún tipo de deporte, esto básicamente se ha dado por la concienciación hacia el hecho de los beneficios existentes para la salud. Pero ante esta realidad también se ha podido detectar que existe una considerable cantidad de personas que se ha dedicado al ocio y al sedentarismo perjudicando su bienestar (Benito Peinado, Calvo Bruzos, Gómez Candela, & Iglesias Rosado, 2014).

Un estudio realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, indica que más del 50% de la población de sus países miembros padece sobrepeso, y uno de cada seis es obeso. Este es un hecho alarmante en el

cual, gobiernos, instituciones y organizaciones médicas, de educación y deportivas, han tratado de tomar diferentes medidas que lleguen a cambiar los hábitos de las personas en la práctica de algún deporte con la finalidad de mejorar este problema (Benito Peinado, Calvo Bruzos, Gómez Candela, & Iglesias Rosado, 2014).

Clasificación

Se entiende como deporte al ejercicio físico sometido a determinadas reglas para su práctica. Existe una diferenciación entre deporte competitivo que es aquel en el que se establece una rivalidad con alguien o con un afán de superación personal, y el deporte recreativo, cuando no existe competitividad, sino solamente ganas de disfrutar y divertirse (Benito Peinado, Calvo Bruzos, Gómez Candela, & Iglesias Rosado, 2014).

Por lo general se puede clasificar a los deportes por cómo se agrupan los miembros del equipo, pudiendo ser individual cuando no hay la colaboración de otro participante, parejas cuando se actúa en colaboración de un compañero y colectivos o en grupo cuando actúan colaborando más de dos personas.

Dentro de los deportes individuales existen deportes como el atletismo que posee diversas modalidades que hace difícil clasificarlo en una categoría. Para poder clasificar a los deportes se los puede dividir entre la similitud entre las acciones desarrolladas y la similitud del medio y material utilizado. Llegando a si a los siguientes deportes:

- Deportes atléticos y combinados: incluye las modalidades del atletismo, así como el triatlón y el pentatlón moderno. El elemento común es la similitud de las acciones ejecutadas.
- Deportes acuáticos: todos los que se realizan en instalaciones acuáticas artificiales y usan el nado, la natación sincronizada, la natación con aletas y los

saltos con palanca y trampolín. Los elementos comunes son las acciones que se realizan y la instalación que utilizan.

- Deportes gimnásticos: son los deportes que tienen lugar en una sala, sobre un tapiz o elemento similar, los deportistas tratan de ejecutar una serie de acciones con movimientos reglamentarios, se tiene la gimnasia artística, la gimnasia rítmica, el aeróbic, los bailes de salón y la halterofilia. Presentan similitud en las acciones efectuadas y en la forma de evaluarlas.
- Deportes náuticos: son aquellos deportes que se desarrollan en espacios acuáticos abiertos y al aire libre, naturales en la mayoría de casos, en este grupo está la vela, el remo, el piragüismo, la motonáutica, esquí náutico y actividades subacuáticas. El aspecto común es el medio y el material usado especialmente en las embarcaciones.
- Deportes de invierno: son los deportes que se realizan sobre nieve o hielo como el esquí alpino, esquí de fondo, saltos de esquí, snowboard y patinaje sobre hielo.
- Deportes que se realizan con un vehículo o con un sistema externo de locomoción: son los deportes de motor como el automovilismo, motociclismo, hípica, deportes aéreos, patinajes sobre ruedas, ciclismo en pista y carretera. El elemento común es la utilización de un vehículo animal o artificial.
- Deportes de naturaleza y deportes de precisión: son los deportes que no encajan en la clasificación anterior como el tiro con arco, tiro olímpico, golf y billar (Batalla Flores & Martínez Galante, 2003).

En los deportes, de tipo cíclico, el entrenamiento de la condición física tiene la función de incrementar la potencia del aparato locomotor; el técnico, la de mejorar el rendimiento de la prestación. En los deportes de fuerza, el objetivo principal de la técnica es aumentar la potencia del motor, en los de resistencia se tiende a mejorar el rendimiento, en estos la técnica tiene una función economizadora (Méndez Urresta & Méndez Urresta, 2016).

Los deportes de élite poseen muchos atractivos. La posibilidad de contemplar a un humano consiguiendo logros físicos extraordinarios, es algo que seduce y que

gusta. Al mismo tiempo, la consecución de marcas, trae consigo un esfuerzo físico que, en el esplendor del desarrollo, entraña una gran belleza que embarga al espectador (Méndez Urresta & Méndez Urresta, 2016).

Gimnasia

Historia

En la antigua Grecia el deporte fue muy importante, incluso se pensaba que no existe educación sin deporte, y que no hay belleza sin deporte, también se decía que un hombre educado es un hombre físicamente educado. En esa época la gimnasia era una necesidad corporal y una obligación moral. Los griegos expresaban sus emociones y sentimientos a través de danzas en las que prevalecía la fuerza interpretativa (Mayolas Pi, 2011).

En Egipto hace más de 4500 años se usaba la gimnasia, ya que se hacían formaciones de pirámides humanas y acrobacia circense. En Creta en el siglo II antes de Cristo, se desarrolló el arte del salto del toro en el cual las personas saltaban por sobre el toro, para luego caer sobre el mismo y bajarse rápidamente (Mayolas Pi, 2011).

En Europa surgen a principios del siglo XIX varias celebridades que proyectaron la difusión de la gimnástica como instrumento educativo y regenerador de lo físico, los mismos que trataron de desarrollar con ideales educativos y patrióticos los principios de la educación física y de la higiene moderna (Torrebadella i Flix, 2013).

A inicios del siglo XX surgen cuatro movimientos gimnásticos que ayudan a en la necesidad de la época de un espacio y un tiempo para la gimnasia. Estos movimientos gimnásticos tenían sus propias escuelas y sistemas, teniendo su origen en las principales corrientes intelectuales del siglo XIX como el

racionalismo, el romanticismo, el nacionalismo, la democracia y la pedagogía (Mayolas Pi, 2011).

Estas escuelas son las siguientes:

- La sueca (Ling): aportó el trabajo analítico, la gimnasia de las posiciones, los efectos fisiológicos localizados y las fases del ejercicio.
- La alemana (Guts Muths_Lahn): con la gimnasia masiva en espacios abiertos para la juventud, la gimnasia de aparatos en interiores y la gimnasia rítmica.
- La francesa (Amorós): introduce una gimnasia vigorosa y con contenido moral.
- La inglesa (Thomas Arnold): aporta la idea del juego deportivo y la actitud deportiva.

Escuelas

Escuela sueca

Conocida también como sistema analítico, se caracteriza por una concepción anatómica, biológica y correctiva de la gimnástica, que se fundamenta en los dogmas y principios científicos del sistema educativo. Creada por Pier Henrich Ling para contribuir en una educación integral del niño, para preparar al soldado para la guerra y para desarrollar el sentido estético a través de un fortalecimiento corporal y de la corrección de los defectos físicos (Mayolas Pi, 2011).

Este método es simple y es atribuido a la pobreza y al aislamiento de los suecos en el siglo XIX, el objetivo es la salud corporal a través de la gimnasia. Los ejercicios son analíticos y localizados en un núcleo articular divididos en tres bloques: los de introducción o ejercicios de orden, los ejercicios fundamentales de brazos, piernas y tronco y los ejercicios fundamentales de saltos, trepas y destrezas (Mayolas Pi, 2011).

La escuela sueca se caracterizó por la no existencia de niveles de ejecución diferenciados, se retira el concepto de competición para ayudar a los miembros menos aventajados, por lo que no se evalúa las aptitudes o la vistosidad de las ejecuciones. También es considerada la manifestación más próxima a la educación física y a la infancia, con la gimnasia suave que combina el estilo con el carácter lúdico y natural del movimiento (Mayolas Pi, 2011).

Escuela Alemana

Llamada también como sistema rítmico, con Guts Muths como fundador que es conocido como el padre de la gimnasia pedagógica moderna, inspirada en la antigüedad clásica y orientada a ejercicios con fines educativos y curativos. Parecida a la sueca excepto porque el movimiento se localiza en varios núcleos articulares considerándose como ejercicios sintéticos. Esta escuela fue influenciada por el pensamiento racional y lógico de la educación escolar alemana y ha contribuido en la aparición de la gimnasia deportiva actual (Mayolas Pi, 2011).

Friederich Ludwing Jahn también influencio en esta escuela, ya que introdujo un carácter político, social y militar en su metodología, pasando de prácticas físicas realizadas al aire libre a prácticas desarrolladas en locales cerrados. Su sistema se caracterizó por la preocupación de los más fuertes y la práctica de juegos violentos que desarrollan capacidad de sufrimiento y el espíritu de combatividad con competencias de carreras, saltos y luchas, esto debido a su ideal nazi y la exaltación por la raza germana (Mayolas Pi, 2011).

Esta escuela tiene dos corrientes la artístico rítmico pedagógica que pretende mostrar los procesos anímicos a través del movimiento y la técnico pedagógica que pretende acercarse a la naturaleza, a su ambiente y a su comunidad para lograr una inteligencia grupal y la formación del carácter por medio de la actividad física (Mayolas Pi, 2011).

Escuela francesa

Llamada sistema natural, tiene una concepción natural y utilitaria de los ejercicios físicos en los que el cuerpo es el principal protagonista de las ejecuciones y preparan al individuo para la vida adulta. Se pretende mejorar la forma física para perfeccionar los movimientos naturales, lograr un dominio corporal en las acciones y conseguir un cuerpo estéticamente bello. Se apoya en dos manifestaciones la científica y la técnico pedagógica (Mayolas Pi, 2011).

La manifestación científica articula el ejercicio físico con el campo de las ciencias biológicas, se analizan los efectos del deporte en el organismo, se desarrollan varias teorías sobre la fatiga y se establece una relación entre el deporte y la influencia en la inteligencia y el carácter del individuo (Mayolas Pi, 2011).

La manifestación técnico-pedagógica propone una vida al aire libre en la que los ejercicios físicos deben tener un carácter natural, pero si utilitario, sin distinción entre hombres y mujeres y con carácter recreativo (Mayolas Pi, 2011).

Escuela inglesa

Se caracteriza por el sistema deportivo, descubren el valor pedagógico del deporte, el fair play, las normas, el entrenamiento, la competición y la organización deportiva. Se quiso fomentar en los estudiantes la afición por los juegos reglamentados con el fin de desarrollar cualidades de iniciativa, de solidaridad, de competitividad y de juego limpio, desvinculándose del rendimiento deportivo y dando libertad en las prácticas (Mayolas Pi, 2011).

Aquí aparecen los deportes reglamentarios que hoy se conocen, quedando al servicio de la educación y de la formación del carácter. Estas prácticas tenían un carácter elitista ya que eran impulsadas en los colegios masculinos de las clases sociales más pudientes, además se oponía a la participación femenina en la

actividad deportiva ya que la consideraba antiestética y poco interesante (Mayolas Pi, 2011).

Evolución de la Gimnasia

En Europa el humanismo renacentista permitió el surgimiento de las bases teóricas que originó el movimiento gimnástico pedagógico a finales del siglo XVIII. En este periodo la corriente conocida como el clasicismo, fijaron los fundamentos ideológicos para el renacimiento de la cultura física con el inicio del pensamiento filosófico, político, médico o pedagógico (Torrebadella i Flix, 2013).

Las técnicas modernas fueron desarrolladas en Alemania en el siglo XVIII, considerando al educador F. L. Jahn el creador de la gimnasia moderna, ya que inventó ejercicios que desarrollaban la fuerza física y la autodisciplina en los aparatos estáticos. Fundó un tipo de gimnasio que luego fue cerrado debido a sus ideales nacionalistas, por lo que sus alumnos tuvieron que escapar del país y practicar la gimnasia en lugares cerrados, dando prioridad a los elementos gimnásticos en aparatos, aumentando la dificultad de los ejercicios (Mayolas Pi, 2011).

En 1881 se funda la Federación Europea de Gimnasia (FEG), en 1921 cambia el nombre por Federación Internacional de Gimnasia (FIG) con nuevos países europeos que forman parte. Los principales objetivos del organismo fueron: crear el reglamento para encuentros amistosos, intercambiar publicaciones y documentos y firmar un acuerdo de no reconocer federaciones con fines políticos o religiosos. En 1903 se celebra el primer torneo oficial de gimnasia y en 1943 inicia la participación femenina (Mayolas Pi, 2011).

La gimnasia en los juegos olímpicos

Esta disciplina es una de las más antiguas que va desde Atenas 1896 a Londres 1948, y la segunda etapa que va desde Helsinki 1952 hasta la actualidad. La

competición de gimnasia tenía una parte atlética donde se hacían pruebas de velocidad, saltos, trepas y lanzamientos y otra parte gimnástica donde se realizaban todos los aparatos menos el suelo. En la segunda etapa desaparecen las pruebas atléticas y la gimnasia es rigurosamente deportiva, llegando a las pruebas gimnásticas clásicas actuales. Desde la primera edición de los juegos la gimnasia era de carácter masculino. La categoría femenina es olímpica desde Ámsterdam 1928. (Mayolas Pi, 2011).

Tradicionalmente la gimnasia era uno de los principales contenidos en el área de la educación física, pero por ser una disciplina muy especializada en la actualidad tiende a su desaparición, ya que es practicada por personas con grandes capacidades físicas y con ciertos riesgos si no se toman las medidas de seguridad adecuadas (Delgado López, Pérez Feito, & Nuñez Vivas, 2011).

Durante la primera parte del siglo XIX surgieron tres sistemas de gimnasia: uno como medio de dominar movimientos complejos; otro para desarrollar hábitos de carácter militar y un tercero que perseguía como objetivo el desarrollo de capacidades con primacía de la fuerza (Capote Lavandero, Rendón Morales, & Analuiza Analuiza, 2015).

Modalidades de la gimnasia

La gimnasia artística masculina es considerada como la más antigua ya que era parte del programa de deportes de los Primeros Juegos Olímpicos Modernos. La gimnasia ha formado parte del programa deportivo de los Juegos Olímpicos de la era moderna desde que estos comenzaron en 1896. En aquellos juegos fueron cinco los países que llevaron gimnastas a la competencia, los gimnastas alemanes consiguieron casi la totalidad de las medallas (Capote Lavandero, Rendón Morales, & Analuiza Analuiza, 2015).

La base de la gimnasia artística moderna se dio en los juegos olímpicos de 1924 en París, aquí se incluyó por primera vez el programa de competición que hoy en

día existe, es decir competiciones por aparatos, individuales y por equipos. El debut de las mujeres en la gimnasia tuvo lugar en los juegos olímpicos de 1928. La gimnasia artística es uno de los deportes más emblemáticos del programa deportivo olímpico, junto con el atletismo y la natación. Las rutinas de gimnasia consisten en una realización coreográfica o combinación de series de elementos sobre los diferentes aparatos, mediante una representación de estos elementos ya existentes, con movimientos corporales a una alta velocidad (Capote Lavandero, Rendón Morales, & Analuiza Analuiza, 2015).

Las características de este deporte exigen del gimnasta una gran capacidad de concentración, disciplina, agilidad y una notable capacidad de coordinación. Muchos de los elementos gimnásticos son de gran complejidad y no están al alcance de la mayoría de los deportistas. Existen ejercicios que son de dificultad inferior que pueden ser abordados en las escuelas y en clubes deportivos (Capote Lavandero, Rendón Morales, & Analuiza Analuiza, 2015).

Los deportistas que practican esta disciplina deben tener características morfológicas como el desarrollo de cintura escapular, tórax amplio y cintura pélvica estrecha. Son generalmente de baja talla, no muy fornidos y livianos, para tener mayor ventaja al momento de realizar complicadas rotaciones en el aire, además de una gran flexibilidad. Los miembros inferiores deben ser livianos, pero a la vez deben tener la suficiente fuerza explosiva para lograr los saltos.

