

Rendimiento físico y características cineantropométricas de escolares

Dr Jaime Ricardo Rodriguez Velasquez

jrodriguezv@une.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-9832-8519>

Dr Guido Flores Marchan

gflores@une.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-6310-1044>

Dr Ruben Mora Santiago

mora@une.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-7974-7013>

Mag Carlos Garrido Calatayud

cgarrido@une.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-7764-1661>

Mag Carlos Felipe Gonzales Alzamora

cgonzales@une.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0003-4937-6650>

RESUMEN

El objetivo del presente estudio titulado El rendimiento físico y las características cineantropométricas nos ha permitido un análisis de la talla y peso y rendimiento físico de estudiantes de Educación Primaria y Secundaria de la UGE06,

Logramos analizar los niveles de rendimiento físico, tecno motriz, de acuerdo al género femenino y masculino, las edades de primaria de 6 a 12 años, y secundaria de 12 a 16 años con las pruebas en las JRV2000A y JRV2000B.

La hipótesis central fue determinar si el rendimiento físico es homogéneo en los estudiantes en relación a la edad y el género. la respuesta es el rendimiento físico varía significativamente en relación al género y presenta un crecimiento en dependencia de la edad de los escolares

Palabras claves: *capacidades coordinativas; cinestesia; propioceptividad; batería de pruebas; rendimiento físico; rendimiento tecno motriz; edad decimal.*

Correspondencia: ciro. jrodriguezv@une.edu.pe

Artículo recibido 27 diciembre 2022 Aceptado para publicación: 27 enero 2023

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Rodriguez Velasquez, D. J. R., Flores Marchan , D. G., Mora Santiago , D. R., Garrido Calatayud , M. C., & Gonzales Alzamora , M. C. F. (2023). Rendimiento físico y características cineantropométricas de escolares. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(1), 2552-2568. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4608

Physical performance and kinanthropometric characteristics of schoolchildren

ABSTRACT

The objective of this study entitled Physical performance and kinanthropometric characteristics has allowed us to analyze the height and weight and physical performance of students of Primary and Secondary Education of the UGE06,

We were able to analyze the levels of physical and technical motor performance, according to the female and male gender, the ages of elementary school from 6 to 12 years old, and high school from 12 to 16 years old with the tests in the JRV2000A and JRV2000B.

The central hypothesis was to determine if physical performance is homogeneous in students in relation to age and gender. The answer is physical performance varies significantly in relation to gender and shows growth depending on the age of the schoolchildren

Keywords: coordinative abilities; kinesthesia; proprioceptivity; battery of tests; physical performance; techno-motor performance, decimal age.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación nos ha permitido hacer un análisis de los niveles de rendimiento físico y su relación con la edad y sexo de los estudiantes de Educación Primaria y Secundaria de la UGEL 06 de Vitarte. Entendiendo el rendimiento físico como la capacidad de realización o ejecución de pruebas físicas con la mejor performance y el menor gasto energético para las marcas a alcanzar (Rodríguez, 2013). Desde un punto de vista técnico científico, nuestro estudio se basa en la aplicación de pruebas de rendimiento físico y mediciones cineantropométricas basadas en el género y la edad de los estudiantes. (Buy, 2020). Es importante comprender que el rendimiento y la condición física son dos cosas al parecer iguales, pero no son semejantes. la condición física es la suma de todas las cualidades físicas, el rendimiento engloba las capacidades condicionales (fuerza, resistencia y velocidad) y las coordinativas (flexibilidad, coordinación y equilibrio, etc.) según (Berrios, Cándido, y Jiménez, 2016.).

Varias investigaciones han expuesto que la práctica de actividad física regular, aporta numerosos beneficios para la salud, tanto físicos como cognitivos (Devís & Garde, 2002; Ramírez, Vinaccia, & Ramón, 2004)

Existe una clara diferencia respecto al sexo en los hábitos de ejercicios y rendimiento físico de los adolescentes. Algunos estudios indican que las chicas realizan menos AF que los chicos (Abarca, Zaragoza, Generelo, & Julián, 2010; Laguna, Lara, & Aznar, 2011; Fernández, & Sola, 1998; Nuviala, Ruíz, & García, 2003; Sallis et al., 2000) y presentan un nivel más alto de abandono deportivo (Moreno et al., 2010).

