



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Educación

Escuela Profesional de Educación Física

**Condición física en estudiantes de primero y segundo
grados del nivel secundaria de las instituciones
educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación

AUTOR

Keller Edu MALPARTIDA GAMARRA

Schiller Jesús MALPARTIDA GAMARRA

ASESOR

Hernando DIAZ ANDIA

Lima, Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Malpartida, K. & Malpartida, K. (2023). *Condición física en estudiantes de primero y segundo grados del nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Escuela Profesional de Educación Física]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor 1	
Nombres y apellidos	Keller Edu Malpartida Gamarra
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	71562582
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0008-7331-5122
Datos de autor 2	
Nombres y apellidos	Schiller Jesús Malpartida Gamarra
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	71717250
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0008-4782-2059
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Hernando Diaz Andia
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06045204
URL de ORCID	0000-0001-9962-0944
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Mitchell Alberto Alarcon Diaz
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09728050
Miembro del jurado 1	

Nombres y apellidos	Xavier Fuentes Avila
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06072422
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Jimmy Diaz Manrique
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	25713875
Datos de investigación	
Línea de investigación	Educación para la salud
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Huánuco Provincia: Huacaybamba Distrito: Huacaybamba Latitud: -9.036880553452711 Longitud: -76.95413814245283 País: Perú Departamento: Huánuco Provincia: Huacaybamba Distrito: Huacaybamba Caserío: Rondobamba Latitud: -9.023741069192784, Longitud: -76.98073817662028 País: Perú Departamento: Huánuco Provincia: Huacaybamba Distrito: Cochabamba Latitud: -9.09603473935211 Longitud: -76.83834375626041 País: Perú Departamento: Huánuco Provincia: Huacaybamba Distrito: Huacaybamba

	Caserío: Bello progreso Latitud: -8.990500012650102 Longitud: -76.98328154378099 País: Perú Departamento: Huánuco Provincia: Huacaybamba Distrito: Huacaybamba Caserío: Cullcuy Latitud: -8.984347364128272 Longitud:-76.97776161235095
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Diciembre 2021 – Mayo 2024
URL de disciplinas OCDE	Educación general http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

N° 007-2024-EPEF-FE/UNMSM

En la ciudad de Lima, a los 10 días del mes de junio de 2024, siendo las 08:00 horas, se reunió en acto público el Jurado Examinador para la sustentación de la Tesis titulada: **CONDICIÓN FÍSICA EN ESTUDIANTES DE PRIMERO Y SEGUNDO GRADOS DEL NIVEL SECUNDARIA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA PROVINCIA DE HUACAYBAMBA, HUÁNUCO**, que presenta los Bachilleres **KELLER EDÚ MALPARTIDA GAMARRA** y **SCHILLER JESÚS MALPARTIDA GAMARRA**, para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación Física.

Luego de la exposición y absueltas las preguntas del Jurado Examinador se procedió a la calificación individual y secreta, habiendo sido evaluado ...*BUENO*..., con la calificación de *BUENO* (15).

Como testimonio del acto realizado, cada uno de los miembros del jurado procedió a suscribir la presente ACTA para que sea remitida a las instancias correspondientes, a fin de que se expida previo trámite administrativo, el diploma que acredite al bachiller como Licenciado en Educación Física.

En señal de conformidad, siendo las *9.20* horas se suscribe la presente acta, dándose por concluido el acto.

Dr. MITCHELL ALBERTO ALARCON DIAZ
Presidente

Dr. HERNANDO DIAZ ANDIA
Asesor

Dr. JIMMY DIAZ MANRIQUE
Jurado Informante

Dr. XAVIER FUENTES AVILA
Jurado Informante



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA
“Carlos Cáceres Álvarez”



CERTIFICADO DE SIMILITUD

RESOLUCIÓN RECTORAL-002616-2023-R/UNMSM
Adenda: RESOLUCIÓN RECTORAL-007284-2023-R/UNMSM

Yo, Hernando DÍAZ ANDÍA en mi condición de asesor acreditado con el Dictamen Virtual N° 060-2023-EPEF-FE/UNMSM del 12 de septiembre del 2023 de la tesis de investigación cuyo título es: **“CONDICIÓN FÍSICA EN ESTUDIANTES DE PRIMERO Y SEGUNDO GRADOS DEL NIVEL SECUNDARIA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA PROVINCIA DE HUACAYBAMBA, HUÁNUCO”**, presentado por los bachilleres Keller Edu MALPARTIDA GAMARRA y Schiller Jesús MALPARTIDA GAMARRA para optar el título profesional de Licenciado en Educación Física.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de 17 % de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título correspondiente.

Firma del Asesor _____

DNI: 06045204

Dr. Hernando Díaz Andía





ANEXO
Captura de pantalla de TURNITIN

Tesis Keller y Schiller final

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%	17%	8%	10%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
2	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Nacional Mayor de San Marcos Trabajo del estudiante	1%

Dedicatoria

A nuestra madre, quien nos amó y nos cuidó desde su vientre por lo que le debemos nuestras vidas la que hizo posible todo lo que nos es dado por Dios, a ella la promesa de cumplir con uno de los objetivos en este sendero que recién comienza.

A nuestro padre, quien nos dio su amor y apoyo incondicional desde aquel pasado no tan lejano cuando enrumbamos este camino donde en el trayecto se encuentra lograr titularnos como profesionales en Educación Física.

En especial a mi hermano Keller con quien comparto este trabajo con el objetivo de optar de manera satisfactoria la licenciatura y con quien la vida como hermano más como compañero me llena de alegría y orgullo de tenerlo.

A mi compañera de la vida, Leshly Paucar, por su amor, cariño y apoyo en los momentos difíciles.

A mis hermanos, Miller y su familia, Yulisa y Yuni.

A nuestro sobrino, Adriel, quien llegó para darnos alegría a la familia.

A mis abuelos, que siempre nos dio amor y cariño.

Agradecimientos

A Dios, por la vida y por todo lo maravilloso que me dio.

Al Dr. Hernando Díaz Andía, nuestro asesor de tesis, agradecemos su enseñanza para alcanzar el objetivo de esta investigación.

A mis padres, que siempre nos han brindado su apoyo incondicional.

A todos los maestros de la EPEF de la UNMSM, por las enseñanzas que nos brindaron.

A los colegios y directivos de la provincia de Huacaybamaba – Huánuco, quienes nos abrieron las puertas para realizar el trabajo de campo.

Tabla de contenido

I.	Introducción	1
1.1	Descripción de la situación problemática	2
1.2	Formulación del problema	3
1.2.1.	Problema General	3
1.2.2.	Problemas específicos	3
1.3	Objetivos de la investigación	3
1.3.1	General	3
1.3.2	Específicos	4
1.4	Justificación o importancia	4
1.5	Limitaciones de la investigación	5
	Las limitaciones de la siguiente investigación son las siguientes:	5
II.	Revisión de la literatura	5
2.1.	Antecedentes	5
2.1.1.	Internacionales	5
2.1.2.	Nacionales	11
2.2.	Bases teóricas	15
2.2.1	Condición física	15
2.2.1.1	Factores de la condición física	16
2.2.1.2	Beneficios de una buena condición física	19
2.2.1.3	Evaluación de la condición física	20
2.2.1.4	Batería Eurofit	21
2.2.2	Las capacidades físicas básicas (CFB)	22
2.3	Definición de términos básicos	28
III.	Hipótesis y variables	30
3.1.	Formulación de hipótesis	30
3.1.1.	General	30
3.1.2.	Específicas	30
3.2.	Variables	31
3.2.1	Condición física	31
3.2.2	Resistencia	31

3.2.3 Fuerza.....	31
3.2.4 Velocidad.....	31
3.2.5 Flexibilidad	32
3.3. Definición operacional	33
IV. Materiales y métodos	36
4.1. Área de estudio.....	36
4.2. Diseño de investigación	36
4.3. Población y muestra.....	36
4.4. Procedimientos, Técnicas e instrumentos de recojo de información.....	37
4.5. Análisis estadístico	38
V. Resultados.....	39
5.1. Presentación y análisis de los resultados.....	39
VI. Discusión de resultados	109
VII. Conclusiones y recomendaciones.....	111
7.1 Conclusiones	111
7.2 Recomendaciones	112

Índice de figuras

figura 1.	Pruebas que intergran Eurofit con las 6 dimensiones y los 9 factores de aptitud física.....	22
figura 2.	La fuerza y sus diferentes capacidades y formas de manifestación	24
figura 1.	Imagen que representa las diferentes tipos de la capacidad de rendimiento de resistencia.	27
figura 2.	IMC de los varones.....	40
figura 3.	IMC de las mujeres.....	41
figura 4.	flexión de brazos de todos los varones.....	43
figura 5.	flexiion de brazos de todas las mujeres.....	44
figura 6.	Fuerza de brazos de los varones del colegio 1.....	45
figura 7.	Fuerza de brazos de los varones colegio 2.....	46
figura 8.	Fuerza de brazos de los varones colegio 3.....	47
figura 9.	Fuerza de brazos de los varones colegio 4.....	48
figura 10.	Fuerza de brazos de los varones colegio 5.....	49
figura 11.	Fuerza de brazos de las mujeres colegio 1.....	50
figura 12.	Fuerza de brazos de las mujeres del colegio 2.....	51
figura 13.	Fuerza de brazos de las mujeres del colegio 3.....	52
figura 14.	Fuerza de brazos de las mujeres del colegio 4.....	53
figura 15.	Fuerza de brazos de las mujeres del colegio 5.....	54
figura 16.	Fuerza de piernas de los varones.....	56
figura 17.	fuerza de piernas de las mujeres.	57
figura 18.	Fuerza de piernas de los varones del colegio 1.	58
figura 19.	Fuerza de piernas varones colegio 2.....	59
figura 20.	Fuerza de piernas varones colegio 3.....	60
figura 21.	Fuerza de piernas varones colegio 4.....	61
figura 22.	Fuerza de piernas varones colegio 5.....	62
figura 23.	Fuerza de piernas mujeres del colegio 1.....	63
figura 24.	Fuerza de piernas de las mujeres del colegio 2.	64
figura 25.	Fuerza de piernas de las mujeres del colegio 3.	65
figura 26.	Fuerza de piernas de las mujeres del colegio 4.	66
figura 27.	Fuerza de piernas de las mujeres del colegio 5.	67

figura 28.	Resistencia de los varones.	68
figura 29.	Resistencia de las mujeres.	70
figura 30.	Resistencia de los varones del colegio 1.	71
figura 31.	. Resistencia de los varones del colegio 2.	72
figura 32.	Resistencia de los varones del colegio 3.	73
figura 33.	Resistencia de los varones colegio 4.	74
figura 34.	Resistencia de los varones colegio 5.	75
figura 35.	Resistencia mujeres de las mujeres del colegio 1.	76
figura 36.	Resistencia de las mujeres del colegio 2.	77
figura 37.	Resistencia de las mujeres del colegio 3.	78
figura 38.	Resistencia de las mujeres del colegio 4.	79
figura 39.	Resistencia de las mujeres del colegio 5.	80
figura 40.	Velocidad 10x5 de todos los varones.	81
figura 41.	Velocidad 10x5 de las mujeres.	83
figura 42.	Velocidad de los varones del colegio 1.	84
figura 43.	Velocidad de los varones del colegio 2.	85
figura 44.	velocidad de los varones del colegio 3.	86
figura 45.	Velocidad de los varones del colegio 4.	87
figura 46.	Velocidad de los varones del colegio 5.	88
figura 47.	Velocidad de las mujeres del colegio 1.	89
figura 48.	Velocidad de las mujeres del colegio 2.	90
figura 49.	Velocidad de las mujeres del colegio 3.	91
figura 50.	Velocidad de las mujeres del colegio 4.	92
figura 51.	Velocidad de las mujeres del colegio 5.	93
figura 52.	Flexibilidad de todos los varones.	94
figura 53.	Flexibilidad de todas las mujeres.	96
figura 54.	Flexibilidad de los varones del colegio 1.	97
figura 55.	Flexibilidad de los varones del colegio 2.	98
figura 56.	flexibilidad varones colegio 3.	99
figura 57.	Flexibilidad de los varones del colegio 4.	100
figura 58.	Flexibilidad de los varones del colegio 5.	101
figura 59.	Flexibilidad de las mujeres del colegio 1.	102
figura 60.	Flexibilidad de las mujeres del colegio 2.	103

figura 61.	Flexibilidad de las mujeres del colegio 3.....	104
figura 62.	Flexibilidad de las mujeres de colegio 4.....	105
figura 63.	Flexibilidad de las mujeres del colegio 5.....	106

Índice de tablas

Tabla 1	33
operacionalización de Las variables.....	33
Tabla 2	36
Tabla 3	39
Valores estadísticos del IMC de los varones.....	39
Tabla 4	39
IMC de los varones.....	39
Tabla 5	40
Valores estadísticos del IMC de las mujeres.....	40
Tabla 6	41
IMC de las mujeres.....	41
Tabla 7	42
Valores estadísticos de flexión de brazos de los varones	42
Tabla 8	42
Flexión de brazos de todos los varones.....	42
Tabla 9	43
Valores estadísticos de flexión de brazo de las mujeres	43
Tabla 10	44
Flexión de brazos de todas las mujeres.....	44
Tabla 11	45
Fuerza de brazos varones colegio 1.....	45
Tabla 12	46
Fuerza de brazos varones colegio 2.....	46
Tabla 13	47
Fuerza de brazos varones colegio 3.....	47
Tabla 14	48
Fuerza de brazos varones colegio 4.....	48
Tabla 15	49
Fuerza de brazos varones colegio 5.....	49
Tabla 16	50
Fuerza de brazos de las mujeres del colegio 1.....	50

Tabla 17	51
Fuerza de brazos mujeres colegio 2.....	51
Tabla 18	52
Fuerza de brazos de las mujeres del colegio 3.....	52
Tabla 19	53
Fuerza de brazos de las mujeres del colegio 4.....	53
Tabla 20	54
Fuerza de brazos de las mujeres del colegio 5.....	54
Tabla 21	55
Valores estadísticos del salto horizontal de los varones.	55
Tabla 22	55
Salto horizontal de los varones.	55
Tabla 23	56
Valores estadísticos de salto horizontal de las mujeres.	56
Tabla 24	57
Salto horizontal de las mujeres.....	57
Tabla 25	58
Fuerza de piernas varones colegio 1.....	58
Tabla 26	59
Fuerza de piernas varones colegio 2.....	59
Tabla 27	60
Fuerza de piernas varones colegio 3.....	60
Tabla 28	60
Fuerza de piernas varones colegio 4.....	60
Tabla 29	61
Fuerza de piernas varones colegio 5.....	61
Tabla 30	62
Fuerza de piernas mujeres colegio 1.	62
Tabla 31	63
Fuerza de piernas mujeres colegio 2.	63
Tabla 32	64
Fuerza de piernas mujeres colegio 3.	64
Tabla 33	65

Fuerza de piernas mujeres colegio 4.	65
Tabla 34	66
Fuerza de piernas mujeres colegio 5.	66
Tabla 35	67
Valores estadísticos del test de COURSE NAVETTE de los varones.	67
Tabla 36	68
Resistencia de los varones.	68
Tabla 37	69
Valores estadísticos del test de course navette de las mujeres.	69
Tabla 38	69
Resistencia de las mujeres.	69
Tabla 39	70
Resistencia de los varones del colegio 1.....	70
Tabla 40	71
Resistencia de los varones del colegio 2.....	71
Tabla 41	72
Resistencia varones colegio 3.	72
Tabla 42	73
Resistencia varones colegio 4.	73
Tabla 43	74
Resistencia varones colegio 5.	74
Tabla 44	75
Resistencia mujeres colegio1.....	75
Tabla 45	76
Resistencia mujeres colegio 2.....	76
Tabla 46	77
Resistencia mujeres colegio 3.....	77
Tabla 47	78
Resistencia mujeres colegio 4.....	78
Tabla 48	79
Resistencia mujeres colegio 5.....	79
Tabla 49	80
Valores estadísticos del test de velocidad 10x5 en varones.....	80

Tabla 50	81
Velocidad 10x5 de los varones.....	81
Tabla 51	82
Valores estadísticos del test de velocidad 10x5 en las mujeres.	82
Tabla 52	82
Velocidad 10x5 de las mujeres.	82
Tabla 53	83
Velocidad varones colegio 1.	83
Tabla 54	84
Velocidad varones colegio 2.	84
Tabla 55	85
Velocidad varones colegio 3.	85
Tabla 56	86
Velocidad varones colegio 4.	86
Tabla 57	87
Velocidad varones colegio 5.	87
Tabla 58	88
Velocidad mujeres colegio 1.	88
Tabla 59	89
Velocidad mujeres colegio 2.	89
Tabla 60	90
Velocidad mujeres colegio 3.	90
Tabla 61	91
Velocidad mujeres colegio 4.	91
Tabla 62	92
Velocidad mujeres colegio 5.	92
Tabla 63	93
Valores estadísticos del test de flexión de tronco de los varones.....	93
Tabla 64	94
flexión de tronco de los varones.....	94
Tabla 65	95
Valores estadísticos del test de flexion de tronco de las mujeres.....	95
Tabla 66	95

Flexibilidad las mujeres.....	95
Tabla 67	96
Flexibilidad de varones colegio 1.....	96
Tabla 68	97
Flexibilidad de varones colegio 2.....	97
Tabla 69	98
Flexibilidad de varones colegio 3.....	98
Tabla 70	99
Flexibilidad de varones colegio 4.....	99
Tabla 71	100
Flexibilidad de varones colegio 5.....	100
Tabla 72	101
Flexibilidad de mujeres colegio 1.....	101
Tabla 73	102
Flexibilidad de mujeres colegio 2.....	102
Tabla 74	103
Flexibilidad de mujeres colegio 3.....	103
Tabla 75	104
Flexibilidad de mujeres colegio 4.....	104
Tabla 76	105
Flexibilidad de mujeres colegio 5.....	105
Tabla 77	107
Cuadro comparativo de los colegios, de los varones.....	107
Tabla 78	108
Cuadro comparativo de los colegios, de las mujeres.....	108

Resumen

Esta investigación tiene como finalidad principal determinar el nivel de la condición física en estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco.