Las modalidades que conforman la gimnasia son las siguientes:

- Gimnasia Artística Masculina
- Gimnasia Artística Femenina
- Gimnasia Rítmica
- Gimnasia Trampolín
- Gimnasia Aeróbica
- Gimnasia Acrobática
- Gimnasia para Todos

Gimnasia a manos libres

Las actividades gimnásticas y acrobáticas son una herramienta interesante dentro del ámbito educativo, ya que es una actividad motivadora que permite trabajar valores y actitudes como la identidad de grupo, la participación, la colaboración, la confianza, etc. También abarca otros contenidos más específicos, como son las capacidades físicas básicas, el ritmo y la expresión corporal. Además, permite adaptar las actividades al nivel de los alumnos (Delgado López, Pérez Feito, & Nuñez Vivas, 2011, pág. 263).

La gimnasia manos libres es una disciplina que consiste en la realización de una composición coreográfica combinando simultáneamente y a alta velocidad movimientos corporales. Es uno de los deportes con más técnicas de ejecución existente, ya que está integrado por varios elementos, y cada uno de ellos requiere técnicas diferentes. El gimnasta debe emplear elementos acrobáticos y gimnásticos para obtener una alta puntuación en su ejercicio (Mastrangelo & Spinetta, 2013).

Biomecánica

Con la biomecánica se aplican las leyes mecánicas a los cuerpos vivos o sistemas biológicos. Esta le da al entrenador la capacidad de comprender las relaciones entre las piezas del rompecabezas que se da durante una práctica. El conocimiento de la biomecánica es importante para deportes como la gimnasia (Bessi, 2016).

Con la biomecánica el entrenador puede:

- Describir mejor y de forma más precisa los movimientos.
- Reconocer lo que se debe cambiar en el movimiento para así poder alcanzar el objetivo deseado.
- Aplicar la ayuda de manera efectiva.
- Predecir cómo terminará un movimiento (Bessi, 2016).

Magnitudes biomecánicas

Masa: la masa de un cuerpo es independiente del lugar donde se encuentre y es siempre igual, esta indica la cantidad de materia que tiene un cuerpo. El efecto de una masa sobre otra es conocido como atracción, se mide en kilogramos (Bessi, 2016).

Peso: El peso de un cuerpo es la fuerza con que el mismo empuja sobre su base de sustentación. Es una magnitud variable y depende del lugar donde se encuentre el cuerpo. El peso de un cuerpo en la tierra es el producto de la masa por la gravedad y esta medida en newtones (Bessi, 2016).

Durante la práctica de la gimnasia el peso es más grande que la masa corporal y puede llegar a ser varias veces mayor que el peso normal.

Equilibrio

Para entender el equilibrio es necesario primero entender lo que es el baricentro, que es un punto imaginario que representa el centro de la masa. En un cuerpo humano parado de pies y con los brazos colgando, el baricentro se encuentra a la altura del ombligo. Un equilibrio estable se logra cuando el baricentro del cuerpo se encuentra debajo de su eje de rotación, la fuerza de gravedad tira por debajo del eje de rotación y así estabiliza al cuerpo (Bessi, 2016).

El equilibrio inestable es aquel en el que el centro de gravedad de un cuerpo se encuentra por sobre su eje de rotación, este equilibrio se mantiene mientras la línea vertical del efecto de la fuerza caiga dentro de la base de sustentación (Bessi, 2016).

La gimnasia es uno de los deportes en los que el equilibrio es importante. El equilibrio es importante en la vida del ser humano, ya que lo necesita para

caminar, para correr, para sentarse, para ponerse de pie. El equilibrio tiene directa relación con el centro de masa.

Estabilidad

En la gimnasia la estabilidad se puede aumentar por medio de cuatro factores:

- Baricentro bajo: cuanto más bajo este el centro de gravedad, más estable será la posición. Esto indica que un gimnasta durante la recepción debe doblar las rodillas y cadera lo más pronunciadamente posible.
- Superficie de apoyo amplia: cuanto más grande es la base de sustentación más estable es la posición.
- Centro de gravedad vertical: cuanto más vertical se encuentre el centro de gravedad del medio de la base de sustentación, más estable será la posición.
- Distribución vertical de los centros de gravedad parciales: los baricentros de los distintos segmentos corporales, deben estar distribuidos de forma vertical, en otras palabras el efecto de la fuerza de gravedad debe estar lo más cercano posible a una línea recta (Bessi, 2016).

Momento de vuelco

El centro de gravedad debe estar por sobre la base de sustentación para poder mantener el equilibrio, si no se da este caso se produce una rotación en torno al eje que es formado por el punto de contacto entre el cuerpo y su punto de apoyo. El cuerpo entonces vuelca, se cae, cuanto más larga es la palanca más grande es el momento de vuelco (Bessi, 2016).

Gestos Motores

Básicos

Los gestos básicos pueden combinarse de distintas maneras para formar gestos más complejos durante las series.

Rondo: Se extienden brazos, tronco y pierna de impulso. El tronco desciende, las manos se dirigen al suelo, se produce el impulso y rotación del tronco de 180°. En el momento de caer se realiza un salto elevando los brazos (Mastrangelo & Spinetta, 2013).

Mortero: Carrera corta con progresiva aceleración con brazos flexionados y codos extendidos. Desde que los pies abandonan el suelo hasta que las manos contactan con el mismo, el cuerpo se eleva en extensión. Al contactar con la colchoneta se produce un rechazo escapular e hiperextensión de columna hasta la caída. Piernas terminan juntas extendidas, tronco en hiperextensión, brazos flexionados y mirada hacia las manos (Mastrangelo & Spinetta, 2013).

Flick-Flac: De pie con brazos en flexión de 90°, se efectúa una pérdida de equilibrio hacia atrás con flexión de rodillas y caderas. Los brazos se elevan mientras que rodillas y caderas se extienden y se produce pérdida de contacto de los pies con el suelo. Hiperextensión de columna. Manos al suelo y cabeza se extiende colaborando con el aumento de la velocidad de rotación. Rechazo escapular con descenso de miembros inferiores. El tronco busca recuperar la perpendicular con aumento de la cifosis dorsal. Pies al suelo y piernas se flexionan levemente para amortiguar (Mastrangelo & Spinetta, 2013).

Mortal adelante: Carrera y pique con brazos en flexión de 180° y codo extendido. Aumento de cifosis dorsal para aumentar la velocidad de rotación. Se extienden rodillas y caderas, y los brazos se dirigen hacia los costados para frenar la rotación. Al momento del contacto de los pies con el suelo, los brazos se ubican

lateralmente para equilibrar el cuerpo y las piernas se flexionan para amortiguar la caída (Mastrangelo & Spinetta, 2013).

Mortal atrás: Salto tomando impulso con brazos para alcanzar mayor altura. Manos toman ambas tibias con flexión de cadera y rodilla. Cifosis dorsal para aumentar la velocidad de rotación, cabeza hacia atrás y el cuerpo gira comenzando a extenderse paulatinamente las rodillas y caderas, a medida que finaliza la rotación. Piernas se flexionan para amortiguar el impacto (Mastrangelo & Spinetta, 2013).

Mortal con giro: A la técnica de Mortal, se le agrega un giro de 180° o 360°, una vez alcanzada la altura suficiente. Mantener inmóviles cabeza, cuello y tronco (Mastrangelo & Spinetta, 2013).

Organización del entrenamiento

Para entrenar gimnasia se debe proporcionar una organización económica, segura y sin problemas tomando en cuenta las condiciones dadas, para realizar esto se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Composición de los grupos
- Modos de formación
- Formas de trabajo

Composición de los grupos

Es necesario formar grupos homogéneos, tomando en cuenta los siguientes criterios:

- Edad
- Estatura y peso
- Nivel gimnástico

- Inclinación

Tipos de formación

Determinan la distribución de los gimnastas en el espacio con que se dispone. Es necesario que el entrenador tenga a todos los deportistas dentro de su campo de visión. Los tipos de formación a utilizar son los siguientes:

- Línea
- Fila
- Medio círculo
- Círculo
- Posición libre

Formas de trabajo

Las formas de trabajo se planifican por los tipos de formación, existiendo las siguientes:

- Práctica simultánea con la misma tarea
- Práctica simultánea con varias tareas
- Uno después del otro con las mismas tareas
- Uno después del otro con diferentes tareas (Bessi, 2016).

Tipos de entrenamientos

Dependiendo de la fase de entrenamiento, del nivel de entrenamiento, y de la edad de los gimnastas entre otros aspectos, la sesión de entrenamiento debe ser diseñada de manera diferente. Al preparar un entrenamiento lo primero a tomar en cuenta es con quienes se va a entrenar y que es lo que se quiere alcanzar (Bessi, 2016).

Para la hora de ejercicio con un grupo de gimnasia general la organización se compone de tres partes:

- Inicio: calentamiento con tareas de salto y rebotes, también se pueden utilizar pequeños juegos.
- Parte central: aquí se da el entrenamiento o los ejercicios.
- Final: juego con tareas de corridas (Bessi, 2016).

Información e instrucción: Al inicio del entrenamiento es necesario brindar información que sea importante para los gimnastas, se indica las fases, los contenidos y los objetivos de la sesión de entrenamiento. También se señala quien es el gimnasta de guardia o en servicio, en caso de que no se haya hecho antes. Este deportista es quien lidera el calentamiento y mantiene al grupo ordenado (Bessi, 2016).

Calentamiento: Es necesario que los gimnastas inicien movimientos para activar el sistema circulatorio y la temperatura corporal. En esta fase se corre, se salta, se trabajan los apoyos y se realizan ejercicios de separar las piernas, plegar el cuerpo, etc., mientras se va trotando o caminando (Bessi, 2016).

Movilidad: Esta fase es usada para alcanzar la movilidad articular normal, podría ser parte del calentamiento pero no tiene relación con la activación cardiopulmonar de la fase precedente, estos no se realizan mientras se trotan o camina (Bessi, 2016).

Fuerza: Antes de iniciar los ejercicios del entrenamiento se realiza la preparación física con el fin de mejorar la fuerza o la potencia (Bessi, 2016).

Técnica: Luego de la preparación física sigue el entrenamiento técnico, el cual representa la mayor parte del tiempo (Bessi, 2016).

Flexibilidad: Una vez finalizado el entrenamiento técnico se hace elongación con la finalidad de mejorar la flexibilidad. El entrenador de realizar una planificación equilibrada de diferentes métodos y formas de elongación (Bessi, 2016).

Resistencia muscular y resistencia anaeróbica: El objetivo es llegar al agotamiento para vaciar los depósitos energéticos.

Compensación: Finalizando el entrenamiento se realizan ejercicios de estiramiento y compensación para estirar los músculos y relajar las estructuras que han sido cargadas fuertemente (Bessi, 2016).

Retroalimentación general: A finalizar se realiza un intercambio con los gimnastas compuesta por una retroalimentación mutua entre deportistas y entrenador, es necesario resaltar aspectos positivos para así motivar al grupo.

Reconocimiento de errores y ejecución

La gimnasia tiene una buena ejecución cuando considerando la técnica correspondiente la cantidad de segmentos visibles es la menor posible. Los entrenadores y gimnastas deben realizar una comparación entre los valores ideales y reales en relación a los siguientes factores:

- Posición o postura del cuerpo
- Ángulos del cuerpo en sí y del cuerpo en el espacio
- Factores espacio-temporales
- Velocidad del movimiento
- Los errores se deben corregir tempranamente, ya que un mal movimiento también se fortalece o estabiliza con repeticiones (Bessi, 2016).

Tipos de errores

Las desviaciones del valor ideal se pueden dar por los siguientes factores:

- Error en la imagen mental: debido a la falta de modelos el gimnasta puede tener una idea equivocada del movimiento y realizar el mismo tal como lo determina su concepto.
- Error de ejecución: estos son los errores de los cuales se ocupan los gimnastas y entrenadores, es importante que el gimnasta tenga la idea correcta del movimiento.
- Error de percepción: el gimnasta puede percibir acciones que solo existen en su cabeza, realiza todo bien, pero la realidad vista desde una observación externa indica que las acciones no se logran.
- Error en la priorización de objetivos: este es un error del entrenador que muchas veces tratan de realizar elementos difíciles sin prestar atención a la estética (Bessi, 2016).

Alimentación y nutrición en la gimnasia

Los deportistas que practican la gimnasia requieren elevadas exigencias técnicas con un estricto control del peso corporal. El entrenamiento en gimnasia tiene sesiones largas, con variación de tiempos de descanso y recuperación. La variación en los ejercicios es variada ya que cambian a cada momento a máxima intensidades en cada ronda, por lo que necesitan recuperar los depósitos musculares. Es importante que la dieta de los gimnastas se adapte al tipo de entrenamiento de una manera adecuada y equilibrada en la parte de nutrientes y de calorías (Benito Peinado, Calvo Bruzos, & Gómez candela, Alimentación y nutrición en la vida activa: ejercicio físico y deporte, 2014).

Debido a la necesidad de mantener un peso corporal bajo y para el mantenimiento de una buena salud, el consumo de grasas en la alimentación como fuente de energía debe ser bajo. Los deportistas también deben preocuparse en una adecuada nutrición para prevenir lesiones, por estética, así como para mantener la masa adecuada para el deporte (Benito Peinado, Calvo Bruzos, & Gómez candela, Alimentación y nutrición en la vida activa: ejercicio físico y deporte, 2014).

Por trabajar a intensidades muy altas, el gasto energético es grande, por lo que el gimnasta consume una cantidad de energía suficiente. Si no realiza esto irá perdiendo masa muscular progresivamente, siendo muy difícil luego recuperarla. Con ingestas inferiores a 1800 Kcal/día es difícil que aporte las cantidades de micronutrientes adecuadas. Existen casos en los cuales es recomendable la ingesta de suplementos multivitamínicos y de minerales (Benito Peinado P. , Calvo Bruzos, Gómez Candela, & Iglesias Rosado, 2014).

El aporte de hidratos de carbono debe estar alrededor del 65% del total energético, debido que, al ser un trabajo anaeróbico, la principal fuente energética es el ATP (adenosín-trifosfato) y el glucógeno degradado sin presencia de oxígeno. Además, se debe consumir líquidos de acuerdo a la ingesta calórica (Benito Peinado, Calvo Bruzos, & Gómez candela, Alimentación y nutrición en la vida activa: ejercicio físico y deporte, 2014).

2.5.2. Variable dependiente

Aparato locomotor

El aparato locomotor es el conjunto de estructuras que permiten efectuar los movimientos y mantener la postura erecta en el cuerpo humano, para esto dispone de estructuras óseas, articulaciones y un complejo sistema muscular (Juliá Sánchez, Álvarez Herms, Urdampilleta Otegui, & Viscor Carrasco, 2012).

Dentro de las funciones del aparato locomotor se tiene que es el encargado de constituir la estructura del cuerpo humano, darle forma, permitir los movimientos del cuerpo, sobre todo de unas partes del cuerpo respecto a otras y proteger algunos órganos o partes del cuerpo delicados (Martínez Fraga, 2012).

Está constituido por dos grandes sistemas, el sistema óseo y el muscular:

El sistema óseo

El esqueleto es el principal sistema de soporte del cuerpo, forma un armazón que sostiene el resto de los órganos, protegiéndolos, también es el punto al que se insertan los músculos, permitiendo de esta forma los movimientos del cuerpo. Estos movimientos se acaban traduciendo en movimientos de unos huesos respecto a otros. Además, el hueso es la principal reserva dinámica de calcio del cuerpo.

En la mayor parte de los huesos del cuerpo podemos diferenciar las siguientes partes:

- **Periostio:** es una capa de tejido conjuntivo que rodea el hueso. Es el encargado de facilitar el crecimiento en grosor del mismo.
- **Hueso compacto:** es la zona dura del hueso y la que constituye su cuerpo o estructura. Está formado por una matriz dura, rica en colágeno y sales de calcio, en ella se encuentran los principales tipos celulares del tejido óseo, los osteocitos, encargados de fabricar y mantener en buen estado esta matriz.
- **Hueso esponjoso:** se encuentra en el interior de los grandes huesos. Entre las trabéculas del hueso esponjoso, se encuentran las células encargadas de fabricar células sanguíneas (Martínez Fraga, 2012).