El principal motivo del estudio parte de la necesidad de unificar la evaluación basada en el rendimiento físico de los escolares, y el establecimiento de baremos o normas de estandarización de las cualidades físicas y coordinativas en general, *en las instituciones educativas de la UGEL en mención*, para que luego se aplique a nivel nacional, pero respetando el género, las edades y el desarrollo físico de cada uno de los participantes seleccionados para esta investigación. Existen características muy disímiles en relación a las distintas clases de instituciones educativas y a los diferentes tipos de estudiantes, de acuerdo al lugar de residencia: si consideramos el género va a ocurrir lo mismo en relación a la edad y a las dimensiones antropométricas, esto es un tema a considerar para sentar las bases de la practica preprofesional de nuestros estudiantes en esta zona geográfica o a nivel nacional.

METODOLOGÍA

Participantes

Este estudio se realizó con una muestra de 880 estudiantes de 4 instituciones educativas de la UGEL 06, 580 varones y 300 damas, distribuidos de la siguiente manera: I. E. Mariscal Castilla de Ñaña secundaria 180; 120 V/60 D; I.E. Huamán Poma de Ayala de Chosica, secundaria 250: 190 V/ 60 D; Colegio de aplicación de la UNE, primaria 180: 85 V/95 D, secundaria 150: 110 V/40 D; I.E. Emilio del Solar, primaria 120:75 V/45 D. Los rangos de edad fueron, de 06 a 12 años en el nivel de educación primaria y de 12 a 16 años en el nivel de educación secundaria; 140 mujeres y 160 hombres en el nivel primaria, 160 mujeres y 420 hombres, en el nivel secundaria. Se gestionaron los respectivos consentimientos las autoridades de las instituciones educativas y los padres de familia.

Tabla 1

Relación de instituciones educativas y número de sujetos a evaluar

INSTITUCION EDUCATIVA		N° alumnos	Varones	Damas	Porcentaje
Mariscal Castilla de Ñaña		180	120	60	20.4
Huamán poma de Ayala de Chosica		250	190	60	28.4
Colegio de aplicación UNE primaria		180	85	95	20.4
Colegio de aplicación UNE secundaria		150	110	40	17.2
Emilio del solar		12	75	45	13.6
Total		880	580	300	100
Damas	primaria		140		300
	secundaria		160		
Varones	primaria		160		580
	secundaria		420		

El resultado es el intento de baremizar las baterías de pruebas que se deben utilizar en la educación física a nivel escolar. Nos estamos refiriendo a la construcción de baremos. al establecimiento de niveles de rendimiento con valoraciones de tipo cualitativo/cuantitativo.

Para ello, se precisa satisfacer los siguientes requisitos:

- Los sujetos a medir deben pertenecer a un grupo homogéneo de acuerdo a las diferentes variables: edad, sexo, categoría, deporte, etc.
- Él número de sujetos a medir debe ser lo suficientemente grande para detectar sus leyes y generalizar sus propiedades.

Ello nos permitirá:

- a. Sistematizar los datos.
- b. Elaborar las tablas estadísticas.

Los resultados se expresan en números fraccionados o decimales, y lo que debemos de encontrar es la media, o el promedio estadístico, y la desviación estándar.

La media X es la suma de los datos o del resultado dividido entre el número de datos, la desviación estándar S es el grado de dispersión de los datos respecto a la media y los niveles de rendimiento se obtienen trabajando en base de la media, la desviación estándar; los podemos objetivar así:

Tabla 2*Niveles de rendimiento*

Pésimo	Malo	Bajo	Aceptable	Regular	Bueno	M.Bueno	Excelente	Superior
$X - 4S$	$X - 3S$	$X - 2S$	$X - 1S$	X	$X + 1S$	$X + 2S$	$X + 3S$	$X + 4S$
04	06	08	10	12	14	16	18	20

Nota del autor

Estos resultados nos van a servir para que los docentes de educación física que laboran en este nivel tengan una gran economía de tiempo en su evaluación de sus dirigidos esto es una necesidad a nivel nacional.

Procedimiento.

