



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y EDUCACIÓN**

**ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS DEL DEPORTE**

**CARATULA**

**TESIS**

**COORDINACIÓN MOTORA GRUESA Y ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS  
ALUMNOS DE PRIMER AÑO DE SECUNDARIA DE LAS I.E.P. BARTON Y  
I.E. PERUANO SUIZO DEL DISTRITO DE COMAS, 2019.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN CIENCIAS  
DEL DEPORTE**

**PRESENTADO POR:**

**BACH. MARÍA BELÉN CALDERÓN RIMARI**

**ASESOR:**

**DR. RONALD JESÚS ALARCÓN ANCO**

**LIMA, PERÚ NOVIEMBRE 2021**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado en primer lugar a mi hija que desde hace dos años es la que me motiva a seguir, a mis padres que en el día a día me apoyan a seguir con mi meta profesional a mis compañeros que apoyaron en el proyecto de tesis en la parte de la evaluación a mis profesores que estuvieron apoyándome incondicionalmente en cada momento en estos últimos años.

### **AGRADECIMIENTO**

A mis padres Jorge Calderón Robles y Luciana Rimari Montalvo que me apoyaron en toda la trayectoria de mi carrera. A mis profesores que me apoyaron incondicionalmente en estos últimos ciclos para así poder desarrollar esta tesis. A mis compañeros de Universidad que me acompañaron en el proceso de evaluación.

## **RECONOCIMIENTO**

A la Universidad Alas Peruanas, por fomentar esta carrera Profesional Ciencias del Deporte.

## INDICE

CARATULA-----	i
DEDICATORIA -----	ii
AGRADECIMIENTO-----	iii
RECONOCIMIENTO-----	iv
INDICE-----	v
RESUMEN-----	viii
ABSTRACT -----	x
INTRODUCCIÓN -----	xi
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA -----	13
1.1. Descripción de la Realidad Problemática -----	13
1.2. Delimitación de la investigación -----	14
1.2.1. Delimitación espacial.....	14
1.2.2. Delimitación Temporal .....	14
1.2.3. Delimitación Social.....	14
1.2.4. Delimitación Conceptual .....	14
1.3. Formulación del Problema -----	15
1.3.1. Formulación del problema Principal.....	15
1.3.2. Formulación del problema específico.....	15
1.4. Objetivo de la investigación-----	15
1.4.1. Objetivo principal .....	15
1.4.2. Objetivo específico .....	16
1.5. Justificación e importancia de la investigación-----	16
1.5.1. Justificación .....	16
1.5.2. Importancia .....	18
1.6. Factibilidad de la Investigación-----	18
1.7. Limitación de la investigación-----	19

2.	CAPITULO II MARCO TEORICO -----	20
2.1.	Antecedentes de la investigación-----	20
2.1.1.	Antecedentes internacionales.....	20
2.1.2.	Antecedentes Nacionales .....	22
2.2.	Bases teóricas -----	23
2.2.1.	La Coordinación Motora Gruesa .....	23
	Actividad física intensa .....	34
2.3.	Definición de términos-----	37
3.	CAPITULO III HIPOTESIS Y VARIABLES -----	40
3.1.	Hipótesis General-----	40
3.2.	Hipótesis Específica-----	40
3.3.	Definición conceptual y operacional de la variable-----	41
2.1.	Cuadro de operacionalización de variables -----	43
4.	CAPITULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN-----	45
4.1.	Enfoque, tipo y nivel de la investigación-----	45
4.1.1.	Enfoque de la Investigación.....	45
4.1.2.	Tipo de Investigación.....	45
4.1.3.	Nivel de la Investigación .....	45
4.2.	Métodos y diseños de la investigación-----	45
4.2.1.	Método de la investigación .....	45
4.2.2.	Diseños de la investigación.....	46
4.3.	Población y muestra de la investigación -----	47
4.3.1.	Población .....	47
4.3.2.	Muestra .....	47
4.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos -----	48
4.4.1.	Técnica.....	48
4.4.2.	Instrumento .....	48
4.5.	Validez y confiabilidad -----	48
4.6.	Plan de análisis de datos -----	49
4.7.	Ética de la investigación -----	49
5.	CAPÍTULO V: LOS RESULTADOS -----	51

5.1. Análisis e interpretación de resultados -----	51
1.1. Estadística descriptiva-----	51
1.2. Estadística inferencial -----	61
2. CAPITULO VI-----	73
DISCUSIÓN DE RESULTADOS -----	73
2.1. Discusión-----	73
CONCLUSIONES -----	75
RECOMENDACIONES -----	77
Referencias Bibliográficas -----	79
ANEXOS -----	81
4. Anexo 1: Matriz de consistencia -----	82
5. Anexo N° 02 Instrumento de recolección de datos organizado en variables, dimensiones e indicadores -----	84
6. ANEXO 03 Instrumentos para la recolección de datos -----	85
7. Anexo 4 Consentimiento informado -----	90
Anexo 5 Autenticidad De La Tesis -----	91

## RESUMEN

La tesis presenta un objetivo general de este estudio es determinar qué relación existe entre la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019. El tipo de estudio es básico, con nivel correlacional y el diseño no es experimental.

La investigación se centra en indicadores cuantitativos ordinales. La población de estudio fue de 140 alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas, para la primera variable sobre la coordinación motora gruesa se aplicó el test del KTK, logrando una confiabilidad de (.974) estando en el margen de confianza y para la segunda variable sobre la actividad física se aplicó el test de Godien Shepard, logrando una confiabilidad según el alfa de cronbach con una confiabilidad similar. Que indica alta confiabilidad, y la validez de los instrumentos fue aportado por dos expertos y el metodólogo quienes coincidieron en determinar relación que existe entre la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo. Las estadísticas fueron procesadas por el estadístico RhO Spearman.

Los resultados obtenidos tras procesar y analizar los datos muestran que: Existe una relación significativa entre la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos



del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019. Esto se demuestra mediante la prueba RhO Spearman. 0,00 (valor de  $p = 0,000 < 0,05$ ).

**Palabras clave:** Equilibrio de marcha en retaguardia; Saltos laterales; Transposición lateral; Saltos monopedales; Actividad física liviana; Actividad física moderada; Actividad física extenuante.

## ABSTRACT

The thesis presents a general objective of this study is to determine what relationship exists between gross motor coordination and physical activity in first year high school students from I.E.P Barton and I.E.N. Swiss Peruvian from the Comas district -2019. The type of study is basic, with a correlational level and the design is not experimental.

The research focuses on ordinal quantitative indicators. The study population was 146 first year high school students from I.E.P Barton and I.E.N. Peruvian Swiss from the district of Comas, for the first variable on gross motor coordination the KTK test was applied, achieving a reliability of (.974) being in the confidence margin and for the second variable on physical activity the test was applied from Godien Shepard, achieving reliability according to Cronbach's alpha with similar reliability. That indicates high reliability, and the validity of the instruments was provided by two experts and the methodologist who agreed to determine the relationship between gross motor coordination and physical activity in first year high school students from I.E.P Barton and I.E.N. Swiss Peruvian. The statistics were processed by the RhO Spearman statistician.

The results obtained after processing and analyzing the data show that: There is a significant relationship between gross motor coordination and physical activity in first year high school students at I.E.P Barton and I.E.N. Swiss Peruvian from the Comas district - 2019. This is demonstrated by the RhO Spearman test. 0.00 (p value = 0.000 <0.05).

**Keywords:** Rearguard gait balance; Side jumps; Lateral transposition; Single pedal jumps; Light physical activity; Moderate physical activity; Strenuous physical activity

## INTRODUCCIÓN

La tesis, titulado. Coordinación motora gruesa y actividad física de los alumnos de primer año de secundaria de las I.E.P. Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas, 2019. Cumplimos con los procedimientos y reglas de la Universidad y Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (Sunedu), para optar el grado de licenciada en Ciencias del Deporte.

La investigación busca encontrar y determinar la relación según las variables estudiadas coordinación motora gruesa y actividad física, en los estudiantes primer año de secundaria de las I.E.P. Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas, 2019, motivo por el cual, metodológicamente el proyecto se ha estructurado considerando el aspecto sistemático para su mejor comprensión de la siguiente manera:

En el primer capítulo se considera la realidad del problema sobre el tema a estudiar, la formulación del problema, los objetivos que guiarán la investigación, la delimitación de la investigación como la justificación del trabajo a formulación que son parte del estudio.

En el segundo capítulo II denominado marco teórico se incluyen tres aspectos fundamentales: los antecedentes de la investigación, el sustento teórico de cada variable denominado bases teóricas y la definición de términos.

El capítulo III presenta la hipótesis y Variable donde se brindara una respuesta tentativa a los objetivos trazados como así también el diseño de las variables y la operacionalización de las variables para su mayor entendimiento

El capítulo IV considera la metodología empleada que nos servirá de norte para que la investigación tome un camino en el desarrollo de la misma, de esta manera la utilización del método científico en un aspecto sistemático, crítico y empírico.

El capítulo V nos brinda los resultados a través de la estadística descriptiva para la toma de datos y la estadística inferencial para validar las hipótesis

El capítulo VI considera la discusión de los resultados. Donde se muestra con confirmación y validación de cada resultado con los antecedentes de la tesis.

Finalmente las referencias bibliográficas y los anexos como lo solicita la normativa de la universidad.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la Realidad Problemática**

Hoy en día la educación física y las horas que se destinan para el desarrollo de las mismas son cada vez más debatidas por los distintos sistema educativos, si bien es cierto encontramos países como Finlandia, Francia, Corea del norte, como en otros de los países desarrollados, en donde han apostado por la importancia y los beneficios de la educación física para la salud de los niños y para su desarrollo.

Estos resultados positivos son reflejados en el buen desarrollo de la coordinación física como también en el desarrollo de sus actividades bajo un principio de beneficio de los ciudadanos por medio de una vida saludable, pues sabemos que no solo es la actividad física programada sino una educación integral donde se incentiva por la buena alimentación y el buen hábito.

A nivel nacional desde la implementación de las horas de reforzamiento en el año 2012, con miras de desarrollo hasta el 2021, se implementó en conjunto de profesionales para el buen desarrollo corporal, mediante la educación física este desarrollo involucra las capacidades de coordinación gruesa como la actividad física en beneficio del crecimiento y la salud de cada alumno, sin embargo la lucha ha sido constante en los diversos factores desde el profesionalismo, la educación, la constancia en la espera de los logros esperados, estos logros se ven reflejados en coordinación en función de sus activadas físicas, para funcionabilidad de su diario vivir.

Por otro lado muchas capacidades han sido descuidadas en el proceso de desarrollo educativo, no se trabaja a cabalidad, en su desarrollo y su evaluación, los docentes, se han preocupado de desarrollar dentro del aula las capacidades de coordinación fina y muchas veces restan importancia a la coordinación gruesa.

## **1.2. Delimitación de la investigación**

### **1.2.1. Delimitación espacial**

La tesis se desarrolló en la Institución Educativa Privada Barton ubicado Calle 13B 162, Comas 15311 y la Institución Educativa Nacional Peruano Suizo en la Calle 13A, Comas 15311 ambos colegios ubicados en el distrito de Comas.

### **1.2.2. Delimitación Temporal**

La tesis se realizó desde el mes agosto del 2018 al 15 marzo del 2019 donde se considera el nacimiento de la investigación, la recolección de los datos, la toma de muestra, y los resultados estadísticos del presente estudio.

### **1.2.3. Delimitación Social**

La tesis se aplicó a 140 estudiantes del Primer año de secundaria la cual está conformado por la Institución Educativa Privada Barton y la Institución Educativa Publica Peruano Suizo, en el distrito de Comas.

### **1.2.4. Delimitación Conceptual**

Actividad Física: Movimiento producido por la contracción de los músculos del cuerpo esquelético que requiere un gasto energético más allá del gasto energético en reposo. (OMS, 2019)

Coordinación Motriz: Es uno de los elementos cualitativos del movimiento que va a depender del grado de desarrollo del S.N.C. del potencial genético de los estudiantes para controlar el movimiento y de las experiencias y aprendizajes hacia el movimiento que hayan adquirido en etapas anteriores (Borja, 2015)

### **1.3. Formulación del Problema**

#### **1.3.1. Formulación del problema Principal**

- ¿Qué relación existe entre la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019?

#### **1.3.2. Formulación del problema específico**

- ¿Qué relación existe entre el equilibrio de marcha en retaguardia y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019?
- ¿Cuál es la relación entre los saltos laterales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019?
- ¿Cuál es la relación entre la transposición lateral y la actividad física de los alumnos de primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019?
- ¿Cuál es la relación entre los saltos monopodales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Bartón y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019?

### **1.4. Objetivo de la investigación**

#### **1.4.1. Objetivo principal**

- Determinar qué relación existe entre la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019.

#### 1.4.2. **Objetivo específico**

- Identificar qué relación existe entre el equilibrio de marcha en retaguardia y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019
- Identificar cuál es la relación entre los saltos laterales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019
- Identificar cual es la relación entre la transposición lateral y la actividad física de los estudiantes de primer año de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019
- Identificar cual es la relación entre los saltos monopetales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019

### 1.5. **Justificación e importancia de la investigación**

#### 1.5.1. **Justificación**

Se brinda una información sobre el nivel de coordinación motora de los estudiantes de la Institución Educativa Privada Barton y la Institución Educativa Nacional Peruano Suizo, en el distrito de Comas, además de la relación que existe entre las variables con los estudiantes, así como su importancia y aporte.

*Aporte a la Teórica:* Los aportes y estudios realizados determinaran la estrecha relación que puede existir entre estas dos variables, hablamos tanto de la coordinación gruesa en función con la actividad física dando el sustento en los diversos beneficios que estos podrían brindar si su trabajo en conjunto darán resultado a un sin fin de



beneficios funcionales en el accionar del diario vivir de cada uno de los estudiantes, aunque la lucha sea constante en los tiempos a nivel escolar, esto no deberá de limitar el trabajo tanto en los docentes como en las edades dadas en el presente estudio, teniendo en cuenta que la educación es un factor fundamental para poder concientizar de manera significativa su importancia y su aporte a corto y largo plazo.

***Aporte a la parte Práctica:*** Se pueden desarrollar proyectos secuencias de ejercicios para el desarrollo de la coordinación general dentro de las clases de educación física en base a estos ejercicios concientizar en los escolares la importancia de la actividad física ya que es ayuda esencial para el crecimiento, y la maduración óptimos de los jóvenes para lograr una forma física y un vigor mental suficiente y desarrollar una base de resistencia a la aparición de enfermedades crónicas ayudando también a que adopten un estilo de vida activo para mantenerlo posteriormente, estos son datos e información que salen a la luz en un toma de conciencia ante su salud, pero a pesar de los beneficios que nos brinda la actividad física programada, queremos hacer énfasis en que un estudiante la cual tiene un buen desarrollo de su coordinación es un adulto en la cual tendrá una buena concienciación de los movimientos y tendrá un mejor manejo de su cuerpo siendo estos más funcionales en cualquier actividad física que pueda realizar ya sean en el hogar, en el trabajo, en los ratos libres entre otros.