Existen cuatro tipos fundamentales de huesos:

- **Huesos cortos:** pequeños y con medidas similares en las tres dimensiones del espacio.
- **Huesos planos:** forma aplanada, es decir, hay dos dimensiones que son más relevantes que la tercera.
- **Huesos largos:** una dimensión predomina sobre las otras dos. Están constituidos por la epífisis que es el extremo del hueso, normalmente ensanchado, diáfisis que es parte central, alargada y hueca y metáfisis zona de unión entre la epífisis y la diáfisis. Es la zona de crecimiento del hueso.

- Huesos irregulares: tiene formas complejas, que no pueden definirse como ninguna de las anteriores. Por ejemplo, el esfenoide en el cráneo o las vértebras (Martínez Fraga, 2012).

El sistema muscular

Los músculos son los encargados de producir los movimientos del cuerpo, facilita los movimientos de unas partes del cuerpo respecto a otras, permiten otro tipo de movimientos, como los movimientos involuntarios del intestino (peristálticos) y producen calor (a base de consumir energía) (Martínez Fraga, 2012).

El sistema muscular constituye una parte importante del cuerpo, que representa alrededor del 40% del peso. Existen tres tipos de músculos: liso, estriado esquelético y estriado cardíaco.

Estructura de las fibras musculares

Los grandes músculos se encuentran rodeados por una membrana conjuntiva denominada epimisio. El músculo se divide en haces, separados unos de otros por una membrana conjuntiva denominada perimisio. Y cada célula muscular está separada de las demás por una membrana conjuntiva muy fina denominada endomisio. Las tres membranas conjuntivas acaban confluyendo en el extremo del músculo y en la zona de unión aparecen fibras conjuntivas y elásticas, transformándose estas en el tendón del músculo (Martínez Fraga, 2012).

Las células musculares esqueléticas, que son las que conforman los músculos esqueléticos, son cilíndricas y muy alargadas; pueden llegar a medir varios centímetros y presentan varios núcleos. Las fibras musculares presentan una serie de estriaciones transversales a intervalos constantes. Corresponden a una distribución de los filamentos muy ordenada. Estos filamentos serán los encargados de facilitar y llevar a cabo la contracción muscular.

Fisiología de la contracción muscular

El músculo se contrae como respuesta a un impulso nervioso que le llega por parte de las neuronas encargadas de ordenar el movimiento de los músculos y que se denominan neuronas motoras. Cada neurona motora no estimula a una sola célula o fibra muscular, sino a un grupo de ellas. Al grupo de fibras estimuladas por una sola neurona se le denomina unidad motora (Martínez Fraga, 2012).

En los músculos destinados a movimientos de fuerza, las unidades motoras son grandes, una sola neurona ordena el funcionamiento de muchas células musculares. De esta forma, una sola descarga provoca una fuerte contracción muscular. En cambio, los músculos que son requeridos para movimientos finos, precisos, poseen unidades motoras más pequeños. Por medio del ejercicio físico puede hacerse variar el tamaño de las unidades motoras. Por eso un violinista no puede dedicarse al boxeo: el entrenamiento de fuerza provocaría que el músculo perdiese precisión (Martínez Fraga, 2012).

Habilidad Motora

Los movimientos corporales pueden resumirse en los siguientes tipos:

- Flexión: disminuye el ángulo que forman entre si las dos partes de una articulación.
- Extensión: aumenta el ángulo que forman entre si las dos partes de una articulación.
- Circundicción: el extremo distal de la parte en movimiento se mueve en círculo.
- Abducción: movimiento hacia fuera respecto a la línea media del cuerpo.
- Aducción: movimiento hacia adentro respecto a la línea media del cuerpo.
- Supinación: movimiento que tiende a poner una parte del cuerpo hacia arriba.
- Pronación: movimiento que tiende a poner una parte del cuerpo hacia abajo (Martínez Fraga, 2012).

La habilidad motora son los movimientos por medio de los músculos que se presentan de manera natural en el hombre como correr, saltar, caminar, etc. Existen dos grupos: las habilidades motoras gruesas y la motricidad fina.

Motricidad gruesa

La motricidad gruesa es la capacidad del cuerpo para integrar la acción de los músculos largos, con el objeto de realizar determinados movimientos como saltar, correr, trepar, arrastrarse, bailar, etc. (Pacheco Montesdeoca, 2015).

En el periodo que va de los 0 a los 6 años el niño va a atravesar diferentes etapas:

Primera etapa: Esta etapa va de los 0 a los 3 años por lo que es aquí donde el niño descubre su cuerpo y alcanza la primera organización global. La evolución de la motricidad gruesa inicia de 0 a 3 meses donde controla la cabeza. A los 4 meses ya controla la cabeza erguida cuando son alzados, también agarran objetos y se pasan de la una mano a la otra. A los 5 meses mantienen erguido el tronco. De 6 a 7 meses el niño está en la capacidad de sentarse sin ayuda, inicia la exploración de los alrededores y se inicia el gateo. De 8 a 9 meses son capaces de ponerse en pie agarrándose de la mano de alguien o de algún apoyo, también realizan la pinza con los dedos. De 10 a 11 meses se ponen de pie sin apoyo. A los 12 meses adquiere la marcha. De 14 a 24 meses perfeccionan la marcha para lo cual adquieren seguridad en sí mismos, el control de la mano es más preciso pudiendo construir una torre de dos cubos. De los 24 meses a los 3 años sube escaleras, corre, salta, puede balancearse sobre un solo pie, saltar a la pata coja, puede copiar un círculo con mucha precisión (Pacheco Montesdeoca, 2015).

Segunda etapa: Conocida como etapa de discriminación perceptiva, va de los 3 a los 6 años es donde se desarrollan las habilidades que ya poseen. Denominada también edad de gracia por la soltura, espontaneidad y gracia con que los niños se mueven. A los 3 años pueden montar en triciclo, arrojar una pelota, correr con

seguridad, girar sobre si mismos sin caerse, y saltar con los pies juntos. A los 4 años pueden saltar sobre un pie y van adquiriendo ritmo en la marcha (Pacheco Montesdeoca, 2015).

Motricidad fina

Es la capacidad para utilizar los pequeños músculos para realizar movimientos muy específicos: arrugar la frente, apretar los labios, cerrar el puño, recortar y todos aquellos que requieran la participación de las manos y de los dedos. La motricidad fina implica un nivel elevado de maduración o nivel neurológico dependiendo de muchos factores, aprendizaje, estimulación, madurez y capacidad personal de cada uno de los niños dependiendo de las edades (Pacheco Montesdeoca, 2015, págs. 32-33).

La motricidad fina incluye movimientos controlados y deliberados que requieren el desarrollo muscular y la madurez del sistema nervioso central. Los recién nacidos pueden mover sus manos y brazos, pero estos movimientos son el reflejo de que su cuerpo no controla conscientemente sus movimientos (Pacheco Montesdeoca, 2015).

El desarrollo de la motricidad fina es decisivo para la habilidad de experimentación y aprendizaje sobre su entorno, juega un papel central en el aumento de la inteligencia. Al igual que la motricidad gruesa, las habilidades de motricidad fina se desarrollan en un orden progresivo, pero a un paso desigual que se caracteriza por progresos acelerados y en otras ocasiones, retrasos que son inofensivos (Pacheco Montesdeoca, 2015).

La dificultad con ciertas habilidades de motricidad fina es temporal y no indica problemas serios. Sin embargo, una ayuda profesional es requerida si un niño está por debajo de sus compañeros en muchos aspectos del desarrollo de motricidad fina o si el niño tiene una regresión, perdiendo así habilidades que antes ya tenía (Pacheco Montesdeoca, 2015).

Con una psicomotricidad adecuada los niños tienen múltiples beneficios como: propiciar la salud al estimular la circulación y la respiración, fomentar la salud

mental con el desarrollo y control de habilidades motrices, favorece la independencia de los niños y las niñas para realizar sus propias actividades y contribuye a la socialización al desarrollar las habilidades necesarias para compartir juegos con otros niños y niñas.

Desarrollo Psicomotriz

Secuencias del desarrollo de la motricidad

La evolución de los movimientos se inicia en el útero, los reflejos localizados empiezan a desarrollarse entre las once a doce semanas luego de la concepción. La función motora empieza desde el útero, se desarrolla durante la infancia y madurez y declina en la última parte de la vida (Gento Palacios, Ferrándiz Vondel, & Orden Gutiérrez, 2011).

Motricidad Prenatal

Es el período que abarca la concepción y el nacimiento, está dividido en:

- Cigótico: desde la concepción al primer mes.
- Embrionario: del primer al segundo mes
- Fetal: del segundo mes hasta el parto.

Para la motricidad humana, cada una de estas fases posee características concretas. Este periodo es de no observación directa y poco estudiado en el campo del desarrollo motor.

La motricidad embrionaria y fetal presenta características específicas que tienen una relación causal entre esta y el sistema nervioso central (Ibáñez López & Mudarra Sánchez, 2014).

El desarrollo motor prenatal tiene tres características:

- Se pasa de movimientos lentos de poca amplitud a movimientos bruscos, rápidos y de mayor coordinación.
- La reactivación fetal inicialmente posee efectos de masa y de poca diferenciación haciéndose progresivamente más localizada y diferenciada (Ibáñez López & Mudarra Sánchez, 2014).

Fase aneural del desarrollo motor: su duración coincide desde la quinta semana de gestación hasta la octava. Se caracteriza por movimientos de tipo vermicular en cabeza, tronco y extremidades, son de naturaleza idio-muscular (Ibáñez López & Mudarra Sánchez, 2014).

Fase de transición neuromuscular: Se da en el segundo mes de gestación, caracterizada por movimientos lentos, arrítmicos asimétricos y desordenados de tipo vermicular, amorfos y muy variables de la cabeza, tronco y extremidades, manifestando una actividad inicial del Sistema Nervioso Central (Ibáñez López & Mudarra Sánchez, 2014).

Fase espino-bulbar del desarrollo motor fetal: Se da del tercer al cuarto mes de gestación. El feto muestra respuestas ante estímulos de presión y percusión. Los movimientos son activos de gran amplitud, rápidos, bruscos y coreiformes, están regidos por la maduración de la médula y del bulbo. Aparecen los reflejos oral, palpebral, de deglución y de tipo laberíntico (Ibáñez López & Mudarra Sánchez, 2014).

Fase vestíbulo-bulbo-espinal-tegmentaria: Abarca el segundo semestre de gestación. Existe una mayor perfección de los movimientos, coordinándose elementos aislados y disminuyendo la irradiación reactiva. Se perfeccionan los reflejos cervicales, laberínticos y plantares y aparecen los tendinosos (Ibáñez López & Mudarra Sánchez, 2014).

Fase pálido-rubro-cerebelo-bulbo-espinal-tegumentaria: Va desde el sexto mes hasta el parto. Se perfeccionan los reflejos corneal, rotuliano y aquileo, los órganos sensoriales inician con su función (Ibáñez López & Mudarra Sánchez, 2014).

Motricidad postnatal

En el desarrollo extra-uterino se dan nuevas adaptaciones en relación con las funciones de la respiración, circulación y digestión, así como en la articulación sensorial y de la reactivación reflexivo-motora (Ibáñez López & Mudarra Sánchez, 2014).

En esta etapa debe considerarse:

- La evolución del tono muscular
- Los movimientos precoces
- Las coordinaciones primitivas
- Las reacciones reflejas-automáticas

Además, se tienen tres categorías:

- Los comportamientos no reflejos
- Los comportamientos reflejos
- La evolución del tono

Pruebas diagnósticas

Área Sensoriomotriz

Esta prueba está dirigida a niños de 0 a 30 meses, dispone de pruebas complementarias a aplicarse hasta los 6 años de edad. Consta de dos partes, una experimental en las que se realizan las pruebas al niño y la observacional en la que

se evalúa el comportamiento cotidiano por medio de preguntas a los padres (Ibáñez López & Mudarra Sánchez, 2014).

La prueba permite evaluar 4 áreas: motriz o postural, coordinación óculo motriz, conducta de adaptación a los objetos y sociabilidad. Los 10 puntos de la prueba están ordenados según criterios de maduración evolutiva y se mide en días. Se obtiene un valor de la división del total obtenido en días para la edad, si esta entre 71 y 84 el cociente de desarrollo es leve, entre 60 y 70 es moderado y menor que 60 es grave (Ibáñez López & Mudarra Sánchez, 2014).

Este método toma como referencia el área cognitiva, la comunicación, la adaptación, el desenvolvimiento social y la motricidad fina y gruesa. No existe un desarrollo igual en todas áreas, por ejemplo, un niño puede tener un desarrollo normal en lo cognitivo, pero un desarrollo lento en la motricidad fina.

Permite valorar habilidades fundamentales del niño desde su nacimiento hasta los 8 años en 5 áreas:

- Personal-social: evalúa las características que permiten al niño establecer interacciones sociales significativas, a partir de sus interacciones con el adulto, los sentimientos/afecto, el autoconcepto, interacción con los compañeros, colaboración y rol social.
- Adaptativa: evalúa la capacidad del niño para emplear información y habilidades en áreas como la atención, comida, vestido, responsabilidad personal y aseo.
- Motora: evalúa la capacidad para usar y controlar los músculos del cuerpo, el control muscular, coordinación corporal, locomoción, motricidad fina y motricidad perceptiva.
- Comunicación: evalúa la recepción y expresión de información, pensamientos e ideas verbales y no verbales.

- Cognitiva: evalúa habilidades conceptuales, discriminación perceptiva, memoria, razonamiento, y habilidades escolares y desarrollo conceptual (Ibáñez López & Mudarra Sánchez, 2014).

Se obtiene información a través de tres procedimientos:

- Un examen estructurado
- La observación en entornos habituales para el niño como la casa o el colegio.
- Entrevistas a padres y profesionales.

Coordinación Motriz

La principal comunicación que se da con el ser humano es la que se da con el cuerpo, ya que se encuentra integradas varias posibilidades comunicativas. Gracias a la coordinación motriz es que se puede realizar un seguimiento en los humanos y los movimientos relacionados con el movimiento corporal y su desarrollo.

El desarrollo físico y la coordinación motriz

El crecimiento y el desarrollo de los niños son una secuencia ordenada de logros físicos y motores, ya que se producen de manera continua y gradual, de acuerdo a un orden determinado. Tanto factores genéticos y ambientales están relacionados con otras áreas del desarrollo como son la cognoscitiva, socio-afectiva, psicomotora y lingüística. Es importante ofrecer los cuidados y estimulación necesaria para que el desarrollo sea adecuado (Pacheco Montesdeoca, 2015).

Crecimiento

Según (Pacheco Montesdeoca, 2015), el crecimiento es el “aumento de talla, que viene determinado por el incremento diferencial de cabeza, tronco y huesos largos de las piernas. El aumento de talla, sin embargo, no es más que una faceta del

crecimiento, dentro de este concepto hay que incluir también el aumento de masa corporal y el crecimiento de todos los órganos y sistemas”

El desarrollo físico es un indicador para evaluar las distintas etapas de la vida de los niños. El peso y la talla son considerados índices importantes al valorar el desarrollo físico, para los que hace referencia a tablas estandarizadas mundialmente. No todas las partes del cuerpo de los niños y las niñas crecen al mismo ritmo, cada una de sus partes crece a diferente velocidad hasta alcanzar las proporciones de una persona adulta (Pacheco Montesdeoca, 2015).

Desarrollo

El desarrollo es la maduración progresiva y diferenciación de órganos y sistemas, por medio de un cambio y perfeccionamiento de estructuras nerviosas, óseas, musculares, etc., así como de los sistemas respiratorio, digestivo, cardiovascular. El desarrollo motor es la capacidad del niño o niña de reaccionar progresivamente al medio a través de movimientos gruesos y finos. Este proceso es resultado de la interacción dinámica entre factores hereditarios y el entorno familiar y educativo (Pacheco Montesdeoca, 2015).

El desarrollo motor evoluciona con base a cuatro leyes básicas:

- Ley del desarrollo céfalo-caudal: esta ley indica que primero maduran los músculos más cercanos a la cabeza para posteriormente desarrollarse la parte más alejada de ésta. Los niños comienzan a dominar los músculos de los ojos y de la boca, luego los del cuello y en ese mismo orden, los del tórax, abdomen, cintura pélvica, piernas y pies, es decir de la parte alta a la parte baja del cuerpo.
- Ley del desarrollo próximo-distal: según esta ley tanto en los miembros superiores como inferiores, primero se desarrollan los músculos más próximos al tronco, y posteriormente los que se encuentran en posiciones más lejanas.