La investigación es de tipo descriptiva de diseño no experimental transversal de enfoque Cuantitativo, la población lo conforman los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba – Huánuco, Para la muestra se tomó 5 colegios, obteniendo 214 estudiantes de los cuales 115 son varones y 99 mujeres, todos correspondientes al ciclo VI de la EBR, para la evaluación se usó la batería Eurofit, los tests utilizados para evaluar la condición física de los estudiantes fueron: Course-Navette, salto horizontal sin carrera de impulso, Flexión de brazos , de velocidad-agilidad 10x5m, flexión de tronco, los resultados demuestran que los estudiantes tienen un desarrollo significativo de la condición física , y se concluye que sí existe un desarrollo significativo en la condición física de los estudiantes de la provincia de Huacaybamba-Huánuco.

Palabras clave: condición física, resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad.

Abstract

The main objective of this work was to determine the level of physical condition in first and second grade students at the secondary level of educational institutions in the province of Huacaybamba, Huánuco.

The present research is of a descriptive type with a non-experimental cross-sectional design with a quantitative approach, the population is made up of first and second grade students at the secondary level of the educational institutions of the province of Huacaybamba - Huánuco. For the sample, 5 schools were taken, obtaining 214 students of which 115 are men and 99 women, all corresponding to cycle VI of the EBR, for the evaluation the Eurofit battery was used, the tests used to evaluate the physical condition of the students were: Course-Navette, horizontal jump without push-up race, push-up, speed-agility 10x5m, trunk flexion, the results show that the students have a significant development of the physical condition, and it is concluded that there is a significant development in the physical condition of the students from the province of Huacaybamba-Huánuco.

Keywords: physical condition, resistance, strength, speed and flexibility.

I. Introducción

En la actualidad, la educación física se considera como el área principal que contribuye la educación integral de los estudiantes de la EBR, la educación física se considera integral porque influye en el desarrollo de los estudiantes en los siguientes aspectos: motriz, socioemocional, afectiva, cognitiva y espiritual esto permite a la persona integrarse sin dificultad a la sociedad, ser una persona competente y sobre todo llevar una vida activa y saludable.

Este trabajo tiene por finalidad determinar la condición física en estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco, con el propósito de conocer las condiciones físicas de los estudiantes. El desarrollo de la condición física constituye un factor fundamental para una vida activa y saludable, puesto que lo influye en buena circulación de la sangre y también influye en mejorar la oxigenación al sistema nervioso central. En los tiempos de pandemia se observó que el desarrollo de las condiciones físicas en los niños tanto nivel nacional como en Huánuco, no viene siendo muy apropiado debido a que los alumnos se encontraban en casa por la situación que se vivía, pero también la falta de interés hacia hábitos de la actividad física.

En tal sentido, esta investigación se basa en saberes generales que sirven para el entendimiento del tema en estudio y al mismo tiempo es útil como guía para la enseñanza y el aprendizaje de la temática de investigación. también, es información de gran valor educativo ya que permite al lector aumentar su sabiduría y por ende las oportunidades de contribuir a su labor como educador.

1.1 Descripción de la situación problemática

Esta investigación empezó de las observaciones realizadas en el desarrollo de nuestras prácticas preprofesionales, donde se observó que los alumnos muestran bajo rendimiento en las capacidades físicas básicas, puede ser por falta de práctica o el desconocimiento de la significación de las capacidades físicas básicas. Tener un buen estado en la condición física es indispensable para tener una categoría de vida saludable. En tiempos pasados solo con las tareas diarias se ejecutaba suficiente ejercicio físico, porque no existía la tecnología de ahora que permite al hombre realizar ciertas actividades con menos esfuerzo físico, también las actividades cotidianas ya no son la misma, sin embargo, la condición de vida de la actualidad es más sedentario, por esa razón, la falta de actividad física diaria debe ser recompensada con entrenamientos planificados que permitirá mejorar la salud.

La situación mundial, las primeras informaciones sobre las tendencias de todo el mundo indican que hay poca actividad física entre los jóvenes. Destaca la necesidad de medidas urgentes para aumentar la actividad física en menores de 11 a 17 años. La investigación, que fue publicada en la revista *The Lancet Child & Adolescent Health* y realizado por los investigadores de la (OMS), demostró que superior al 80 % de los jóvenes en edad escolar en todo el país, específicamente el 85 % de las mujeres y el 78 % de los varones no superan el tiempo mínimo que se recomienda de 60 minutos de actividad física por día. Si no realiza el mínimo recomendado de una hora de actividad física al día, su condición física también será mínima. (OMS, 2019)

En el Perú la condición física es baja, porque según Tarqui, Alvarez y Espinoza (2017) el 75% de los peruanos tienen poca actividad física. La edad, las mujeres, tener familia, grado de educación superior, sobre peso, vivir en la zona urbana, ciudad de Lima, la Costa y Selva se juntaron a la poca actividad física. Las políticas públicas que impulsan la actividad física en nuestro

país es un menester, por ello, es muy necesario poner en marcha estrategias que fomenten la actividad física de manera de juego, traslado caminando o en bicicleta y actividades lúdicas. (p.114)

1.2 Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál es la condición física en estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el nivel de resistencia en estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco?
- ¿Cuál es el nivel de fuerza en estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco?
- ¿Cuál es el nivel de velocidad en estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco?
- ¿Cuál es el nivel de flexibilidad en estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 General

Determinar el nivel de la condición física en estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco

1.3.2 Específicos

- Determinar el nivel de resistencia en estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco.
- Determinar el nivel de fuerza en estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco
- Determinar el nivel de velocidad en estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco.
- Determinar el nivel de flexibilidad en estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco.

1.4 Justificación o importancia

La decisión e inclinación por la que iniciamos el presente trabajo investigativo es por que ayudará a conocer con mayor precisión la condición física en alumnos de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco. Asimismo, brindar un material asociado con las variables de investigación, principalmente con referencia a la condición física.

Esta investigación es una herramienta fundamental para comprender adecuadamente el desarrollo de las capacidades físicas en estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco, saber el nivel de desarrollo de las capacidades físicas de los estudiantes, por lo que estos resultados nos permitirán mejorar la enseñanza y el aprendizaje en nuestra sociedad y en particular en la provincia de Huacaybamba.

1.5 Limitaciones de la investigación

Las limitaciones de la siguiente investigación son las siguientes:

- Dificil acceso a los colegios por la distancia y los factores geográficos.
- Negativa de los directores de los colegios para evaluar a los estudiantes de su I.E.
- Falta de apoyo para la aplicación de las pruebas.

II. Revisión de la literatura

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

López (2008), presentó la investigación titulado “Fiabilidad y validez de un protocolo de evaluación de la condición física relacionada con la salud (COFISA) en escolares”. En la ciudad de Murcia España, donde el objetivo general de esta tesis es: Adquirir la autenticidad de un grupo de pruebas de condición física vinculada a la salud en estudiantes, donde la muestra estuvo conformado por 20 alumnos, de los cuales se tomó como muestra 10 niñas y 10 niños de sexto grado de nivel primaria del C.E.I.P. En la población de Caravaca de la Cruz, la edad promedio de los escolares fue de 11,5 con una varianza (+/- 0,5 años). Los niños que participaron en la investigación no practicaban el deporte competitivo, el método de estudio es cuantitativa, los instrumentos que usaron fueron: Batería de test de condición física orientada hacia la salud, donde se pudo comprobar que el conjunto de tests evaluada cumple las pruebas de confiabilidad y autenticidad, por lo tanto, puede usarse para evaluar la condición física saludable de niños escolares de 10 a 12 años.

Ruiz (2007), presentó la tesis doctoral titulado “La condición física como determinante de salud en personas jóvenes”. En España, el propósito principal de esta actividad de investigación fue: examinar el vínculo entre condición física, específicamente capacidad aeróbica y fuerza de

los músculos, y las causas de enfermedades al corazón en adolescentes, también buscó obtener nuevas estrategias de valoración de la capacidad aeróbica y fuerza muscular en adolescentes, la población que participo en esta investigación lo conformaron 873 niños de la edad de 9 a 10 años y 971 jóvenes de la edad de 12 a 19, donde el método de estudio es cuantitativa, diseño no experimental, el instrumento que se usó para evaluar la condición física es el test de ida y vuelta de 20 metros. El resultado del presente trabajo de investigación da conocer que la aptitud física en general, el rendimiento aeróbico y la fuerza muscular en específico son indicadores importantes de la salud en adolescentes, como también ya se había mostrado en adultos. Estos resultados afirman que es necesario incluir este tipo de evaluaciones en los centros educativos y también de salud pública.

Mora (2017), en su trabajo de investigación titulada “Evaluación Y desarrollo de la condición física en niños preescolares” para obtener el grado de Doctor. La variable de investigación fue la condición física. En la ciudad de Jaén, el objetivo general fue: fijar la validez y confiabilidad de una regla de evaluación de la condición física vinculada con la salud en preescolares de 3 a 6 años, examinar el vínculo entre condición física, crecimiento intelectual, niveles de ejercicio físico y la situación en que se encuentran los niños de 3 a 6 años con respecto a su peso corporal, examinar la consecuencia de un plan de ejercicio físico en la condición física, El trabajo fue de tipo descriptiva, método cuantitativo y de diseño no experimental, estudio trasversal con test aplicados a diferentes grupos, la población de estudio estuvo conformado por niños de la edad 3 a 6 años. Las herramientas para evaluar y alcanzar los objetivos fueron diferentes test de evaluación de la condición física que se realizó en 10 estudios. Por último, al analizar e interpretar los resultados se afirmó, La prevalencia de actividad física en niños de 3 a 6 años es mínima y no cumplen recomendaciones mundiales, vinculada con un aumento en el número de individuos que

tienen sobrepeso y obesidad. En las conexiones que precisan la práctica de actividad física en niños sobresalen la actividad física de los padres. La condición física se puede ver como una evaluación de salud en niños, por la que su análisis es indispensable en niños preescolares.

Salleg y Petro (2010), el presente trabajo de investigación titulado “Perfil de aptitud física de los escolares de 12 a 18 años del municipio de Montería, Colombia” donde el objetivo de este trabajo de investigación es registrar la capacidad física de los estudiantes de 12 a 18 años de la municipalidad mencionado, se valoró las siguientes aptitudes físicas: resistencia aeróbica, fuerza, velocidad y flexibilidad. Para ello se utilizó un conjunto de test físicos, como: El test de course navette, el test del Bastón de Galtón que mide la velocidad de reacción simple, los test de velocidad segmentaria que evalúa la parte de las extremidades superiores, Carrera de Velocidad de tramos cortos que son 20 y 50 metros, prueba de flexibilidad que mide la flexibilidad del tronco, el test de salto horizontal sin impulso y también la prueba de Abdominales en medio minuto. La muestra estuvo conformada por 612 escolares en la edad de 12 a 18 años, de los cuales, 309 (50.49%) fueron mujeres y el 303 (49.51%) varones. Esta revista de investigación es de un tipo de investigación descriptivo, de diseño transversal, este trabajo de investigación facilitó definir los percentiles de la aptitud física de los alumnos que participaron en esta investigación, por años y sexo, siendo un marco para ordenar el nivel de capacidad física de los individuos de esta categoría de edad, que puede ser utilizado por la comunidad educativa, como los profesores de educación física y otros expertos relacionados con el ejercicio físico..

Alexander y Méndez. (2014), en el presente trabajo de investigación (artículo) “Perfil de aptitud física en población escolar de Biruaca. San Fernando de Apure, Venezuela”. El propósito de este artículo de investigación fue diagnosticar la capacidad física: resistencia aeróbica, velocidad, potencia general, flexibilidad, resistencia específica en movimiento de los músculos de

abdomen, habilidad global, fuerza de lanzamiento y aspectos antropométricas como: Peso, talla y la relación entre ellos (IMC). para ello se estudió a 113 escolares de ya mencionada población. Las herramientas que usó para examinar sus datos recolectados fueron el software SPSS versión 17 y también el programada APTOKIDS. Los cotejos se desarrollaron con un estudio de varianza con la Prueba de hipótesis estadística de inferencia paralela. Se buscó el vínculo entre la capacidad física y los aspectos antropométricos con el coeficiente de correlación de Pearson. las otras pruebas como: lanzamientos, velocidad, abdominales, potencia, la edad en escolares fue un factor que estableció la desigualdad intergrupar. Los Resultados: la resistencia aeróbica se mostró superior en los varones, de la misma manera que el lanzamiento de pelota y agilidad. No se encontraron diferencias en la fisonomía externa (dimorfismo sexual) en cuanto a la potencia, abdominales y flexibilidad. La estatura se vinculó con las evaluaciones de capacidad física en el grupo de los varones, las mujeres presentaron una relación más débil. Por otro lado, se encontró que la correlación entre la resistencia aeróbica y los aspectos antropométricos fue moderada, a pesar de ello, resultó superior con la prueba de lanzamiento de balón. En Conclusiones: para realizar una planificación de actividades de entrenamiento, con el fin de mejorar la condición física se debe de tomar en cuenta estas diferencias encontrados, ya que se demuestra que, de los grupos de distinto sexo, pero de semejante edad no son iguales.

Tovar (2011), en su trabajo de investigación revista digital “aptitud física de estudiantes que ingresan a programas de música”. El objetivo fue determinar la capacidad física en los estudiantes que ingresaron al conservatorio de Tolima con el fin de estudiar música, durante el año 2010 y 2011. El presente trabajo investigativo es de tipo cuantitativo no experimental, diseño transaccional de alcance descriptivo. La muestra estuvo conformada por los estudiantes que entraron a los cursos de profesor en música y licenciatura en música, la población total fueron

cincuenta y seis alumnos de ellos se tomaron 95% que lo conformaron solo varones, en edades de 16 y 22 años. La herramienta que se usó para el recojo de información fueron test que valoran la aptitud física. Los instrumentos usados son test que forman parte de una batería de tests para evaluación de la aptitud física en individuos que no están muy entrenadas, por otra parte, también se usó la evaluación de la capacidad de los músculos centrales por su gran valor que representa estos músculos para todos los músicos; con estas pruebas se obtuvieron los resultados y se pudo saber el estado de la aptitud física de los ingresantes al conservatorio de Tolima. En los componentes corporales se adquirieron los siguientes resultados: la media de la edad de los profesores de música fue de 16 a 17 años, la talla de los ingresantes a los cursos de música a fue de 1.72 m a 1.78 m, el peso de los ingresantes varía entre 65 kg a 75 kg, el porcentaje de grasa corporal de los estudiantes ingresantes a cursos de música está en el rango de 15% y 17% de evaluación cualitativa que es admisible. El IMC que se obtuvo en promedio de los alumnos ingresantes es de 23:00, la valoración muestra indica que está en camino hacia el sobrepeso. Las pruebas motrices de resistencia aeróbica demostraron que la mitad están en el nivel bueno y excelente, la fuerza del tren inferior con resultados mayores al 50%, la estabilidad central se encontró un resultado no favorable así llegando a un 68% que no están en buen estado y por último se identificó la flexibilidad con valores menores al 50%. El valor de esta investigación reside en que aporta datos importantes sobre el estado de capacidad física de los alumnos, creando datos y siendo importantes para reconocer a las personas de peligro que pueden necesitar atención especial, también ser una guía para otras investigaciones de aptitud física en músicos.