***Aporte a la Metodológica:*** Mediante el método científico, se buscará obtener nueva información sobre las variables de estudio, para su construcción y aplicación de instrumentos para luego pasar al procesamiento de datos acopiados a través de cuestionarios, fichas de observación, test, entre otros. En efecto, para conseguir un resultado favorable y verídico se permitirá el manejo de métodos, técnicas, instrumentos y procedimientos apropiados para atender satisfactoriamente los retos

planteados en el presente estudio. Así mismo, permite tener una referencia o aporte a la metodología para determinar niveles de actividad física y de coordinación motora gruesa, y como antecedente a diversos estudios posteriores sobre tema relacionados.

### **1.5.2. Importancia**

El presente proyecto es importante para el área de educación física ya que contribuye a la formación integral del niño, dando énfasis a su desarrollo motriz que incluye la estabilidad, el esquema corporal el ajuste postural, la movilidad articular y el control segmentario, la lateralidad la ubicación espacio-temporal, la educación respiratoria, la relación tensión-relajación, el equilibrio y la coordinación. (Verónica Flores ; Ivan Ruales) A través de las actividades del juego y ejercicios practicados en clase ya que muchas veces pensamos que en este nivel todo el alumnado estaría preparado para practicar con autonomía y posibilidades de éxito los juegos y deportes. Por desgracia esta no es la realidad a lo que nos enfrentamos ya que en nuestro día a día nos encontramos con alumnos y alumnas que no son capaces de seguir el normal ritmo de la clase se caen con facilidad tienden a chocar con objetos su inseguridad se demuestra en el uso de implementos y en algunos casos desbaratan toda la actividad de conjunto y muchas veces esta falta de competencia motriz los excluye de los campos de juego, conduciéndolos al aislamiento social, a manifestar problemas de comportamiento, problemas académicos y una baja autoestima.

### **1.6. Factibilidad de la Investigación**

El presente estudio es factible gracias a que todo el desarrollo de la misma se realiza en el departamento de Lima en el distrito de Comas, adicional a ellos el poder contar con los permisos en la toma de muestra de cada uno de los alumnos, como también la habilitación de las áreas en cada una de las instituciones educativas.

También se consideró el hecho de contar con profesionales de la carrera de ciencias del deporte como evaluadores en cada una de las pruebas y el apoyo del personal logístico, seguridad y miembros de cada área.

### **1.7. Limitación de la investigación**

En cuanto a limitación no presento traba alguna, en la recolección de datos o información, ya que al ser parte de la plana docente, fue posible tener un acceso directo a los alumnos, y los permisos para plantear los motivos y razones para el desarrollo de la investigación.

Las instituciones cuenta un plana docente, la cual fue involucrada en el sentir y la necesidad de poder evaluar, con el fin de obtener datos más claros en los aspectos de la motricidad gruesa y la actividad física, haciendo esto posible obtener los permisos necesario para la evaluación de la misma.

## 2. CAPITULO II MARCO TEORICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Eusse (2017), Asociación de la coordinación motriz con la actividad física y el índice de masa corporal en escolares entre 10 y 12 años, en el área urbana de la ciudad de Yarumal Antioquia. Universidad Autónoma de Manizales. El objetivo de la investigación fue determinar la asociación de la coordinación motriz, con la actividad física, y el IMC en escolares en la ciudad de Yarumal Antioquia entre 10 y 12 años. Entre sus conclusiones tenemos:

Se encontró que la coordinación motriz en la población Yarumaleña no tiene asociación estadística con la edad, adicional se demostró que en las edades de 10 y 12 años tiene una mayor coordinación proporcional con su calificación regular.

Se determina que el tipo de colegio no es una variable interviene sin embargo por otro lado, los resultados según el género demostraron que ser varón tiene mejores calificación en cuestión de rendimiento.

Los niveles de actividad física en los niños Yarumaleños, muestra que los escolares que tienen nivel de actividad física baja tienen una calificación de coordinación motriz regular, mientras que se encuentra una asociación estadísticamente significativa entre la coordinación motriz y las actividades físicas en el tiempo libre donde las acciones preferidas por los niños son patinar en línea y monopatín, bailar, jugar futbol y basquetbol.

**Carrasco (2015)** Se desarrolló un estudio llamado “Desempeño motor de escolares a través de la batería de test KTK”, el tipo de diseño fue descriptivo transversal, con el objetivo general de evaluar la coordinación motora de los estudiantes de 7 a 10 años de edad, de ambos sexos mediante la batería de pruebas KTK. La muestra fue aleatoria. Se evaluaron 931 niños, 503 mujeres y 428 hombres. La composición corporal se estimó por la medida de los pliegues cutáneos del tríceps y subescapular. La coordinación motora de los niños se evaluó mediante la batería de pruebas KTK.

Los resultados de este estudio revelaron que 70,2% de los estudiantes tenían niveles de coordinación motora debajo de lo normal, sin tener en cuenta edad y sexo. Sin embargo, las niñas tenían niveles de la coordinación motora menor que los varones. El porcentaje de grasa mostró una fuerte asociación con la coordinación motora, lo que demuestra que los niños que tenían una acumulación de grasa corporal más alto tenían índices de coordinación motora rendimiento más bajas. Con este estudio llegó a la conclusión en la cual la grasa corporal puede tener una influencia negativa sobre los niveles de coordinación motora de los niños, resaltando la necesidad de que aumenten las horas de las clases de educación física curricular en la educación básica.

**Robles (2019)** Con su investigación titulada: Diseño y estudio científicos para la validación de un test motor original, que mida la coordinación motriz en alumnos/as de educación secundaria obligatoria. Tesis Doctoral, Universidad de Granada. España. El objetivo de la investigación fue establecer un marco conceptual acerca de la coordinación motriz y las capacidades que la conforman. Asimismo, analizar los test que han sido

publicados para la medición de la coordinación motora compleja; diseñar un test motor complejo para medir las capacidades de coordinación en alumnas y alumnos de ESO, teniendo en cuenta las posibilidades de organización y los materiales disponibles en los centros educativos.

### 2.1.2. Antecedentes Nacionales

**Morales (2016)**, Actividad física, hábitos alimentarios y su relación con el nivel de uso de las tecnologías de información y comunicación en adolescentes de la región Callao. Tesis de Doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. El objetivo de la investigación fue conocer el nivel de actividad física (AF), hábitos alimentarios (HA) y su relación con el nivel de uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en adolescentes de la Región Callao. Participaron 472 adolescentes, 49,4% (n=233) varones y 50,6% (n=239) mujeres, con edades entre 14 y 19 años y una media de 16,09 años.

Entre sus Conclusiones tenemos que:

Se presenta predominio de un alto nivel de actividad física y “usuarios sin problemática” de las tecnologías de comunicación e información.

No se halló una relación significativa entre el nivel de uso de tecnologías de información y comunicación con el nivel de actividad física ni con el de los hábitos alimentarios en los adolescentes.

**Villaconsa (2016)** En su investigación “La coordinación motora en la adolescencia y su relación con el IMC, hábitos de práctica y motivación en E. F.” realizando un estudio en dos tiempos, uno transversal y el otro longitudinal; el primero de ellos analizó una muestra de 1966 adolescentes, el segundo utilizó un grupo de 89 adolescentes durante 4 años. Los resultados obtenidos mostraron

que el índice motor en el estudio transversal fue progresivo en el conjunto de chicos; sin embargo, en las chicas, el rendimiento se estabiliza a partir de los 13 años. En el caso del estudio longitudinal, este índice se estabiliza en los 3 primeros años y a la edad de 14 años es cuando comienza a acusarse las diferencias de género. En tanto a los hábitos de práctica

**Bustamante** (2010) Crecimiento Somático, Coordinación Motora, actividad física y aptitud asociada a la salud de niños del nivel primario del distrito de Lurigancho- Chosica lima Perú. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y valle. Los objetivos del estudio fueron obtener una visión fotográfica del estado de crecimiento somático en los niveles de coordinación motora, la actividad física y la aptitud física relacionándola con la salud en todo el periodo de los 6 años del nivel primario, analizando las características del crecimiento somático que se presenta en los escolares con respecto a dos dimensiones corporales. Determinar los eventuales problemas que se presente en la coordinación motriz gruesa, poniendo énfasis en la presencia en la insuficiencia del desarrollo de la coordinación y reconocer el comportamiento del desempeño motriz medio con respecto a la edad.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. La Coordinación Motora Gruesa**

Según Caminero (2009) Nos menciona que "se va a elegir este término: coordinación motora, que se considera más idóneo que el de coordinación a solas, ya que el matiz de motriz, nos centra en el ámbito que nos ocupa".

Caminero (2009) Nos menciona que el término de coordinación es muy simple, sugiriéndonos que el término a emplear debería ser el de coordinación motriz,

dato que este contempla en sus términos, un concepto más general y completo de lo que tratamos de definir, en relación a los movimientos ordenados que una realiza de manera consiente.

En el siguiente párrafo citaremos a algunos autores que definen con mayor precisión el término coordinación motriz.

Meinel y Schnabel (2008) Plantea la definición de coordinación motora mediante la eliminación de los ejes de movimiento superfluos del órgano en actividad, dándole calidad al movimiento al realizarlo con los músculos necesarios de manera eficaz y eficiente; lo cual permite identificar un buen manejo de la comandabilidad del aparato motor.

Meinel y Schnabel (2008) Menciona a la coordinación motora como el conjunto de acciones organizadas y ordenadas desarrolladas por el cuerpo orientadas hacia un objetivo preciso.

Caminero (2009) Nos refiere a la coordinación motora como la capacidad de regular de modo preciso y ordenado al propio cuerpo en el desarrollo de una acción precisa y necesaria según la imagen mental motriz prefijada.

Granda y Alemany (2011) Nos refiere que generalmente se entiende como coordinación motora al ordenamiento preciso de un conjunto de procesos parciales de menor envergadura, para generar un de mayor rango en función de un objetivo motor preestablecido. Este ordenamiento está determinado mediante un conjunto de fuerzas producidas, de carácter internas como externas, teniendo en consideración la libertad e independencia del aparato motor y las variantes existentes en las situaciones exteriores a dicho movimiento

### **Dimensiones de la coordinación motora gruesa**



A continuación, explicaremos los diversos planteamientos para clasificar los tipos de coordinación que nos ayudaran a entender más afondo el tema según diversos autores.

Según Sugrañes (2013, pág. 54), nos menciona que podemos considerar que la coordinación motora, en su totalidad, implica aspectos netamente motores que se manifiesten en movimientos de un segmento corporal o del cuerpo en su totalidad.

La clasificación que este autor nos plantea, están determinados tomando una característica común, el desplazamiento, traslado o locomoción. Podemos clasificar éstos de la siguiente manera:

Coordinación general (Transposición lateral): “se refiere a la realización de movimientos de segmentos grandes del cuerpo (miembros inferiores y superiores o la combinación de ambos) de manera coordinada y armónica, mediante un traslado o locomoción.”

Coordinación motora de equilibrio (equilibrio de retaguardia): “está determinada mediante la capacidad de mantener una posición determinada, con o sin influencia de una o más fuerzas; esta capacidad toma mayor complejidad cuando desarrollamos desplazamientos o nos trasladamos.”

Bustamante (2010)La lateralidad (Saltos laterales): “se refiere a la preferencia o mayor dominio de uno o ambos lados del cuerpo al realizar desplazamientos o traslados, estos pueden ser mediante saltos, pasos, etc. o mediante movimientos de los miembros inferiores y/o superiores.”

Noción espacio temporal (Saltos monopodales): “está determinada mediante la combinación de espacio y tiempo de manera coordinada, en un desplazamiento

ordenado o traslado eficaz.”

### **Las Capacidades Coordinativas**

Según Valdivia (2017) las capacidades coordinativas son presupuestos de rendimiento para determinados tipos de actividades de una determinada clase de acciones motoras, estas son caracterizadas por específicas y elevadas exigencias en la conducción y regulación de la actividad motora.

Lorenzo (2006) sostiene, por capacidades coordinativas, los factores que conforman la coordinación motriz. Las capacidades coordinativas se equiparán a lo que se denomina capacidades perceptivo-motrices o cualidades motrices. Seguidamente, en forma de tablas, se citan las capacidades, que conforman las capacidades coordinativas. Estos autores son alemanes e italianos, los cuales tienen diferencias pese a compartir las mismas bases.

N° de Capacidades	5 Capacidades Coordinativas		
Autores	Martin D. (1982); citado por Meierhofer; E. (1989) Muhlethaler, Urs. (1987). Hirtz, P. cit. Por Josi, W (1990) Kosel. A. (1996)	Platanou (1995)	Encuesta a expertos en Macolin, 1987 (Zuiza), en Jacob, F. (1991)
Nombre De las Capacidades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidad de equilibrio.</li> <li>2. Capacidad de orientación.</li> <li>3. -Capacidad de ritmo.</li> <li>4. -Capacidad de reacción.</li> <li>5. -Capacidad de diferenciación.</li> </ol>	Capacidad de valorar y regular los parámetros dinámicos y espacio-temporales. -Capacidades de mantener una posición (equilibrio) -Sentido del ritmo. -Capacidad de relajar voluntariamente el musculo. Coordinación de los músculos.	-Capacidad de equilibrio. -Capacidad de orientación. Capacidad de ritmo. -Capacidad de reacción. -Capacidad de diferenciación.

*Fuente. Platanov. (2001). Capacidades coordinativas. Barcelona.*

Las 5 capacidades, son descritas por la mayoría de autores y citan en el origen a dos autores alemanes: HIRT, P. y MARTIN, D.; que son los originarios de la propuesta. Blume, D. (1986) cit. por Morino, C. (1991: 3) resumen que hace cada una de estas 5 capacidades coordinativas:

- Capacidad de orientación
- Capacidad de diferenciación
- Capacidad de equilibrio
- Capacidad de ritmización (dar un ritmo)

- Capacidad de Reacción.