- Ley de actividades en masa a las específicas: se da en base al ordenamiento de utilizar primero los músculos grandes para luego usar los más pequeños, por ejemplo, del brazo a la pinza. El niño y la niña hacen grandes movimientos al tratar de recoger algo por primera vez y progresivamente van cediendo a movimientos más precisos y perfeccionados del pulgar y el índice.
- Ley del desarrollo de flexores- extensores: prioridad de los movimientos de los músculos flexores antes que de los extensores. Niños y niñas tienen primero la capacidad de asir los objetos que, de soltarlos, lo que explica la lentitud con la que adquieren la destreza digital fina (Pacheco Montesdeoca, 2015).

La coordinación motriz y el control postural

La coordinación motriz soporta el correcto control tónico de la musculatura en cada movimiento, tanto de la musculatura agonista como de la antagonista y de la musculatura fijadora. También se encarga de la capacidad de secuenciar las contracciones musculares para que el gesto realizado sea lo más eficaz posible.

La evolución de la coordinación se la puede percibir en sencillos patrones de movimiento, como la marcha o la carrera que poco a poco formaran parte de patrones complejos que van a permitir que el individuo se adapta a una gran cantidad de situaciones motrices de una manera armoniosa y eficaz (Pérez Cameselle, 2004).

El control postural de los niños depende de:

- Las capacidades físicas básicas del individuo.
- La capacidad neuromuscular de respuesta a los estímulos.
- El grado de satisfacción obtenido en experiencias similares anteriormente vivenciadas.
- La capacidad de expresión verbal y corporal, de las características propias que le identifican (Pérez Cameselle, 2004).

Es por esto que cada individuo adopta una postura específica que le diferencia de los demás.

La función tónica

La función tónica se referencia al grado de tensión muscular y las variaciones que se producen en él, las mismas que obtienen respuestas diferentes según se produzcan acortamientos o elongamientos en la longitud del músculo (Pérez Cameselle, 2004).

Estas acciones están influenciadas por la acción de la musculatura antagonista, es decir la que se opone al movimiento realizado. Existen músculos que se contraen y otros que se relajan con cualquier acto motor voluntario, exigiendo al cuerpo la capacidad de controlar la tensión muscular producida en cada acción (Pérez Cameselle, 2004).

El tono muscular tiene relación directa con el plano afectivo y social. El niño responde motrizmente con situaciones de hipertonia como llorar o patear, y por el contrario mostrar respuestas hipotónicas o de calma como relajarse o dormirse (Pérez Cameselle, 2004).

La coordinación dinámica general y la coordinación visomotriz

La coordinación dinámica general es en la que intervienen grandes grupos musculares en conductas de actuación como la marcha, la carrera, el salto, la reptación, etc.

De acuerdo a (Pacheco Montesdeoca, 2015), “la coordinación visomotriz es la ejecución de movimientos ajustados por el control de la visión. La visión del objeto en reposo o en movimiento es lo que provoca la ejecución precisa de movimientos para cogerlo con la mano o golpearlo con el pie. Del mismo modo, es la visión del objetivo la que provoca los movimientos de impulso precisos

ajustados al peso y dimensiones del objeto que queremos lanzar para que alcance el objetivo”.

La coordinación visomotriz se da en la relación que se establece entre la vista y la acción de las manos. El desarrollo de esta coordinación óculo-manual tiene una enorme importancia en el aprendizaje de la escritura por lo que supone de ajuste y precisión de la mano en la prensión y en la ejecución de los grafemas, siendo la vista quien tiene que facilitarle la ubicación de los trazos en el renglón, juntos o separados, etc. (Pacheco Montesdeoca, 2015).

Conlleva la intervención de una cantidad mayor de músculos pequeños y un mayor número de transmisiones nerviosas para un mayor grado de precisión en la ejecución de las acciones (Pérez Cameselle, 2004).

Capacidades coordinativas

Las capacidades coordinativas son los elementos que conforman la coordinación motriz. También conocidas como capacidades perceptivo-motrices o cualidades motrices. (Luque Mateos, 2011).

Según (Pérez Soto, Botías Cegarra, & Medeguer Cuartero, 2009), en estudios recientes se manifiesta que otro aspecto a tener en cuenta en la práctica de actividad físico deportiva es el grado de coordinación motora. También se indica que una baja coordinación motora puede propiciar que la motivación de los jóvenes y niños a la práctica de actividad física disminuya.

Es recomendable el desarrollo de las capacidades motrices durante todo el periodo escolar con la finalidad de incrementarlas, logrando así que los niños se sientan más competentes motrizmente y así mantengan su gusto por la práctica de la actividad física, se las debe trabajar de forma lúdica y competencial (Pérez Soto, Botías Cegarra, & Medeguer Cuartero, 2009).

Los niños deben estar en actividad física y practicar algún deporte para así poder elevar las capacidades y competencias que permiten su desarrollo. A través de los deportes los niños pueden mejorar las siguientes capacidades:

- mejora de las capacidades percepto-motrices.
- mejora de las conductas motrices a través del ajuste neuromotor.
- mejora del control y dominio corporal.
- desarrollo de las capacidades físicas básicas como la fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad.
- mejora de la capacidad resultante.
- la agilidad.
- desarrollo de diferentes actitudes como la colaboración con compañeros, adversarios, arbitro y material.
- ser conscientes de los propios límites y capacidades.
- adopción de una actitud crítica hacia el tratamiento de los deportes (Varea Risueño, 2015).

Las capacidades coordinativas necesarias en los niños son las siguientes:

- Capacidad de acoplamiento o de combinación del movimiento: capacidad de coordinar oportunamente los movimientos de cada segmento corporal, en cada fase, para lograr la ejecución de un movimiento global final.
- Capacidad de orientación espacial y temporal: capacidad de determinar y variar la posición y/o los movimientos del cuerpo en el espacio y en el tiempo.
- Capacidad de diferenciación kinestésica: capacidad de expresar una gran precisión y economía entre las diferentes fases del movimiento o entre los movimientos de diferentes partes del cuerpo.
- Capacidad de equilibrio: capacidad de mantener el cuerpo en condiciones de equilibrio o recuperarlo. Tanto en reposo como en movimiento.
- Capacidad de reacción: capacidad de iniciar y continuar rápidamente acciones motoras adecuadas y de breve duración, como respuesta a una señal dada.

- Capacidad de transformación o de cambio: capacidad de conseguir modificar la acción programada, en base a la percepción o a la previsión de variaciones de la situación durante el desarrollo de la propia acción (Luque Mateos, 2011).

2.6. Hipótesis

La Gimnasia a manos libres mejora la coordinación motriz de los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua

2.7. Señalamiento de variables

Variable Independiente: Gimnasia a manos libres.

Variable Dependiente: Coordinación motriz.

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque de la Investigación

En la investigación se combinó los enfoques cuantitativo y cualitativo. Cuantitativo ya que se formuló una hipótesis, en cuyo planteamiento se define que el alcance es correlacional y descriptivo, que intentan pronosticar un hecho. Cualitativo ya que se establecieron objetivos, preguntas de investigación iniciales, justificación y viabilidad (Hernández Sampieri, 2014).

3.2. Modalidad Básica de la Investigación

Investigación Bibliográfica.

Se acudió a varias fuentes bibliográficas, donde se realizó la búsqueda de información tanto sobre la gimnasia a manos libres, así como sobre la coordinación motriz. De esta manera se logró construir el conocimiento en el marco teórico, donde se analizaron y entendieron las definiciones relacionadas con el problema investigado.

Investigación de Campo

La observación directa del problema se realizó en el lugar de los hechos, esto es en el campo de la realidad social, con los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School de la ciudad de Ambato, donde se aplicó la encuesta como técnica de recolección de datos.

3.3. Nivel o tipo de Investigación

Descriptiva

Gracias a la investigación se realizó una descripción exacta de las actividades que realizan los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School de la ciudad de Ambato. Una vez obtenidos los datos de la investigación se procedió al análisis y descripción de los mismos con la finalidad de buscar una solución al problema de la coordinación motriz de los estudiantes.

Correlacional

Ya que se midieron y evaluaron datos sobre las dos variables del fenómeno investigado gimnasia a manos libres y coordinación motriz. Se seleccionó una serie de cuestiones y se recolectó información sobre cada una de ellas, con la finalidad de medir el grado de relación existente entre las dos variables.

Exploratoria

Con este tipo de investigación se logró una mayor comprensión del problema de la coordinación motriz en los estudiantes de la Unidad educativa UK School. Al aplicar esta investigación se llegó a obtener los antecedentes que ayudaron a emprender el estudio del fenómeno planteado.

3.4. Población y Muestra

El universo de la población seleccionada para la investigación es de 55 estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School. En vista que la población es manejable ya que su población no excede las 100 personas no fue necesario realizar el cálculo de la muestra. A continuación, se describe la población seleccionada:

Tabla 1. Población.

Población	Frecuencia	Porcentaje
Estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School	55	100%
Total	55	100%

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Investigación.

3.5.Operacionalización de variables

Operacionalización Variable Independiente: Gimnasia a manos libres

Tabla 2. Operacionalización Variable Independiente

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnicas e Instrumentos
La gimnasia a manos libres es una disciplina creativa y de destreza compuesta por un conjunto de elementos gimnásticos de fuerza, flexibilidad y equilibrio, con movimientos donde participa las articulaciones y los músculos del cuerpo.	Disciplina creativa y de destreza	Coordinación y Fuerza.	¿Le gustaría practicar gimnasia en las horas de cultura física?	Encuesta Cuestionario
			¿Está de acuerdo en realizar ejercicios de coordinación y fuerza para mejorar su capacidad física?	
	Elementos gimnásticos	Volteretas Acrobacias	¿Piensa que es divertido realizar ejercicios acrobáticos y volteretas en las clases de cultura física?	
			Conjunto de movimientos.	Elasticidad y Equilibrio.
			¿Considera que tiene un correcto control de su equilibrio al realizar los diferentes ejercicios en la actividad física?	

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Investigación.

Operacionalización Variable Independiente: Coordinación motriz.

Tabla 3. Operacionalización Variable Dependiente

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnicas e Instrumentos	
Efecto conjunto entre el Sistema Nervioso Central y la musculatura esquelética dentro de un movimiento determinado, constituyendo la dirección de una secuencia de movimientos.	Sistema Nervioso Central y musculatura esquelética.	Movimientos Locomotrices.	¿Tiene problemas al momento de caminar, correr, saltar o realizar un ejercicio?	Encuesta	
		Disponer un conjunto de cosas o acciones de forma ordenada	¿Puede realizar ejercicios utilizando pies y manos a la vez?	Cuestionario	
	Secuencia de Movimientos	Coordinación de Movimientos	de	¿Cree que tiene dificultad para ejecutar los ejercicios físicos indicados por el docente el momento de realizar alguna actividad física?	
				¿Considera que sus movimientos son coordinados al realizar las actividades cotidianas?	
			¿Le gustaría practicar un deporte que le ayude a mejorar y coordinar sus movimientos?		

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando

Fuente: La Investigación.

3.6. Plan de recolección de la información

Para recolectar los datos en una investigación, se dispone de una gran variedad de instrumentos y técnicas cuantitativas. En la investigación planteada se usó como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario. A continuación, se presenta la tabla del plan de recolección de la información:

Tabla 4. Plan de recolección de la información

Preguntas básicas	Explicación
¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación.
¿A quién?	Estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School
¿Quién?	Freire Salinas Milton Orlando
¿Sobre qué aspecto?	La Coordinación motriz
¿Cuándo?	Octubre de 2016 a febrero de 2017
¿Cuántas veces?	Las que sean necesarias para que la investigación tenga sustento.
¿Qué técnicas?	Encuesta
¿Con qué?	Cuestionario
¿Dónde?	Unidad Educativa UK School de la ciudad de Ambato.
¿En qué situación?	Visitas planificadas.

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Investigación.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de la información.

Como se indicó en el plan de recolección de la información la técnica que se usó para la recolección de los datos fue la encuesta. Como instrumento se utilizó el cuestionario elaborado a partir de los indicadores en la operacionalización de variables.

3.8. Plan de procesamiento de la información

Una vez recogidos los datos se procedió a la validación de las encuestas, siendo aprobadas el 100% de las mismas. A continuación, se procedió con la tabulación de los resultados y en base a ellos se realizó un análisis estadístico con la ayuda de gráficos, el mismo que llevo a una mejor interpretación del problema con el apoyo del marco teórico, lo que permitió establecer las conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis e interpretación de resultados

Encuesta aplicada a los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School

1. ¿Le gustaría practicar gimnasia en las horas de cultura física?

Tabla 5. Pregunta 1

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	52	95%
No	3	5%
Total	55	100%

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.

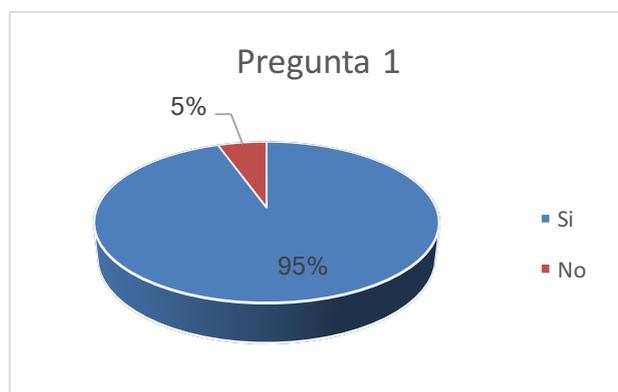


Ilustración 5. ¿Le gustaría practicar gimnasia en las horas de cultura física?

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.

Análisis e interpretación

52 estudiantes encuestados que representa el 95% responden que, si les gustaría practicar gimnasia en las horas de cultura física, mientras que 3 estudiantes correspondiente al 5% responde que no les gustaría la práctica de la gimnasia en cultura física.

Casi la totalidad de estudiantes encuestados responden que, si les gustaría practicar gimnasia en las horas de cultura física, dando a notar que están incentivados por ejercitarse con otros tipos deportes, ya que en la escuela los estudiantes de los diferentes cursos se dedican únicamente al juego del fútbol y el baloncesto en las horas de recreo y en las clases de cultura física.

2. ¿Está de acuerdo en realizar ejercicios de coordinación y fuerza para mejorar su capacidad física?

Tabla 6. Pregunta 2

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	47	85%
No	8	15%
Total	55	100%

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.

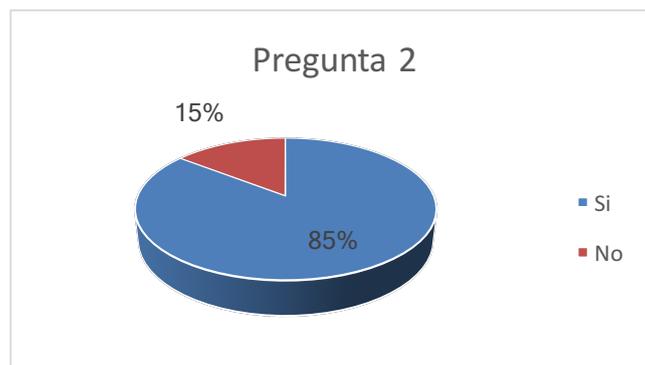


Ilustración 6. ¿Está de acuerdo en realizar ejercicios de coordinación y fuerza para mejorar su capacidad física?

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta

Análisis e Interpretación

47 estudiantes correspondiente al 85% responde que, si está de acuerdo en realizar ejercicios de coordinación y fuerza para mejorar su capacidad física, en cambio el 15% de encuestados responden negativamente.

Un buen porcentaje de estudiantes responden que, si está de acuerdo en realizar ejercicios de coordinación y fuerza para mejorar su capacidad física, porque se dan cuenta que si no hacen ejercicios se les hace más difícil jugar, correr, etc. Además, no hay que dejar de lado que con el trabajo de las capacidades físicas los niños y niñas tendrán una buena condición física aumentando su resistencia, velocidad, fuerza y flexibilidad.