Ruiz (2018), presento la tesis de maestría titulado “Influencia de la actividad física y nivel de condición física sobre variables psicológicas y cognición en educación secundaria”. En la provincia de Jaén (Andalucía, España), donde el propósito principal del presente trabajo doctoral

fue comprobar el vínculo de ciertas variables de actividad física y condición física, con las variables que son las psicológicas y conocimiento en alumnos de educación secundaria, también la consecuencia de un plan de participación de actividad física con bastante intensidad entre tiempos y cooperativa, la muestra estuvo compuesta por 1009 adolescentes de educación secundaria de entre 12-18 años de edad, de un total de 10000 habitantes. El método de estudio es observacional (transversal). Los resultados fundamentales de la tesis demuestran que: hay diferencia de la influencia del disfrute de la actividad física y el deporte en hombres y mujeres, mientras que las mujeres muestran mejores resultados en matemáticas y lenguaje, en los chicos no influye en su rendimiento académico.

Delgado (2011), Presentó la tesis doctoral titulada “Influencia de la adiposidad y la actividad física en la condición física”. En la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria España, donde el objetivo principal de esta tesis es: comprobar si hay alguna relación entre la actividad física evaluada con la versión corta del cuestionario internacional de actividad física y la condición física cardiorrespiratoria y muscular. Si en el caso hubiera relación, el siguiente objetivo será examinar el rol de la adiposidad corporal en la relación entre la actividad física y la condición física. Donde la muestra estuvo compuesta por 182 hombres (rango de edad 20-55 años), estos hombres completaron la versión corta del cuestionario internacional de actividad física para evaluar la actividad física. De la misma manera, se midió la composición corporal mediante absorciometría fotónica dual de rayos X (DXA), la condición física muscular (fuerza estática y dinámica, potencia de salto con y sin contra movimiento), velocidad (30 mts.), capacidad anaeróbica (300 mts.) y aeróbica (VO₂ máx. estimado con el test progresivo de 20 mts ida y vuelta), el método de estudio es cuantitativa, las principales conclusiones de esta tesis es que la adiposidad y la edad son los predictores más potentes del VO₂ max en adultos saludables. La

energía gastada en actividades físicas vigorosas y moderadas estuvo inversamente asociada a la adiposidad. La condición física muscular no aparenta estar asociada a la actividad física evaluada con la versión corta del cuestionario internacional de actividad física (IPAQ).

2.1.2. Nacionales

Contreras y Chiclla (2011), en la tesis para obtener el título de licenciado en educación “condición física y su relación con el índice de masa corporal en los estudiantes del nivel secundaria de la institución educativa industrial Abancay- 2011.”. El objetivo general fue determinar la relación entre (IMC) y la Condición Física en los estudiantes. De método básico, jerarquía asociativa y métodos cuantitativos. El método usado fue la recolección y el análisis, por otro lado, se utilizaron las siguientes técnicas y herramientas: Estudio de las proporciones y medidas del cuerpo humano y la evaluación de la condición física. La población estuvo conformada de 650 estudiantes, de los cuales se tomaron como muestra 210 estudiantes. Los resultados de las pruebas de condición física como fuerza, resistencia y velocidad se relacionan directamente con el índice de masa corporal, y se encontró que el 18% de los sujetos tenían una buena condición para los ejercicios deportivos en el nivel correspondiente, según la condición física.

Lope (2019), en su tesis para obtener la licenciatura en educación física: “Desarrollo de capacidades físicas de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Gran Unidad Escolar San Juan Bosco de la ciudad de - Puno 2019”, donde el objetivo general fue determinar el desarrollo de capacidades físicas de los alumnos. Siendo un estudio no experimental y de carácter descriptivo – diagnóstico simple que utiliza métodos observacionales haciendo uso de instrumentos de pruebas para evaluar el desarrollo de las capacidades físicas. Con base en el análisis estadístico SPSS y Microsoft Excel, que condujo al proceso de interpretación y

comparación antes de comparar las hipótesis, la población de estudio estuvo conformada por 215 estudiantes de sexo masculino y femenino de 12 a 17 años, el tamaño de la muestra fue de 140 estudiantes, de los cuales 53 eran varones y 86 mujeres del primero al quinto grado. Apoyándose en Ramos (2006) quien desarrolló el protocolo para la evaluación de test (velocidad, fuerza, resistencia y flexibilidad). El tipo de diseño fue descriptivo transversal. El producto arrojó los siguientes datos: en los varones la velocidad en un rango normal que es de 37.9%, lo que significa que van de alta a baja durante su adolescencia. Fuerza un 36.8% categoría muy buena, que evidencia la preferencia a la gimnasia educativa por parte de los alumnos, resistencia 42.5% categoría buena, quiere decir que a más edad menor será la resistencia debido al aumento de la adiposidad, en las mujeres, flexibilidad 36.7%, velocidad 30.2%, fuerza 37.7% y resistencia 67.9% todos en la categoría buena, por último, la flexibilidad en varones con un 36.7% categoría muy buena.

Bustanza (2017), en su tesis para obtener el título de licenciado en educación física “Desarrollo de las capacidades físicas de los estudiantes de la institución educativa secundaria José Antonio encinas de la ciudad de puno - 2016”, el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar el desarrollo de las capacidades físicas en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de la ciudad de Puno – 2016. La investigación es de naturaleza no experimental, transaccional y descriptiva. La muestra estuvo conformada por 124 estudiantes (50 mujeres y 74 varones, cuyas edades son de 12 a 17 años). La herramienta usada para evaluar fue un test de habilidades físicas para alumnos de secundaria. Para el procesamiento estadístico se utilizó el análisis descriptivo (análisis porcentual), dando como resultado que el 43.5% de los alumnos presentan un buen desarrollo físico, el 37,9% normal, el 16.9% muy bueno, el 0.8% malo y el 0.8% excelente. Los resultados mostraron que el desarrollo de sus capacidades

físicas es bueno, entonces, estos estudiantes no responden positivamente a sus necesidades de desarrollo físico, por el contrario – de forma consciente o no, están experimentando la decadencia en su calidad de vida.

Rivera (2017), en su tesis para obtener la licenciatura en educación física “Desarrollo motriz de las capacidades físicas de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Comercial N° 45 Emilio Romero Padilla - Puno 2016”, el objetivo general presentado es determinar el desarrollo motor de las capacidades físicas de los alumnos. De un total de 1016 alumnos entre 12 y 17 años, la muestra se determinó mediante el procedimiento de decisión Analvst STATASTM 2.0, lo cual incluyó a 279 alumnos de 1° a 5° grado, de los cuales 180 representan las mujeres y 90 a los varones. Se citó a Ramos (2006) y su Protocolo Desarrollo de evaluación de test (velocidad, fuerza, resistencia y flexibilidad). El tipo de diseño es descriptivo transversal. El resultado al objetivo general fue de la siguiente manera: para las mujeres, velocidad el 72% categoría buena, evidencia que las mujeres van de mayor a menor. Fuerza un 70.4% categoría buena, lo que significa que en la adolescencia aumentan su adiposidad. Resistencia 55.6% categoría regular se debe a que aumentan su tejido adiposo y que disminuye con la edad, flexibilidad 42.86% categoría muy buena. Para el sexo masculino, velocidad el 53.3%, fuerza un 44.4% categoría muy buena, resistencia el 34.4% categoría bueno y por último la flexibilidad con un 42.2% categoría buena.

Colla (2018), en sus tesis para obtener el título de licenciado en educación física “Capacidades físicas condicionales de los alumnos del quinto grado de la institución educativa secundaria Manuel Gonzales Prada de Ilo Moquegua para la práctica de la natación – 2017”, el objetivo principal fue determinar el nivel de capacidades físicas condicionales de los alumnos. La investigación fue de tipo básica y de diseño descriptivo. La población y el grupo de estudio estuvo

conformada por 135 individuos pertenecientes a la promoción del nivel secundaria, de los cuales 59 varones y 76 mujeres. Se utilizó como herramienta de evaluación el test de valoración de capacidades físicas condicionales. Se obtuvo como resultado los siguientes datos: un 2,2% de los alumnos se encuentran en un rango deficiente, un 22,2% en rango regular, un 47,4% en rango bueno, un 23,7% de los alumnos en rango Muy bueno y un 4,4% de los alumnos obtuvieron resultados en su calificación un rango excelente. En conclusión, se mostró que el mayor porcentaje de los alumnos están en un rango bueno y una mínima parte en un rango excelente”.

Puruhuaya (2019), en su tesis para obtener el título de licenciado en educación física “Evaluación de las capacidades físicas básicas en estudiantes del primer grado de educación secundaria en la institución educativa 41008 Manuel Muñoz Najar arequipa-2019”. El objetivo general fue determinar el nivel de capacidades físicas básicas de los alumnos. Es de método cuantitativo, de tipo descriptiva - simple de una variable y de nivel básico. La población y muestra estuvo conformado 77 alumnos los cuales eran del sexo masculino por ello fue una muestra no probabilística censal. Se utilizaron las pruebas de evaluación de capacidades físicas para alumnos en etapa de adolescencia. Los datos como resultado que arrojó el test fueron de la siguiente manera: que un 41 %, de los individuos están en buenas condiciones físicas para iniciar prácticas deportivas en cualquier deporte, donde los mejores resueltos fue en la flexibilidad.

Navarro (2013), en su tesis doctoral titulada “Efecto de un programa de actividad física deportiva sobre la función pulmonar, composición corporal, condición física, salud y calidad de vida en niños asmáticos”, la investigación tiene como variables: estructura del cuerpo humano, estado físico, calidad de vida en los menores con asma. El objetivo general fue: describir las funciones del pulmón, capacidad física, niveles de actividad física, estructura del cuerpo y el auto concepto físico de los niños asmáticos en vínculo con un grupo control sanos. La metodología de

investigación es descriptiva - exploratoria, la población de estudio fue conformado por 105 niños asmáticos de 11 a 12 años de edad. Las herramientas de evaluación de la condición física fue test eurofit, upper body, test de sit and reach, pruebas de salto, prueba de resistencia 6MWT. Por último, se ha dado un progreso impórtate en todas las capacidades físicas y una disminución de IMC.

Apaza (2018), en su trabajo de investigación (tesis) para obtener su maestría en administración de la educación, “Condiciones físicas del aula y rendimiento académico en niños de la Institución Educativa Primaria N° 72 001 – 2017”; donde el propósito general fue establecer la relación que existe en la condición física del salón con el rendimiento académico. La investigación es descriptiva -correlacional, porque a través de la examinación, la observación, el cotejo y la descripción de las variables se estableció un estrecho vínculo entre ellas. El grupo de estudio estuvo conformado por 68, la muestra se constituyó por 24 alumnos, por ello es no probabilístico, se utilizó el método de la encuesta, como herramienta de evaluación un cuestionario de ambiente del aula y se usó las actas de evaluación para trabajar el nivel académico. De la investigación se concluyó que las condiciones físicas del aula influyen en el rendimiento académico de los alumnos; donde en los resultados estadística muestra que el valor de cuadrado (X^2) es de 10,14, lo cual es mayor al tope que es 7,81, eso permite afirmar el pronóstico y la investigación.

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Condición física

La condición física es la situación física en la que una persona se encuentra para realizar cualquier actividad física o deporte. Todos tenemos una condición física, desde el mejor atleta hasta cada uno de nosotros. Según la situación en la que nos encontremos, será más o menos. Pero

lo que debemos recordar es que el buen estado físico es salud. Por tanto, un estilo de vida activo que mejore nuestra condición física es beneficioso para nuestra salud, mientras que un estilo de vida sedentario (inactivo) es perjudicial para nuestra salud. La condición física es la capacidad o potencial físico de la persona, también constituye un estado del hombre, en un tiempo determinado, la condición física ha sido desarrollado mediante el entrenamiento metabólico, a través de repeticiones de ejercicios físicos planificadas. (Arizaga, 2010, p. 51)

Por otra lado, Rodríguez (como se citó en Hernández, 2012) define la condición física como un estado dinámico de energía y vitalidad que permite a los individuos ejecutar tareas cotidianas normales, pasar activamente su tiempo libre, hacer frente a emergencias imprevistas sin fatiga excesiva, evitar enfermedades hipocinéticas, desarrollar al máximo las capacidades intelectuales y disfrutar plenamente de la alegría de vivir.

También se puede definir la condición física como las capacidades que un individuo posee para ejecutar actividad física o ejercicio físico, y representa una medida que incluye todas las partes y estructuras necesarias para realizar actividad física o ejercicios (Ortega, Ruiz y Castillo 2013).

2.2.1.1 Factores de la condición física

La condición física será influenciada por muchos factores principales entre ellos encontraremos, factores exógenos y factores endógenos (Muñoz, 2009)

A) Factores exógenos

- **Edad.** – Desde el momento que nacimos nuestro organismo está expuesto a constantes cambios que influyen en nuestra condición física, y a la medida que nos desarrollamos esta favorecerá o no, por ejemplo, en edades tempranas tendremos mayor flexibilidad lo mismo que irá disminuyendo al paso que vas creciendo, aun

mas si esta no es entrenada, la edad influye mucho en el cambio de la condición física.

- **Sexo.** - El género también es un factor importante de la condición física, ya que hay diferencia en las características que hará que hay diferencia en la condición física, por ejemplo, el cuerpo del hombre suele ser más grande, con mayor fuerza muscular y menor flexibilidad en comparación con el cuerpo de la mujer que suele ser más pequeño, con menor fuerza muscular y mayor flexibilidad, así hay características que influyen positivamente o negativamente en la condición física.
- **Estado emocional.** – El estado emocional es un factor que influye en el estado de la condición física, puede influir positiva o negativamente, la emoción interviene en la condición física ya que existe un vínculo entre lo físico y lo mental.
- **Alimentación.** -Para gozar de un estado de condición física buena es necesario llevar una dieta saludable, ingerir alimentos que proporcionen los nutrientes que se necesita para mantenerse saludable, y por efecto tener una mejor condición física.
- **Ritmo diario.** – Este factor es uno de los más importantes, una persona que realiza actividad física, deporte o algún entrenamiento físico tendrá mejor condición física que una persona sedentaria.
- **Condiciones climáticas.** – Es un factor que hay que tener en cuenta, porque la condición climática puede influir considerablemente en el rendimiento físico, por ejemplo, las temperaturas altas disminuyen el rendimiento físico, pues no permite eliminar el calor que produce el cuerpo durante cierta actividad física, la condición climática puede favorecer o no a la condición física.

B) Factores endógenos

- **Factores musculares.** - Cuando hay un aumento de las fibras de contracción lenta (S.T). del musculo se denomina hipertrofia, si los músculos sufren una hipertrofia, se generan una mayor cantidad de puentes cruzadas entre las proteínas de actina y miosinas, así realizan mayor tensión, por resultado, más fuerza. Hay tipos de fibras como son las fibras blancas (fibras rápidas), que poseen encimas anaeróbicos, que actúan cuando hay esfuerzos cortos e intensos, por otro lado, encontramos las fibras rojas (fibras lentas), contienen encimas oxidativos del metabolismo aeróbico, que son especialistas para trabajo prolongados y de poca intensidad (Muñoz,2009).
- **Factores nerviosos.** – Sucede por la intervención del sistema nervioso central. Las neuronas alcanzan muchas fibras musculares cuando reciben una estimulación, de esa manera las células musculares se retraigan de manera uniforme. Saber también, las neuronas motrices las que actúan en las fibras rápidas son mayores que las lentas, por eso provoca que los impulsos nerviosos se trasmiten más rápida por el axón y así se usa menos tiempo para generar una tensión superior. La disposición de los músculos para la contracción no se debe solo a su mayor cantidad y tamaño, sino también a la capacidad del sistema nervioso para activar las fibras musculares. (Muñoz,2009).
- **Factores biomecánicos.** – Entre estos factores, la repetición de los apoyos, la anchura del paso, el control de la técnica y la variedad del gesto tendrán la mayor influencia.
- **Factores hormonales.** – Cuando se realiza la mejora de las condiciones físicas, se genera un incremento en la liberación y consumo de las hormonas en los tejidos, por lo tanto, se genera una mayor acumulación sanguínea. Por otro lado, se sueltan

hormonas catabólicas, estos disminuyen la acción muscular, de esa manera se genera la disminución de la fuerza y de la velocidad, y cuando hay una liberación de testosteronas va a causar la hipertrofia muscular, también influye en el crecimiento de los huesos, debido al efecto anabolizante que tiene sobre el metabolismo proteico y el cartílago de crecimiento (Muñoz,2009).