### **Historia de la Evolución del Desarrollo de la Coordinación Motora Gruesa**

La siguiente tabla recorre de manera sencilla y clara sobre la evolución de la coordinación motriz, que se monitorea desde el nacimiento hasta la etapa adulta de los seres humanos según los diversos investigadores que han estudiado la evolución de la coordinación motriz, denominado las Fases sensibles

Autor	Fase sensible	
	Definición conceptualizada	Edad de Acabado
LE BOULCH (1969: 49)	"El aprendizaje de los ejercicios de coordinación global es de capital importancia hasta los 11-12 años".	11-12
GEORGESCU (1977: 17)	"El niño que no ha desarrollado sus cualidades coordinativas a los 12-14 años, tiene pocas posibilidades de lograrla más tarde y tendrá menos oportunidades de destacar en ramas deportivas, donde el resultado depende de gran parte de la coordinación de los sujetos".	12-14
ÁLVAREZ DEL VILLA (1983: 476)	"A la edad de siete años será cuando sus habilidades tengan un progreso más rápido, para llegar a los doce-trece al momento cumbre de su capacidad de coordinación, período que conocemos como el más favorable para lograr el dominio de aquellas cualidades - habilidad, agilidad, destreza-, que va a permitir el dominio posterior de las técnicas más complejas por su capacidad de adaptación a un gran número de tareas."	12-13
WINTER (1987: 18)	En el estado actual de los conocimientos, se puede afirmar que muy probablemente existe una fase sensible para la formación de las capacidades de coordinación en el período de edad que abarca de los 7 a los 10-11 años (para las niñas) o de los 12 años para los niños. En general, sin embargo, corresponde orientarse hacia un desarrollo de las capacidades de coordinación ya en edad preescolar	10-11
HAHN (1988: 84)	En la fase entre el nacimiento y el cuarto año, el desarrollo de las cualidades decide sobre la calidad del comportamiento motriz. La mayoría de las perturbaciones coordinativas se inician en esta fase. Las mejoras coordinativas experimentan un crecimiento entre los 4 y los 7 años. Las necesidades expansivas, la curiosidad y los impulsos lúdicos exigen cada vez más	11-12

	nuevas formas motoras... La etapa escolar da buenas posibilidades para mejorar los rendimientos coordinativos. Los niños en edad escolar «aprenden a la primera»	
WEINECK (1988: 276)	"En general, puede decirse que la destreza, ( sinónimo de coordinación para este autor) alcanza su máximo de mejora entre los siete y los diez años, basándose en Stemmler, 1977; Hirt, 1976)	10
HIRTZ Y STAROSTA (1990:57-8)	Apuntan que para el desarrollo de las capacidades coordinativas hay una fase sensible entre los 7-11 años y los valores máximos sólo se alcanzan entre los 16-20 años.	11
BERALDO Y POLLETTI (1991:106):	"La mejor edad para intervenir sobre los procesos coordinadores va desde los 6 hasta los 11 años, después de ello se tiende a una estabilización o retroceso para los no sometidos a entrenamiento". Ciertos períodos que responden más intensamente que otros a los estímulos externos". Y período crítico: "como una fase de estancamiento cuando no de regresión." Las mejoras coordinativas experimentan un crecimiento entre los 4 y los 7 años. Las necesidades expansivas, la curiosidad y los impulsos lúdicos exigen cada vez más nuevas formas motoras	11
ALONSO Y DEL CAMPO (1993: 105)	"La mejor edad para la adquisición de las coordinaciones motoras parece situarse entre los 7 y los 11 años, pero todos los años anteriores también son importantes, aunque las marcas que se inscriban en ese momento sólo sean superficiales o provisionales, participan del capital de conexiones nerviosas".	12-13
LAMBERT (1993: 105)	"La mejor edad para la adquisición de las coordinaciones motoras parece situarse entre los 7 y los 11 años, pero todos los años anteriores también son importantes, aunque las marcas que se inscriban en ese momento sólo sean superficiales o provisionales, participan del capital de conexiones nerviosas".	11

MANNO (1994:227):	"Desde los 6 a los 11-13 años, las capacidades de coordinación tendrán un desarrollo más marcado y en la práctica se podrán ver notables progresos en estas edades, a las que seguirá una posterior estabilización".	11-13
KOSEL (1996: 11)	"De los 6 a los 12 años de vida los niños muestran una especial capacidad de aprendizaje en lo que respecta a las capacidades coordinativas. A menudo, en etapas posteriores, ciertos procesos de aprendizaje suponen una gran dificultad y en algunos casos ya no son recuperables. Las capacidades coordinativas adquiridas en edad escolar son de gran relevancia para las acciones motrices durante el resto de la vida. Cuanto más amplias, estables y diversificadas sean las experiencias motrices en los primeros años de escolarización, mayor será la seguridad motriz en la edad adulta."	12

Fuente. Lorenzo (2009) *Diseño y estudio científico para la validación de un test motor original, que mida la coordinación motriz en alumnos/as de educación secundaria obligatoria* (Pág.31-32)

### Actividad física

Weineck (2011) Es cualquier movimiento corporal intencional producido por los músculos esqueléticos que determina un gasto energético. Incluye al deporte y al ejercicio, pero también a las actividades diarias como subir escaleras, realizar tareas en el hogar o en el trabajo, trasladarse caminando o en bicicleta y las actividades recreativas.

La actividad física puede ser:

No estructurada. Por ejemplo, trabajos de jardín o del hogar que impliquen movimiento. Usar las escaleras en lugar del ascensor. Poner música y bailar en casa.

Desplazarse caminando para realizar tareas cotidianas

Estructurada. Por ejemplo, participar de clases de gimnasia o ejercicios de gimnasio bajo supervisión de un técnico, partidos de básquetbol, fútbol, vóleybol, etcétera, con

reglas de juego, participación en carreras de calle. Destinar una parte de la jornada a caminar, con una longitud de recorrido, un tiempo y una intensidad prevista.

Definimos como condición física al conjunto de capacidades físicas fundamentales para un estilo de vida activo y saludable. Es decir, este estado es la respuesta que tiene nuestro cuerpo a la actividad física. Con ciertas prácticas, la persona puede acondicionarse y rendir más en varios componentes importantes para la vida y la salud. Los principales componentes de la condición física orientada a la salud son: la resistencia, especialmente la resistencia aeróbica, la fuerza muscular, la flexibilidad y la coordinación. La condición física orientada al deporte de competencia requiere otras capacidades (por ejemplo, la velocidad) y niveles que se relacionan con el rendimiento deportivo, según cada disciplina

La composición corporal es otro elemento a considerar. La adecuada composición corporal se logra mediante la realización de actividad física y alimentación saludable. No sólo importa el peso que tenemos sino de qué está compuesto el mismo. Para la salud, no es lo mismo 70 kg con mucho músculo y poca grasa que a la inversa. Tanto el porcentaje de grasa corporal como el porcentaje de músculo son importantes para estar acondicionado.

Los requisitos varían con el sexo, la edad y el tipo de actividad que uno realiza (cada disciplina deportiva requiere distintos biotipos de las personas, diferente de los requerimientos para estar simplemente saludable).

Los tipos más importantes de actividad física para la salud son:

1. Las actividades relacionadas con el trabajo cardiovascular (aeróbico): trote liviano, caminar, desplazarse en bicicleta, bailar, jugar fútbol.



2. Las actividades relacionadas con la fuerza y/o la resistencia muscular: subir escaleras, levantar cargas, saltar.

3. Las actividades relacionadas con la flexibilidad: agacharse, estirarse, girar.

4. Las actividades relacionadas con la coordinación: juegos con pelota, bailar.

La fuerza muscular es la capacidad motora del hombre que le permite vencer una existencia u oponerse a ésta mediante una acción tensora de la musculatura.

La flexibilidad es la capacidad de las articulaciones para desplazarse en todo su rango de movimiento.

La mejora de la flexibilidad resulta beneficiosa para la calidad de vida.

La resistencia aeróbica es la adaptación del cuerpo para mantener una actividad en forma prolongada resistiendo a la fatiga. Involucra a varios sistemas, entre ellos el cardiovascular, el respiratorio, el metabólico y el aparato locomotor. Por eso estar bien acondicionado en forma aeróbica genera beneficios para todos estos sistemas.

La coordinación es la capacidad que integra el sistema nervioso y el aparato locomotor para generar y limitar los movimientos. Esta cualidad es necesaria durante toda la vida para realizar actividades de la vida diaria en forma enérgica y con menor riesgo de caídas.

### **Intensidad de la actividad física**

La intensidad refleja la velocidad a la que se realiza la actividad, o la magnitud del esfuerzo requerido para realizar un ejercicio o actividad. Se puede estimar preguntándose cuánto tiene que esforzarse una persona para realizar esa actividad.

La intensidad de diferentes formas de actividad física varía de una persona a otra y depende de lo ejercitado que esté cada uno y de su forma física. Por consiguiente, los ejemplos siguientes son orientativos y variarán de una persona a otra.

**Actividad física moderada**

Requiere un esfuerzo moderado que acelera de forma perceptible el ritmo cardiaco.

Aumenta la frecuencia de la respiración y el calor corporal (puede producir sudor).

Por ejemplo:

- caminar a paso rápido o trotar
- bailar
- Jardinería
- Tareas domésticas
- Participación activa en juegos y deportes con niños y paseos con animales domésticos.

**Actividad física intensa**

Requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca, además, del calor corporal, por lo que se produce sudor para poder evaporar y perder el calor que se va generando con el ejercicio intenso.

Por ejemplo:

- correr
- acelerar el paso en una subida
- pedalear fuerte
- hacer ejercicios aeróbicos como nadar; bailar con buen ritmo
- Deportes y juegos competitivos fútbol, voleibol, hockey, básquetbol

**Ejercicio físico**

Es la actividad física estructurada, planificada y repetitiva realizada con el objetivo de mantener o mejorar la condición física. Por ejemplo, ir al gimnasio, salir a

caminar, correr o andar en bicicleta, con una frecuencia, duración e intensidad determinadas. Es decir, es una actividad física que tiene un objetivo y por eso debe estar planificada para alcanzarlo

### **Deporte**

Según la Carta Europea del Deporte, se entiende por deporte todo tipo de actividades físicas que, mediante una participación organizada o de otro tipo y el cumplimiento de los reglamentos, tengan por finalidad la expresión o la mejora de la condición física o psíquica, el desarrollo de las relaciones sociales o el logro de resultados en competiciones de todos los niveles. A diferencia del ejercicio moderado, el deporte busca rendimiento, resultados deportivos, por eso a veces se llegan a extremos de la capacidad humana que ponen en riesgo la salud.

Los beneficios de realizar actividad física son múltiples, ahora compartiremos los más importantes.

- Mejora la salud ósea, aumenta la densidad y función de los huesos. Mejora el estado muscular, disminuye las caídas (y por ende las fracturas óseas), mejora el impacto a nivel metabólico.
- Contribuye en la prevención y control de las enfermedades cardiovasculares (hipertensión arterial, infarto o ataque cerebrovascular), distintos tipos de cáncer (colon, mama, endometrio, esófago adenocarcinoma, hígado, cardias, riñón y leucemia mieloide crónica y enfermedades metabólicas (diabetes, colesterol alto).
- Es fundamental para el equilibrio metabólico (glicemia, colesterol, hormonas tiroideas) y colabora en el control de peso, favoreciendo la disminución de la grasa corporal.

- Tiene un importante impacto en la salud mental: mejora la autoestima, disminuye el estrés, la ansiedad y la depresión. Mejora funciones cognitivas como concentración, memoria y atención.

Mejora el rendimiento escolar y laboral.

- Mejora la destreza motriz y las habilidades de nuestros movimientos cotidianos.
- Mejora la digestión y la regularidad del tránsito intestinal.
- Ayuda a mantener, mejorar la fuerza y la resistencia muscular, incrementando la aptitud física.
- Ayuda a mejorar y conciliar el sueño.
- Mejora la imagen personal y permite compartir la actividad con otras personas.
- Favorece el establecimiento de vínculos y las relaciones sociales.
- Contribuye a un envejecimiento saludable.

### **Importancia**

Los principales factores de riesgo de mortalidad en el mundo son: la hipertensión arterial, el consumo de tabaco y en tercer lugar la inactividad física a la par de los niveles elevados de glucosa en la sangre.

Sólo la inactividad física provoca el 6 % de todas las muertes.

A su vez, independientemente de cuánta actividad física se realice, el estar menos tiempo sentado o recostado (comportamiento sedentario) mejora en las personas su expectativa y calidad de vida además de prevenir enfermedades; por ello es importante generar una cultura del movimiento en las actividades cotidianas, intentando estar menos tiempo sentado o acostado.

Desde un enfoque de género se observa que las mujeres son menos activas que los hombres.

Recomendaciones científicas sobre la actividad física Las recomendaciones se basan en evidencia científica y apuntan a conductas que favorezcan ser más activo y también menos sedentario.

Es importante enfatizar que los niveles de actividad física requeridos para obtener beneficios en salud no necesariamente deben ser de elevada intensidad.

Comenzar de a poco, según la condición física, estado de salud, las preferencias y metas de cada persona, a incluir las actividades en la vida cotidiana permitirá ser una persona más activa y menos sedentaria

### **2.3. Definición de términos**

**Actividad Física:** consiste en cualquier movimiento corporal realizado por la persona haciendo uso de los músculos esqueléticos, de modo que se genera gasto de energía. La actividad física comprende todo tipo de actividades que emplean movimiento corpóreo y que se desarrollan durante los momentos de trabajo, transporte activo, realización de tareas domésticas, de actividades recreativas y deportes. (OMS).

**Actividad Física Liviana:** Está determinada por la presencia de un estado basal, donde la cantidad de gasto energético es mínima. El requerimiento de energía de una persona está relacionado con su gasto energético (GE) y se define como la energía que consume un organismo, está representado por la tasa metabólica basal (TMB), la actividad física (AF) y la termogénesis inducida por la dieta (TID). La TMB es la mínima cantidad de energía que un organismo requiere para estar vivo y representa del 60-70% del total del gasto energético (TGE), en la mayoría de los adultos sedentarios. (Vargas y cols, 2010)

**Actividad Física Moderada.** Es aquella actividad que genera un incremento en el gasto energético, manifestada inicialmente mediante la sensación de calor y

sudoración, pero el ritmo del ejercicio permite el hablar sin dificultad. La intensidad refleja la velocidad a la que se realiza la actividad o la magnitud del esfuerzo requerido para realizar un ejercicio o actividad. La intensidad de la actividad física depende de lo ejercitada que esté la persona y de su condición física. (Medix)

**Actividad Física extenuante.** Es aquella actividad que genera un incremento de gasto energético, manifestándose con una sensación de calor fuerte, la respiración es difícil de mantener (falta el aliento) y las pulsaciones por minuto son elevadas. Por ejemplo, correr sin detenerse por un tiempo mayor a 20 minutos, natación a nivel avanzado, la mayoría de deportes de equipo como el fútbol, baloncesto, balonmano, etc. siempre que estos se desarrollen en un tiempo programado y supervisados por personas conocedoras de la actividad. (Valderrama, 2016).

**Coordinación Motora:** se realiza mediante la eliminación de los ejes de movimiento superfluos del órgano en actividad, dándole calidad al movimiento al realizarlo con los músculos necesarios de manera eficaz y eficiente; lo cual permite identificar un buen manejo de la comandabilidad del aparato motor.

**Coordinación Viso-Motriz:** coordinación de manos y pies con la percepción visual del objeto estático mientras se está en movimiento. La concordancia entre el ojo (verificador de la actividad) y la mano (ejecutora), de manera que cuando la actividad cerebral ha creado los mecanismos para el acto motor, sea preciso y económico. Lo que implica que la visión se libere de la mediación activa entre el cerebro y la mano y pase a ser una simple verificadora de la actividad. (Barruezo, 2002)

**Coordinación Viso-Pédica:** coordinación de las extremidades inferiores junto con la visión. Son los movimientos donde se comprometen básicamente los ojos y los pies.

Es la técnica de posturas y posiciones acordes a objetos., la trayectoria de los pies en un juego, actividad en un espacio determinado. (Marquez, 2012).

**Dominio Corporal Dinámico:** es la habilidad para controlar diferentes partes del cuerpo. Da lugar al buen desplazamiento y sincronización de movimientos. Es la habilidad adquirida de controlar las diferentes partes del cuerpo y moverlas voluntariamente. Éste permite el desplazamiento y la sincronización de movimientos. Aspectos como la coordinación, la coordinación viso-motriz y el equilibrio dinámico hacen parte de este dominio corporal dinámico. Es aquella que agrupa y exige la capacidad de sincronizar el sistema nervioso y movimientos que requieren una acción conjunta de todas las partes del cuerpo (musculatura gruesa de brazos, tronco y piernas) para lograr rapidez, armonía, exactitud y economía del movimiento adaptada a diversas situaciones, con el menor gasto de energía posible. (Pérez, 2016).