3. ¿Piensa que es divertido realizar ejercicios acrobáticos y volteretas en las clases de cultura física?

Tabla 7. Pregunta 3

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	51	93%
No	4	7%
Total	55	100%

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.

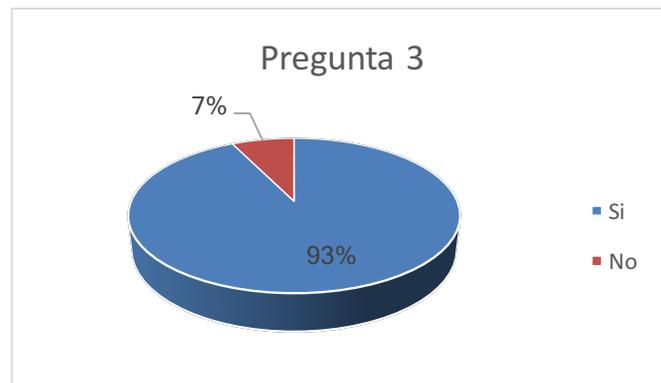


Ilustración 7. ¿Piensa que es divertido realizar ejercicios acrobáticos y volteretas en las clases de cultura física?

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.

Análisis e Interpretación

El 93% de estudiantes compuesto de 51 encuestados indican que, si piensan que es divertido realizar ejercicios acrobáticos y volteretas en las clases de cultura física, 4 estudiantes que representan el 7% indican lo contrario.

La mayoría de encuestados responden que, si piensan que es divertido realizar ejercicios acrobáticos y volteretas en las clases de cultura física y esto es algo natural en los niños ya que muchos de ellos toman las clases de cultura física como esparcimiento donde pueden desesterarse y con ejercicios sencillos de gimnasia divertirse usándolos incluso como juego.

4. ¿Tiene facilidad para realizar ejercicios de elasticidad y flexibilidad, en la práctica de algún deporte?

Tabla 8. Pregunta 4

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	39	71%
No	16	29%
Total	55	100%

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.

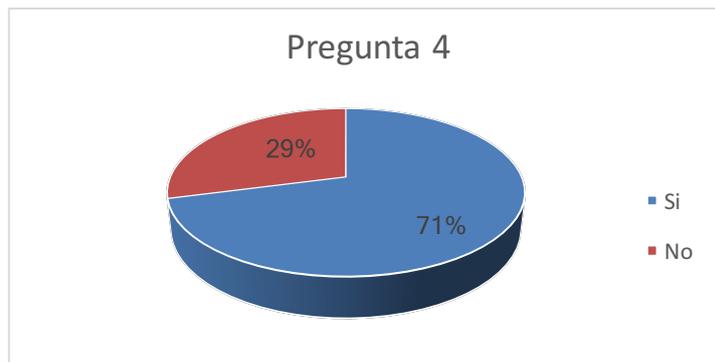


Ilustración 8. ¿Tiene facilidad para realizar ejercicios de elasticidad y flexibilidad, en la práctica de algún deporte?
Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.

Análisis e Interpretación

39 estudiantes que representan el 71% de la población responden que, si tiene facilidad para realizar ejercicios de elasticidad y flexibilidad, en la práctica de algún deporte, en cambio 16 estudiantes equivalentes al 29% responden que no.

Un porcentaje considerable de estudiantes responden que, si tiene facilidad para realizar ejercicios de elasticidad y flexibilidad, en la práctica de algún deporte, esto es debido a que en los niños hasta los diez años el nivel de flexibilidad es bastante alto por lo que es necesario aprovechar las posibilidades de movimiento de las articulaciones y mantener la flexibilidad, para el óptimo desarrollo de la actividad física.

5. ¿Considera que tiene un correcto control de su equilibrio al realizar los diferentes ejercicios en la actividad física?

Tabla 9. Pregunta 5

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	41	75%
No	14	25%
Total	55	100%

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.

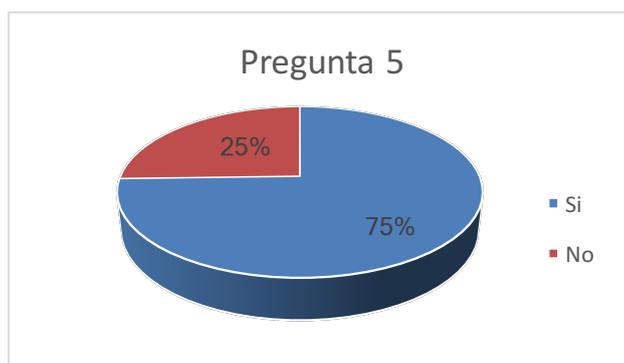


Ilustración 9. ¿Considera que tiene un correcto control de su equilibrio al realizar los diferentes ejercicios en la actividad física?

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.

Análisis e interpretación

El 75% de encuestados representado por 41 estudiantes responden que, si consideran que tiene un correcto control de su equilibrio al realizar los diferentes ejercicios en la actividad física, el 25% responden lo contrario.

Un buen porcentaje de estudiantes indican que, si consideran que tiene un correcto control de su equilibrio al realizar los diferentes ejercicios en la actividad física, es importante que los niños generen estabilidad en su cuerpo ejerciendo un control efectivo ante las fuerzas que actúan sobre él ya que así les va ser más fácil montar una bicicleta, mantenerse erguido mientras corre con el balón cuando juega futbol, o simplemente cuando sube una pendiente. Un correcto control de equilibrio les va a ayudar a los niños en la práctica de la gimnasia.

6. ¿Tiene problemas al momento de caminar, correr, saltar o realizar un ejercicio?

Tabla 10. Pregunta 6

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	24	44%
No	31	56%
Total	55	100%

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.

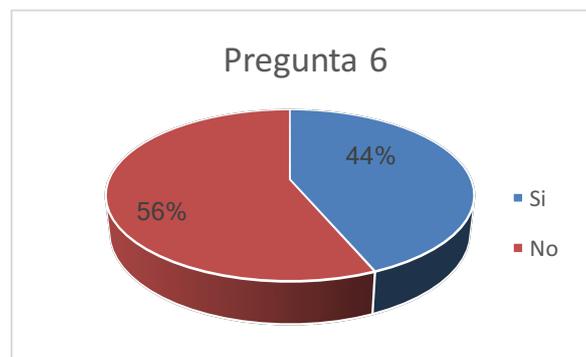


Ilustración 10. ¿Tiene problemas al momento de caminar, correr, saltar o realizar un ejercicio?
Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.

Análisis e interpretación

31 encuestados representados por el 56% del total de la población encuestada responden que, no tienen problemas al momento de caminar, correr, saltar o realizar un ejercicio, 24 estudiantes que constituye el 44% indican que si tienen problemas.

Un poco más de la mitad de la población encuestada responde que, no tienen problemas al momento de caminar, correr, saltar o realizar un ejercicio, esto es debido a que el desarrollo de la coordinación ha sido la adecuada. Aunque también hay un buen número de estudiantes que responden que si tienen problemas es importante la cultura física y el entrenamiento motor perceptivo para mantener y mejorar la coordinación de los niños.

7. ¿Puede realizar ejercicios utilizando pies y manos a la vez?

Tabla 11. Pregunta 7

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	46	84%
No	9	16%
Total	55	100%

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.

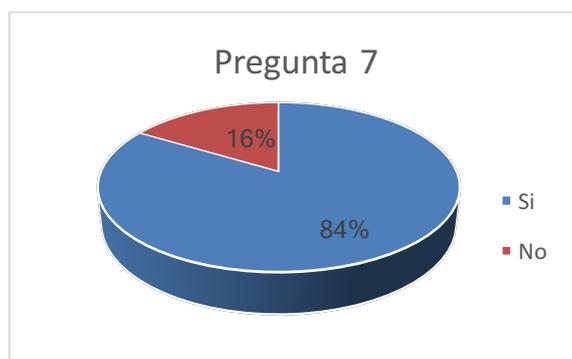


Ilustración 11. ¿Puede realizar ejercicios utilizando pies y manos a la vez?
Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.

Análisis e interpretación

El 84% de encuestados compuestos de 46 estudiantes señalan que, si pueden realizar ejercicios utilizando pies y manos a la vez, mientras que el 16% que son 9 estudiantes responden que no pueden.

La mayoría de estudiantes responden que, si pueden realizar ejercicios utilizando pies y manos a la vez, lo que demuestra que no tienen problemas con las habilidades motoras gruesas ideales. No por obtener estas respuestas el docente de cultura física va a estar tranquilo, sino que al contrario es necesario que se preocupe por potenciar el desarrollo de las habilidades motrices gruesas usando los ejercicios adecuados.

8. ¿Cree que tiene dificultad para ejecutar los ejercicios físicos indicados por el docente el momento de realizar alguna actividad física?

Tabla 12. Pregunta 8

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	42	76%
No	13	24%
Total	55	100%

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando

Fuente: La Encuesta.

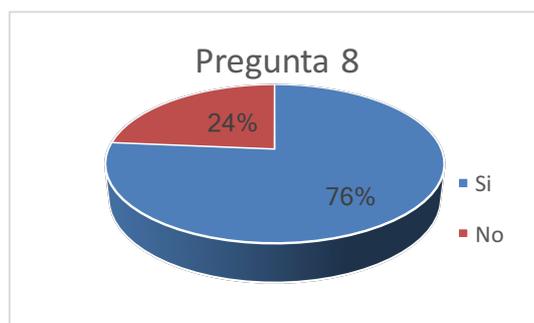


Ilustración 12. ¿Cree que tiene dificultad para realizar los ejercicios físicos indicados por el docente el momento de realizar alguna actividad física?

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando

Fuente: La Encuesta.

Análisis e Interpretación

El 76% de estudiantes compuesto por 42 encuestados responden que, si creen que tiene dificultad para ejecutar los ejercicios físicos indicados por el docente el momento de realizar alguna actividad física, 13 estudiantes que representan el 24% indican lo contrario.

Un considerable número de encuestados responden que, si creen que tiene dificultad para ejecutar los ejercicios físicos indicados por el docente el momento de realizar alguna actividad física, pueden existir muchas razones para este problema pero de la observación realizada se pudo notar que habitualmente se realizan ejercicios básicos de calentamiento antes de la práctica de algún deporte, pero cuando el docente realiza nuevos ejercicios a los estudiantes les cuesta ejecutarlos por no estar acostumbrados a actividades deportivas nuevas.

9. ¿Considera que sus movimientos son coordinados al realizar las actividades cotidianas?

Tabla 13. Pregunta 9

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	41	75%
No	14	25%
Total	55	100%

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.



Ilustración 13. ¿Considera que sus movimientos son coordinados al realizar las actividades cotidianas?

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.

Análisis e interpretación

45 estudiantes que conforman el 75% responden que, si consideran que sus movimientos son coordinados al realizar las actividades cotidianas, mientras que 14 encuestados que representan el 25% responden que no.

La mayoría de encuestados responden que, si consideran que sus movimientos son coordinados al realizar las actividades cotidianas, lo que refuerza las respuestas en preguntas anteriores de que tiene un apropiado control de movimiento, gracias a un adecuado desarrollo psicomotriz durante su desarrollo. Esto va a ayudar a que realicen cualquier tipo de ejercicios físico sin ningún tipo de problema.

10. ¿Le gustaría practicar un deporte que le ayude a mejorar y coordinar sus movimientos?

Tabla 14, Pregunta 10

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	55	100%
No	0	0%
Total	55	100%

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.



Ilustración 14. ¿Le gustaría practicar un deporte que le ayude a mejorar y coordinar sus movimientos?

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.

Análisis e interpretación

La totalidad de los 55 estudiantes encuestados responden que si les gustaría practicar un deporte que les ayude a mejorar y coordinar sus movimientos.

Toda la población indica que si les gustaría practicar un deporte que les ayude a mejorar y coordinar sus movimientos, lo que demuestra el interés por nuevos deportes en los cuales no solamente se diviertan además de realizar actividad física, sino que también pueda mantener su coordinación ya que con el movimiento se aprende y se entrena. La gimnasia es el deporte ideal para que los niños puedan realizar movimientos ordenados dirigidos a la obtención de un gesto técnico.

4.2. Verificación de hipótesis

La verificación de hipótesis es una prueba para evaluar el planteamiento que establece que las muestras provienen de poblaciones de igual proporción. En una muestra se puede dar un conjunto de sucesos, los cuales ocurren con frecuencias observadas, para así calcular frecuencias esperadas. El valor estadístico de prueba para estos casos es la prueba chi cuadrado, que depende del número de grados de libertad asociados a un determinado problema, a partir de una tabla de chi cuadrado, se debe seleccionar un nivel de significación y determinar los grados de libertad para el problema que se esté resolviendo.

Combinación de frecuencias

Para la combinación de frecuencias observadas se trabajó con tres preguntas significativas de la encuesta:

Pregunta 2. ¿Está de acuerdo en realizar ejercicios de coordinación y fuerza para mejorar su capacidad física?

Tabla 15. Pregunta 2 verificación de hipótesis

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	47	85%
No	8	15%
Total	55	100%

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.

Pregunta 4. ¿Tiene facilidad para realizar ejercicios de elasticidad y flexibilidad, en la práctica de algún deporte?

Tabla 16. Pregunta4 verificación de hipótesis

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	39	71%
No	16	29%
Total	55	100%

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta

Pregunta 6. ¿Tiene problemas al momento de caminar, correr, saltar o realizar un ejercicio?

Tabla 17. Pregunta 6 verificación de hipótesis

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	24	44%
No	31	56%
Total	55	100%

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta.

Frecuencias Observadas

Tabla 18. Frecuencias Observadas

Opción	Si	No	Subtotal
¿Está de acuerdo en realizar ejercicios de coordinación y fuerza para mejorar su capacidad física?	47	8	55
¿Tiene facilidad para realizar ejercicios de elasticidad y flexibilidad, en la práctica de algún deporte?	39	16	55
¿Tiene problemas al momento de caminar, correr, saltar o realizar un ejercicio?	24	31	55
Subtotal	110	55	165

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta

Frecuencias Esperadas

Tabla 19. Frecuencias Esperadas

Opción	Si	No	Subtotal
¿Está de acuerdo en realizar ejercicios de coordinación y fuerza para mejorar su capacidad física?	36.67	18.33	55
¿Tiene facilidad para realizar ejercicios de elasticidad y flexibilidad, en la práctica de algún deporte?	36.67	18.33	55
¿Tiene problemas al momento de caminar, correr, saltar o realizar un ejercicio?	36.67	18.33	55
Subtotal	110	55	165

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta

Modelo Lógico

HO: La Gimnasia a manos libres no mejora la coordinación motriz de los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

H1: La Gimnasia a manos libres si mejora la coordinación motriz de los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

Grados de Libertad

Para calcular los grados de libertad se trabaja con la fórmula:

$$GL = (f-1) * (c-1)$$

Siendo:

- GL: grados de libertad
- f: filas
- c: columnas

$$GL = (3-1) * (2-1)$$

$$GL = 2*1$$

$$GL = 2$$

Grados de Significación

El nivel de significación con el que se trabaja es del 5%.

$$\alpha = 0,05$$

Calculo del chi-cuadrado

$$\chi_c^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$$

Donde:

χ_c^2 = chi cuadrado

\sum = sumatoria

O= Frecuencias observadas

E= Frecuencias esperadas

Tabla 20. Cálculo chi-cuadrado

O	E	O-E	(O-E) ²	(O-E) ² /E
47.00	36.67	10.33	106.78	2.91
8.00	18.33	-10.33	106.78	5.82
39.00	36.67	2.33	5.44	0.15
16.00	18.33	-2.33	5.44	0.30
24.00	36.67	-12.67	160.44	4.38
31.00	18.33	12.67	160.44	8.75
Total				22.31