Las evaluaciones se realizaron en los meses de junio - julio y noviembre – diciembre, correspondiente al segundo y tercer trimestre de los años escolares 2018 y 2019, empleando un promedio de 32 semanas en la toma de las pruebas, en 2 sesiones para cada sección, interviniendo estudiantes del último ciclo de estudios del Programa de Educación Física de la Facultad de Pedagogía y Cultura Física de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle en un promedio de 25 evaluadores por sesión.

Tipo de la investigación

El tipo de investigación es de tipo descriptivo. El tipo de investigación es de tipo descriptivo simple. La **investigación descriptiva** nos permite determinar o señalar o puntualizar las características de la población que está estudiando. Este tipo de investigación se centra en una verificación fotográfica del sujeto de **investigación**

Diseño de la investigación

El Diseño de investigación es descriptivo comparativo, con tres variables a describir: • Este diseño parte de la consideración de dos o más investigaciones descriptivas simples; esto es, recolectar información relevante en varias muestras con respecto a un mismo fenómeno o aspecto de interés y luego caracterizar este fenómeno en base a la comparación de los datos recogidos, pudiendo hacerse esta comparación en los datos generales o en una categoría de ellos. Por ejemplo, queremos dar una descripción general (que tenga aceptación de consenso de los pueblos jóvenes). Para hacerlo, visitaríamos tres, cuatro, o más de ellos, y recogemos información directa y de interés en cada uno. Esta información será luego comparada una a una estableciéndose cuales son las características predominantes comunes y diferenciales de cada uno de ellos

Método

Entre los métodos empíricos se aplicó el método de observación

La **observación científica** "tiene la capacidad de describir y explicar los comportamiento de las variables a estudiar para poder obtener datos adecuados y confiables correspondientes a conductas, eventos y /o situaciones perfectamente identificadas e insertas en un contexto teórico., basado en: la medición del rendimiento físico y las características cineantropométricas. En el aspecto teórico el método fue el hipotético deductivo, Asimismo, se utilizó la medición mediante una ficha de investigación por cada nivel: primaria y secundaria.

Baterías de test.

Se utilizaron 2 baterías de test, que consistieron en 6 pruebas para los niños del nivel primaria y 7 pruebas para los jóvenes del nivel secundaria, discriminando la distancia en el caso de la prueba de resistencia para los de menor y mayor edad, siendo ésta exceptuada de la disposición de que, en las demás pruebas, los participantes realizaran 3 intentos, escogiéndose finalmente el mejor de todos ellos. Antes de la evaluación de las pruebas físicas, se realizó un calentamiento general de unos 15 minutos para condicionar el cuerpo hacia la realización las acciones posteriores, buscando reducir así el riesgo de lesiones.

Manual de las pruebas de evaluación

Nivel secundaria

Prueba 1: Velocidad

Carrera de 30 metros

Objetivo: Pretende medir la velocidad de desplazamiento

Material: Una pista de carrera o el campo del colegio

Descripción: La prueba consiste en correr a la máxima velocidad la distancia señalada, partiendo de la posición estática

Evaluación: Se mide el tiempo desde que el alumno parte o sale de la partida hasta la llegada a los 30 metros.

Prueba 2: Agilidad

Test de burpee, 30 segundos

Objetivo: Pretende medir el nivel de agilidad

Material: Campo del colegio

Descripción: La prueba consiste, partiendo de la posición bípeda, realizar una flexión profunda de hierbas luego apoyar las manos en el piso, y enseguida extender los miembros inferiores, acto seguido flexionar las piernas y adoptar la posición bípeda inicial.

Evaluación: Se mide la cantidad de repeticiones que ejecuta o realiza en el tiempo de 30 segundos

Prueba 3: Flexoelasticidad abdominal

Objetivo: Pretende medir la flexibilidad

Material: Campo del colegio y goniómetro

Descripción: La prueba consiste en adoptar la posición de decúbito dorsal y enseguida flexionar el tronco hacia adelante tratando de alcanzar sus pies con sus manos.

Evaluación: Con el goniómetro a la altura de la cintura del alumno, un extremo de la pinza acompañará al alumno hasta que esté estático y se medirá en grados el nivel de flexoelasticidad, En caso que el alumno logre llegar su cabeza hasta su rodilla se anotará la medida de 180 grados.