**Dominio Corporal Estático:** es la actividad motriz que interioriza el esquema corporal, se apoya en el equilibrio estático, la respiración y la relajación. Se denomina dominio corporal estático a todas las actividades motrices que permiten interiorizar el esquema corporal; además del equilibrio estático, se integran la respiración y la relajación, porque son dos actividades que ayudan a profundizar y a interiorizar. (Bermeo, 2012).

**Locomoción:** serie de movimientos alternantes, rítmicos, de las extremidades y del tronco que determinan un desplazamiento hacia delante del centro de gravedad. Acción de trasladarse de un lugar a otro.

### 3. CAPITULO III HIPOTESIS Y VARIABLES

#### 3.1. Hipótesis General

- **HI:** Existe relación significativa entre la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019
- **H0:** No existe una relación significativa entre la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019

#### 3.2. Hipótesis Específica

- **Hi:** Existe una relación significativa entre el equilibrio de marcha en retaguardia y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019
- **Ho:** No Existe una relación significativa entre el equilibrio de marcha en retaguardia y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019
- **Hi:** Existe una relación significativa entre los saltos laterales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019
- **Ho:** No existe una relación significativa entre los saltos laterales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019



- **Hi:** Existe una relación significativa entre la transposición lateral y la actividad física de los estudiantes de primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019
- **Ho:** No existe una relación significativa entre la transposición lateral y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019
- **Hi:** Existe una diferencia significativa entre los relación los saltos monopedales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019
- **Ho:** No existe una relación significativa entre los saltos monopedales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019

### 3.3. Definición conceptual y operacional de la variable

- a) Coordinación motora. Variable dependiente, cuantitativa, continúa.

Variable conceptual. Capacidad de sincronización y entrelazar los movimiento para lograr un objetivo específico de secuencias, contracciones musculares de las diferentes regiones corporales en relación con el espacio y tiempo.

Variable operacional. Se expresa en tiempo

- b) Equilibrio. Variable dependiente, cuantitativa, continúa.

Variable conceptual. Proceso por el cual controlamos el centro de masa del cuerpo respecto a una base de sustentación.

Variable operacional. Se expresa en la cantidad de intentos en un minuto

- c) Saltos laterales. Variable dependiente, cuantitativa continúa

Variable Conceptual: Capacidad de poder transportar el cuerpo de forma lateral, tanto a la derecha como a la izquierda en función a la fuerza reactivo-elástica de los miembros inferiores

Variable operacional: Se expresa en totalidad de veces que se repiten y se ejecutan en un tiempo determinado

d) trasposición lateral. Variable dependiente Cuantitativa, continua

Variable Conceptual: Capacidad de poder transportar el cuerpo de forma lateral, mediante un banco hacia su lado dominante.

Variable Operacional: se expresa en la cantidad de veces que traspone la plataforma según el tiempo del test de KTK

e) Salto monopedal:

Variable Conceptual: ejecución de los saltos a un solo pie

Variable Operacional: Se expresan cantidad de veces que ejecuta el movimiento desde la fortaleza del soleo en función a su orientación espacial.

f) Actividad física Liviana:

Variable Conceptual: Está determinada por la presencia de un estado basal, donde la cantidad de gasto energético es mínima

Variable Operacional: En función del mínimo recuerdo de movimiento

g) Actividad física Moderada

Variable Conceptual: Es aquella actividad que genera un incremento en el gasto energético y genera un gasto significativo para el mejoramiento de la salud

Variable Operacional: ejecución aceptable en relación al consumo de calorías necesarias para un mantenimiento corporal.

h) Actividad física Extenuante

Variable Conceptual: Es aquella actividad que genera un incremento de gasto energético, manifestándose con una sensación de calor fuerte, la respiración es difícil de mantener y las pulsaciones por minuto son elevadas

Variable Operacional: Actividad que denota un gran esfuerzo en el trabajo total o segmental del cuerpo con el fin de generar un cambio significativo

### 2.1. Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicador	Items
Coordinación Motora Gruesa	Equilibrio dinámico	Caminar por la tabla de 6 metros de largo y de diferentes anchos. Se darán 3 tentativas por cada viga.	
	Saltos laterales	Saltar lateralmente con ambos pies, que deberán mantenerse unidos, durante 15 segundos, lo más rápido posible, dentro de un área determinada. Se permitirán 2 intentos	Muy bajo=1 Bajo=2 Intermedio=3 Alto=4 Muy alto=5
	Trasposición lateral	Se realizara 5 saltos como familiarización. Consiste en la transposición lateral de las plataformas durante 20 segundos, cuantas veces sea posible dentro del tiempo establecido, se permiten 2 intentos.	

---

Salto  
monopedales.

El estudiante debe tener un espacio adecuado para poder impulsarse (cerca de 1.5m). El salto debe ser ejecutado con un pie. Se darán 3 intentos por nivel.

---

Variable	Dimensión	Indicador	Items
Actividad Física	Actividad física liviana.	Realiza actividad física liviana (mínimo esfuerzo, nada fatiga)	1: Actividad física baja.
	Actividad física moderada.	Realiza actividad física moderada. (no exhaustivo, no fatiga)	2: Actividad física moderada.
	Actividad física extenuante.	Realiza actividad física extenuante. (el corazón late fuerte)	3: Actividad física alta.

---

## 4. CAPITULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 4.1. Enfoque, tipo y nivel de la investigación

#### 4.1.1. Enfoque de la Investigación

(Sampieri, 2015, pág. 195) El presente estudio corresponde al enfoque cuantitativo, ya que utiliza la recolección de los datos en base a mediciones numéricas para el análisis estadístico, y obtener datos más objetivos acorde a la investigación que se plantea, para la demostración de la hipótesis.

#### 4.1.2. Tipo de Investigación

Por su finalidad la presente investigación es del tipo básico, ya que es exclusivamente orientada a maximizar nuevos conocimientos teóricos, con propósito de ampliar, sustentar y poder mejorar la teoría ya existente (Sampieri, 2015, pág. 244)

#### 4.1.3. Nivel de la Investigación

El nivel de la investigación es descriptiva - correlacional ya que consiste en poder llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades a las cuales los alumnos pasa por cada uno de las pruebas, de esta manera se logra un proceso más objetivo frente al estudio de una población estudiantil. (Sampieri, 2015, pág. 323)

### 4.2. Métodos y diseños de la investigación

#### 4.2.1. Método de la investigación

(Salinas, 1998) El método utilizado en la presente tesis es el Hipotético deductivo, es un modelo del método científico el cual tiene los siguientes pasos:

- Observación a proceder a estudiar el fenómeno
- Creación de una conjetura para exponer dicho fenómeno
- Deducción de consecuencias o proposiciones más elementales de la propia hipótesis
- Comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia

Este método obliga al científico a combinar la reflexión racional o momento racional (la formación de hipótesis y la deducción) con la observación de la realidad o momento empírico (la observación y la verificación). Los pasos 1 y 4 requieren de la experiencia, es decir, es un proceso empírico; mientras que los pasos 2 y 3 son racionales. Por esto se puede afirmar que el método sigue un proceso inductivo (en la observación), deductivo (en el planteamiento de hipótesis y en sus deducciones), y vuelve a la inducción para su verificación.

#### **4.2.2. Diseños de la investigación**

El diseño de la presente investigación es no experimental, de corte transversal, de tipo correlacional.

Los diseños de investigación transaccional o transversal, según (Sampieri, 2015) recolectan datos en un solo momento en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en el momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede. (p.151)

Según Hernández et al. (2010) refieren que; las investigación no experimental es la investigación que se realiza sin manipular

deliberadamente variables. Es decir, se trata de investigaciones donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes. (p. 149)

Así mismo en relación a los diseños transversales de tipo correlacionales; Hernández et al. (2010) nos menciona que estos diseños describen relaciones entre 2 o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado.

A veces, únicamente en términos correlacionales, otras en función de la relación causa – efecto (causales). (p.154)

### **4.3. Población y muestra de la investigación**

#### **4.3.1. Población**

Se entiende por población el “(...) conjunto finito o infinito de elementos con características comunes, para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda limitada por el problema y por los objetivos del estudio”. (Arias, 2006. P. 81). Es decir, se utilizara un conjunto de personas con características comunes que serán objeto de estudio lo cual será aplicado a estudiantes de ambas instituciones, siendo estas conformadas por un total de 140 alumnos, siendo esta la totalidad de la población.

#### **4.3.2. Muestra**

La muestra representa un conjunto significativo de la totalidad de la población o universo, sin embargo en este caso se aplicó un muestreo censal, debido a que el tamaño de la población no ha representado una dificultad para la recolección de datos, considerando las disposiciones pro ambas instituciones para que las pruebas sea llevadas de forma ordenada y sistemática.

Por consiguiente el tamaño de muestra es la misma de la población involucrando a los 140 alumnos que lo conforman.

#### 4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

##### 4.4.1. Técnica

La técnica utilizada fue mediante la observación directa, el test de KTK y su ficha de evaluación y el test de Godin y Shepard con su respectiva ficha de evaluación.

##### 4.4.2. Instrumento

- Test de Coordinación Corporal Infantil de Kiphard y Schilling (1974) (KKTK)
- Cuestionario de Godin y Shephard

#### 4.5. Validez y confiabilidad

Para medir la primera variable (coordinación motora), se utilizó la Batería de Coordinación motora para niños .(Koorperkoordinations Test fur Kinder - KTK ) El cual está dirigido a alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019.

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,973	,974	2

**Interpretación.** El coeficiente Alfa de Cronbach oscila entre el 0 y el 1. Cuanto más próximo esté a 1, más consistentes será su confiabilidad el instrumento tiene una escala de ,974. Estando dentro el promedio de confiabilidad, por tanto, si garantiza un trabajo exitoso.



#### **4.6. Plan de análisis de datos**

El procesamiento de todos los datos obtenidos, en las diferentes pruebas correspondiente a coordinación motora gruesa y actividad física, las cuales ingresaron a una base datos, en un primer lugar de manera individual, esto quiere decir que todas pruebas se unificaron, para su análisis global y de manera individual.

Cabe resaltar que cada ítems (test físicos) tabulado, mantiene ciertas directrices específicas para su valoración y tabulación, que fue posible gracias a las codificaciones o numero asignado que se le brindo a cada alumno, de esta manera se mantiene cierta privacidad en cuando a los resultados, los cuales queda sujetos exclusivamente al uso del presente estudio investigación.

#### **4.7. Ética de la investigación**

A lo largo de este estudio, se ha manifestado la importancia de la investigación como bien común a ambas instituciones educativas y la sociedad ya que busca el bien común, es por ello que se ha tomado los siguientes principios:

- Principio a la no maleficencia

Esto es, el no hacer ningún daño a ningún alumno en la recolección de datos, minimizar los riesgos y maximizando los beneficios a los cuales apunta la investigación.

- Principio de Igualdad

En el sentido de tratar a todos por igual, y el ser medido bajo las mismas condiciones, aun en la diferencia de sexo tener las mismas oportunidades frente a ambas instituciones.

- Principio de beneficencia.

Esto conlleva a poder obtener datos más reales de la calidad en la que se encuentre cada uno de los alumnos en ambas instituciones y también el poder identificar ciertas deficiencias para posteriormente potencializarlo además el poder cuidar el proceso de la recolección de datos, manteniendo su salud integral de principio hasta la finalización

- Principio de aprobación

Este principio manifiesta la transparencia y aprobación de los elementos involucrados, desde cada una de las instituciones educativas, como el conocimiento de los padres, y el apoyo de la Universidad Privada Alas apoyar con el desarrollo de la investigación, dando fe de que no se pretende obtener beneficios personales o egoístas, sino un aporte desinteresado para el bien común de la institución.

- Principio de confidencialidad

Refiriéndose específicamente a los datos obtenidos los cuales serán en su totalidad respetados y eliminados al término de la investigación, aclarando que no se usara para otro fin o propósitos fuera de las delimitaciones de la presente investigación.

- Luego de lo expresado, se manifiesta toda intención dentro de la ética profesional como investigador.

## **5. CAPÍTULO V: LOS RESULTADOS**

### **5.1. Análisis e interpretación de resultados**

Para obtener los resultados de la tesis se aplicó las estadísticas del SPSS25, con el cual se obtendrá los datos necesarios para la tesis. Donde el propósito de la investigación fue si entre la coordinación motora gruesa existe una relación significativa con la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019. El análisis de los datos obtenidos se divide en dos partes, la estadística descriptiva, para demostrar la frecuencia y el porcentaje de cada muestra evaluada y la validación de las hipótesis y la estadística inferencial, lo cual nos ayudó a calcular los niveles de relación en la significancia, en la muestra tomada en la tesis.

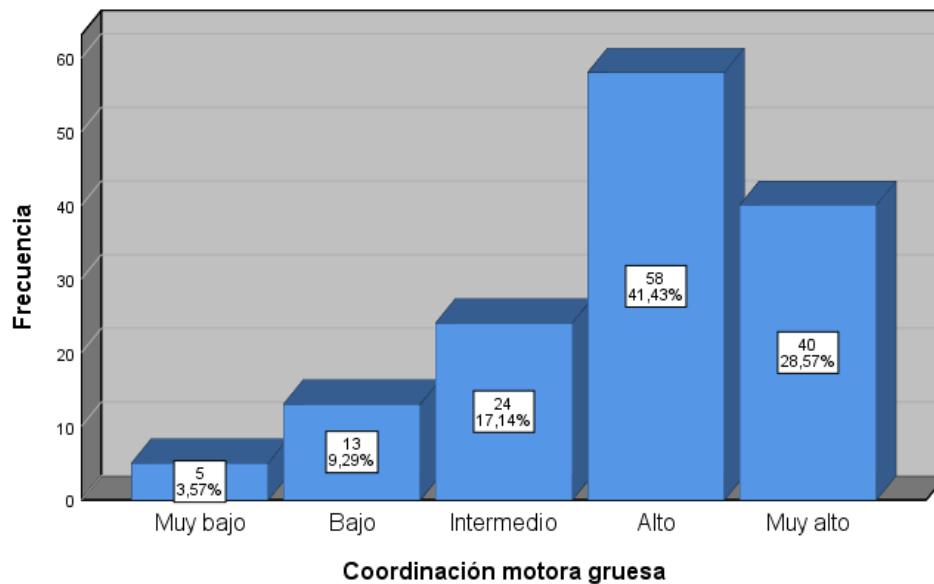
#### **1.1. Estadística descriptiva**

La estadística descriptiva nos muestra los valores de la toma de datos, y la frecuencia que se tabulo en los cuestionarios y el test aplicado. Para medir cómo se comporta las variables y las dimensiones de la tesis.