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta

Decisión

Con 2 GL y un nivel de significación de 0,05

$\chi_c^2 = 22.31$

Tabla 21. Tabla de Distribución chi-cuadrado

Probabilidad de un valor superior - Alfa (α)				
Grados libertad	0,1	0,05	0,025	0,01
1	2,71	3,84	5,02	6,63
2	4,61	5,99	7,38	9,21
3	6,25	7,81	9,35	11,34
4	7,78	9,49	11,14	13,28
5	9,24	11,07	12,83	15,09
6	10,64	12,59	14,45	16,81
7	12,02	14,07	16,01	18,48
8	13,36	15,51	17,53	20,09
9	14,68	16,92	19,02	21,67
10	15,99	18,31	20,48	23,21
11	17,28	19,68	21,92	24,73
12	18,55	21,03	23,34	26,22
13	19,81	22,36	24,74	27,69
14	21,06	23,68	26,12	29,14
15	22,31	25,00	27,49	30,58
16	23,54	26,30	28,85	32,00
17	24,77	27,59	30,19	33,41
18	25,99	28,87	31,53	34,81
19	27,20	30,14	32,85	36,19
20	28,41	31,41	34,17	37,57

Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
 Fuente: labrad.fisica.edu.uy/docs/tabla_chi_cuadrado.pdf

Conclusión

El valor $\chi^2_t = 5,99 < \chi^2_c = 22,31$ por lo tanto se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la alterna H_1 . La Gimnasia a manos libres si mejora la coordinación motriz de los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

Gráfica de distribución

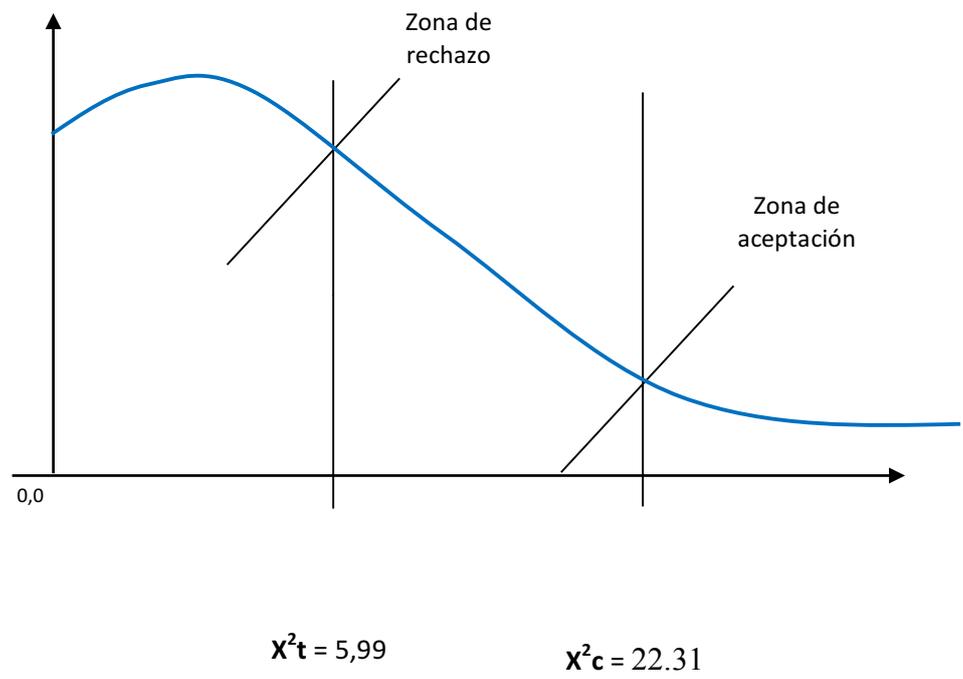


Ilustración 15. Campana de Gauss
Elaborado por: Freire Salinas Milton Orlando
Fuente: La Encuesta

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- A los estudiantes de la Unidad Educativa UK School si les gustaría practicar gimnasia en las horas de cultura física, ya que en la mayoría de casos están cansados de los deportes tradicionales como el futbol y el baloncesto, notándose que están motivados por ejercitarse con la gimnasia, ya que están conscientes que así tendrán una mejor coordinación y fuerza para mejorar su capacidad física.
- Los estudiantes si consideran que tiene un correcto control de su equilibrio y elasticidad al realizar los diferentes ejercicios en la actividad física, esto es debido a que el proceso de la coordinación ha sido la adecuada en el crecimiento y ha existido un adecuado desarrollo psicomotriz durante el desarrollo de los niños y niñas.
- Es importante que las personas que están preocupadas por la coordinación motriz de los niños y niñas usen la presente investigación, en vista que la misma aporta para que puedan conocer sobre los problemas relacionados con el tema, además de cómo usar la gimnasia manos libres para poder ayudar con la motricidad.

5.2. Recomendaciones

- Incentivar a los niños de los diferentes cursos a que practiquen la gimnasia de manera regular para que de esta manera entrenen y mantengan sus capacidades físicas. También es importante capacitar a los docentes de cultura física de la institución en el área de la gimnasia en sus diferentes modalidades para que así puedan inculcar de mejor manera este deporte que es considerado, uno de los

deportes fundamentales para el desarrollo de las destrezas y habilidades del niño.

- Es necesario que tanto padres de familia como docentes detecten a niños con mala coordinación o torpeza que indiquen que tienen algún tipo de trastorno o problema de motricidad, además en las horas de cultura física se deben usar varios ejercicios para el entrenamiento del motor perceptivo con la finalidad de mantener y mejorar la coordinación de los niños.
- Se debe presentar los resultados obtenidos en la investigación realizada, con la elaboración de un artículo académico, donde se pueda estudiar de una manera científica el problema de la coordinación motriz y la gimnasia a manos libres.

BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Asamblea Nacional del Ecuador.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). *Ley del Deporte, Educación Física y Recreación*. Quito: Registro Oficial.
- Batalla Flores, A., & Martínez Galante, P. (2003). *Deportes individuales*. Madrid: INDE.
- Benito Peinado, P., Calvo Bruzos, S., & Gómez Candela, C. (2014). *Alimentación y nutrición en la vida activa: ejercicio físico y deporte*. Madrid: Editorial UNED.
- Benito Peinado, P., Calvo Bruzos, S., Gómez Candela, C., & Iglesias Rosado, C. (2014). *Alimentación y nutrición en la vida activa: ejercicio físico y deporte*. Madrid: Universidad Nacional de educación a distancia.
- Bessi, F. (2016). *El mundo de la gimnasia artística en teoría y práctica*. Buenos Aires: Editorial Dunken.
- Blázquez Sánchez, D. (2006). *La Educación Física*. Barcelona : Inde.
- Capote Lavandero, G., Rendón Morales, P., & Analuiza Analuiza, E. (2015). *Aparatos de la gimnasia artística masculina y femenina*. Quito.
- Delgado López, D., Pérez Feito, J., & Nuñez Vivas, A. (2011). *Educación Física*. España: Pila Teleña.
- Esquivel Zambrano, C. (2013). *La gimnasia rítmica y su incidencia en la coordinación motriz de los niños y niñas de la escuela Modesto Villavicencio del cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi*. Ambato: UTA.
- Galo Guerrero, E. (2013). *La gimnasia a manos libres y su incidencia en el rendimiento físico motor de los estudiantes del octavo grado de educación básica del Colegio Nacional Experimental "Salcedo" del cantón Salcedo de la provincia de Cotopaxi.*. Ambato: UTA.
- Gento Palacios, S., Ferrándiz Vondel, I., & Orden Gutiérrez, V. (2011). *Educación física para el tratamiento de la diversidad*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Education.

- Ibáñez López, P., & Mudarra Sánchez, M. (2014). *Atención temprana. Diagnóstico e intervención Psicopedagógica*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a distancia.
- Juliá Sánchez, S., Álvarez Herms, J., Urdampilleta Otegui, A., & Viscor Carrasco, G. (2012). *Anatomía. fisiología, patología*. España: Lulu.
- López Frías, J. (2014). *La filosofía del deporte actual*. Italia: Quapeg.
- Luque Mateos, J. (2011). *El equilibrios en la educación física. capacidades coordinativas*. Granada: Adice.
- Martínez Fraga, J. (2012). *Anatomía y fisiología*. España.
- Mastrangelo, J., & Spinetta, J. (2013). *Gimnasia deportiva masculina. Disciplina suelo*. Buenos Aires: UBA.
- Maureira Cid , F. (2014). *Principios de Neuroeducación Física: Actividad física, psicología y neurociencia*. España: Editorial Académica Española.
- Mayolas Pi, C. (2011). *Deportes rítmico-gimnásticos*. España: Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Méndez Urresta , J., & Méndez Urresta, E. (2016). *Educación, actividad física y deportes*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte.
- Pacheco Montesdeoca, G. (2015). *Psicomotricidad en educación inicial*. Quito: Formación Académica.
- Pérez Cameselle, R. (2004). *Psicomotricidad. Desarrollo psicomotor en la infancia*. España: NetBiblio, S.L.
- Pérez Feito, J., González Piñón, L., & Paredes Pérez, S. (2011). *Educación Física. Tercer Ciclo*. Madrid: Pila Teleña.
- Pérez Soto, J., Botías Cegarra, J., & Medeguer Cuartero, G. (2009). *Desarrollo de las capacidades coordinativas a través del juego*. Emásf.
- Rodríguez Salvador, V., Gallego Lago, I., & Zarco Villarosa, D. (2010). *Visión y Deporte*. Barcelona: Glosa SL.
- Torreadella i Flix, J. (2013). *Gimnástica y educación física en la sociedad española de la primera mitad del siglo XIX*. Lleida: Edicions de la Universitat de Lleida.
- Varea Risueño, J. (2015). *Los deportes colectivos en la etapa de educación secundaria*. Marpadal interactive media.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACION
CARRERA DE CULTURA FÍSICA



Encuesta dirigida a Estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School.

OBJETIVO:

Conocer el criterio de los Estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School sobre la gimnasia a manos libres y la coordinación motriz.

Instrucciones

- Al ser anónima la encuesta responda con toda libertad y sinceridad.
- Antes de responder las preguntas, lea atentamente, reflexione y luego de su opinión.
- Marque con una **X** dentro del paréntesis en la respuesta que considere correcta.

CUESTIONARIO

1. ¿Le gustaría practicar gimnasia en las horas de cultura física?

Si () No ()

2. ¿Está de acuerdo en realizar ejercicios de coordinación y fuerza para mejorar su capacidad física?

Si () No ()

3. ¿Piensa que es divertido realizar ejercicios acrobáticos y volteretas en las clases de cultura física?

Si () No ()

4. ¿Tiene facilidad para realizar ejercicios de elasticidad y flexibilidad, en la práctica de algún deporte?

Si () No ()

5. ¿Considera que tiene un correcto control de su equilibrio al realizar los diferentes ejercicios en la actividad física?

Si () No ()

6. ¿Tiene problemas al momento de caminar, correr, saltar o realizar un ejercicio?

Si () No ()

7. ¿Puede realizar ejercicios utilizando pies y manos a la vez?

Si () No ()

8. ¿Cree que tiene dificultad para realizar los ejercicios físicos indicados por el docente el momento de realizar alguna actividad física?

Si () No ()

9. ¿Considera que sus movimientos son coordinados al realizar las actividades cotidianas?

Si () No ()

10. ¿Le gustaría practicar un deporte que le ayude a mejorar y coordinar sus movimientos?

Si () No ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 2. Fotografías

2.1. Demostración y práctica de la Gimnasia a manos libres.





2.2. Ejecución de la encuesta.



2.3. Aplicación del test KTK.



EL ROL DEL DOCENTE EN EL MANTENIMIENTO MOTRIZ DE LOS ESCOLARES CON LAS CLASES DE CULTURA FÍSICA

Milton Orlando Freire Salinas¹

¹Universidad Técnica de Ambato
Av. Los Chasquis, campus Huachi, Ecuador
miltonfreire27.cf@gmail.com

Resumen

En el presente artículo se valora la coordinación motora de 55 estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua. El objetivo es determinar el mantenimiento motriz que se da a los escolares con las clases de cultura física. Para esto se aplicó el test KTK, las pruebas fueron aplicadas en las clases de cultura física, los datos se agruparon de todas las edades, pero se dividieron por género. Se aplicaron dos test en un lapso de 5 meses, en la aplicación del test 1, se obtuvo un resultado promedio del grupo de 134.64 lo que según la clasificación de los cocientes motrices del test KTK lo categoriza como muy buena coordinación. Para el test 2 este valor subió a 143.98 mejorándose la puntuación, pero manteniéndose en la categoría de muy buena coordinación. Los resultados obtenidos son alentadores ya que los niños obtuvieron puntajes de acuerdo al test KTK con resultados de motricidad que va desde normal a muy buena, no existiendo ningún niño con problemas.

Palabras clave: Motricidad, mantenimiento motriz, test KTK, cultura física, estudiantes escolares.

Abstract

This article assesses the motor coordination of 55 fifth and sixth year students of the UK School Educational Unit of the city of Ambato, Tungurahua province. The objective is to determine the motor maintenance that is given to the students with the physical education classes. For this the KTK test was applied, the tests were applied in the physical culture classes, the data were grouped of all the ages, but they were divided by gender. Two tests were applied in a period of 5 months, in the application of test 1, an average result of the group of 134.64 was obtained, which according to the classification of the motor quotients of the KTK test categorizes it as a very good coordination. For test 2 this value rose to 143.98, improving the score, but remaining in the category of very good coordination. The results obtained are encouraging since the children obtained scores according to the KTK test with motor results ranging from normal to very good, with no children with problems.

Key words: Motor mobility, motor maintenance, KTK test, physical culture, school students.

Introducción

El rol que el docente de cultura física desempeña para el mantenimiento motriz de los niños en la práctica de actividad física en los escolares es esencial, ya que por naturaleza expresan sus necesidades motrices a través del juego, y gracias a esta asignatura los docentes de forma responsable intervienen didácticamente en el ámbito motor de sus estudiantes.

Desde épocas remotas el hombre ha tenido la necesidad de sobrevivir por lo que se le ha considerado como un ser en movimiento, el ser humano evolucionó hacia una vida nómada con un organismo preparado para caminar grandes distancias, todo esto indica que existe una acción. El hombre es un ser que puede ser comprendido en la relación mente-cuerpo y cuerpo-mente, en todas las actividades, el sujeto integra el cuerpo a su mente en una indisoluble acción que lo hace único e indivisible en el universo (Aguirre García & Jaramillo Echeverri, 2012).

La motricidad está relacionada con la traslación, el termino motriz significa que se mueve, por lo que siempre que exista movimiento en una persona se está hablando de una causa motriz que es una expresión humana, un acto intencionado y consiente (Lagos Hernández, 2011). De acuerdo a (Castañer Balcells & Camerino Foguet, 2011), el concepto de movimiento ha estado vinculado siempre con la mecánica pero exento de emoción, la motricidad se ha revestido de emoción con manifestaciones motrices que incorporan una gran diversidad de prácticas corporales. El movimiento corporal es una cualidad humana y por lo tanto es una expresión de salud. Se encuentra en armonía y comunión con el cuerpo humano y permite gestos expresivos mediante la acción libre y creativa en intercambio con el mundo físico y social.

Para los autores (Bustamante, Arteaga, González, Chaverra, & Gaviria, 2012), la motricidad tiene relación con los hechos que pasan diariamente en la dinámica escolar. Aunque la motricidad muestra una intención, es esta intención la que provoca la motricidad cotidiana en tiempos y espacios escolares, donde las acciones que se encuentran entre lo prohibido y lo permitido son elementos que conducen a estudiar la cultura corporal de los niños y las niñas. La motricidad cotidiana, está relacionada con aquel deseo que tienen los niños de comunicarse con sus compañeros y con el docente para así poder participar y expresar sus ideas, la simple reproducción de movimientos y gestos, involucra la espontaneidad, la creatividad, la intuición, etc., tiene que ver con la manifestación de la motricidad por medio de la corporeidad que es la capacidad del ser humano de moverse y estar en el mundo.