2.2.1.2 Beneficios de una buena condición física

A lo largo de la historia se ha estudiado sobre el bien que crea la práctica de actividad física en diversas dimensiones de la persona, como en los aspectos físicos, mental, psicológico, socioemocional, y muchos más. No solo en edades tempranas sino en todas las edades, conocemos que la actividad física crea una defensa respecto al riesgo de enfermedades al corazón, hipertensión arterial, ataque cerebral y también mejora la circulación de la sangre. Al pasar de los años aumenta la cantidad de individuos que tienden a enfermarse, porque con el avance tecnológico tendemos a llevar una vida más sedentaria. Es por ello que necesitamos dedicar un tiempo cada día realizar alguna actividad física o deporte, ya sea donde estés ya que el organismo saldrá beneficiado. Es cierto que la realización de la actividad física no cura la enfermedad, pero ayuda a la prevención de ellas, también a la persona enferma permite adaptarse o incluso reinsertarse a la sociedad. Muchos estudios afirman que el ejercicio físico retrasa los efectos de envejecimiento y aporta beneficios en muchas funciones. No hay edad para los beneficios de la actividad física saludable, y podemos mencionar el incremento del tono y la masa muscular, y por consiguiente la fuerza; mejora de las capacidades hemodinámicas y mecánicas de la ventilación y su eficiencia; presión arterial baja; prevención de la aterosclerosis, hiperlipidemia y osteoporosis; ayudar a controlar la diabetes; y como mejora de la flexibilidad, el equilibrio y la movilidad articular (Cintra y Balboa, 2011).

En conclusión, para adquirir la mejora de muchos de estos aspectos del hombre se recomienda realizar actividad física y deporte saludable al menos 40 minutos al día si es posible.

2.2.1.3 Evaluación de la condición física

La evaluación de la condición física en escolares, desde tiempos pasados es un aspecto de mucha discusión. Los primeros estudios de este tema ya son de mediados del siglo xx. De todos modos, es de conocimiento de todos, que el uso de los test de campo para la evaluación de la condición física en la escuela es anterior a la llegada científica en este tema, entre los profesionales de la educación física se generan muchas discusiones como; Si es correcto o no realizar la evaluación de los escolares, eligen pruebas según criterios individuales, hay diferencias en la aplicación de las pruebas y también en los resultados obtenidos, existen diferentes test entre muchas baterías de condición física, por ejemplo la batería EURIFIT que se basa en normas de referencia mientras que la batería de FITNESSGRAM se relaciona más con la salud. Esta discusión no solo se da en el ámbito escolar sino también en el científico. En el año 2010 José Piñero y otros mostraron que existen un mínimo de 15 baterías para la valoración de la condición física en estudiantes en todo el mundo, solo en Norteamérica hay 9 baterías de condición física, la cantidad de test que existe para valorar la misma capacidad física confunde a los profesionales de la educación física y hacense diversas interrogantes como que test usar, que criterios tener en cuenta para seleccionar un test y muchos más (Secchi, Gracia y Arcuri, 2016).

Cuando una planificación de la valoración de condición física en los escolares está bien encaminado es útil para poder motivar a los estudiantes, conocer su condición física, ver sus avances, reconocer factores de riesgo, planificar actividades físicas, sobre todo fomentar la salud y la educación física, (Secchi, Gracia y Arcuri, 2016) mencionan que las respuestas más contundentes de porqué se debe realizar la evaluación de la condición física en escolares, es porqué

hay muchas evidencias científicas que respalda la importancia de tener una buena condición física en todo la vida, para mantenerse física, mental, metabólica y funcionalmente saludable.

2.2.1.4 Batería Eurofit

La batería europea Eurofit, fue creada en el año 1983 por el consejo de Europa, tras realizar por varios años muchos experimentos, con el fin de evaluarla condición física de los niños y adolescentes europeos, que fue aprobada por el comité de profesionales en estudio en materia de deporte del consejo europeo.

Esta batería de valoración de la condición física, tiene como objetivo general motivar a los escolares, con el fin que participen con frecuencia y disfrute de las actividades físicas y deportivas. Lo positivo de evaluar la condición física con esta batería de test es que es poco costoso y fácil de realizarlo, y se puede evaluar ya sea en las instalaciones de las escuelas, clubes deportivos, o en cualquier otro lugar (Gálvez,2010).

Dimensión	Factor	Test EUROFIT
Resistencia	Resistencia Cardiorespiratoria	1.- Carrera y vuelta "course navette" de resistencia
		2.- Test en cicloergómetro
Fuerza	Fuerza estática	3.- Dinamometría manual
	Fuerza explosiva	4.- Salto de longitud sin impulso
Resistencia muscular	Fuerza funcional	5.- Suspensión con flexión de brazos
	Fuerza de tronco	6.- Abdominales
Velocidad	Velocidad-coordinación	7.- "Course navette" 10 x 5 m
	Velocidad de miembros	8.- Golpeo de placas
Flexibilidad	Flexibilidad	9.- Flexión de tronco adelante, en posición sedente
Equilibrio	Equilibrio general	10.- Test de equilibrio del Flamenco

figura 1. Pruebas que intergran Eurofit con las 6 dimensiones y los 9 factores de aptitud física (González y Vargas,s.f.).

2.2.2 Las capacidades físicas básicas (CFB)

Las principales habilidades físicas son las particularidades individuales de cada hombre que define el estado físico, se apoya en impactos mecánicos y en los procesos energéticos y metabólicos de los músculos voluntarios, no requieren procesamiento sensorial complejo de situaciones. Dentro de los elementos motores en general, las capacidades físicas son las más fáciles de analizar, ya que son medibles, especificadas en base a aspectos funcional-anatómicos, y también pueden desarrollarse mediante el entrenamiento, la práctica ordenada y el ejercicio físico organizado. La resistencia, la fuerza, la velocidad y la flexibilidad forman un grupo de capacidades físicas. (Guío, 2010, p. 81,82)

2.2.2.1 Fuerza

Es la capacidad con la que cuenta el individuo para poder ganar una fuerza externa usando la fuerza muscular, sabiendo que la fuerza es una de las capacidades más necesarias del individuo, porque se involucra en el desarrollo de otras capacidades. (Cadierno, 2003, p. 1)

Por otro lado, “La fuerza es la capacidad neuromuscular que tiene el hombre, donde la contracción de los músculos logra detener, soportar, transformar, ganar e impulsar una resistencia, que puede ser interna o externa al organismo” (Vinuesa y Vinuesa, 2016, p. 291).

2.2.2.1.1 Fuerza máxima

La fuerza máxima se define como la máxima fuerza posible que el sistema neuromuscular puede ejecutar en contracción máxima voluntaria. “Es la cantidad máxima de fuerza que un sujeto puede aplicar ante una determinada carga y en una determinada acción deportiva. Por lo tanto, para

un mismo sujeto, existen infinitos valores de fuerza máxima, tantos como cargas pueda manejar”
(Fernández y Reyes, 2014, p. 15)

2.2.2.1.2 Fuerza resistencia

Harre (como se citó en Weineck, 2005) menciona que la fuerza de resistencia es “la capacidad del de hombre para aguantar fatiga con rendimientos de fuerzas prolongados. Los criterios de resistencia de la fuerza son la intensidad del estímulo (en porcentaje de fuerza de contracción máxima) y volumen del estímulo (suma de las repeticiones)”.

2.2.2.1.3 Fuerza explosiva

Se define como la capacidad del sistema neuromuscular para ganar la resistencia a una alta tasa de contracción (potencia, fuerza rápida). El sistema neuromuscular absorbe y libera cargas rápidas a altas velocidades debido a la coordinación de los reflejos y los componentes elásticos y contráctiles de los músculos. El poder explosivo determina el rendimiento en todos los deportes denominados "explosivos", es decir, deportes que requieren acciones como saltos, lanzamientos, carreras de velocidad, puñetazos y otros. (Rivas y Sánchez , 2012, p. 60,61)

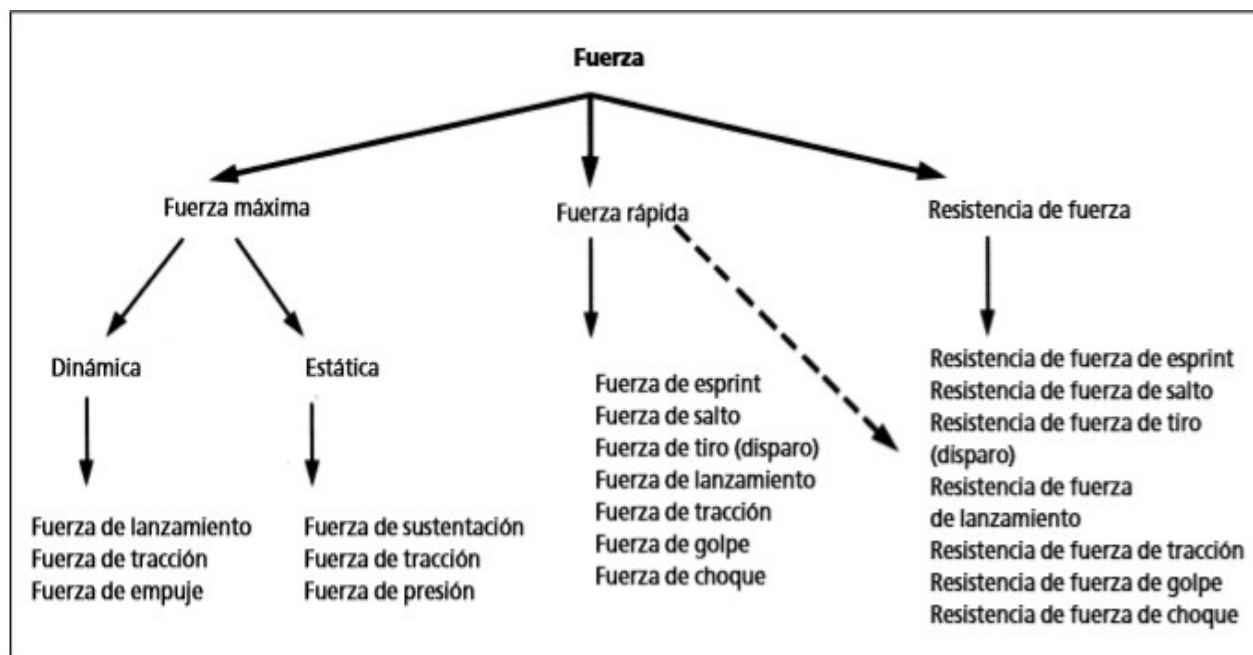


figura 2. La fuerza y sus diferentes capacidades y formas de manifestación (Weineck, 2005).

2.2.2.2 Velocidad

Cadierno (2003) menciona que la velocidad “Es la capacidad con la que cuenta el individuo para realizar movimiento en el menor tiempo posible, el concepto de velocidad aborda la propia velocidad del movimiento, su frecuencia y la velocidad de la reacción motora” (pág.1).

Por otro lado, “La velocidad es la capacidad que posee el hombre que le permite realizar movimientos, desplazamientos, acciones en el menor tiempo posible, también realizar acciones motoras eficaces, lo más rápido posible” (Vinuesa y Vinuesa, 2016, p. 361)

A diferencia de otras condiciones físicas condicionales, la velocidad no es una habilidad pura de la condición física, ya que no solo intervienen aspectos energéticos, sino también aspectos mentales, cognitivos, coordinativos y condicionales, por lo que es una habilidad mixta. (Castillo, Galdames y Cancino, 2018, p. 39)

2.2.2.2.1 Velocidad de desplazamiento

Xavier (como se citó en o Sanabria y Agudelo 2005) se define la velocidad de desplazamiento como “capacidad de realizar un conjunto de acciones motrices relativamente poco complejas de manera constante en el menor tiempo posible. Los movimientos deben de ser en tramo recto, todos los demás que se hacen durante el juego (diagonales, paralelas, etc.)”.

2.2.2.2.2 Velocidad de reacción

Se entiende como el momento de reacción , al tiempo que pasa desde que un individuo lúcido o inconscientemente, voluntaria o reflexivamente, dispone ejecutar un gesto hasta que empieza la acción. Dicho de otra forma , este es el tiempo que transcurre desde el inicio del estímulo hasta el inicio de una respuesta motora (una respuesta mecánica observable). (Vinuesa y Vinuesa, 2016, p. 364)

2.2.2.3 Resistencia

La resistencia es la capacidad que tiene una persona para realizar un trabajo físico sin perder la capacidad de hacer frente a los signos de cansancio o fatiga, por lo que se considera resistencia a un trabajo sostenido en el tiempo. (Cadierno, 2003, p. 1)

también “la resistencia es la capacidad física y mental que tienen las personas para sostener el esfuerzo sin perder la fuerza, evitar el cansancio o soportar la fatiga” (Vinuesa y Vinuesa, 2016, p. 202).

Homann, Lames y Letzelter (2005) señalan que la resistencia es generalmente la cualidad que tiene un individuo para oponerse frente a la fatiga, resistencia que hace que un individuo mantenga una cierta intensidad, y que se mantiene durante el mayor tiempo posible,

también argumentan que la resistencia está estrechamente relacionada con el rendimiento y el entrenamiento. (p,64)

2.2.2.3.1 Resistencia aeróbica

Se entiende como la cualidad que posee el cuerpo para conservar un esfuerzo constante durante un prolongado periodo de tiempo. El esfuerzo puede ser de intensidad mínima o mesurado, habiendo una proporción entre el gasto y el aporte de oxígeno.

Es un equilibrio en el suministro de energía entre la cantidad de oxígeno que se necesita para que funcionen los conjuntos de músculos y lo en verdad les llega. No hay déficit de oxígeno se debe reponer después de la actividad física. Cuando se detiene el esfuerzo, la frecuencia cardíaca desciende a un nivel normal durante un breve período de tiempo. (Mirallas,2005)

2.2.2.3.2 Resistencia anaeróbica

Es la cualidad que posee el cuerpo para realizar un esfuerzo de mucha intensidad el mayor tiempo que sea posible. En este caso, el oxígeno contribuido es inferior que el oxígeno consumido.

Los requerimientos de oxígeno necesarios para el funcionamiento de los grupos musculares no se cumplen en su totalidad. Esta condición da como resultado una falta de oxígeno en los sistemas circulatorio y respiratorio, que debe reponerse después de la actividad física. Cuando finaliza el esfuerzo, la frecuencia cardíaca tarda un tiempo en regresar a la normalidad, los grupos musculares aún necesitan oxígeno para reponerse; dicho de otro modo, existe una deuda acumulada. (Mirallas,2005)

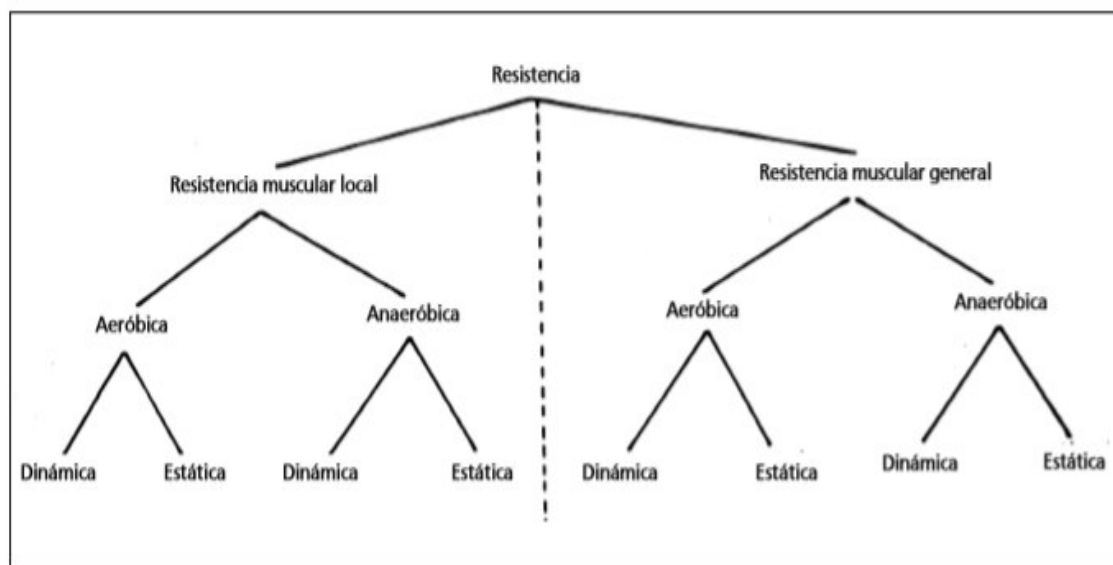


figura 1. Imagen que representa las diferentes tipos de la capacidad de rendimiento de resistencia (Hollmann y Hettinger, 1980, p 304).