**Tabla N°1. Variable X:**

<b>Coordinación motora gruesa</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bajo	5	3,6	3,6	3,6
	Bajo	13	9,3	9,3	12,9
	Intermedio	24	17,1	17,1	30,0
	Alto	58	41,4	41,4	71,4
	Muy alto	40	28,6	28,6	100,0
	Total	140	100,0	100,0	

**Figura N°.1 Variable X:**

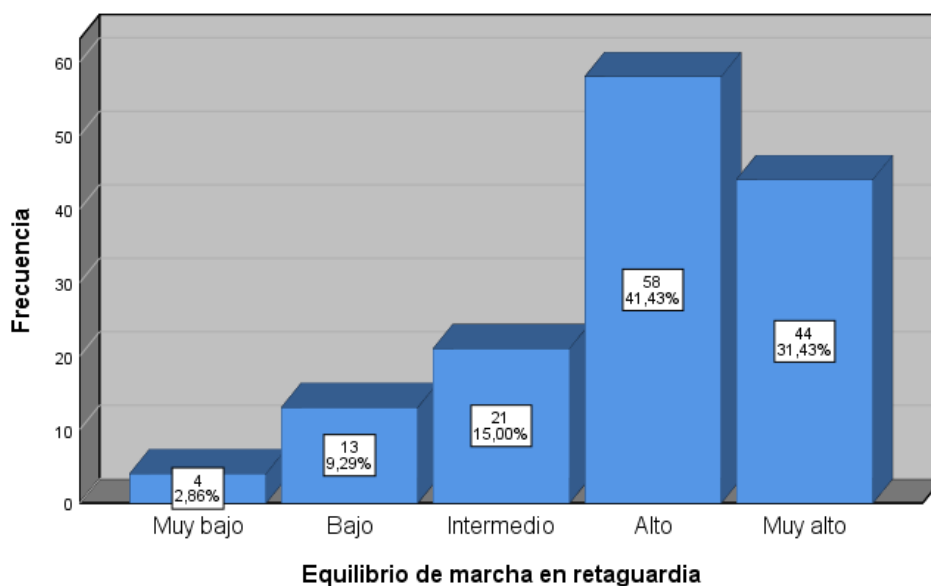


**Interpretación:** En la figura N°.1. Se observa que, el 3,75% de los encuestados manifiestan que es muy bajo; el 9,29% de los encuestados manifiestan que es bajo, el 17,14% de los encuestados manifiestan que tiene un nivel intermedio, el 41,43% de los encuestados manifiestan que su nivel es alto y finalmente el 28,57% de los encuestados manifiestan que es muy alto la coordinación motora gruesa en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas - 2019.

Tabla N°. 2 Dimensión 1

		Equilibrio de marcha en retaguardia			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bajo	4	2,9	2,9	2,9
	Bajo	13	9,3	9,3	12,1
	Intermedio	21	15,0	15,0	27,1
	Alto	58	41,4	41,4	68,6
	Muy alto	44	31,4	31,4	100,0
	Total	140	100,0	100,0	

Figura N°.2 Dimensión 1

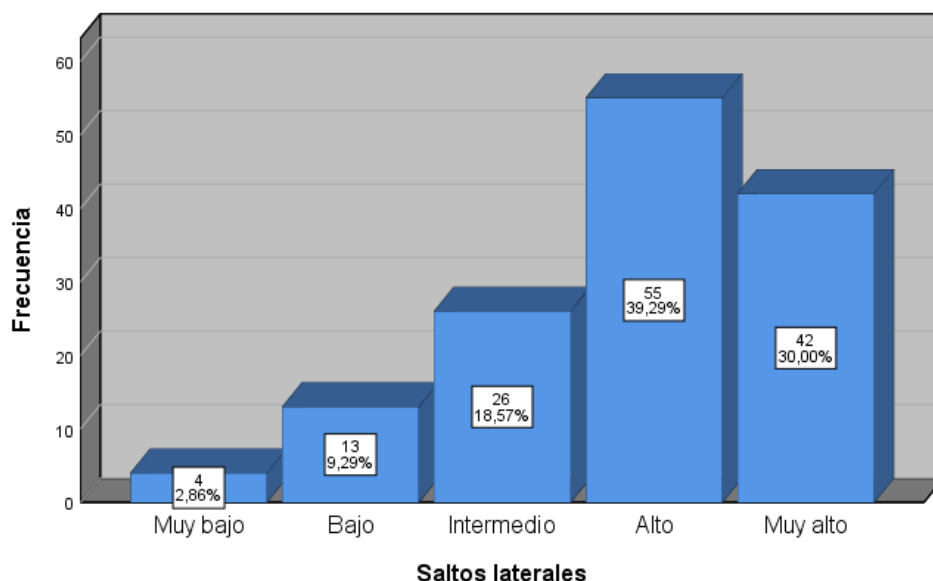


**Interpretación:** En la figura N°.2. Se observa que, el 2,86% de los encuestados manifiestan que es muy bajo; el 9,29% de los encuestados manifiestan que es bajo, el 15,00% de los encuestados manifiestan que tiene un nivel intermedio, el 41,43% de los encuestados manifiestan que su nivel es alto y finalmente el 31,43% de los encuestados manifiestan que es muy alto los niveles de equilibrio de marcha en retaguardia en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019.

Tabla N°. 3 Dimensión 2

		Saltos laterales			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bajo	4	2,9	2,9	2,9
	Bajo	13	9,3	9,3	12,1
	Intermedio	26	18,6	18,6	30,7
	Alto	55	39,3	39,3	70,0
	Muy alto	42	30,0	30,0	100,0
	Total	140	100,0	100,0	

Figura N°. 3 Dimensión 2

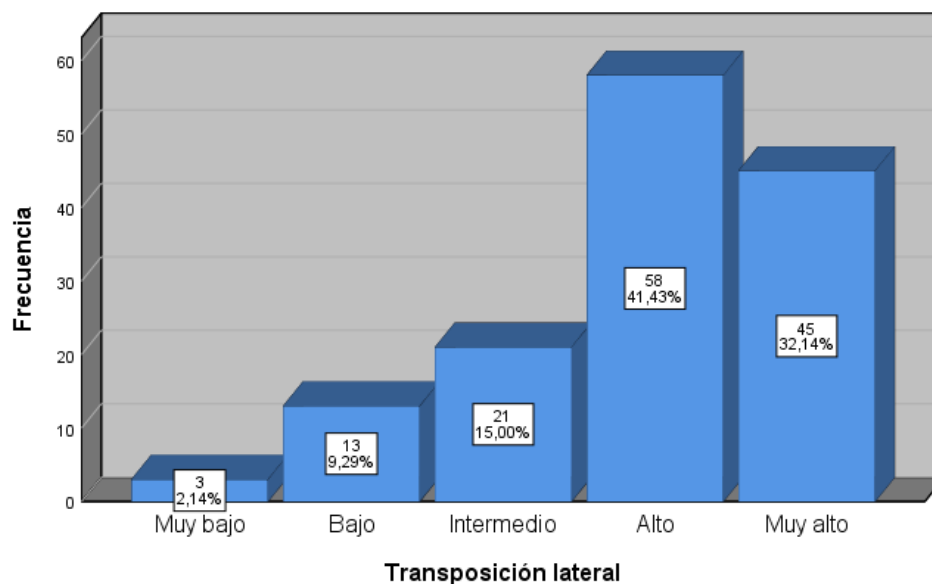


**Interpretación:** En la figura N°.3. Se observa que, el 2,86% de los encuestados manifiestan que es muy bajo; el 9,29% de los encuestados manifiestan que es bajo, el 18,57% de los encuestados manifiestan que tiene un nivel intermedio, el 39,29% de los encuestados manifiestan que su nivel es alto y finalmente el 30,00% de los encuestados manifiestan que es muy alto sus niveles de saltos laterales en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas - 2019.

Tabla N°.4 Dimensión 3

		Transposición lateral			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bajo	3	2,1	2,1	2,1
	Bajo	13	9,3	9,3	11,4
	Intermedio	21	15,0	15,0	26,4
	Alto	58	41,4	41,4	67,9
	Muy alto	45	32,1	32,1	100,0
	Total	140	100,0	100,0	

Figura N°. 4 Dimensión 3

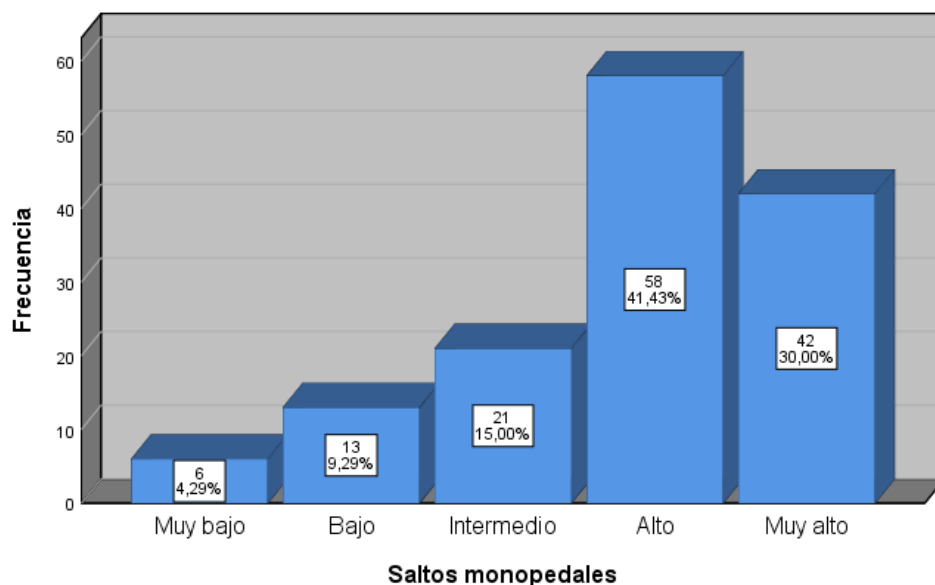


**Interpretación:** En la figura N°.4. Se observa que, el 2,14% de los encuestados manifiestan que es muy bajo; el 9,29% de los encuestados manifiestan que es bajo, el 15,00% de los encuestados manifiestan que tiene un nivel intermedio, el 41,43 de los encuestados manifiestan que su nivel es alto y finalmente el 32,14% de los encuestados manifiestan que es muy alto la transposición lateral en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019.

Tabla N°.5 Dimensión 4

Saltos monopetales					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bajo	6	4,3	4,3	4,3
	Bajo	13	9,3	9,3	13,6
	Intermedio	21	15,0	15,0	28,6
	Alto	58	41,4	41,4	70,0
	Muy alto	42	30,0	30,0	100,0
	Total	140	100,0	100,0	

Figura N°. 5 Dimensión 4



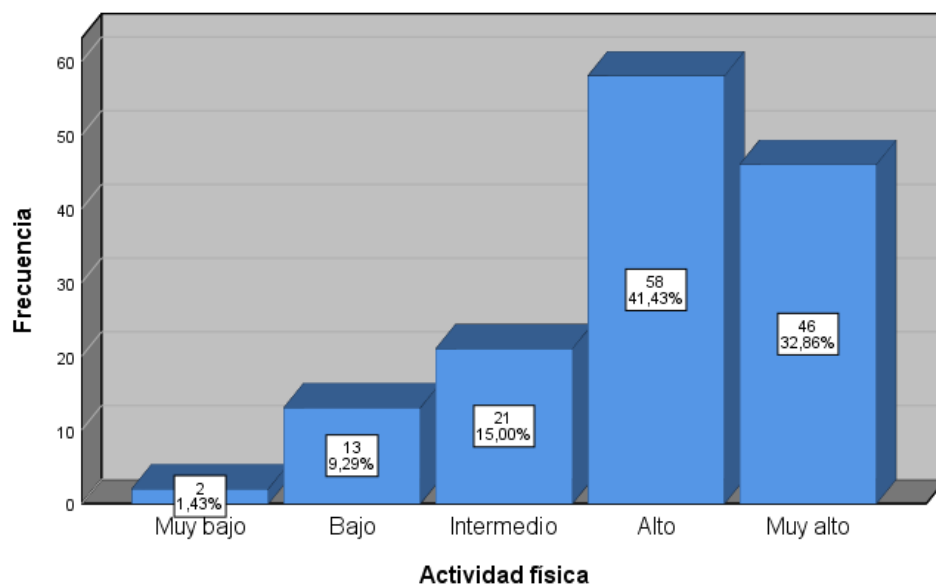
**Interpretación:** En la figura N°.5. Se observa que, el 4,29% de los encuestados manifiestan que es muy bajo; el 9,29% de los encuestados manifiestan que es bajo, el 15,00% de los encuestados manifiestan que tiene un nivel intermedio, el 41,43 de los encuestados manifiestan que su nivel es alto y finalmente el 30,00% de los encuestados manifiestan que es muy alto los niveles de los saltos monopetales en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019.



Tabla N°. 6 Variable Y

		Actividad física			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bajo	2	1,4	1,4	1,4
	Bajo	13	9,3	9,3	10,7
	Intermedio	21	15,0	15,0	25,7
	Alto	58	41,4	41,4	67,1
	Muy alto	46	32,9	32,9	100,0
	Total	140	100,0	100,0	

Figura N°. 6 Variable Y

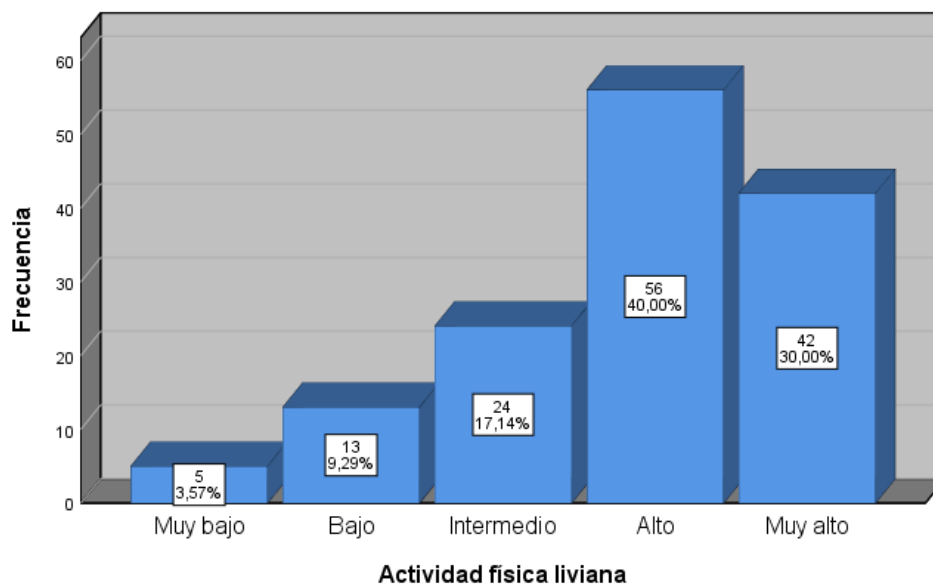


**Interpretación:** En la figura N°.6. Se observa que, el 1,43% de los encuestados manifiestan que es muy bajo; el 9,29% de los encuestados manifiestan que es bajo, el 15,00% de los encuestados manifiestan que tiene un nivel intermedio, el 41,43 de los encuestados manifiestan que su nivel es alto y finalmente el 32,86% de los encuestados manifiestan que es muy alto la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019.