Prueba 4: Flexoelasticidad dorsal

Objetivo: Pretende medir la flexibilidad

Material: Campo del colegio, Goniómetro

Descripción: La prueba consiste en adoptar la posición de decúbito ventral y sujeto de los tobillos, elevar el tronco lo más alto posible,

Evaluación: Con el goniómetro a la altura de la cintura del alumno, un extremo de la pinza acompañará al alumno hasta que su tronco estático y se medirá en grados el nivel de flexoelasticidad.

Prueba 5: Saltabilidad

Salto largo sin carrera

Objetivo: Pretende medir el nivel de desplazamiento horizontal del dentro de gravedad del cuerpo

Material: Campo del colegio, cinta métrica, un bastón, tiza

Descripción: La prueba consiste en dibujar una línea en el piso, el alumno detrás de la línea flexionará sus piernas y luego con un impulso se trasladará hacia adelante tratando de caer lo más lejos posible de la línea.

Evaluación: Verificar que el alumno esté con la punta de sus zapatillas detrás de la línea en el piso, y colocar una cinta métrica pegada al piso, luego realizar el salto y el profesor ubicará el bastón y logrará ver la medida o distancia lograda.

Prueba 6: Habilidad motora

Shutte run (futbol)

Objetivo: Pretende medir la velocidad de desplazamiento, traslación y agilidad del alumno

Material: 2 líneas paralelas a 10 metros de distancia, 2 aros de plástico, 2 balones de futbol.

Descripción: El alumno se parará frente a un balón y lo conducirá hasta la otra línea (a 10 metros) y luego regresará rápidamente para conducir el otro balón a la línea de llegada y regresará raudamente a la línea de partida.

Evaluación: Se mide el tiempo desde la partida hasta la llegada, con un recorrido de 40 metros de promedio.

Prueba 7: Resistencia aeróbica

Carrera de 800 metros (hasta 14 años)

1200 metros (más de 14 años)

Objetivo: Se mide la resistencia aeróbica de los alumnos y por ende se refleja en el consumo de oxígeno

Material: Una pista de carrera o el campo del colegio

Descripción: La prueba consiste en recorrer en fase aeróbica la distancia señalada.

En caso de no tener pista atlética se mide el perímetro del campo deportivo del colegio y se determina cuantas vueltas necesita para cumplir la tarea

Evaluación: Se mide el tiempo desde que el alumno sale o parte hasta la llegada en el recorrido cumpliendo la tarea.

Nivel primaria

Prueba 1: Velocidad

Carrera de 30 metros

Objetivo: Pretende medir la velocidad de desplazamiento

Material: Una pista de carrera o el campo del colegio

Descripción: La prueba consiste en correr a la máxima velocidad la distancia señalada, partiendo de la posición estática.

Evaluación: Se mide el tiempo desde que el alumno parte o sale de la partida hasta la llegada a los 30 metros

Prueba 2: Coordinación motora

Rebote del balón mano izquierda

Objetivo: Medir el nivel de coordinación óculo manual en lateralidad

Material: El campo del colegio
balón de básquetbol

Descripción: La prueba consiste en hacer rebotar con la mano izquierda el balón la mayor cantidad de veces y a la máxima velocidad en un tiempo de 30 segundos.

Evaluación: Se cuenta la cantidad de repeticiones que logra hacer en el tiempo determinado

Prueba 3: Coordinación motora

Rebote del balón, mano derecha

Objetivo: Medir el nivel de coordinación óculo manual en lateralidad

Material: El campo del colegio
balón de básquetbol

Descripción: La prueba consiste en hacer rebotar con la mano derecha el balón la mayor cantidad de veces y a la máxima velocidad en un tiempo de 30 segundos.

Evaluación: Se mide la cantidad de repeticiones que logra hacer en el tiempo determinado

Prueba 4: Equilibrio

Equilibrio 10 metros

Objetivo: Medir el nivel de equilibrio

Material: El campo del colegio
Una raya o línea en el piso de 10 metros

Descripción: La prueba consiste en caminar lo más rápido posible la distancia de 10 metros, en cada paso debe de pisar completamente la línea en el piso.