2.2.2.4 Flexibilidad

La flexibilidad es la capacidad de una persona para realizar movimientos articulares a gran escala, lo que no requiere la misma cantidad de energía que otras capacidades físicas, sino que depende de otros factores como; Morfología y estructura del individuo, también interviene la capacidad elástica de los músculos, ligamentos, tendones y cartílagos. (Cadierno, 2003, p. 1)

La flexibilidad es la capacidad o condición que posee una persona que le permite mover fácilmente las articulaciones lo más amplio posible y volver rápidamente a su posición

original, al tiempo que garantiza que la función articular no se vea afectada, así como el rendimiento muscular. (Vinuesa y Vinuesa, 2016, p. 392)

2.2.2.4.1 Flexibilidad estática

Este tipo de flexibilidad se da cuando no hay movimiento. Es un indicador de la movilidad articular. Por ejemplo, para evaluar la flexibilidad estática de los isquiotibiales y la parte inferior de la espalda, puede practicar la prueba de sentarse y tocar la punta de los pies con los dedos de la mano. Al medir regularmente la distancia entre las manos y los dedos de los pies, puede trazar una mejor flexibilidad estática en los isquiotibiales y la zona lumbar. (Kim, 2006, p. 23)

2.2.2.4.2 Flexibilidad funcional

La flexibilidad funcional es la capacidad de las articulaciones para aumentar la movilidad cuando se mueven a velocidades normales o altas. Se observa, al ejecutar un golpe atrás en giro necesita una buena flexibilidad funcional en la parte alta de la espalda, los hombros y los brazos. (Kim, 2006, p. 24)

2.2.2.4.3 Flexibilidad activa

Este tipo de flexibilidad es el nivel de movilidad adquirido sin asistencia. Por ejemplo, la altura alcanzada al realizar una patada lateral sin la ayuda o la extensión de alguien más. La flexibilidad activa se demuestra solo con los músculos del atleta. (Kim, 2006, p. 24)

2.3 Definición de términos básicos

- **La Condición física:** Verjorshanski (como se citó en Candeaux & Hernández, 2012) define la condición física como “capacidad de realizar una tarea específica, soportar las exigencias de esa tarea en condiciones específicas de forma eficiente y segura donde las tareas se

caracterizan en una serie de elementos que incurren en una atención física y psicológica concreta”.

- **Condición:** Es la cualidad o esencia de algo, condición, situación particular en la que un individuo se encuentra. Circunstancias esenciales para la existencia de otra, idoneidad o carácter de un persona en una situación que afecta el proceso o estado de un individuo. (Candeaux & Hernández, 2012)
- **Capacidad física:** Se definen como “características individuales de la persona, determinantes en la condición física, se fundamentan en las acciones mecánicas y en los procesos energéticos y metabólicos de rendimiento de la musculatura voluntaria, no implican situaciones de elaboración sensorial complejas”. (Gutiérrez, 2010,p.80)
- **Educación Física:** Sánchez (2014) afirma: “Educación Física como la educación de forma integral a través del movimiento” p,56).
- **Fuerza:** Es la capacidad con la que cuenta el individuo para superar una fuerza externa usando la fuerza muscular, considerando que la fuerza es una de las capacidades más significativas del hombre, porque se involucra en el desarrollo de otras capacidades. (Cadierno, 2003, p. 1)
- **Velocidad:** Cadierno (2003) menciona que la velocidad “Es la capacidad con la cuenta el individuo para realizar movimiento en el menor tiempo posible, el concepto de velocidad aborda la propia velocidad del movimiento, su frecuencia y la velocidad de la reacción motora” (p.1).
- **Flexibilidad:** La flexibilidad es la capacidad que tiene el individuo para poder realizar movimientos articulares de gran amplitud, esta capacidad no requiere un gasto energético como las demás capacidades físicas condicionales, pero si depende de otros factores como;

morfológicos y estructurales, también influye la elasticidad muscular, ligamentos, tendones y cartílagos. (Cadierno, 2003, p. 1)

- **Resistencia:** Vinuesa y Vinuesa (2016) afirman. “la resistencia es la capacidad física y psíquica que tiene el hombre para realizar un esfuerzo de mucha duración sin perder la eficacia, evitando o soportando la fatiga” p. 202).

III. Hipótesis y variables

3.1. Formulación de hipótesis

3.1.1. General

- ✓ Existe desarrollo significativo en la condición física de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco

3.1.2. Específicas

- ✓ Existe desarrollo significativo en la condición física en resistencia de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco
- ✓ Existe desarrollo significativo en la condición física en fuerza de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco
- ✓ Existe desarrollo significativo en la condición física en velocidad de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco

- ✓ Existe desarrollo significativo en la condición física en flexibilidad de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco.

3.2. Variables

3.2.1 Condición física

Barbany, Bieniarz, Carranza, Fuster y otros (1986) plantean que Condición Física es “el conjunto de cualidades o capacidades motrices del sujeto, susceptibles de mejora por medio de trabajo físico”

3.2.2 Resistencia

La resistencia es el “Conjunto de capacidades físicas y psíquicas que permiten al individuo prolongar el esfuerzo con eficacia, retrasando o soportando la fatiga y en su caso, recuperarse con prontitud de los esfuerzos precedentes” (Vinuesa y Vinuesa, 2016, p. 202)

3.2.3 Fuerza

La fuerza es la “Capacidad neuromuscular que permite, mediante la contracción muscular, deformar, frenar, parar, soportar, superar y/o impulsar una oposición o resistencia, tanto interna como externa al organismo” (Vinuesa y Vinuesa, 2016, p. 291)

3.2.4 Velocidad

- Velocidad relativa Se entiende como la «Capacidad de realizar gestos, movimientos o recorridos en el menor tiempo posible».
- Velocidad absoluta Se conoce como la «Capacidad de realizar acciones motoras con eficacia, sin ahorro consciente de energías, en el mínimo tiempo posible». (Vinuesa y Vinuesa, 2016, p. 361)

3.2.5 Flexibilidad

La flexibilidad se entiende como la “Facultad de lograr, con facilidad y soltura, la máxima amplitud fisiológica de movimientos que permiten las articulaciones, pudiendo recuperar sin demora la posición inicial, sin que en ello se deteriore la estabilidad funcional de las articulaciones activadas, ni la eficacia muscular” (Vinuesa y Vinuesa, 2016, p. 392)

3.3. Definición operacional

Una definición operacional es “el conjunto de procedimientos que describe las actividades que un observador debe realizar para recibir las impresiones sensoriales, las cuales indican la existencia de un concepto teórico en mayor o menor grado” (Reynolds, 1986, p. 52).

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 1

operacionalización de Las variables

Variable (Condición física)	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Instrumento	Unidad
Resistencia	La resistencia se define como “Conjunto de capacidades físicas y psíquicas que permiten al individuo prolongar el esfuerzo con eficacia, retrasando o soportando la fatiga y en su caso, recuperarse con prontitud de los esfuerzos realizados”(Vinuesa y Vinues, 2016, pág. 202)	Se medirá la resistencia (potencia aeróbica máxima), registrando el período final que el individuo ha terminado con éxito la llegada a la línea de fondo, aplicando Test Course-Navette	- Potencia aeróbica máxima	Test: Course-Navette (Batería-Eurofit)	Minutos y segundos

fuerza	La fuerza se define como “Capacidad neuromuscular que permite, mediante la contracción muscular, deformar, frenar, parar, soportar, superar y/o impulsar una oposición o resistencia, tanto interna como externa al organismo” (Vinuesa y Vinuesa, 2016, pág. 291)	Se medirá la fuerza explosiva del tren inferior, para ello se aplicará la prueba de salto de longitud sin carrera de impulso,	- Fuerza explosiva tren inferior	Salto horizontal (Batería-Eurofit)	Centímetros
		Se medirá la fuerza de resistencia de los brazos, aplicando la prueba de flexión de brazos	- Fuerza de resistencia de los brazos	Flexión de brazo (Batería-Eurofit)	segundos
velocidad	-Velocidad relativa Se entiende como la “Capacidad de realizar gestos, movimientos o recorridos en el menor tiempo posible”. -Velocidad absoluta Se conoce como la “Capacidad de realizar acciones motoras con eficacia, sin ahorro consciente de energías, en el mínimo tiempo posible”. (Vinuesa y Vinuesa, 2016, pág. 361)	Se mide la velocidad de movimiento, agilidad y coordinación, aplicando el (test de velocidad-agilidad 5x10m, se contarán el tiempo obtenido)	- velocidad de movimiento, agilidad y coordinación	test de velocidad-agilidad 10x5m ((Batería-Eurofit)	segundos

Flexibilidad	La flexibilidad lo definen como “Facultad de lograr, con facilidad, soltura, máxima amplitud fisiológica de movimientos que permiten las articulaciones, pudiendo recuperar sin demora la posición inicial, sin que en ello se deteriore la estabilidad funcional de las articulaciones activadas, ni la eficacia muscular” (Vinuesa y Vinuesa, 2016, pág. 392)	Se mide la flexión de tronco, aplicando la prueba de flexión de tronco.	- Medir la flexión de tronco	Flexión de tronco (Batería-Eurofit)
--------------	---	---	------------------------------	-------------------------------------

IV. Materiales y métodos

4.1. Área de estudio

- El área de estudio pertenece a: Educación física y actividad física corporal.

La aplicación de los test de la presente investigación se realizó en las losas deportivas de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba- Huánuco.

4.2. Diseño de investigación

Cuantitativa, descriptiva, no experimental trasversal.

4.3. Población y muestra

La población lo conforman los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba – Huánuco.

Para la muestra se tomó 5 colegios, obteniendo 214 estudiantes de los cuales 115 varones y 99 mujeres, todos correspondientes al ciclo VI de la EBR.

Tabla 2

Muestra

Instituciones educativas		1° grado	2° grado
1. José Carlos Mariátegui de Cochabamba	V	7	9
	M	9	4
2. Juan Velasco Alvarado de Bello Progreso	V	12	10
	M	7	8
3. Javier Pulgar Vidal de Cullcuy	V	12	5
	M	8	10
4. Simón Bolívar de Rondobamba	V	17	5
	M	11	13

5. Santiago Antúnez de	V	21	17
Mayolo de Hucaybamba	M	14	15
Total de mujeres	M	99	
Total de varones	V	115	
Total		214	

4.4. Procedimientos, Técnicas e instrumentos de recojo de información

Las técnicas e instrumentos de recojo de información es un desarrollo de exploración y recolección de datos más sencilla que nos permite tomar conciencia del desarrollo de las condiciones físicas en los jóvenes de las instituciones.

- **Observación**

Huamán (2006) menciona que la observación es: “la técnica que consiste en observar el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo” y para esta investigación también nos ayudaremos para obtener mayor cantidad de datos de datos.

- **Instrumento**

Mirella (2009) menciona que: “El test es un instrumento de evaluación, normalmente directa, al que se recurre para observar y valorar capacidades y aptitudes, ya sean físicas, psíquicas”, es por ello para esta investigación se usó los test para valoran la condición física.

En este trabajo de investigación se utilizaron cinco pruebas de la batería Eurofit, las cuales fueron:

- Course-Navette

- Salto horizontal sin carrera de impulso
- Flexión de brazos
- de velocidad-agilidad 10x5m
- Flexión de tronco

Además, evaluamos el IMC para comprender mejor el rendimiento de las capacidades físicas básicas, ya que la evaluación del IMC nos permite conocer la talla y el peso, siendo estos factores de importancia en el rendimiento físico de los estudiantes.

4.5. Análisis estadístico

Luego de obtener todos los datos con los instrumentos que antes se menciona, para la realización del análisis estadístico se utilizó el programa Microsoft Excel para realizar las tablas de datos y realizar los varemos de las pruebas, también se utilizó el programa de paquetes estadísticos SSPS 25, donde se analizó la media, la moda, la desviación estándar, el mínimo, el máximo y todas las tablas y gráficos de resultados de los datos recolectados.

V. Resultados

5.1. Presentación y análisis de los resultados

Tabla 3

Valores estadísticos del IMC de los varones.

N	Válido	115
	Perdidos	0
Media		18,9942
Error estándar de la media		,20329
Mediana		18,8600
Moda		20,31
Desv. Desviación		2,18001
Varianza		4,752
Rango		13,19
Mínimo		14,15
Máximo		27,34
Suma		2184,33

Tabla 4

IMC de los varones.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bajo	15	13,0	13,0	13,0
	Bajo	27	23,5	23,5	36,5
	Normal	66	57,4	57,4	93,9
	Alto	6	5,2	5,2	99,1
	Muy alto	1	,9	,9	100,0
	Total	115	100,0	100,0	

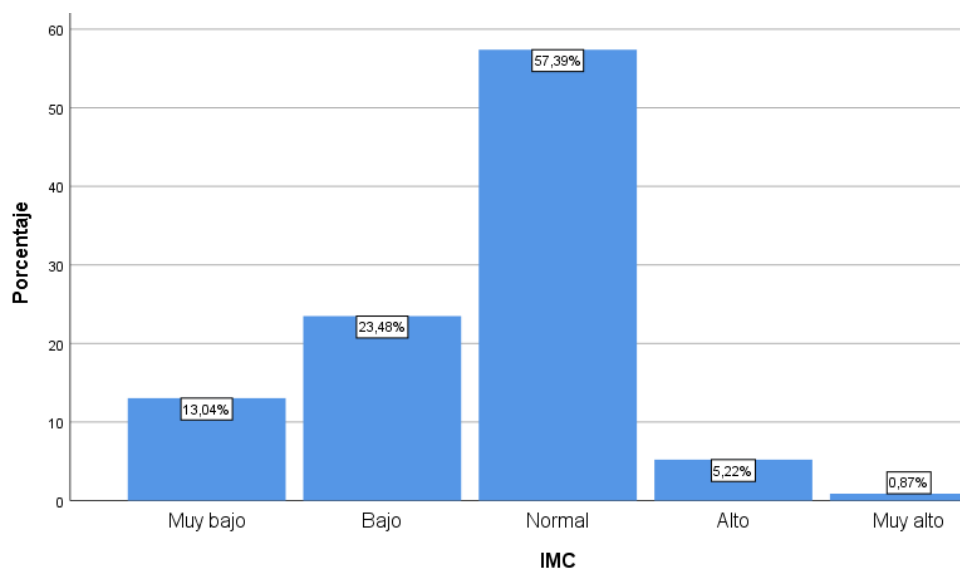


figura 2. IMC de los varones.

Nota: la figura muestra el porcentaje de los estudiantes que se encuentran en cada nivel.