Tabla N°. 6 Dimensión 1

		Actividad física liviana			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bajo	5	3,6	3,6	3,6
	Bajo	13	9,3	9,3	12,9
	Intermedio	24	17,1	17,1	30,0
	Alto	56	40,0	40,0	70,0
	Muy alto	42	30,0	30,0	100,0
	Total	140	100,0	100,0	

Figura N°. 6 Dimensión 1

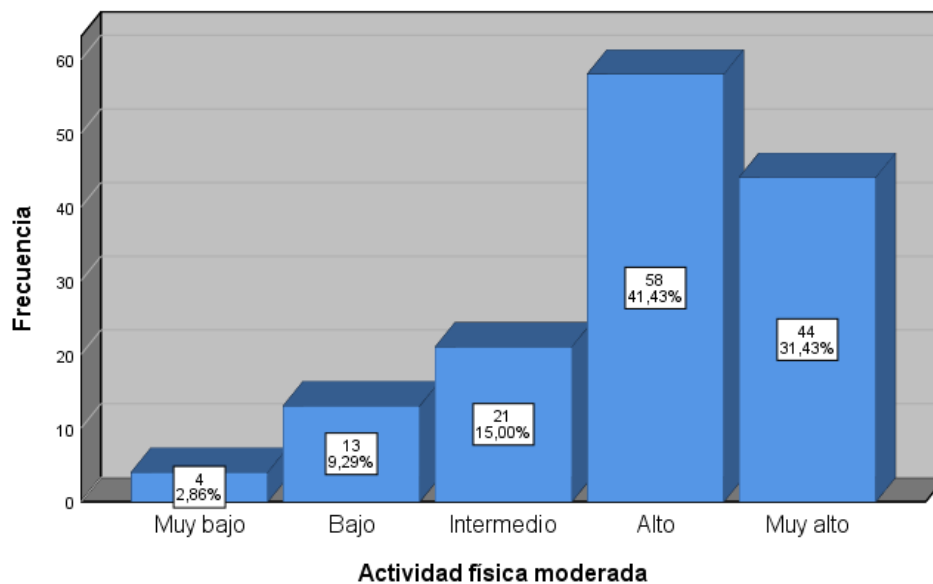


**Interpretación:** En la figura N°.6. Se observa que, el 3,75% de los encuestados manifiestan que es muy bajo; el 9,29% de los encuestados manifiestan que es bajo, el 17,14% de los encuestados manifiestan que tiene un nivel intermedio, el 40,00% de los encuestados manifiestan que su nivel es alto y finalmente el 30,00% de los encuestados manifiestan que es muy alto la actividad física liviana en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019.

Tabla N°. 7 Dimensión 2

Actividad física moderada					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bajo	4	2,9	2,9	2,9
	Bajo	13	9,3	9,3	12,1
	Intermedio	21	15,0	15,0	27,1
	Alto	58	41,4	41,4	68,6
	Muy alto	44	31,4	31,4	100,0
	Total	140	100,0	100,0	

Figura N°.7 Dimensión 2

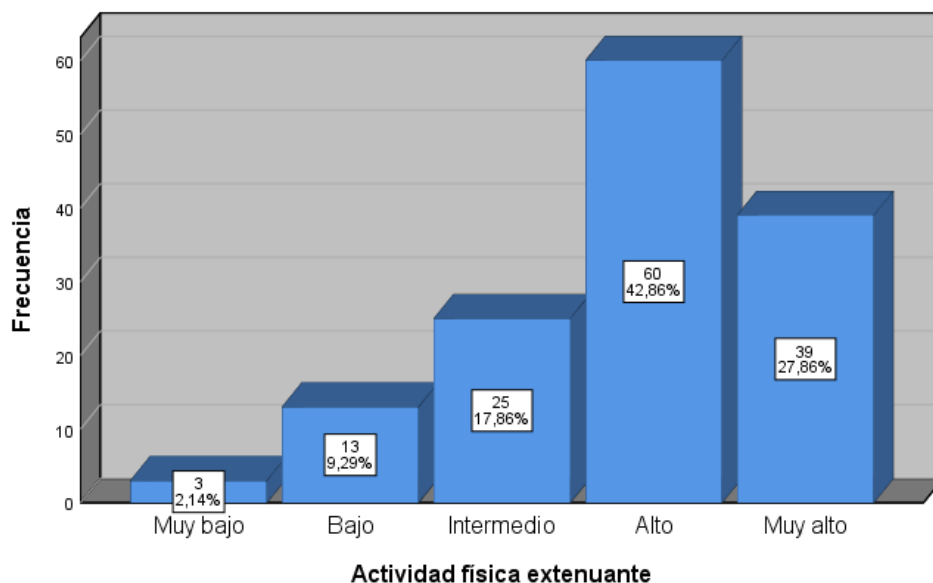


**Interpretación:** En la figura N°.7. Se observa que, el 2,86% de los encuestados manifiestan que es muy bajo; el 9,29% de los encuestados manifiestan que es bajo, el 15,00% de los encuestados manifiestan que tiene un nivel intermedio, el 41,43% de los encuestados manifiestan que su nivel es alto y finalmente el 31,43% de los encuestados manifiestan que es muy alto la actividad física moderada en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas - 2019.

Tabla N°. 8 Dimensión 3

		Actividad física extenuante			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bajo	3	2,1	2,1	2,1
	Bajo	13	9,3	9,3	11,4
	Intermedio	25	17,9	17,9	29,3
	Alto	60	42,9	42,9	72,1
	Muy alto	39	27,9	27,9	100,0
	Total	140	100,0	100,0	

Figura N°.8 Dimensión 3



**Interpretación:** En la figura N°.8. Se observa que, el 2,14% de los encuestados manifiestan que es muy bajo; el 9,29% de los encuestados manifiestan que es bajo, el 17,86% de los encuestados manifiestan que tiene un nivel intermedio, el 42,86% de los encuestados manifiestan que su nivel es alto y finalmente el 27,86% de los encuestados manifiestan que es muy alto la actividad física extenuante en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas - 2019.

## 1.2. Estadística inferencial

### Prueba de las Hipótesis

Una de las pruebas preliminares para el desarrollo estadístico es ver si los datos presentados son normales por cuanto se sometió a la toma de datos por medio de la prueba de normalidad y verificar si los datos trabajados tienen una distribución normal o no, de tener una distribución normal, se aplicara pruebas paramétricas de lo contrario pruebas no paramétricas.

#### 1.- Prueba de Distribución normal:

**Ha:** Los datos de la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019. Tienen una distribución normal.

**H0:** Los datos de la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019. No tienen una distribución normal.

**Nivel de significancia:** 5%

**Tabla N° 11. Prueba estadística: Normalidad**

	Coordinación motora gruesa	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Actividad física	Muy bajo	,367	5	,026	,684	5	,006
	Bajo	,470	13	,000	,533	13	,000
	Intermedio	,464	24	,000	,542	24	,000
	Alto	,528	58	,000	,350	58	,000
	Muy alto	.	40	.	.	40	.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Como los datos son mayores a 50, se utiliza la prueba de Kolmogorov-Smirnov, como la prueba estadística ( $\text{sig.} = 0.000$ ) es menor al 5% (0.05), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

### Interpretación:

A un nivel de significancia del 5%, existe evidencia estadística para concluir que, los datos de la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019. tienen una distribución normal

*Por lo tanto se utilizara las pruebas estadísticas No paramétricas, la más adecuada es la Prueba de Rho de Spearman.*

### Hipótesis General:

- **HI:** Existe relación significativa entre la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019
- **H0:** No existe una relación significativa entre la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019

Nivel de significación ( $\alpha$ ) del 5%  $\rightarrow \alpha = 0.05$

### Prueba estadística:

**Tabla N° 12. Tabla cruzada Actividad física\*Coordinación motora gruesa**

		Coordinación motora gruesa					Total	
		Muy bajo	Bajo	Intermedio	Alto	Muy alto		
Actividad física	Muy bajo	Recuento	2	0	0	0	0	2
		Recuento esperado	,1	,2	,3	,8	,6	2,0

Bajo	Recuento	3	10	0	0	0	13
	Recuento esperado	,5	1,2	2,2	5,4	3,7	13,0
Intermedio	Recuento	0	3	18	0	0	21
	Recuento esperado	,8	2,0	3,6	8,7	6,0	21,0
Alto	Recuento	0	0	6	52	0	58
	Recuento esperado	2,1	5,4	9,9	24,0	16,6	58,0
Muy alto	Recuento	0	0	0	6	40	46
	Recuento esperado	1,6	4,3	7,9	19,1	13,1	46,0
Total	Recuento	5	13	24	58	40	140
	Recuento esperado	5,0	13,0	24,0	58,0	40,0	140,0

**Tabla N° 13. Correlaciones no paramétricas**

			Actividad física	Coordinación motora gruesa
Rho de Spearman	Actividad física	Coefficiente de correlación	1,000	,943**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	140	140
	Coordinación motora gruesa	Coefficiente de correlación	,943**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	140	140

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Interpretación:** Bajo la prueba estadística del Rho Spearman donde el valor de coeficiente es ( $r = ,943$ ), lo que manifiesta con relación positiva además el valor de ( $P. 0.00$ ) resulta menor ( $\alpha = 0.00$ ), siendo así se rechaza la hipótesis nula y se comprueba de este modo existe relación significativa entre la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos

del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas - 2019

**Tabla N° 14. Medidas simétricas**

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,846	,000
N de casos válidos		140	

De los resultados obtenidos se observa que sig. (0.000) es menor al nivel de significancia ( $\alpha = 0.05$ ), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ).

**Conclusión: Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: Existe relación significativa entre la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019.**

**Hipótesis específica 1:**

- **Hi:** Existe una relación significativa entre el equilibrio de marcha en retaguardia y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019
- **Ho:** No Existe una relación significativa entre el equilibrio de marcha en retaguardia y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019

**Nivel de significación ( $\alpha$ ) del 5%  $\rightarrow \alpha = 0.05$**

**Prueba estadística:**

**Tabla N° 15 Tabla cruzada Actividad física\*Equilibrio de marcha en retaguardia**



		Equilibrio de marcha en retaguardia					Total	
		Muy bajo	Bajo	Intermedio	Alto	Muy alto		
Actividad física	Muy bajo	Recuento	2	0	0	0	0	2
		Recuento esperado	,1	,2	,3	,8	,6	2,0
	Bajo	Recuento	2	11	0	0	0	13
		Recuento esperado	,4	1,2	2,0	5,4	4,1	13,0
	Intermedio	Recuento	0	2	19	0	0	21
		Recuento esperado	,6	2,0	3,2	8,7	6,6	21,0
	Alto	Recuento	0	0	2	56	0	58
		Recuento esperado	1,7	5,4	8,7	24,0	18,2	58,0
	Muy alto	Recuento	0	0	0	2	44	46
		Recuento esperado	1,3	4,3	6,9	19,1	14,5	46,0
	Total	Recuento	4	13	21	58	44	140
		Recuento esperado	4,0	13,0	21,0	58,0	44,0	140,0

**Tabla N° 16 Correlaciones no paramétricas**

		Actividad física	Equilibrio de marcha en retaguardia
Rho de Spearman	Actividad física	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,979**
		N	140
	Equilibrio de marcha en retaguardia	Coefficiente de correlación	,979**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	140

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Interpretación:** Bajo la prueba estadística del Rho Spearman donde el valor de coeficiente es ( $r = ,979$ ), lo que manifiesta con relación positiva además el valor de ( $P. 0.00$ ) resulta

menor ( $\alpha = 0.00$ ), siendo así se rechaza la hipótesis nula y se comprueba de este modo existe una relación significativa entre el equilibrio de marcha en retaguardia y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019

**Tabla N° 17 Medidas simétricas**

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,867	,000
N de casos válidos		140	

De los resultados obtenidos se observa que sig. (0.000) es menor al nivel de significancia ( $\alpha = 0.05$ ), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ).

**Conclusión: Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: Existe una relación significativa entre el equilibrio de marcha en retaguardia y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019**

**Hipótesis específica 2:**

- **Hi:** Existe una relación significativa entre los saltos laterales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019
- **Ho:** No existe una relación significativa entre los saltos laterales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019

**Nivel de significación ( $\alpha$ ) del 5%  $\rightarrow \alpha = 0.05$**

**Prueba estadística:****Tabla N° 16 Tabla cruzada Actividad física\*Saltos laterales**

		Saltos laterales					Total	
		Muy bajo	Bajo	Intermedio	Alto	Muy alto		
Actividad física	Muy bajo	Recuento	2	0	0	0	0	2
		Recuento esperado	,1	,2	,4	,8	,6	2,0
	Bajo	Recuento	2	11	0	0	0	13
		Recuento esperado	,4	1,2	2,4	5,1	3,9	13,0
	Intermedio	Recuento	0	2	19	0	0	21
		Recuento esperado	,6	2,0	3,9	8,3	6,3	21,0
	Alto	Recuento	0	0	7	51	0	58
		Recuento esperado	1,7	5,4	10,8	22,8	17,4	58,0
	Muy alto	Recuento	0	0	0	4	42	46
		Recuento esperado	1,3	4,3	8,5	18,1	13,8	46,0
	Total	Recuento	4	13	26	55	42	140
		Recuento esperado	4,0	13,0	26,0	55,0	42,0	140,0

**Tabla N° 17 Correlaciones no paramétricas**

		Actividad física	Saltos laterales
Rho de Spearman	Actividad física	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	140
	Saltos laterales	Coefficiente de correlación	,952**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	140

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Interpretación:** Bajo la prueba estadística del Rho Spearman donde el valor de coeficiente es ( $r = ,952$ ), lo que manifiesta con relación positiva además el valor de ( $P. 0.00$ ) resulta menor ( $\alpha = 0.01$ ), siendo así se rechaza la hipótesis nula y se comprueba de este modo existe una relación significativa entre los saltos laterales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019

**Tabla N° 18 Medidas simétricas**

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,856	,000
N de casos válidos		140	

De los resultados obtenidos se observa que sig. (0.000) es menor al nivel de significancia ( $\alpha = 0.05$ ), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ).

**Conclusión:** Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: Existe una relación significativa entre los saltos laterales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019

#### Hipótesis Especifica 3:

- **H<sub>i</sub>:** Existe una relación significativa entre la transposición lateral y la actividad física de los estudiantes de primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019
- **H<sub>0</sub>:** No existe una relación significativa entre la transposición lateral y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019

**Nivel de significación ( $\alpha$ ) del 5% →  $\alpha = 0.05$**

**Prueba estadística:****Tabla N° 19 Tabla cruzada Actividad física\*Transposición lateral**

		Transposición lateral					Total	
		Muy bajo	Bajo	Intermedio	Alto	Muy alto		
Actividad física	Muy bajo	Recuento	2	0	0	0	0	2
		Recuento esperado	,0	,2	,3	,8	,6	2,0
	Bajo	Recuento	1	12	0	0	0	13
		Recuento esperado	,3	1,2	2,0	5,4	4,2	13,0
	Intermedio	Recuento	0	1	20	0	0	21
		Recuento esperado	,4	2,0	3,2	8,7	6,8	21,0
	Alto	Recuento	0	0	1	57	0	58
		Recuento esperado	1,2	5,4	8,7	24,0	18,6	58,0
	Muy alto	Recuento	0	0	0	1	45	46
		Recuento esperado	1,0	4,3	6,9	19,1	14,8	46,0
	Total	Recuento	3	13	21	58	45	140
		Recuento esperado	3,0	13,0	21,0	58,0	45,0	140,0

**Tabla N° 20 Correlaciones no paramétricas**

			Actividad física	Transposición lateral
Rho de Spearman	Actividad física	Coefficiente de correlación	1,000	,989**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	140	140
	Transposición lateral	Coefficiente de correlación	,989**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	140	140

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

- **Interpretación:** Bajo la prueba estadística del Rho Spearman donde el valor de coeficiente es ( $r = ,989$ ), lo que manifiesta con relación positiva además el valor de ( $P. 0.00$ ) resulta menor ( $\alpha = 0.00$ ), siendo así se rechaza la hipótesis nula y se comprueba de este modo existe una relación significativa entre la transposición lateral y la actividad física de los estudiantes de primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019

**Tabla N° 21 Medidas simétricas**

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,879	,000
N de casos válidos		140	

De los resultados obtenidos se observa que sig. (0.000) es menor al nivel de significancia ( $\alpha = 0.05$ ), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ).