Evaluación: Se mide el tiempo que demora en llegar y si no pisa en cada paso la línea en el piso, se anula la prueba.

Prueba 5: Cálculo óptico motor

Puntería desde 5 metros

Objetivo: Pretende medir el cálculo óptico motor en relación a la puntería.

Material: Campo del colegio
Una caja de cartón de 30 centímetros o un cesto
5 pelotitas de trapo o en interior con arena, tiza y una línea en el piso.

Descripción: La prueba consiste en lanzar las pelotitas al cesto o caja tratando de introducirla.

Evaluación: Se cuenta el número de aciertos.

Prueba 6: Habilidad motora

Carrera y traslado (mano)

Objetivo: Pretende medir la velocidad de desplazamiento, traslación y agilidad del alumno

Material: Dos líneas paralelas a 10 metros de distancia
2 aros de plástico, 2 pelotas de trapo o con arena

Descripción: El alumno se para frente con una pelotita en la mano detrás de la línea de partida, a la señal sale corriendo hasta la otra línea, (a 10 metros) deposita el balón en el piso dentro del aro y regresa para coger la otra pelotita. Luego se dirige a la línea de partida.

Evaluación: Se mide el tiempo desde la partida hasta la llegada con un recorrido de 40 metros de promedio.

Análisis estadístico

En el análisis estadístico de los datos se utilizó el programa SPSS versión 6, pruebas para Windows. Los datos cuantitativos se han presentado como la media (X) y la desviación estándar (S) y los datos cualitativos como porcentajes (%)

Tabla 3

Ficha de evaluación JRV 2000 A Primaria

Institución educativa		
Año de estudios	Sección	
Apellidos	Nombres	
Fecha de nacimiento	Edad decimal	
Sexo	Talla	
Pulso en reposo	Peso	
Pruebas	Junio-julio	Noviembre-diciembre
Carrera de 30 metros		
Rebote de balón mano izquierda		
Rebote de balón mano derecha		
Equilibrio 10 metros		
Puntería		
Shutte run (Mano)		

Tabla 4***Ficha de evaluación JRV 2000 B Secundaria***

Institución educativa		
Año de estudios	Sección	
Apellidos	Nombres	
Fecha de nacimiento	Edad decimal	
Sexo	Talla	
Pulso en reposo	Peso	
Prueba	Junio-julio	Noviembre-diciembre
Carrera de 30 metros		
Test de burpee en 30 segundos		
Flexoelasticidad abdominal		
Flexoelasticidad dorsal		
Salto largo sin carrera		
Shutte run (futbol)		
Carrera de 800 metros (hasta 14 años)		
1200 metros más de 14 años)		

Logramos analizar los niveles de rendimiento físico y capacidades coordinativas en relación a la edad y al sexo de los estudiantes.

Pudimos establecer los baremos de las pruebas de rendimiento físico, para cada una de las edades, independientemente de los sexos, de acuerdo al género femenino y masculino, las edades de primaria de 6 a 12 años, con las pruebas: carrera de 30 metros, rebote contra pared con mano izquierda y derecha, equilibrio 10 metros, puntería (cinestesia y propioceptividad) y traslación llevando el balón con las manos; y de secundaria de 12 a 16 años, con las pruebas de: carrera de 30 metros, carrera de 800 y 1200 metros, flexibilidad abdominal, flexibilidad dorsal, salto largo sin carrera, Test de Burpee y carrera de traslación llevando balón con el pie shutte run

Tabla 05

Promedio de los estudiantes de nivel primaria en pruebas motoras – femenino

Pruebas/edad	6	7	8	9	10	11	12
Carrera de 30 metros	8.03	8,36	9.22	6.53.	6.48	6.60	6.78
Rebote del balón mano izquierda	34	39	45	65	63	70	64
Rebote del balón mano derecha	39	45	48	69	67	74	76
Equilibrio 10 metros	9.07	6.60	7.00	11.79	7.15	6.88	7.09
Balón contra la pared 10 Rep.	12	20	25	14	11	8	9
Puntería 5 metros	1	1	1	1	1	1	1
Shutte run (mano)	16.74	18,33	17.96	13.78	14.50	13.84	18.76