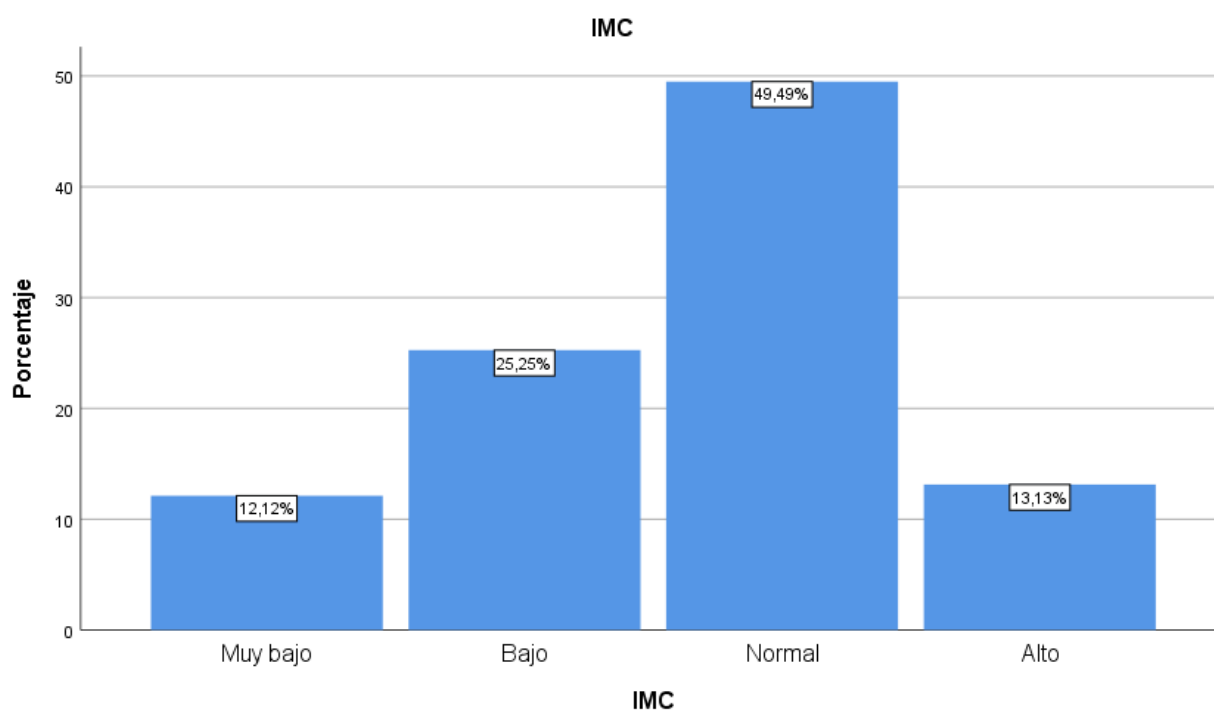
Tabla 5

Valores estadísticos del IMC de las mujeres.

N	Válido	99
	Perdidos	0
Media		20,1460
Error estándar de la media		,24447
Mediana		20,0000
Moda		18,73 ^a
Desv. Desviación		2,43248
Varianza		5,917
Rango		9,75
Máximo		25,57
Suma		1994,45

Tabla 6*IMC de las mujeres.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bajo	12	12,1	12,1	12,1
	Bajo	25	25,3	25,3	37,4
	Normal	49	49,5	49,5	86,9
	Alto	13	13,1	13,1	100,0
	Total	99	100,0	100,0	

**figura 3. IMC de las mujeres.**

Nota: la figura muestra el porcentaje de los estudiantes que se encuentran en cada nivel.

Tabla 7*Valores estadísticos de flexión de brazos de los varones*

N	Válido	115
	Perdidos	0
Media		24,3337
Error estándar de la media		1,56470
Mediana		18,1500
Moda		15,00
Desv. Desviación		16,77955
Varianza		281,553
Rango		67,00
Mínimo		3,00
Máximo		70,00
Suma		2798,37

Tabla 8*Flexión de brazos de todos los varones.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	53	46,1	46,1	46,1
	Regular	28	24,3	24,3	70,4
	Bueno	13	11,3	11,3	81,7
	Muy bueno	14	12,2	12,2	93,9
	Excelente	7	6,1	6,1	100,0
	Total	115	100,0	100,0	

El test de flexión de brazos mide la fuerza de resistencia de los brazos.

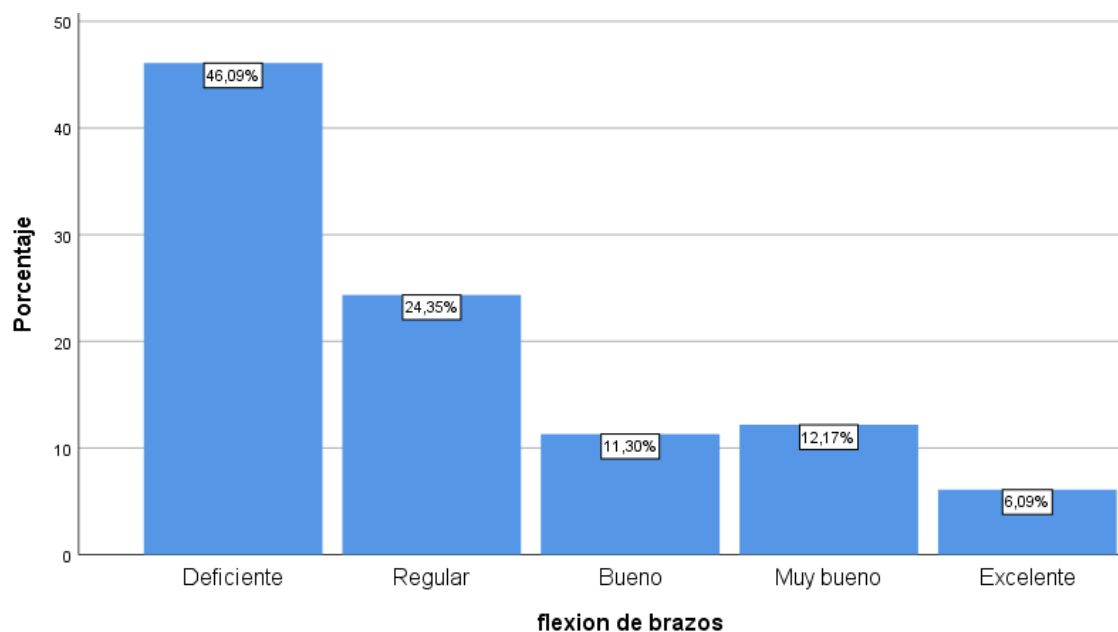


figura 4. flexión de brazos de todos los varones.

Nota: la figura muestra el porcentaje de los varones que se encuentran en cada categoría

Tabla 9

Valores estadísticos de flexión de brazo de las mujeres

N	Válido	99
	Perdidos	0
Media		7,6453
Error estándar de la media		,60340
Mediana		6,0000
Moda		4,00
Desv. Desviación		6,00374
Varianza		36,045
Rango		27,00
Mínimo		,00
Máximo		27,00
Suma		756,88

Tabla 10

Flexión de brazos de todas las mujeres.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	46	46,5	46,5	46,5
	Regular	32	32,3	32,3	78,8
	Bueno	13	13,1	13,1	91,9
	Muy bueno	3	3,0	3,0	94,9
	Excelente	5	5,1	5,1	100,0
	Total	99	100,0	100,0	

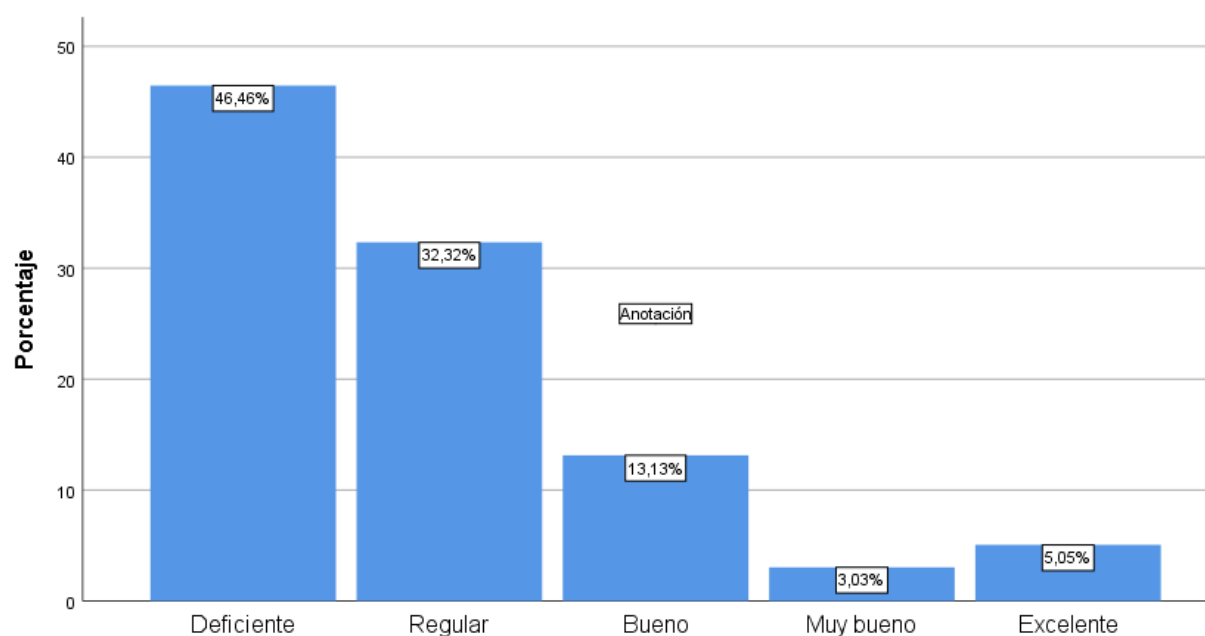


figura 5. flexiion de brazos de todas las mujeres.

Nota: en la figura se muestra el porcentaje de las estudiantes que se encuentran en cada categoría.

Tabla 11*Fuerza de brazos varones colegio 1.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	7	43,8	43,8	43,8
	Regular	5	31,3	31,3	75,0
	Bueno	3	18,8	18,8	93,8
	Muy bueno	1	6,3	6,3	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

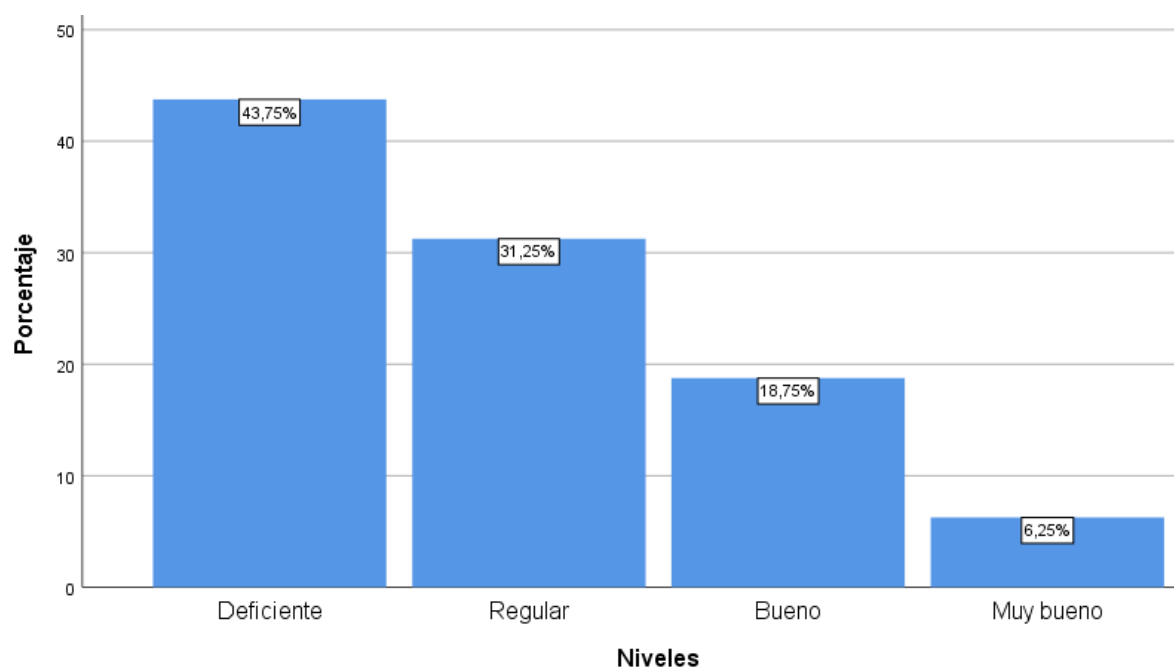
**figura 6. Fuerza de brazos de los varones del colegio 1.**

Tabla 12*Fuerza de brazos varones colegio 2.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	17	77,3	77,3	77,3
	Regular	2	9,1	9,1	86,4
	Bueno	2	9,1	9,1	95,5
	Muy bueno	1	4,5	4,5	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

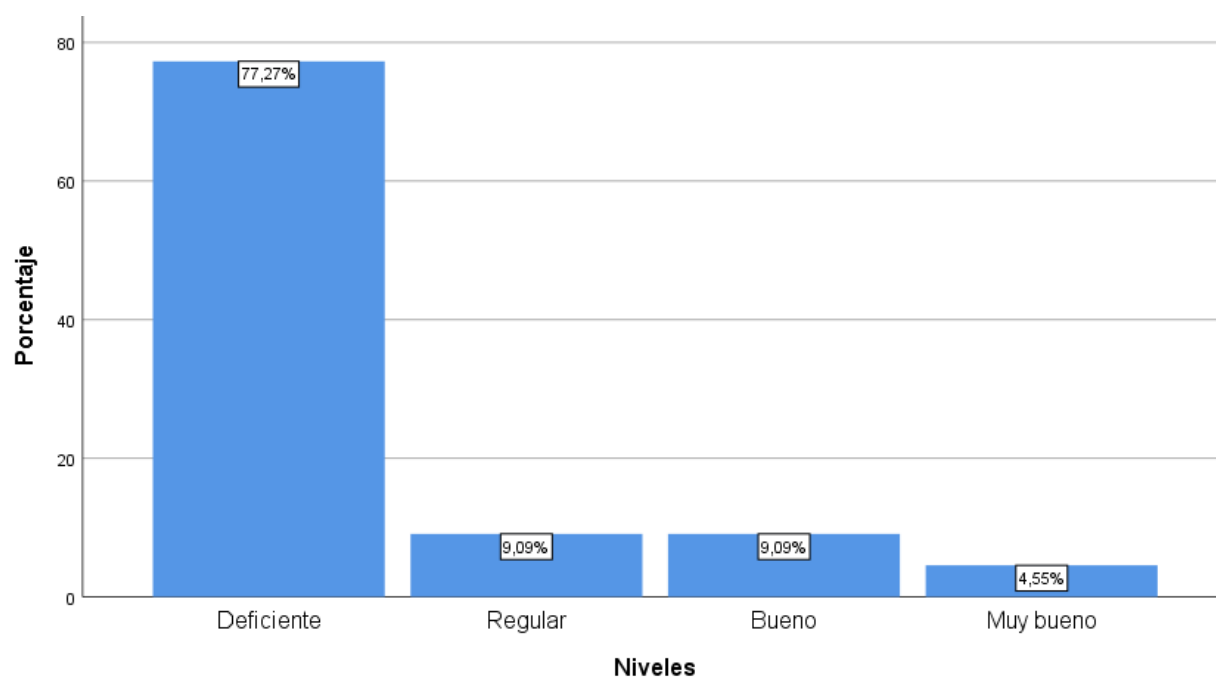
**figura 7. Fuerza de brazos de los varones colegio 2.**

Tabla 13*Fuerza de brazos varones colegio 3.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	10	58,8	58,8	58,8
	Regular	4	23,5	23,5	82,4
	Bueno	2	11,8	11,8	94,1
	Muy bueno	1	5,9	5,9	100,0
	Total	17	100,0	100,0	

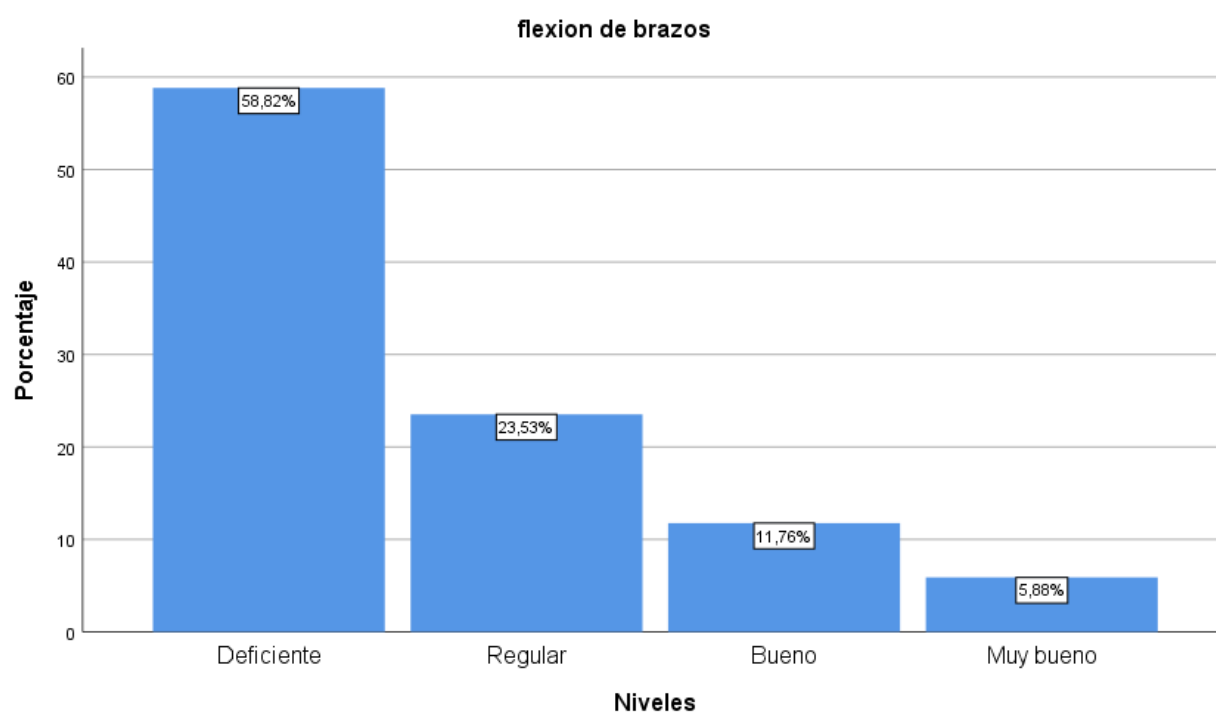
**figura 8.** Fuerza de brazos de los varones colegio 3.