**Conclusión:** Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: • **Hi:** Existe una relación significativa entre la transposición lateral y la actividad física de los estudiantes de primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019

#### Hipótesis Específica 4:

- **Hi:** Existe una diferencia significativa entre los relación los saltos monopetales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019

- **Ho:** No existe una relación significativa entre los saltos monopedales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019

**Nivel de significación** ( $\alpha$ ) del 5%  $\rightarrow \alpha = 0.05$

**Prueba estadística:**

**Tabla N° 19 Tabla cruzada Actividad física\*Saltos monopedales**

		Saltos monopedales					Total	
		Muy bajo	Bajo	Intermedio	Alto	Muy alto		
Actividad física	Muy bajo	Recuento	2	0	0	0	0	2
		Recuento esperado	,1	,2	,3	,8	,6	2,0
	Bajo	Recuento	4	9	0	0	0	13
		Recuento esperado	,6	1,2	2,0	5,4	3,9	13,0
	Intermedio	Recuento	0	4	17	0	0	21
		Recuento esperado	,9	2,0	3,2	8,7	6,3	21,0
	Alto	Recuento	0	0	4	54	0	58
		Recuento esperado	2,5	5,4	8,7	24,0	17,4	58,0
	Muy alto	Recuento	0	0	0	4	42	46
		Recuento esperado	2,0	4,3	6,9	19,1	13,8	46,0
	Total	Recuento	6	13	21	58	42	140
		Recuento esperado	6,0	13,0	21,0	58,0	42,0	140,0

**Tabla N° 20 Correlaciones no paramétricas**

		Actividad física	Saltos monopedales	
Rho de Spearman	Actividad física	Coefficiente de correlación	1,000	,960**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	140	140

Saltos monopedales	Coefficiente de correlación	,960**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	140	140

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Interpretación:** Bajo la prueba estadística del Rho Spearman donde el valor de coeficiente es ( $r = ,947$ ), lo que manifiesta con relación positiva además el valor de ( $P. 0.00$ ) resulta menor ( $\alpha = 0.00$ ), siendo así se rechaza la hipótesis nula y se comprueba de este modo existe una diferencia significativa entre los relación los saltos monopedales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019

**Tabla N° 21 Medidas simétricas**

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,847	,000
N de casos válidos		140	

De los resultados obtenidos se observa que sig. (0.000) es menor al nivel de significancia ( $\alpha = 0.05$ ), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ).

**Conclusión:** Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: Existe una diferencia significativa entre los relación los saltos monopedales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019.



## **CAPITULO VI**

### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

#### **2.1. Discusión**

Los resultados podrían demostrar la confirmación de la hipótesis general, por lo que existe una relación significativa entre la coordinación motora general y la actividad física en estudiantes de primer año de secundaria de I.E.P Barton e I.E. Peruano suizo de Comas - 2019. Disertación Tomando la tesis de Yuss (2017) sobre la asociación de la coordinación del movimiento con la actividad física y el índice de masa corporal en escolares de 10 a 12 años del área urbana de la ciudad de Yarumal Antioquia. Se encontró que la coordinación de movimientos en la población yarumaleña no se asocia estadísticamente con la edad, además, se ha demostrado que a la edad de 10 y 12 años tiene una mayor coordinación, proporcional a su nivel habitual.

Los niveles de actividad física en los niños de Jarumaleño muestran que los escolares con niveles bajos de actividad física clasificaron para la coordinación motora regular, mientras que se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la coordinación motora y la actividad física en el tiempo libre cuando la actividad favorita de los niños es el patinaje y andar en patineta, bailar, jugar al fútbol y al baloncesto. Esto nos muestra que los resultados nos dan resultados que difieren de los antecedentes, lo que da la versión de que si existe una relación, entonces se confirman los resultados de las tesis.

De acuerdo con los resultados, se pudo demostrar la validez de hipótesis específicas, por lo que existe una relación significativa entre el equilibrio de la marcha por detrás, los saltos laterales, la transposición y los saltos laterales y monopédales durante la actividad física entre los estudiantes de primer año. Escuela secundaria. IEP Barton e IE Swiss

Peruvian de Comas -2019. Tomando una tesis; Carrasco (2015) Sobre la actividad motora de los escolares a través de la batería de pruebas CPC. La muestra fue aleatoria. Se examinaron 931 niños, 503 mujeres y 428 hombres. La composición corporal se evaluó midiendo los pliegues cutáneos del tríceps y subescapular. La coordinación motora de los niños se evaluó mediante una batería de pruebas de CPC. Los resultados de este estudio mostraron que el 70,2% de los estudiantes tenían un nivel de coordinación de movimientos por debajo de lo normal, independientemente de la edad y el sexo. Sin embargo, las niñas tenían un menor nivel de coordinación de movimientos que los niños. El porcentaje de grasa corporal mostró una fuerte asociación con la coordinación motora, demostrando que los niños con mayor acumulación de grasa corporal tenían puntuaciones de coordinación motora más bajas. A través de este estudio, llegué a la conclusión de que la grasa corporal puede afectar negativamente la coordinación motora de los niños, destacando la necesidad de aumentar el número de horas de formación en educación física en educación básica. Estos resultados nos muestran que se debe incrementar la actividad física para lograr una mejor coordinación de movimientos y, teniendo en cuenta los resultados de la disertación, se demuestra que toda actividad física realizada requiere esfuerzo físico, por lo tanto los resultados obtenidos en la disertación.

## CONCLUSIONES

Se concluye, según la prueba estadística del Rho Spearman donde el valor de coeficiente es ( $r = ,943$ ), lo que manifiesta con relación positiva además el valor de ( $P. 0.00$ ) resulta menor ( $\alpha = 0.00$ ), siendo así se rechaza la hipótesis nula y se comprueba de este modo existe relación significativa entre la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019.

Se concluye, según la prueba estadística del Rho Spearman donde el valor de coeficiente es ( $r = ,979$ ), lo que manifiesta con relación positiva además el valor de ( $P. 0.00$ ) resulta menor ( $\alpha = 0.00$ ), siendo así se rechaza la hipótesis nula y se comprueba de este modo existe una relación significativa entre el equilibrio de marcha en retaguardia y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019.

Se concluye, según la prueba estadística del Rho Spearman donde el valor de coeficiente es ( $r = ,952$ ), lo que manifiesta con relación positiva además el valor de ( $P. 0.00$ ) resulta menor ( $\alpha = 0.01$ ), siendo así se rechaza la hipótesis nula y se comprueba de este modo existe una relación significativa entre los saltos laterales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019.

Se concluye, según la prueba estadística del Rho Spearman donde el valor de coeficiente es ( $r = ,989$ ), lo que manifiesta con relación positiva además el valor de ( $P. 0.00$ ) resulta menor ( $\alpha = 0.00$ ), siendo así se rechaza la hipótesis nula y se comprueba de este modo existe una relación significativa entre la transposición lateral y la actividad física de los estudiantes de primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019.

Se concluye, según la prueba estadística del Rho Spearman donde el valor de coeficiente es ( $r = ,947$ ), lo que manifiesta con relación positiva además el valor de ( $P. 0.00$ ) resulta menor

( $\alpha = 0.00$ ), siendo así se rechaza la hipótesis nula y se comprueba de este modo existe una diferencia significativa entre los relación los saltos monopetales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo del distrito de Comas -2019.

## RECOMENDACIONES

De los resultados obtenidos se observa que sig. (0.000) es menor al nivel de significancia ( $\alpha = 0.05$ ), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ). Se muestra una relación significativa entre la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo. Por tanto se recomienda que, los profesores de educación física deben tomar conciencia sobre la importancia de la coordinación motora dentro de las actividades físicas en cada sesión de clase. Ya que la actividad física en su sentido más amplio se refiere a toda la gama d movimientos corporales que cada alumno puede hacer en la vida diaria y que va desde las condiciones de vida normales hasta las actividades deportivas.

De los resultados obtenidos se observa que sig. (0.000) es menor al nivel de significancia ( $\alpha = 0.05$ ), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ). Se muestra una relación significativa entre el equilibrio de marcha en retaguardia y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo. Por tanto se recomienda que, tomar en cuenta las cuestiones más relevantes a la hora de hacer frente a este problema consiste en garantizar que antes de la adolescencia todos los niños y niñas hayan desarrollado unos hábitos sólidos en materia de actividad física y tengan una actitud positiva hacia la misma en el desarrollo de los equilibrios de marcha para mejorar las actividades físicas.

De los resultados obtenidos se observa que sig. (0.000) es menor al nivel de significancia ( $\alpha = 0.05$ ), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ). Se muestra una relación significativa entre los saltos laterales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo. Por tanto se recomienda que, implementar lugares donde se pueda desarrollar actividad física tomando mucho interés en los saltos laterales contando

con los materiales adecuados para el desarrollo de las mismas ya que el apoyo en las escuelas puede ser lo primordial porque es el lugar donde los alumnos pasan mayor parte del tiempo. De los resultados obtenidos se observa que sig. (0.000) es menor al nivel de significancia ( $\alpha = 0.05$ ), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ). Se muestra una relación significativa entre la transposición lateral y la actividad física de los estudiantes de primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Suizo. Por tanto se recomienda que, las actividades físicas tienen que tener un trabajo en los niños sobre transposición lateral, ya que esto incrementará que tenga una mejor coordinación motora en los niños, y por ende mejora sus actividades físicas.

De los resultados obtenidos se observa que sig. (0.000) es menor al nivel de significancia ( $\alpha = 0.05$ ), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ). Se muestra una diferencia significativa entre los relación los saltos monopetales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E. Peruano Ruiz. Por tanto se recomienda que, que toda actividad física se meda a través de los saltos monopetales, esto conlleva a mejorar la coordinación motora y así poder incrementar sus condiciones de coordinación.

### Referencias Bibliográficas

- Borja, J. E. (2015). Los principios basicos en el desarrollo del niño. Madrid: Parboll.
- Bustamante. (2010). Análisis interactivo de la coordinación motora, actividad física y del índice de masa corporal en escolares peruanos. Lima: Investigacion Cientifica Infantil.
- Caminero, F. (2009). En q. m. Diseño y estudio científico para la validación de un test motor original. Madrid: Editorial de la Universidad de Granada.
- Carrasco, S. (2015). Metodología de investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. Quito - Ecuador. Quito: Tesis Licenciatura.
- Eusse, C. Q. (2017). Asociación de la coordinación motriz con la actividad física y el índice de masa corporal en escolares entre 10 y 12 años, en el área urbana de la ciudad de Yarumal. Tesis Maestria.
- Granda, J., & Alemany, I. (2011). En M. d. motor, *Una perspectiva educativa. En J. Granda Vera, & I. Alemany Arrebola, Manual de aprendizaje y desarrollo motor*. Barcelona: Paidós.
- Meinel, K., & Schnabel, G. (2008). En T. d. deportiva. Buenos Aires: Stadium.
- OMS. (2019). Vida saludable en tiempos Tecnológicos. Nuevo aporte científicos.
- Robles, L. (2019). Diseño y estudio científico para la validación de un test motor original, que mida la coordinación motriz en alumnos/as de educación secundaria obligatoria. Tesis Doctoral. Universidad de Argentina Buenos aires. Buenos Aires -Argentina: Investigacion nivel pre-grado - Licenciatura.

Salinas, P. J. (1998). Metodología de la investigación científica. Londres: UBC.

Sampieri, R. H. (2015). En M. d. Científica. Mexico: Eddilt.

Sugrañes, M. (2013). En L. e.-8. años).. Barcelona, España: GRAÓ.

Valdivia, A. B. (2017). En O. d.

<http://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/14231/2/4662.pdf>. Madrid: Corf.

Villaconsa, R. (2016). La coordinación motora en la adolescencia y su relación con el IMC,

hábitos de práctica y motivación en E.F. Madrid. Madrid: Universidad Politécnica

de Madrid.

Weineck, J. (2011). En e. y. Salud. Barcelona: Paidotrib.



**ANEXOS**

### Anexo 1: Matriz de consistencia

#### Coordinación motora gruesa y actividad física de los alumnos de primer año de secundaria de las I.E.P. Barton y i.e. peruano suizo del distrito de Comas, 2020.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
<b>PROBLEMA GENERAL</b> ¿Qué relación existe entre la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas - 2020?	<b>OBJETIVO GENERAL</b> Determinar qué relación existe entre la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2020	<b>HIPOTESIS GENERAL</b> HI: Existe una relación significativa entre la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2020 HO: No existe una relación significativa	<b>VARIABLE 1</b> Coordinacion mora gruesa	Equilibrio de demarcha en retaguardia  Saltos laterales  Transposicion lateral  Saltos monopedaes	<b>COORDINACION MOTORA GRUESA:</b> Equilibrio de marcha en retaguardia: Caminar por la tabla de 6 metros de largo y de diferentes anchos. Se darán 3 tentativas por cada viga. Saltos laterales: Saltar lateralmente con ambos pies, que deberán mantenerse unidos, durante 15 segundos, lo más rápido posible, dentro de un área determinada. Se permitirán 2 intentos. Transposicion lateral: Consiste en la transposición lateral de las plataformas durante 20 segundos, cuantas veces sea posible dentro del tiempo establecido, se permiten 2 intentos. Saltos monopedaes: El estudiante debe tener un espacio adecuado para poder impulsarse (cerca de 1.5m). El salto debe ser ejecutado con un pie.	<b>ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN</b> Enfoque cuantitativo.  <b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> Tipo basico  <b>NIVEL DE INVESTIGACIÓN</b> Descriptiva – correlacional.  <b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b> No experimental  <b>METODO DE INVESTIGACIÓN</b> Hipotetico deductivo  <b>POBLACION/MUESTRA DE ESTUDIO</b> 146 alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo  <b>MUESTREO</b> Probabilistico proporcional
<b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b> ¿Qué relación existe entre el equilibrio de marcha en retaguardia y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del diestrto de Comas - 2020? ¿Cuál es la relación entre los saltos laterales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del	<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> Identificar qué relación existe entre el equilibrio de marcha en retaguardia y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2020 Identificar cuál es la relación entre los saltos laterales la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2020	<b>HIPOTESIS ESPECIFICOS</b> Hi: Existe una relación significativa entre equilibrio de marcha en retaguardia y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2020 Hi: Existe una relación significativa entre los saltos laterales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2020 Hi: Existe una relación significativa entre la transposición lateral y la	<b>VARIABLE 2</b> Actividad fisica	Actividad fisica liviana  Actividad fisica moderada  Actividad fisica extenuante		