Tabla 06

Promedio de los estudiantes de nivel primaria en pruebas motoras – masculino

Pruebas/edad	6	7	8	9	10	11	12
Carrera de 30 metros	6.99	7.75	7.61	7.25.	6.67	6.09	6.17
Rebote del balón mano izquierda	39	42	47	67	63	67	64
Rebote del balón mano derecha	43	44	48	76	72	74	74
Equilibrio 10 metros	6.88	6.09	6.30	8.00	6.37	6.69	6.49
Balón contra la pared 10 rep.	15	20	29	9	11	7	6
Puntería 5 metros	1	1	1	1	1	1	1
Shutte run (mano)	16.60	16,94	16.79	14.00	14.05	13.12	12.89

Tabla 07*Promedio de los estudiantes de nivel secundaria en pruebas motoras –femenino*

Pruebas/edad	12	13	14	15	16
Carrera de 30 metros	5.40	6.00	6.10	6.14	6.59
Carrera de 800 metros	7.02	7.10	7.22	8.05	8.10
Test de burpee	13	12	11	8	8
Flexibilidad abdominal	140	140	140	158	148
Flexibilidad dorsal	35	33	32	24	24
Salto largo sin carrera	120	120	120	151	133
Shutte run (Pie)	22.00	20.00	19.00	19.38	25.54

Tabla 08*Promedio de los estudiantes de nivel secundaria en pruebas motoras –masculino*

Pruebas/edad	12	13	14	15	16
Carrera de 30 metros	5.10	5.60	5.25	5.39	5.11
Carrera de 1200 metros	9.10	9.00	9.26	8.67	7.64
Test de burpee	10	10	9	10	13
Flexibilidad abdominal	140	140	140	144	134
Flexibilidad dorsal	36	35	23	23	26
Salto largo sin carrera	155	165	148	174	189
Shutte run (Pie)	17.00	17.00	17.00	18.15	19.30

La conformación de estos promedios nos permitirá aplicar baremos o niveles de rendimiento a los estudiantes, para conocer su rendimiento físico en forma general o el nivel de condición física; así mismo podemos inferir en la edad biológica de los estudiantes de los diferentes niveles educativos. Corresponde a la edad (biológica) determinada por el nivel de maduración de los diversos sistemas que componen el organismo humano. (Rodríguez, 2013).

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La respuesta a la investigación es muy obvia porque se presenta baremos para cada una de las edades., sexo del grupo investigados y el resultado se indica con una especificidad

para cada estadio y cada sexo, teniendo cada uno de ellos características específicas.

Existen otros estudios de diferentes poblaciones, pero por razones obvias no se puede comparar resultados con alumnos de diferentes alturas geográficas de nuestro país por que ese no era el tenor de la investigación

Nuestro resultado se presenta en las diferentes fases etarias de los estudiantes desde el nivel primario de 6 a 12 años de edad, y el nivel secundario de 12 a 16 años.

1. Se acepta la hipótesis general, porque los estudiantes, presentan diferencias de acuerdo a la edad, talla, peso y género en relación a las pruebas de rendimiento físico.
2. En relación a la hipótesis específica 1, se acepta totalmente, en relación a la edad, porque presentan variaciones progresivas de acuerdo a los cambios cronológicos de la edad decimal de los escolares de Nivel Primario y Secundario.
3. En relación a la hipótesis específica 2, se acepta totalmente, en relación a la talla, porque presentan variaciones progresivas de acuerdo a los cambios cronológicos de la edad decimal de los escolares de Nivel Primario y Secundario.
4. En relación a la hipótesis específica 3, debemos que recurrir a la hipótesis falsa: Los niveles de rendimiento físico NO se relacionan significativamente con las características cineantropométricas de los escolares de educación primaria y secundaria de la UGEL 06 de Ate Vitarte en el período 2017 y 2018, porque el índice de correlación en la Prueba de Coeficiente de Correlación de Pearson, presentan niveles bajos, muy bajos y pobres de correlación (entre 0.08 a 0.30).