Tabla 14*Fuerza de brazos varones colegio 4.*

		Frecuencia	Porcentaje		Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	9	40,9		40,9	40,9
	Regular	6	27,3		27,3	68,2
	Bueno	2	9,1		9,1	77,3
	Muy bueno	3	13,6		13,6	90,9
	Excelente	2	9,1		9,1	100,0
	Total	22	100,0		100,0	

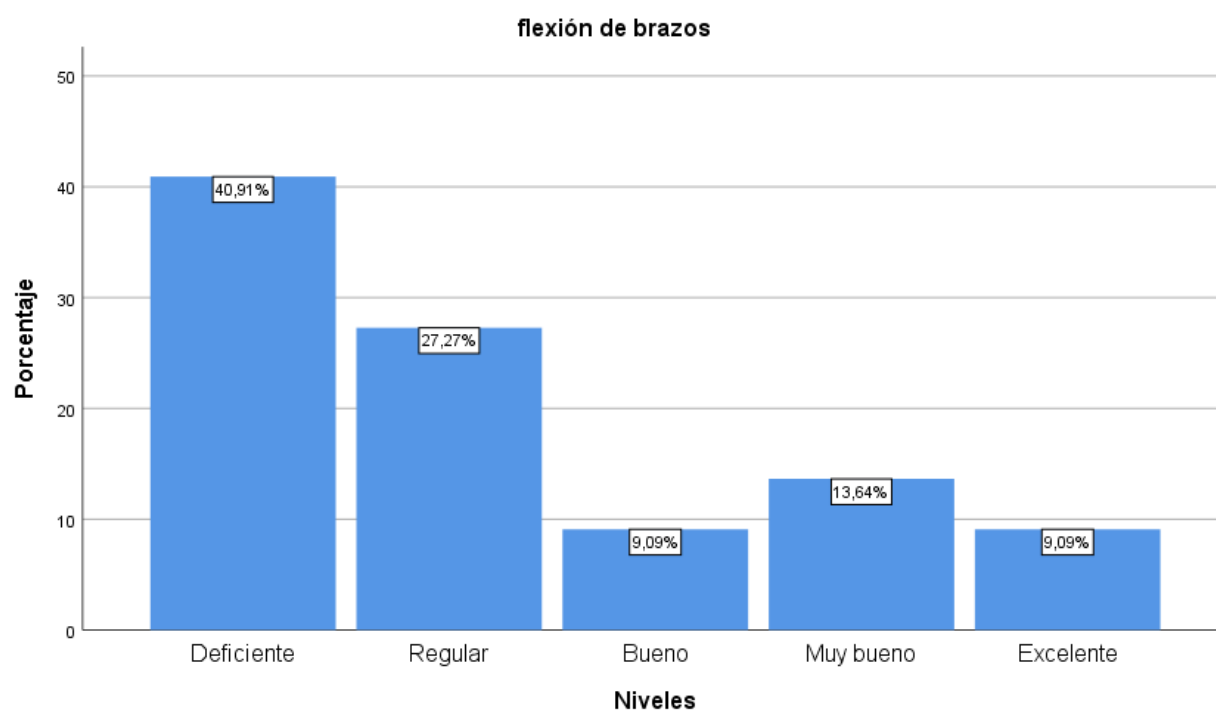
**figura 9. Fuerza de brazos de los varones colegio 4.**

Tabla 15*Fuerza de brazos varones colegio 5.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	10	26,3	26,3	26,3
	Regular	11	28,9	28,9	55,3
	Bueno	4	10,5	10,5	65,8
	Muy bueno	8	21,1	21,1	86,8
	Excelente	5	13,2	13,2	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

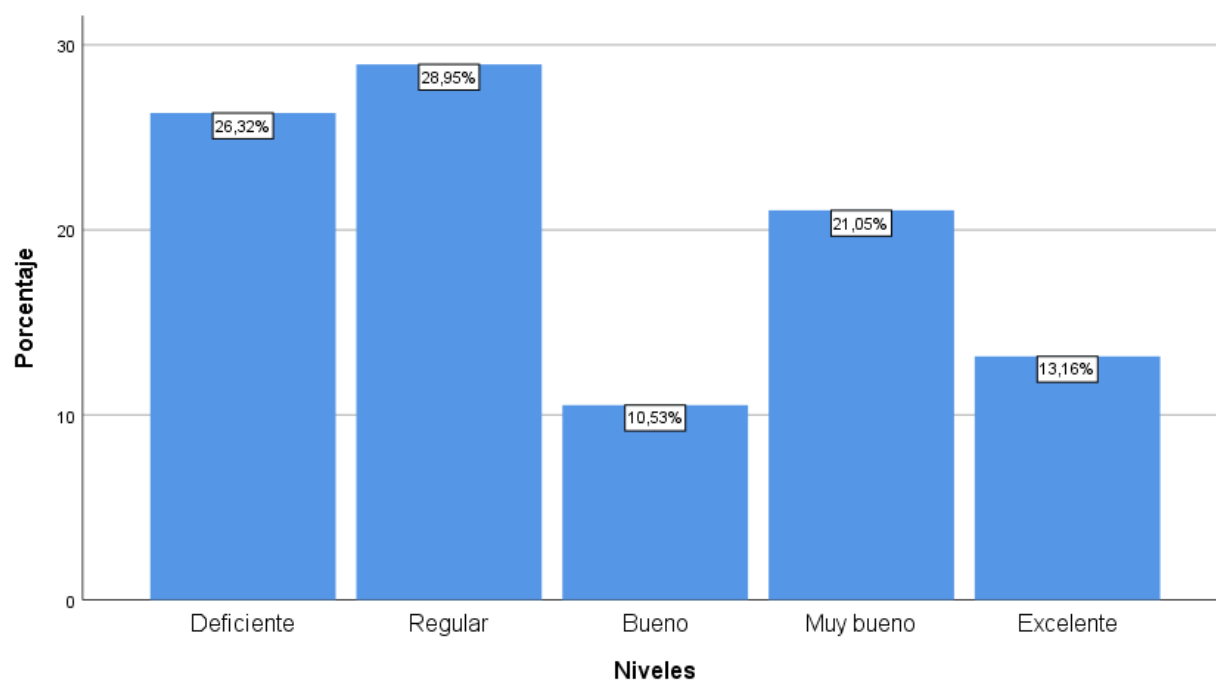
**figura 10.** Fuerza de brazos de los varones colegio 5.

Tabla 16*Fuerza de brazos de las mujeres del colegio 1.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	11	84,6	84,6	84,6
	Regular	1	7,7	7,7	92,3
	Excelente	1	7,7	7,7	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

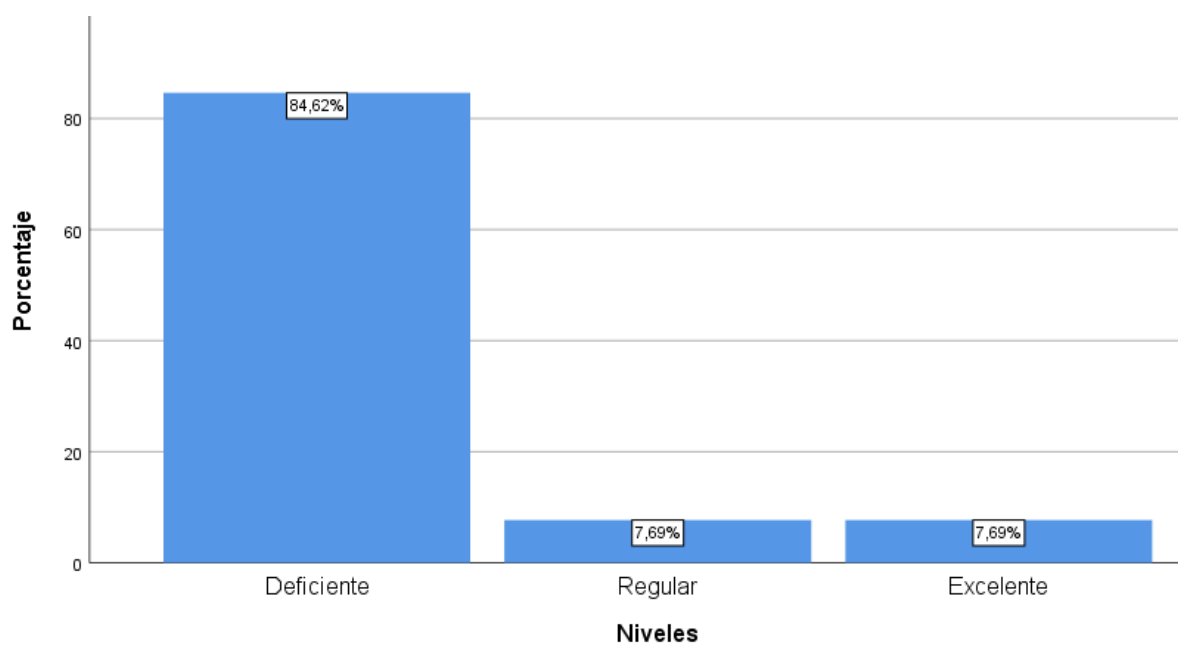
**figura 11.** Fuerza de brazos de las mujeres colegio 1.

Tabla 17*Fuerza de brazos mujeres colegio 2.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentajee válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	8	53,3	53,3	53,3
	Regular	4	26,7	26,7	80,0
	Bueno	2	13,3	13,3	93,3
	Muy bueno	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

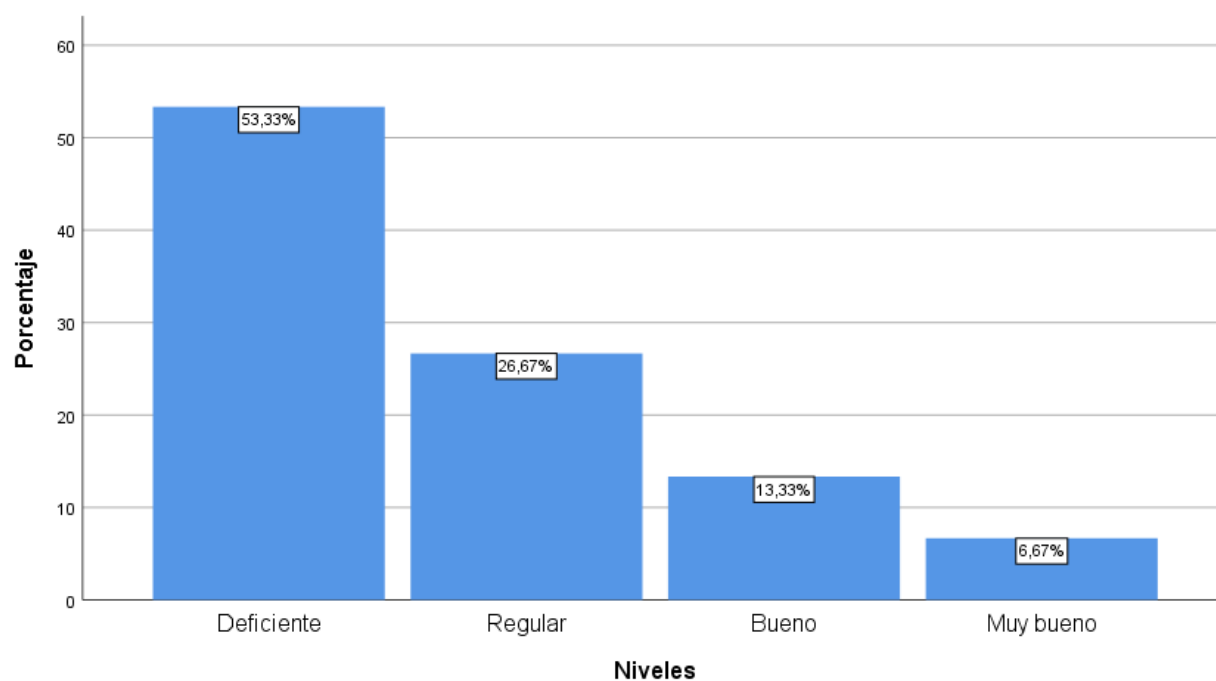
**figura 12. Fuerza de brazos de las mujeres del colegio 2.**

Tabla 18

Fuerza de brazos de las mujeres del colegio 3.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	8	44,4	44,4	44,4
	Regular	9	50,0	50,0	94,4
	Bueno	1	5,6	5,6	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

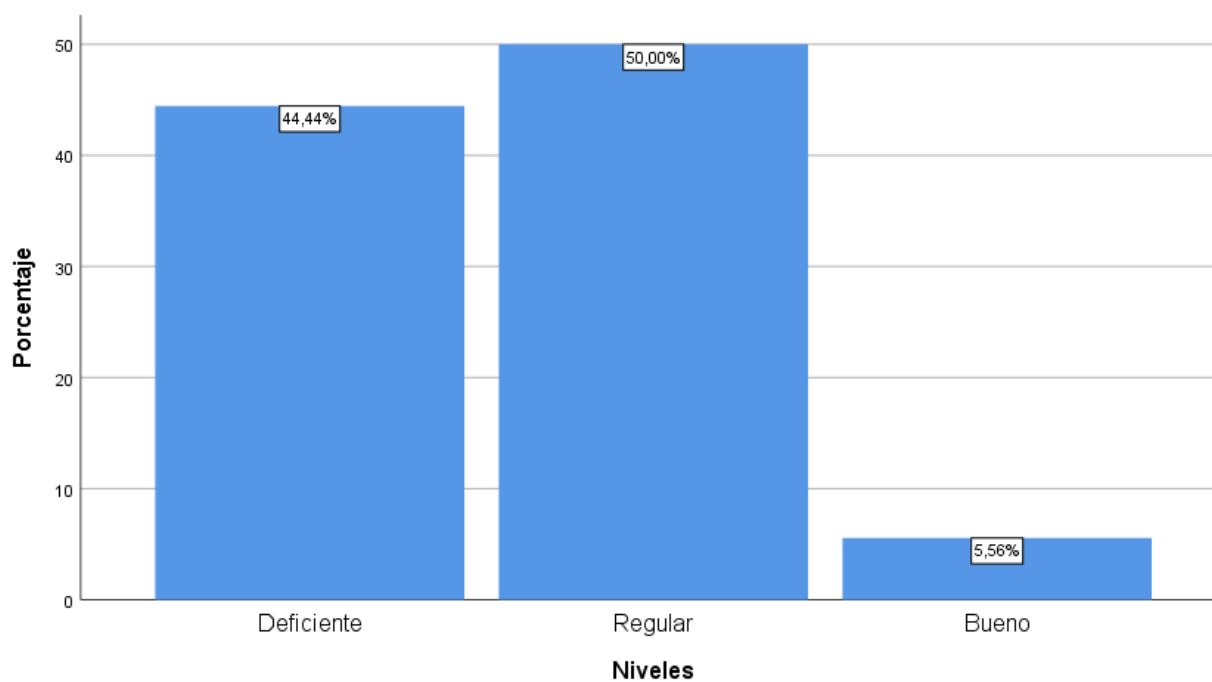


figura 13. Fuerza de brazos de las mujeres del colegio 3.