Sobre las habilidades motrices (Murgui, García, & García, 2016), comenta que son gestos musculares o corporales requeridos para ejecutar una acción consciente, que componen secuencias de movimientos indispensables para la participación adecuada en actividades físicas en las que se utilizan aspectos locomotores, manipulativos o de control de objetos. Las habilidades motrices básicas son aspectos a ser desarrollados entre los 6 y los 12 años, período donde el niño adquiere y desarrolla las habilidades perceptivo-motrices y el desarrollo del esquema corporal. En educación física se considera las acciones motrices aquellas que aparecen de modo filogenético en la evolución humana, tales como marchar, correr, girar, saltar, lanzar, desplazamiento, etc.

Los niños que se encuentran cursando la educación primaria poseen habilidades motrices fuertes y fluidas, aunque la coordinación, resistencia, equilibrio y capacidades físicas varían. El ámbito motor en los niños de esta edad se encuentra en un periodo de desarrollo físico y perfeccionamiento de las habilidades y destrezas básicas dirigidas al desarrollo de las deportivas. Esta etapa es propicia para que se acentúe la madurez y eficacia en las habilidades motrices básicas, debido al incremento de su coordinación motriz (Cenizo Benjumea, Ravelo Afonso, Morilla Pineda, Ramírez Hurtado, & Fernández Truan, 2016).

De acuerdo a (Bucco dos Santos & Zubiaur González, 2013), los escolares que presentan una baja percepción de competencia motriz, se encuentran en desventaja frente a sus compañeros, ya que no se ven en la capacidad de realizar varias tareas que sus iguales realizan sin dificultad. Este grupo de niños tienen poca motivación para practicar todo tipo de actividades físicas y deportivas, acrecentando la relación con sus compañeros, lo que a la larga termina en soledad, aislamiento, rechazo y ridículo en las actividades escolares de recreación.

Los autores también indican que en la actualidad los niños y adolescentes, practican menos actividad física, esto les perjudica directamente ya que al practicar algún deporte se ayuda a mejorar y/o mantener la fuerza muscular, la flexibilidad y la salud ósea. El desempeño de la motricidad se mejora con la práctica, además la ejecución motora de un niño está relacionada con la cantidad y diversidad de propuestas motrices que se le ofrecen.

Es indispensable para el docente de cultura física conocer a fondo las características del estudiante, las características psicoevolutivas, las necesidades correspondientes a cada edad, así como su estado motriz. Para (Capella, Gil, Chiva, & Martí, 2014), en el ámbito de la docencia en educación física, se le orienta al profesor a que la materia debe centrar su atención a partir de la acción motriz, por lo que deben incentivar a los estudiantes a tener una práctica participativa y respetuosa, e intentar mejorar constantemente su actuación reflexionando sobre la propia práctica. A partir de

lo indicado las competencias profesionales del docente de educación física deben girar en base a la organización de situaciones de aprendizaje, la progresión de los aprendizajes motrices, la adaptación de la enseñanza y el fomento del autoaprendizaje.

Los docentes de cultura física están conscientes que es fundamental que los niños escolares adquieran un buen desarrollo motor, lo que va a permitir que continúen adecuadamente su proceso de desarrollo en las edades siguientes. De acuerdo a (Yanci & Los Arcos, 2016), son pocos los estudios realizados sobre el desarrollo y destrezas motoras tanto en las primeras etapas de la infancia, como en las distintas edades madurativas.

Una de estas investigaciones se centró en la evaluación del tipo de interferencia contextual en la mejora de las habilidades motoras en niños del primer curso de educación primaria. La inferencia contextual se refiere a la cantidad relativa de incertidumbre de las tareas, bien por integrar una o más acciones o por desconocer el tipo de acción a realizar.

Los escolares muestran poca capacidad creadora en las actividades de aula, esto debido a que la mayoría de docentes se centran únicamente en el desarrollo de las capacidades cognitivas de los niños, los mismos que mantienen sus hábitos diarios, dedicados al sedentarismo y ocio, es por esto que al realizar cualquier actividad escolar los estudiantes demuestran mucha fluidez y originalidad, pero poseen muy poca imaginación (Salinas, Espada, & García, 2015).

A nivel escolar la educación física está dentro del grupo de las materias prácticas, en las que se incluyen los deportes, la gimnasia, los juegos, la vida al aire libre, la danza, la natación, etc., las mismas que están divididas por ciclos escolares y etapas evolutivas como infancia, pubertad, adolescencia y juventud, la educación física considera el movimiento como natural (Giles, 2012).

Es relevante tanto para los docentes de educación física, así como para los estudiosos del tema reconocer cuáles son los juegos motores que facilitan la participación de los escolares. En esta área el estudio se ha enfocado en el aprendizaje motor y en el diseño de situaciones, no así en el campo de los juegos motores, que a la larga van a influenciar directamente en los niños, porque evidencian con más precisión las relaciones sociales, antes que las tareas motrices. Lo que se quiere es encontrar juegos motores que aseguren la integración y participación de los estudiantes para que de esta manera se desarrollen de forma armónica y equitativa (López Oreja, 2012).

En este sentido de acuerdo a (Simó & Espada, 2013), en la actualidad, la educación motriz se centra únicamente en las potencialidades motoras mediante el trabajo de capacidades y habilidades, también se desarrollan capacidades cognitivas, relacionales, expresivas y afectivas. Los docentes consideran que una tarea motriz se sustenta en que el niño se conozca a sí mismo y aumente sus capacidades físicas, también creen que mediante la psicomotricidad el niño expresa con su cuerpo lo que siente y desea, de igual manera piensan que a todas las edades es importante una actividad psicomotriz.

En cuanto a los niveles de condición física de los escolares (Rosa, Rodríguez, García, & Pérez, 2015), indica que los niños con un estatus nutricional de normo-peso poseen niveles superiores de capacidad motora, fuerza muscular y resistencia aeróbica. Estos resultados se mantienen en el análisis diferenciado por sexo sobre todo en los parámetros de resistencia aeróbica y fuerza muscular. Los autores señalan que, la capacidad aeróbica y la fuerza muscular son índices de salud que desempeñan un papel de defensa ante diversas enfermedades, favoreciendo a una mejor calidad de vida.

Los centros escolares siempre han sido promotores de actividades físico deportivas, con la práctica de varios deportes y actividades recreativas donde se caracteriza la parte física. La materia de cultura física está enmarcada en conseguir una serie de competencias básicas en los estudiantes como son: la competencia del conocimiento y la interacción con el mundo físico, la competencia social y ciudadana, y la competencia cultural y artística, siendo el docente del área quien contribuye a este propósito como agente activo en la educación para la adquisición de la competencia cultural y artística. Estas competencias se consiguen por medio de la apreciación y

comprensión del hecho cultural a través del reconocimiento y la valoración de las manifestaciones culturales de la motricidad humana (Herrador Sánchez, 2012).

Como se ha visto la práctica de la actividad física trae muchos beneficios a los niños, pero hacerlo de una manera regular puede influenciar directamente en el rendimiento académico. Es por todo esto que son importantes las horas de cultura física ya que beneficia a la salud y a la prevención de enfermedades metabólicas. El movimiento y la actividad física regular ayudan positivamente en el desarrollo y el performance cognitivo (Riquelme, Sepúlveda, Muñoz, & Valenzuela, 2013).

Al mismo tiempo tomando en cuenta que los escolares pasan la mayor parte del tiempo en los establecimientos educacionales, las clases de cultura física son indispensables para fomentar e incrementar la actividad física y deportiva en los niños (Jiménez, y otros, 2015). Inculcar en los niños la práctica regular de ejercicio físico desde muy pequeños es el objetivo de las clases de cultura física, esto no sólo favorecerá en su desarrollo físico y cognitivo, sino que también les aporta otros beneficios importantes a corto, medio y largo plazo ya que los niños que practican algún tipo de deporte son más sanos, felices y tienen mejor rendimiento académico

La motricidad o actividad física es fundamental para los niños ya que además de ayudarles a crecer sanos en el aspecto físico, también contribuye al desarrollo cognitivo, emocional y afectivo. El estudio de la motricidad en escolares interesa tanto a profesionales de la educación física y el deporte, así como a estudiosos del desarrollo humano, existiendo en la actualidad un gran número de modelos y de interpretaciones que, poco a poco, van conformando datos de conocimientos que es usado por muchos profesionales.

Es importante aplicar test que permitan medir el grado de motricidad de los niños, estos test deben estar compuestos por pruebas que resultan atractivas y entretenidas para los estudiantes, que sean simples y de fácil aplicación, que no requieran un tiempo excesivo con instrucciones sencillas de entender y un mínimo gasto económico en los materiales necesarios para su aplicación. El uso de este test motor no tiene por qué quedar reducido sólo al contexto escolar, también puede servir como un instrumento para la investigación y para la detección de los problemas evolutivos de coordinación motriz (Ruiz, Rioja, Graupera, Palomo, & García, 2015).

Luego de haber realizado una investigación previa sobre la gimnasia a manos libres en la coordinación motriz de los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, en el presente artículo se plantea estudiar el grado de motricidad de los niños de la institución, para así determinar el mantenimiento motriz que se da a los escolares con las clases de cultura física. Para esto se aplicó el test validado KTK usado en muchas investigaciones, para medir la motricidad gruesa de los estudiantes (Ruiz, Ruiz, & Linaza, 2016).

Metodología

El estudio realizado en la investigación está relacionado de forma directa con la correspondencia entre el desarrollo motor y las clases de cultura física de los niños de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School de la ciudad de Ambato, para lo cual se llevó a cabo una búsqueda sistemática para obtener los estudios que estuvieran relacionados directamente con la temática.

Se seleccionó un instrumento apropiado que sirva para medir el grado de motricidad gruesa de los niños escolares que sea válido, fiable y eficaz, al mismo tiempo que sea sencillo de realizar y óptimo en tiempo de aplicación.

Tomando en cuenta esto se utilizó el KörperkoordinationsTest für Kinder (KTK) test de coordinación corporal para niños, el mismo que está compuesto de 4 subtest que miden la coordinación motora gruesa, en sujetos de 5 a 15 años.

Como se indicó anteriormente este test está compuesto por 4 pruebas como lo describe (Torralba, Vieira, Lleixà, & Gorla, 2016), en su artículo, la primera es el desplazamiento de equilibrio de espaldas que consiste en caminar hacia atrás a lo largo de balancines de anchura decreciente de

6,0, 4,5, y 3,0 cm. La segunda son los saltos monopodales que consiste en que con una sola pierna el niño debe saltar sobre un obstáculo de espuma con el aumento de altura en pasos consecutivos de 5cm. La tercera es los saltos laterales en la cual los niños deben saltar con los pies juntos de un lado a otro durante 15 segundos. La cuarta es la transposición sobre plataforma que consiste en desplazarse hacia los lados en tableros de madera durante 20 segundos.

La toma de datos se lo realizó con 55 niños estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa UK School de la ciudad de Ambato con edades comprendidas entre los 9 años y 11 años de edad compuesto por 29 mujeres y 26 hombres como se observa en la tabla 1. Se trabajó con el total de la población descrita.

Tabla 22. Edad y género de los estudiantes

	9 Años	10 Años	11 Años	Total
Hombres	7	12	7	26
Mujeres	9	14	6	29
Total				55

Para la aplicación de la prueba se solicitó ayuda a dos docentes del área de cultura física de la institución a quienes se les proporcionó una descripción de las diferentes tareas y los aspectos a medir. Las pruebas fueron aplicadas en las clases de cultura física, después de realizar una explicación de la finalidad del test a los niños. Los datos se agruparon de todas las edades, pero se dividieron por género, no se presentaron problemas destacables en la aplicación.

Para medir el grado de motricidad se usó la clasificación de los cocientes motrices del test KTK que lo categoriza de la siguiente manera: con un resultado entre 131-145 el sujeto tiene muy buena coordinación, entre 116-130 el niño tiene buena coordinación, un resultado entre 86-115 la coordinación es normal, entre 71-85 existe perturbación en la coordinación y con un resultado menor a 70 el niño tiene insuficiencia en la coordinación.

Se planteó realizar una comparación cronológica de la evolución de la coordinación en los niños de la institución educativa, en base a esto se realizaron dos test. El primer test se aplicó en octubre de 2016 y el segundo en febrero de 2017, los test fueron los mismos, realizados en similitud de condiciones con los mismos docentes aplicadores y con el mismo grupo de estudiantes.

Se debe indicar que el test aplicado en febrero de 2017 llevo menos tiempo que el primer test, ya que los niños conocían los ejercicios a realizar por lo que el tiempo de la socialización fue menor, los niños ya conocían el procedimiento y también se notó que se esforzaron por realizarlos de mejor manera.

Resultados

Se realizó un análisis exploratorio de los datos para evaluar la normalidad de la distribución, y obtener un cuadro descriptivo de las variables observadas. La muestra consistió en 55 niños de ambos géneros con edades comprendidas entre 9 años y 11 años, de los cuales el 47,3% son hombres y el 52,7% mujeres. De acuerdo a las normas del Test se transformaron las puntuaciones de cada tarea en cocientes particulares y posteriormente en uno global en función de la edad y sexo.

Los datos descriptivos de la muestra en cada una de las tareas en función del género y edad se presentan en las tablas 2, 3 y 4 para el test inicial aplicado en octubre de 2016.

Tabla 2. Datos descriptivos de la muestra en cada una de las tareas del test motor.

	Desplazamiento de Equilibrio	Saltos Monopedales	Saltos Laterales	Transposición sobre Plataforma	Sumatoria
N	55	55	55	55	55
Mínimo	35.00	15.00	30.00	8.00	88
Máximo	66.00	21.00	71.00	13.00	171
Media	50.73	18.82	54.22	10.87	134.64

La tabla 2 muestra los resultados obtenidos por los niños en las tareas del test inicial.

Tabla 3. Datos descriptivos de la muestra en cada una de las tareas del test motor de acuerdo a la edad.

	Edad	Límite Inferior	Límite Superior	Media
Desplazamiento de Equilibrio	9 Años	41.00	62.00	51.39
	10 Años	35.00	64.00	49.54
	11 Años	37.00	66.00	48.97
Saltos Monopedales	9 Años	15.00	21.00	19.06
	10 Años	15.00	21.00	18.77
	11 Años	15.00	21.00	18.50
Saltos Laterales	9 Años	30.00	71.00	54.47
	10 Años	30.00	71.00	51.92
	11 Años	36.00	69.00	53.91
Transposición sobre Plataforma	9 Años	8.00	13.00	11.11
	10 Años	8.00	13.00	10.82
	11 Años	8.00	13.00	10.56
Sumatoria	9 Años	94.00	167.00	136.03
	10 Años	88.00	169.00	131.05
	11 Años	96.00	169.00	131.94

La tabla 3 presenta los resultados obtenidos de acuerdo a la edad de los niños.

Tabla 4. Datos descriptivos de la muestra en cada una de las tareas del test motor de acuerdo al género.

	Género	Límite Inferior	Límite Superior	Media
Desplazamiento	Masculino	35.00	66.00	49.35
de Equilibrio	Femenino	37.00	64.00	51.97
Saltos	Masculino	15.00	21.00	18.54
Monopedales	Femenino	15.00	21.00	19.07
Saltos	Masculino	30.00	69.00	53.92
Laterales	Femenino	30.00	71.00	54.48
Transposición	Masculino	8.00	13.00	10.50
sobre Plataforma	Femenino	8.00	13.00	11.21
Sumatoria	Masculino	88.00	169.00	132.31
	Femenino	90.00	169.00	136.72

La tabla 4 presenta los datos obtenidos al aplicar el test de acuerdo al género de los niños.

Como se indicó anteriormente se aplicó un segundo test a los niños con iguales características luego de 4 meses de la aplicación del test inicial. Los resultados del test realizado en febrero de 2017 se reflejan en las tablas 5, 6 y 7.

Tabla 5. Datos descriptivos de la muestra en cada una de las tareas del test motor test 2.

	Desplazamiento de Equilibrio	Saltos Monopedales	Saltos Laterales	Transposición sobre Plataforma	Sumatoria
N	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00
Mínimo	39.00	18.00	34.00	10.00	101.00
Máximo	71.00	21.00	76.00	15.00	183.00
Media	56.07	20.35	60.02	12.55	148.98

La tabla 5 muestra los resultados obtenidos por los niños en las tareas del segundo test aplicado.