CONCLUSIONES

1. EL rendimiento físico de los estudiantes, en los dos niveles de educación, es muy disímil.
2. Es preciso crear pruebas de rendimiento físico que estén de acuerdo a la realidad de las instituciones educativas.
3. Las pruebas de rendimiento físico no son generales, hay que diferenciarlas en los niveles de primaria y secundaria
4. Concluyamos que debemos de realizar esta investigación con una periodicidad de 6 años como promedio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Academia de Ciencias de Cuba. (1975). *Metodología del conocimiento científico*. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.
- Abarca A, Zaragoza J, Generelo E, Julián J, (2010) *La Educación Física: ¿Una oportunidad para la promoción de la actividad física?*
- Berrios K, Cándido J, y Jiménez I, (2016) *Factores psicosociales que influyen en el rendimiento deportivo de los jugadores de Club Deportivo Universidad de El Salvador de la liga mayor de futbol salvadoreño en el torneo clausura en San Salvador de febrero a julio de 2016*. Repositorio institucional de la República del Salvador.
- Devís J. y Garde, (2002) *La promoción de la actividad física relacionada con la salud en el ámbito escolar, implicaciones y propuestas a partir de un estudio realizado entre adolescentes*. Apunts: Educación física y deportes, Nº 67, 2002 págs. 54-63
- Esteves Migdalia (2004) *La investigación científica en la actividad física: su metodología*, Editorial Deportes, La Habana Cuba.
- Fernández, & Sola, (1998) *Patrones de actividades físicas en niños y adolescentes*. Educación Física y Deporte – Universidad de Galicia.
- Gomes Tubino M, (1990) *Metodología del entrenamiento deportivo*, Brasil,
- Laguna, Lara, & Aznar, (2011). *Patrones de Actividad Física en función del género y los niveles de obesidad en población infantil española. Estudio EYHS*. Revista de Psicología del Deporte.
- Macarro J, Romero C, Torres, (2010). *Motivos de abandono de la práctica de actividad físico-deportiva en los estudiantes de Bachillerato de la provincia de Granada*. Revista de Educación, 353. septiembre-diciembre 2010.
- Mathews, (1982) *Medida e avaliacao en educacao fisica*. Brasil.
- Meinel Kurt, (1977) *Didáctica del movimiento* editorial orbe, La Habana Cuba.
- Meinel K & Schnabel G & Krug J. (2015) *Teoría del movimiento*, editorial stadium argentina.
- Nuviala, Ruíz, & García, (2003). *Tiempo libre, ocio y actividad física en los adolescentes-La influencia de los padres*. RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación 2003 n° 6 pp 13-20.

- Ramírez, Vinaccia, & Ramón, (2004) *El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico*
- Rodríguez V. Jaime, (2019) *Densidad motora y estrategias metodológicas en clases educación física en instituciones educativas de unidad gestión educativa local vitarte, año 2018-2019*. Informe final.
- Rodríguez V. Jaime, (2020) *Didáctica de la educación física*, editora española, España.
- Rodríguez V. Jaime, (2004) *Propuesta curricular básica de educación física para el Minedu*.
- Rodríguez V. Jaime (2005) *Planificación y evaluación del fútbol en el Perú*, editorial San Marcos, Lima, Perú.
- Rodríguez V. Jaime (2020) *El proceso de investigación en educación física y deportes*, editora española,
- Rodríguez V. Jaime (2018/19) *Informe de investigación científica bi anual*, Une.
- Valdez P, Yanci J, (2016) *Análisis de la condición física, tipo de actividad física realizada y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria*. Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación. N°. 30, jul dic,2016, pp. 64-69.
- Verjhoshanky Yuri, (2000) *Superentrenamiento*, Editorial Paidotribo Barcelona, España.
- Willmore & Costill, (1998) *Fisiología del esfuerzo y del deporte*, Editorial Paidotribo,
- Zatsiorski V.M,(1989) *Metrología Deportiva*, Ed. Planeta, Moscú.

Referencias virtuales

<https://petitfitbycris.com/rendimiento>

[fisico/#:~:text=El%20rendimiento%20f%C3%ADsico%20est%C3%A1%20relacionado,vien%20dados%20por%20el%20entrenamiento.](https://petitfitbycris.com/rendimiento)

<https://www.biolaster.com/rendimiento-deportivo>