<p>distrito de Comas - 2020? ¿Cuál es la relación entre la transposición lateral y la actividad física de los alumnos de primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2020? ¿Cuál es la relación entre los saltos monopodales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas - 2020?</p>	<p>Identificar cual es la relación entre la transposición lateral y la actividad física de los estudiantes de primer año de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2020 Identificar cual es la relación entre los saltos monopodales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2020</p>	<p>actividad física de los estudiantes de primer año de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2020 Hi: Existe una relación significativa entre los saltos monopodales y la actividad física de los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas - 2020 Ho: No existe una relación significativa</p>			<p>ACTIVIDAD FISICA. Actividad fisica liviana: Veces por semana que realiza este tipo de actividad. Actividad fisica moderada: Veces por semana que realiza este tipo de actividad.  Actividad fisica extenuante: Veces por semana que realiza este tipo de actividad.</p>	<p>INSTRUMENTO KTK Godie Shepard</p>
--	---	---	--	--	--	--

**Anexo N° 02 Instrumento de recolección de datos organizado en variables, dimensiones e indicadores**

TITULO	COORDINACIÓN MOTORA GRUESA Y ACTIVIDAD FISICA DE LOS ALUMNOS DE PRIMER AÑO DE SECUNDARIA DE LAS I.E.P. BARTON Y I.E. PERUANO SUIZO DEL DISTRITO DE COMAS, 2020			
OBJETIVO GENERAL	Determinar qué relación existe entre la coordinación motora gruesa y la actividad física en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E.P Barton y I.E.N. Peruano Suizo del distrito de Comas -2020			
VARIABLE X	Coordinacion motora gruesa.			
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Capacidad de sincronización y entrelazar los movimiento para lograr un objetivo específico de secuencias, contracciones musculares de las diferentes regiones corporales en relación con el espacio y tiempo.			
DEFINICIÓN OPERACIONAL	Se expresa en tiempo.			
DIMENSIONES	INDICADORES	REDACCION DE ITEMS	TIPO DE INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICIÓN
	Equilibrio de marcha en retaguardia	Caminar por la tabla de 6 metros de largo y de diferentes anchos. Se darán 3 tentativas por cada viga.	TEST KTK	Sumatoria de intentos.
	Salto laterales	Saltar lateralmente con ambos pies, que deberán mantenerse unidos, durante 15 segundos, lo más rápido posible, dentro de un área determinada. Se permitirán 2 intentos.	TEST KTK	Sumatoria de intentos.
	Transposicion lateral	Consiste en la transposición lateral de las plataformas durante 20 segundos, cuantas veces sea posible dentro del tiempo establecido, se permiten 2 intentos.	TEST KTK	Sumatoria de intentos.
	Salto monopedales	El estudiante debe tener un espacio adecuado para poder impulsarse (cerca de 1.5m). El salto debe ser ejecutado con un pie.	TEST KTK	Sumatoria de intentos.
VARIABLE Y	Actividad física.			
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Es cualquier movimiento corporal intencional producido por los músculos esqueléticos que determina un gasto energético. Incluye al deporte y al ejercicio, pero también a las actividades diarias.			
DEFINICIÓN OPERACIONAL	Se expresa según la actividad que realizan durante la semana.			
		Actividad física liviana: Veces por semana que realiza este tipo de actividad.	TEST GODIN Y SHEPHARD	Sumatoria de la actividad física total.
		Actividad física moderada: Veces por semana que realiza este tipo de actividad.	TEST GODIN Y SHEPHARD	Sumatoria de la actividad física total.
		Actividad física extenuante: Veces por semana que realiza este tipo de actividad.	TEST GODIN Y SHEPHARD	Sumatoria de la actividad física total.

## **ANEXO 03 Instrumentos para la recolección de datos**

### **Cuestionario del test de ktk**

Test de Coordinación Corporal Infantil de Kiphard y Schilling (1974) (KKTK)

El KTK (fue desarrollado por Kiphard y Schilling en 1970 y revisado en 1974, para identificar y diagnosticar a niños con dificultades de movimiento y coordinación, entre los 5 y los 14 años.

De un conjunto de 150 tareas motrices, se seleccionaron seis como aquellas que mejor diferenciaban entre aquellos que poseían un nivel de coordinación normal y deficiente. Un análisis factorial confirmó que cinco de las seis tareas se agrupaban en un único factor que fue denominado Coordinación Corporal Total, esto hizo que la sexta tarea y otra que reclamaba un material de grandes dimensiones fueran descartadas quedando el test configurado con cuatro tareas, centradas exclusivamente en la coordinación gruesa.

Este test fue estandarizado con una muestra alemana (N= 1228) y mide la dimensión motora del “control global del cuerpo”. La fiabilidad del instrumento se estableció mediante test-retest en un periodo de cuatro semanas.

Su aplicación reclama un espacio tranquilo, alejado de distracciones, con unas dimensiones mínimas de 4 x 5 m, en el que el sujeto realiza las pruebas de forma individual. El examinador demostrará las tareas y ofrecerá la información completa a cada sujeto pudiendo variar los medios de comunicación para facilitar la comprensión. Esto es fundamental en aquellos niños emocionalmente inestables dónde las instrucciones del examinador les permitan ganar confianza y perder sus miedos. Si es necesario repetirá la demostración y las instrucciones que considere oportunas. En los casos de interrupciones evidentes (por ejemplo: distracción,

falta de atención en las instrucciones) el examinador debería invalidar esa parte del test y repetirlo.

#### 1. Descripción de las pruebas

Equilibrio desplazándose hacia atrás.

Material: 3 listones de madera de 3 m. de largo, 3 cm. de alto y anchuras de 3 cm., 4,5 cm. y 6 cm. respectivamente (fotografía 1)

Los listones van montados sobre unas bases de madera de 12 cm. de ancho, 5 cm. de largo y 2 cm. de alto que le da la altura definitiva al aparato, en total 5 cm.. Estas bases van colocadas cada 50 cm.

La superficie desde la que se comienza la prueba es uno de los tableros descritos en la prueba de desplazamiento lateral

Realización: La tarea consiste en mantener el equilibrio mientras se camina hacia atrás (fotografía 2). En cada uno de los tres listones hay tres realizaciones válidas. El examinador hace una demostración caminando hacia delante sobre el listón de 6 cm. hasta llegar al tablero de inicio dónde se parará un momento con los dos pies apoyados y comenzará el desplazamiento hacia atrás por el listón.

Se permite un ensayo por cada listón. En el ensayo el sujeto va hacia delante y hacia atrás imitando al examinador, si durante el ensayo se cae debe continuar desde dónde se ha caído hasta terminar la prueba, para que tenga un cálculo de la longitud total del listón y se acostumbre al proceso de equilibrio.

Una vez realizado el ensayo, el sujeto intentará pasar el listón caminando sólo hacia atrás y tres veces por listón. Si durante un intento se cae se contabilizan los pasos (un paso equivale a un punto) y se pasa al siguiente intento. Pasar el listón sin caerse son 8 puntos. A continuación repetirá la operación en el listón de 4,5 cm. y en el de 3 cm.

Salto sobre una pierna (unipodal).

Material: 12 planchas rectangulares de gomaespuma (50 x 20 x 5 cm de altura) (fotografía 3).

Realización: La tarea consiste en saltar con una pierna por encima de planchas de gomaespuma apiladas unas encima de otras (fotografía 4).

El examinador hace una demostración sobre una plancha colocada a lo ancho. Se sale con la pierna de salto en apoyo y la otra flexionada atrás, desde detrás de una línea situada a 1,50 m. del obstáculo. El primer salto es de aproximación al obstáculo, el segundo es para superarlo y luego hay que hacer dos saltos más (botes con una pierna) para demostrar que el salto es controlado y se mantiene el equilibrio.

Se permiten dos ensayos con cada pierna. Las alturas iniciales se determinan con los resultados de estos ensayos y la edad de los participantes, así para niños por encima de 6 años, los dos ensayos de prueba para cada pierna deben empezar por una altura de 5 cm. (una plancha de gomaespuma).

Si falla el ensayo, la prueba comienza por una altura de 0 cm. Si por el contrario lo supera la prueba comienza por la altura inicial recomendada para su grupo de edad, estas son:

6-7 años, 5 cm (una plancha de goma espuma).

7-8 años, 15 cm. (tres planchas de goma espuma).

9-10 años, 25 cm. (cinco planchas de goma espuma).

11-14 años, 35 cm. (siete planchas de goma espuma).

En la prueba, y sobre cada altura, hay tres oportunidades, superarlo a la primera son tres puntos, a la segunda dos puntos y a la tercera un punto.

Cada vez que el sujeto supera una altura, ya sea en el primer, segundo o tercer intento, se le añade un bloque de gomaespuma hasta llegar a los 12 (60 cm.). Y así con cada una de las piernas.

Si falla en el primer intento la altura recomendada para su edad, empieza la serie por un solo bloque (5 cm.).

Saltos laterales.

Material: Dos planchas de contrachapado de 60 x 50 x 0,8 cm. de grueso, atornilladas juntas y preparadas a prueba de deslizamientos. En su parte central va atornillada una tira de madera de 60 x 4 x 2 cm. de alto. Un cronómetro (fotografía 5).

Realización: La tarea consiste en saltar lateralmente a uno y otro lado de la tira de madera tan rápido como sea posible durante 15 segundos (fotografía 6).

Los pies deben despegar de un lado de la tira y aterrizar en el otro de forma simultánea.

El examinador hace una demostración de la tarea, luego el sujeto realiza cinco saltos de ensayo previos a la prueba.

Si el salto no es simultáneo, toca la tira central, se sale con un pie, o deja brevemente de saltar, debe ser instado y animado por el examinador a hacerlo correctamente pero no se detiene la prueba, si la actitud errónea persiste se detiene y se reanudará después de nuevas explicaciones. Se anota el número total de saltos.

Desplazamiento lateral.

Material: Dos tablas de 25 x 25 x 1,5 cm. de grueso. Haciendo de base y en sus esquinas lleva cuatro topes de puerta (de caucho) que va a dar al aparato una altura del suelo de 3,7 cm.. Un cronómetro (fotografía 7).

Realización: La tarea consiste en desplazar tantas veces como sea posible en 20 segundos las tablas lateralmente (fotografía 8).



El examinador muestra la tarea, se sube a una tabla dejando la otra a su izquierda, a continuación toma la tabla de su izquierda con las dos manos y la pone a su derecha, después se sube encima de ésta y de nuevo toma la tabla de la izquierda, y así sucesivamente. (Esto se puede hacer hacia el lado derecho o izquierdo, de acuerdo con las preferencias de los participantes).

El sujeto ensayará cuatro o cinco desplazamientos antes de la prueba. La prueba la repetirá dos veces en la misma dirección. El examinador se desplaza frente a él a dos metros de separación para contar los movimientos que ejecuta en veinte segundos y evitar posibles desplazamientos que no sean laterales.

#### **Cuestionario de actividad física godin y shephard**

Se aplicó el cuestionario de Godin y Shephard, que pretende cuantificar aspectos de la actividad física realizada durante los tiempos libres, en el lapso de una semana. El modo de obtención de las respuestas fue por entrevista directa a cada niño. Fue registrado el número de veces , en promedio por semana , en la que realizan más de quince minutos actividades que son clasificadas como leves (3METs), moderadas (5 METs) e intensas /vigorosas (9 METs). El valor obtenido de las respuestas de los niños es utilizado en una ecuación simple para estimar, en una unidad arbitraria, la actividad física realizada en una semana (AcFSemanal), tal que

$$\text{AcFSemanal} = (9 * \text{actividad física intensa}) + (5 * \text{actividad física moderada}) + (3 * \text{actividad física ligera}).$$

### Anexo 4 Consentimiento informado

TESIS: Coordinación Motora Gruesa Y Actividad Física De Los Alumnos De Primer Año De Secundaria De Las I.E.P. Barton Y I.E. Peruano Suizo Del Distrito De Comas, 2020

<b>Propósito Del Estudio</b>
El siguiente estudio se realiza con la finalidad de lograr obtener el grado de Licenciado en Ciencias del Deporte. Y la investigación estará conducida y desarrollada por graduando: Bach. <b>María Belén Calderon Rimari</b>
<b>Procedimiento Para La Toma De Información</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Locación:</b> Institución Educativa Privada Barton ubicado Calle 13B 162, Comas 15311 y la Institución Educativa Nacional Peruano Suizo en la Calle 13A, Comas 15311 ambos colegios ubicados en el distrito de Comas.  <b>Horario:</b> 09.00 am a 14:30  <b>Procedimiento:</b>            Cada una de las pruebas en la evaluación de la coordinación motora gruesa como en la actividad física serán tomadas acorde a lo normado por los instrumentos de medición Primero se seleccionara la muestra o representación de la población de estudio.            Segundo acorde a la hora establecida por las instituciones se procederá a las evaluaciones a todos los salones de 1ro de secundaria en ambos sexos.            Cada una de las evaluaciones respetara los horarios brindado para no perjudicar las labores y programación que mantiene la institución.            Toda información es de carácter científico con la única finalidad de poder ver la relación entre ambas variables y confidencialidad en cada uno de los estudiantes.</li> </ul>
<b>Riesgos.</b> De Acuerdo A Estudio Y Muestreo De La Tesis No Genera Riesgos Ni A Los Alumnos Ni Al Investigador
<b>Beneficios.</b> Si El Resultado Obtenido Sean Óptimo Será Un Beneficio Para Ambas Instituciones Educativas En El Distrito De Comas.
<b>Costos.</b> Con Un Gasto Según Lo Expresado En Los Detalles Administrativos Y La Fiel Colaboración De Ambas Instituciones En La Prestación Del Servicio Para El Proyecto De Investigación
<b>Incentivos O Compensaciones.</b> No Representa Ningún Incentivo O Compensación Para El Que Brinda La Información
<b>Confidencialidad.</b> La Participación Es Voluntaria. Los Datos Recabados Serán Utilizados Estrictamente En La Tesis Respetando La Confidencialidad, Los Cuales Serán Eliminados Al Termino Del Estudio Y No Se Usara Para Otra Investigación Y Menos Con Otros Propósito Fuera De Las Delimitaciones De La Tesis.

#### CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en la investigación. Tengo pleno conocimiento de la misma y entiendo que puedo tomar decisiones según mi criterio y responsabilidad considerando el respeto y la confidencialidad de los estudiantes, pidiendo que se respete lo establecidos.

**María Belén Calderón Rimari**  
**DNI: 71711521**

### **Anexo 5 Autenticidad De La Tesis**

Yo Maria Belén Calderon Rimari, Identificado con D.N.I. 71711521, Graduando; De la Escuela Profesional Ciencias del Deporte, de la Universidad Alas Peruanas., autor de la Tesis titulada: Las actividades lúdicas y su relación con los fundamentos técnicos del fútbol en los niños de 9 y 10 años de la academia de fútbol Alianza Lima, Surco, 2020.

Declaro Que:

Declaro que el trabajo de investigación que pongo en consideración para evaluación no ha sido presentado anteriormente para obtener algún grado académico o título, ni ha sido publicado en sitio alguno. Soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, es objeto de sanciones universitarias y/o legales, por lo que asumo cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de irregularidades en la tesis, así como de los derechos sobre la obra presentada. Asimismo, me hago responsable ante la universidad o terceros, de cualquier irregularidad o daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado.

De identificarse falsificación, plagio, fraude, o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, responsabilizándome por todas las cargas pecuniarias o legales que se deriven de ello sometiéndome a la normas establecidas y vigentes de la Universidad Alas Peruanas.

29 de Noviembre del 2020

María Belén Calderón Rimari,

DNI: 71711521