Tabla 6. Datos descriptivos de la muestra en cada una de las tareas del test motor de acuerdo a la edad test 2.

	Edad	Límite Inferior	Límite Superior	Media
Desplazamiento	9 Años	39.00	68.00	51.39
de Equilibrio	10 Años	39.00	68.00	54.74
	11 Años	39.00	71.00	54.63
Salto	9 Años	18.00	21.00	19.06
Monopedales	10 Años	18.00	21.00	20.26
	11 Años	18.00	21.00	20.25
Salto Lateral	9 Años	34.00	76.00	54.47
	10 Años	34.00	75.00	57.62
	11 Años	34.00	75.00	59.53
Transposición sobre Plataforma	9 Años	10.00	15.00	11.11
	10 Años	10.00	15.00	12.49
	11 Años	10.00	14.00	12.25
Sumatoria	9 Años	101.00	180.00	136.03
	10 Años	101.00	179.00	145.11
	11 Años	101.00	181.00	146.66

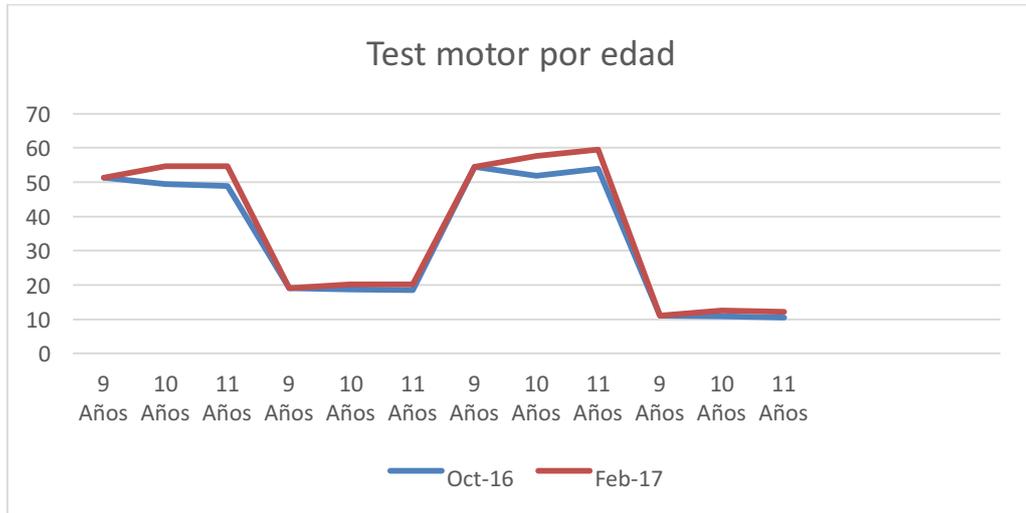
En la tabla 6 se presenta los resultados obtenidos en el segundo test de acuerdo a la edad de los niños.

Tabla 7. Datos descriptivos de la muestra en cada una de las tareas del test motor de acuerdo al género test 2.

	Género	Límite Inferior	Límite Superior	Media
Desplazamiento	Masculino	41.00	71.00	55.04
de Equilibrio	Femenino	37.00	64.00	51.97
	Masculino	18.00	18.00	20.31
Monopedales	Femenino	18.00	21.00	20.38
	Masculino	34.00	73.00	59.38
Salto Lateral	Femenino	37.00	76.00	60.59
	Masculino	10.00	14.00	12.15
Transposición sobre Plataforma	Femenino	11.00	15.00	12.90
	Masculino	103.00	176.00	146.88
Sumatoria	Femenino	103.00	176.00	145.83

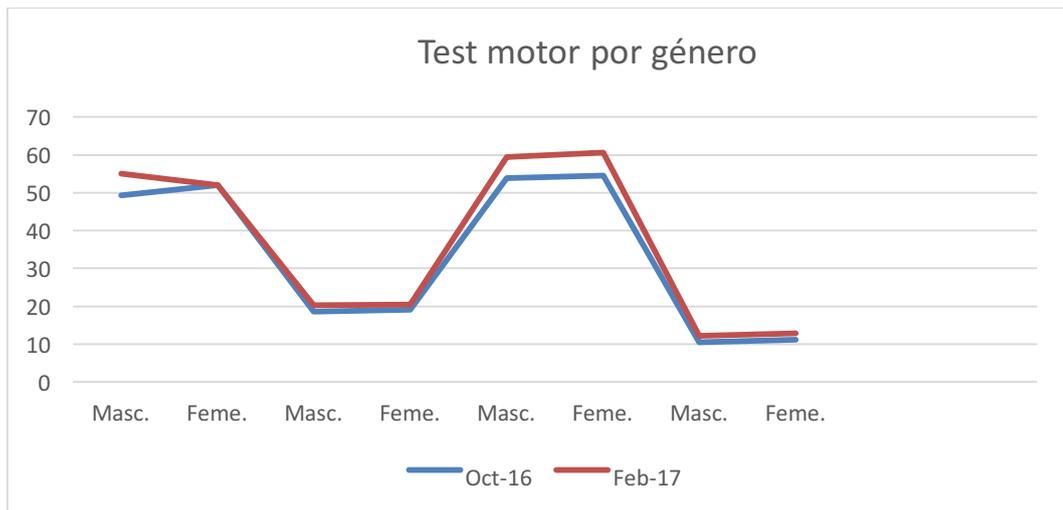
La tabla 7 presenta los datos obtenidos al aplicar el segundo test de acuerdo al género de los niños.

Gráfico 1. Test motor por edad.



En el gráfico se observa que en el segundo test los niños tienen un ligero incremento de la motricidad con relación al aplicado 4 meses antes. También se verifica que los niños de mayor edad tienen mejor motricidad que los niños menores.

Gráfico 2. Test motor por género.



El gráfico 2 presenta los resultados de los test aplicados en octubre de 2016 y febrero de 2017, se observa que en el segundo test los resultados son superiores. También se puede observar que la motricidad del género masculino es mejor que el femenino.

Discusión

En la aplicación del test 1, se obtuvo un resultado promedio del grupo de 134,64, lo que según la clasificación de los cocientes motrices del test KTK lo categoriza como muy buena coordinación. Para el test 2 este valor subió a 143.98 mejorándose la puntuación, pero manteniéndose en la categoría de muy buena coordinación.

En los datos obtenidos de los test aplicados por edad se observa que en el test aplicado en octubre de 2016 los niños de 9 años tienen mejores resultados que los niños de edades superiores. En el test aplicado en febrero de 2017 los niños de 11 años demuestran tener una mejor motricidad dejando en segundo lugar a los niños de 10 años y en tercer lugar a los niños de 9 años.

Los datos obtenidos de los test con relación al género indican que en el primer test el género masculino obtiene un resultado de 132.31, mientras que el femenino puntúa con 136.72. En el test aplicado cuatro meses después el género masculino obtiene 146.88 y el femenino 145.83, estos datos demuestran que los dos géneros tienen valores de motricidad iguales.

En los datos descriptivos de la muestra del test motor de acuerdo a la edad aplicados en el test 1 se observa una mejor motricidad en los niños de 9 años con referencia a los niños de 10 y 11 años. Para la aplicación del segundo test se observa como la puntuación de la motricidad es proporcionalmente mayor de acuerdo a la edad, siendo mucho mejor en los estudiantes de 11 años, esto concuerda con la investigación desarrollada por (Valdivia, y otros, 2016), quienes indican que comprueban el incremento de los valores medios de cada prueba a lo largo de la edad, en ambos sexos.

Los análisis establecieron que existen diferencias de resultados de acuerdo al género, mientras en el primer test el género femenino obtuvo una mejor puntuación, en el segundo test los hombres presentaron un mejor puntaje que las mujeres obteniéndose este resultado en las cuatro tareas del test y en la puntuación total. Estos datos concuerdan con el estudio realizado por (Ruiz, Gómez, Jiménez, Ramón, & Peñaloza, 2015), quienes indican que encontraron diferencias significativas en función del género manifestadas en las cuatro tareas del test, estas diferencias indicaron que las puntuaciones de los varones fueron superiores a las de las chicas.

Del 100% de la población analizada el 16% tiene una coordinación normal, el 22% coordinación buena y el 62% una coordinación muy buena estos datos son alentadores indicando la buena motricidad de los niños de la institución, pero contrastan con los datos obtenidos en el estudio realizado en la educación primaria de Barcelona por (Torralba, Vieira, Lleixà, & Gorla, 2016), quienes obtuvieron como resultados que más de un 40% de la población evaluada se encuentra con un nivel de coordinación motora global insuficiente, cerca del 57% de la población se halla en el nivel definido como coordinación normal y únicamente un 4,6% se sitúa en la franja de buena o muy buena coordinación.

No existen problemas de motricidad en los estudiantes de la institución lo que demuestra que las actividades realizadas en las clases de cultura física son las adecuadas, aunque no hay que olvidar que es necesario el mantenimiento de la coordinación en los niños. Esto concuerda con lo indicado por (Murgu, García, & García, 2016), quienes sobre las habilidades motrices indican que parece lógico que los beneficios de la práctica física y deportiva, en primer lugar, sean motores y que dichos cambios, por sí mismos, tengan repercusiones en las habilidades motoras.

Aunque en los resultados se obtuvieron un desarrollo motor muy bueno es importante realizar investigaciones en otras instituciones educativas de la provincia del Tungurahua especialmente en el sector rural donde debido a la mal nutrición y despreocupación de los padres existen muchos problemas con los niños, al respecto se concuerda con el artículo de (Bustamante, Arteaga, González, Chaverra, & Gaviria, 2012), quienes indican que la motricidad cotidiana en los niños y niñas ha sido poco explorado, especialmente en el contexto escolar siendo necesario realizar estudios en la mayoría de instituciones educativas.

Conclusiones

Los resultados obtenidos son alentadores ya que los niños obtuvieron puntajes de acuerdo al test KTK con resultados de motricidad que va desde normal a muy buena, no existiendo ningún niño con problemas. También se encontró que a mayor edad la motricidad es mejor y que existen diferencias de género encontradas en la aplicación del test motor. Estos datos demuestran que ha existido preocupación en todos los involucrados en la educación de los niños como es el caso de padres de familia, docentes y autoridades de la institución educativa.

En los niños existe un proceso evolutivo de las capacidades coordinativas gruesas, las mismas que pueden ser beneficiadas de un correcto programa con condiciones específicas aplicadas en las clases de cultura física. Es importante involucrar a los niños en actividades que les permitan estimular y enriquecer la motricidad generando espacios donde sean el actor principal de su entorno diversificando las tareas motrices para que aprenda a organizar y regular las acciones y movimientos realizados.

El test KTK responde a todos los criterios de medida que requiere un test para medir la habilidad motora de los niños escolares, su validez es confirmada con la aplicación de sus cuatro pruebas y es de fácil aplicación, su fiabilidad ha sido garantizada por una gran cantidad de estudios aplicados en diferentes campos y contextos para medir la motricidad.

Existe muchos test para determinar el déficit motor de los niños, los mismos que pueden ser aplicados como parte del programa de cultura física durante el período lectivo, quedando planteado como trabajos futuros la realización de estudios con otros tipos de test a fin de poder comparar sus resultados con los obtenidos en esta investigación.

Es necesario realizar estudios en los niños del sector rural para así detectar problemas coordinativos en la educación primaria y de ser posible en la educación infantil.

Referencias

- Aguirre García, J., & Jaramillo Echeverri, L. (2012). Somatología. *Revista Motricidad y Persona*, 51-61.
- Bucco dos Santos, L., & Zubiatur González, M. (2013). Desarrollo de las habilidades motoras fundamentales en función del sexo y del índice de masa corporal en escolares. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 63-72.
- Bustamante, S., Arteaga, C., González, E., Chaverra, B., & Gaviria, D. (2012). La motricidad cotidiana en la cultura corporal de niños y niñas de quinto grado de una institución deportiva de la ciudad de Medellín. *Revista educación física y deporte*, 1069-1076.
- Capella, C., Gil, J., Chiva, O., & Martí, M. (2014). Diseño y validación de una rúbrica para valorar la competencia docente en la didáctica de juegos motores y expresión corporal en educación infantil. *Agora para la educación física y el deporte*, 148-167.
- Castañer Balcells, M., & Camerino Foguet, O. (2011). Un enfoque sistémico para estudiar la motricidad actual. *Motricidad y persona*, 9-17.
- Cenizo Benjumea, J., Ravelo Afonso, J., Morilla Pineda, S., Ramírez Hurtado, J., & Fernández Truan, J. (2016). Diseño y validación de instrumento para evaluar coordinación motriz en primaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 203-219.
- Giles, M. (2012). Educación Corporal: cuerpo, movimiento y sujeto. Una mirada sobre el Plan 2000 (UNLP), las prácticas y sus imposibles cambios. *Revista educación física y deporte*, 885-890.
- Herrador Sánchez, J. (2012). Actividades físico-deportivas en el medio natural: Una propuesta interdisciplinar a través de los sellos postales. *Motricidad y persona*, 25-31.
- Jiménez, J., Cristi, C., Cruz, C., Torres, G., Garatachea, N., Turrado, M., & Santos, A. (2015). Influencia de las clases de educación física sobre el nivel de actividad física medido a través de una aplicación móvil en adolescentes. *Motricidad Humana*, 26-32.
- Lagos Hernández, R. (2011). La Motricidad Nuestra de Cada Día: Análisis de los Alcances Conceptuales de la Motricidad Humana como Ciencia Emergente. *Motricidad Humana*, 1(12), 54-61.
- López Oreja, J. (2012). Análisis praxiológico de la participación motriz de los alumnos en los juegos motores. Una propuesta de metodología observacional sistemática para su estudio. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 77-82.
- Murgui, S., García, C., & García, Á. (2016). Efecto de la práctica deportiva en la relación entre las habilidades motoras, el autoconcepto físico y el autoconcepto multidimensional. *Revista de Psicología del Deporte*, 19-25.

- Riquelme, D., Sepúlveda, C., Muñoz, M., & Valenzuela, M. (2013). Ejercicio físico y su influencia en los procesos cognitivos. *Motricidad y persona*, 69-74.
- Rosa, A., Rodríguez, P., García, E., & Pérez, J. (2015). Niveles de condición física de escolares de 8 a 11 años en relación al género y a su estatus corporal. *Agora para la educación física y el deporte*, 237-250.
- Ruiz, L., Gómez, M., Jiménez, P., Ramón, I., & Peñaloza, R. (2015). ¿Debemos preocuparnos por la coordinación corporal de los escolares de la educación Secundaria Obligatoria? *Rev Pediatr Aten Primaria*, 109-116.
- Ruiz, L., Rioja, N., Graupera, J., Palomo, M., & García, V. (2015). Desarrollo de un Test para evaluar la coordinación motriz global en la educación primaria. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 103-111.
- Ruiz, L., Ruiz, A., & Linaza, J. (2016). Movimiento y lenguaje: Análisis de las relaciones entre el desarrollo y del lenguaje en la infancia. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 382-398.
- Salinas, J., Espada, M., & García, V. (2015). Una propuesta de Educación Física para el desarrollo de la creatividad motriz en alumnos de tercero de primaria. *Revista Internacional de Ciencias Sociales de la Actividad Física, el Juego y el Deporte*, 47-68.
- Simó, A., & Espada, M. (2013). La intervención docente en Psicomotricidad en los centros de educación infantil de Barcelona. *Revista Internacional de ciencias sociales de la actividad física, el juego y el deporte*, 55-74.
- Torralba, M., Vieira, M., Lleixà, T., & Gorla, J. (2016). Evaluación de la coordinación motora en educación primaria de Barcelona y provincia. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 355-371.
- Valdivia, A., Lara, R., Espinoza, C., Pomahuacre, S., Ramos, G., Seabra, A., . . . Maia, J. (2016). Prontitud coordinativa: perfiles multivariados en función de la edad, sexo y estatus socio-económico. *Rev Port Cien Desp*, 34-46.
- Yanci, J., & Los Arcos, A. (2016). Evaluación de la efectividad de distintos programas motores basados en la interferencia contextual en estudiantes de educación primaria. *Revista de Psicología del Deporte*, 187-193.