Tabla 19

Fuerza de brazos de las mujeres del colegio 4.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	12	50,0	50,0	50,0
	Regular	8	33,3	33,3	83,3
	Bueno	3	12,5	12,5	95,8
	Excelente	1	4,2	4,2	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

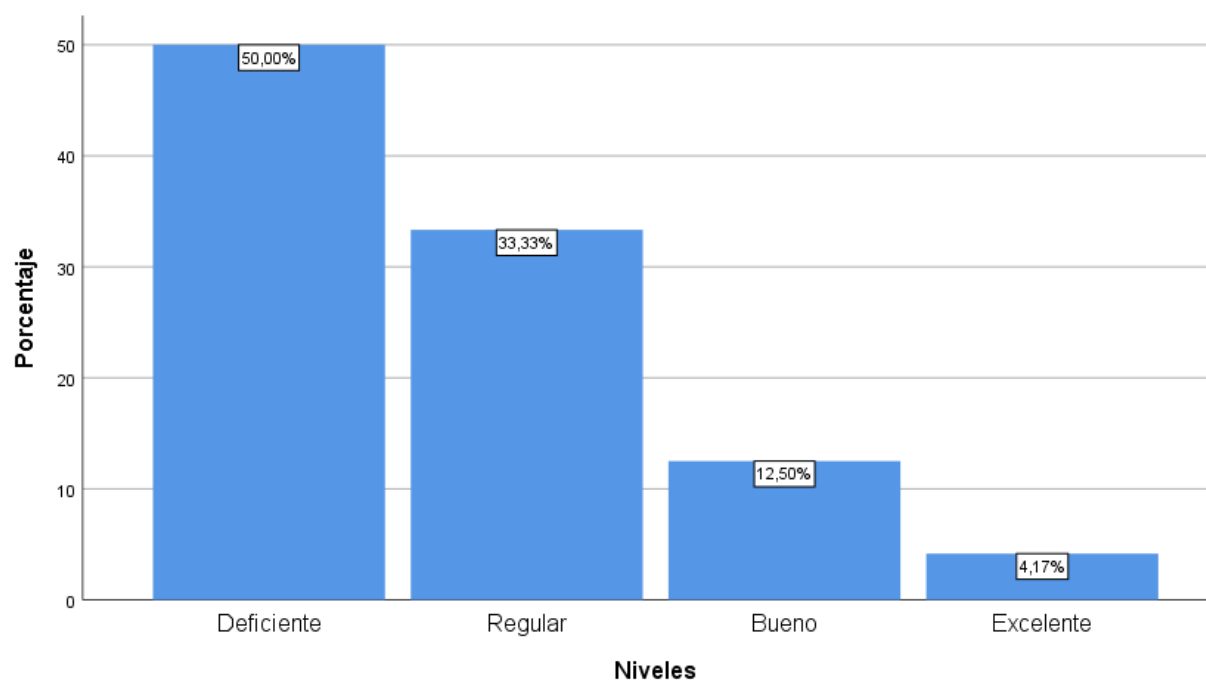


figura 14. Fuerza de brazos de las mujeres del colegio 4.

Tabla 20*Fuerza de brazos de las mujeres del colegio 5.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	7	24,1	24,1	24,1
	Regular	10	34,5	34,5	58,6
	Bueno	7	24,1	24,1	82,8
	Muy bueno	2	6,9	6,9	89,7
	Excelente	3	10,3	10,3	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

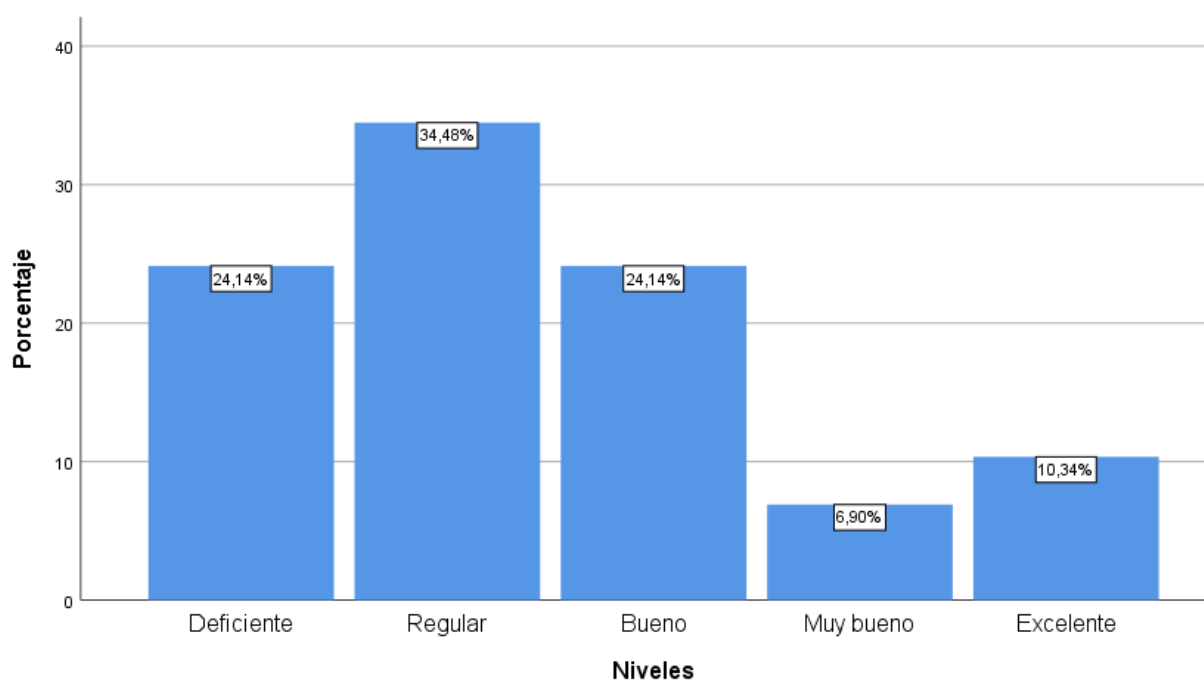
**figura 15.** Fuerza de brazos de las mujeres del colegio 5.

Tabla 21

Valores estadísticos del salto horizontal de los varones.

N	Válido	115
	Perdidos	0
Media		169,63
Error estándar de la media		1,975
Mediana		175,00
Desv. Desviación		21,181
Varianza		448,620
Rango		115
Mínimo		89
Máximo		204
Suma		19508

Tabla 22

Salto horizontal de los varones.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	1	0,9	0,9	0,9
	Regular	7	6,1	6,1	7,0
	Bueno	30	26,1	26,1	33,0
	Muy bueno	44	38,3	38,3	71,3
	Excelente	33	28,7	28,7	100,0
	Total	115	100,0	100,0	

El test de salto horizontal mide la fuerza explosiva del tren inferior.

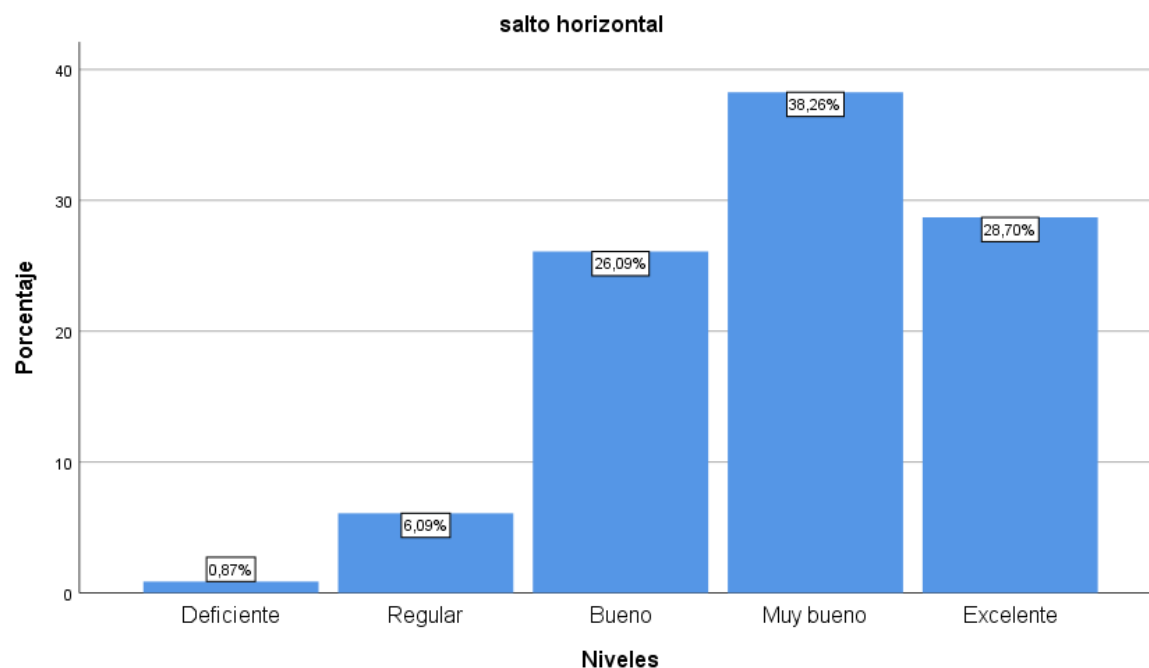


figura 16. Fuerza de piernas de los varones.

Nota: en la figura se muestra el porcentaje de los varones que se encuentran en cada nivel.

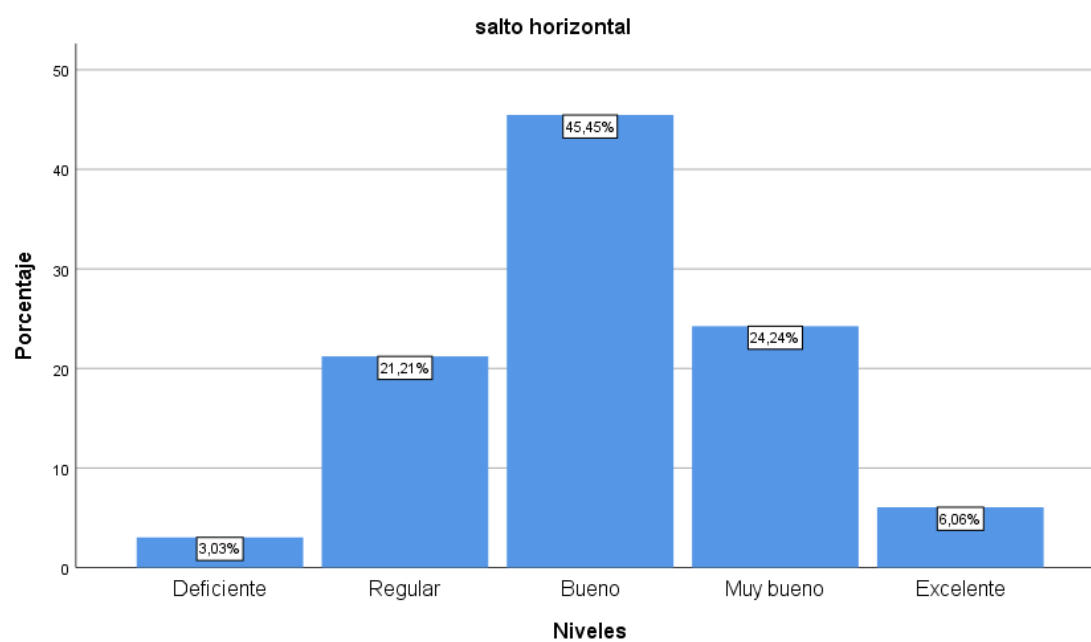
Tabla 23

Valores estadísticos de salto horizontal de las mujeres.

N	Válido	99
	Perdidos	0
Media		144,35
Error estándar de la media		2,220
Mediana		145,00
Desv. Desviación		22,084
Varianza		487,700
Rango		119
Mínimo		83
Máximo		202
Suma		14291

Tabla 24*Salto horizontal de las mujeres.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	3	3,0	3,0	3,0
	Regular	21	21,2	21,2	24,2
	Bueno	45	45,5	45,5	69,7
	Muy bueno	24	24,2	24,2	93,9
	Excelente	6	6,1	6,1	100,0
	Total	99	100,0	100,0	

**figura 17. fuerza de piernas de las mujeres.**

Nota: en la figura se muestra el porcentaje de las estudiantes que se encuentran en cada nivel.

Tabla 25*Fuerza de piernas varones colegio 1.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	4	25,0	25,0	25,0
	Muy bueno	8	50,0	50,0	75,0
	Excelente	4	25,0	25,0	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

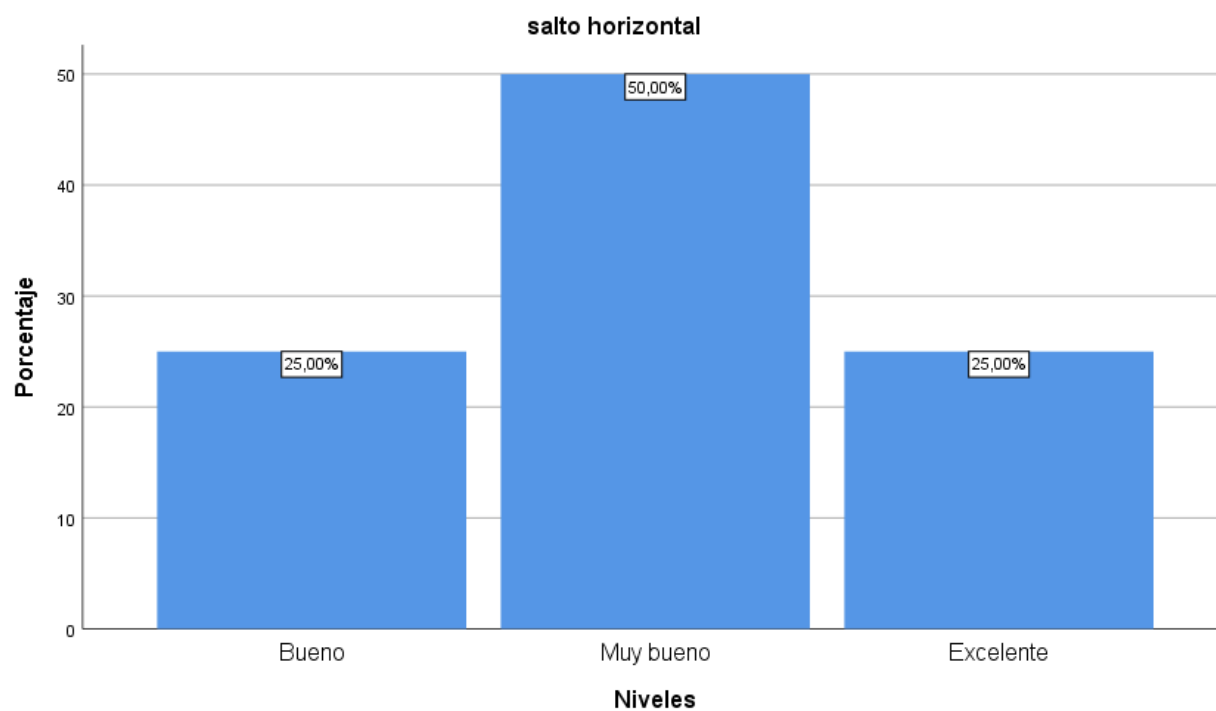
**figura 18.** Fuerza de piernas de los varones del colegio 1.

Tabla 26*Fuerza de piernas varones colegio 2.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	3	13,6	13,6	13,6
	Bueno	5	22,7	22,7	36,4
	Muy bueno	8	36,4	36,4	72,7
	Excelente	6	27,3	27,3	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

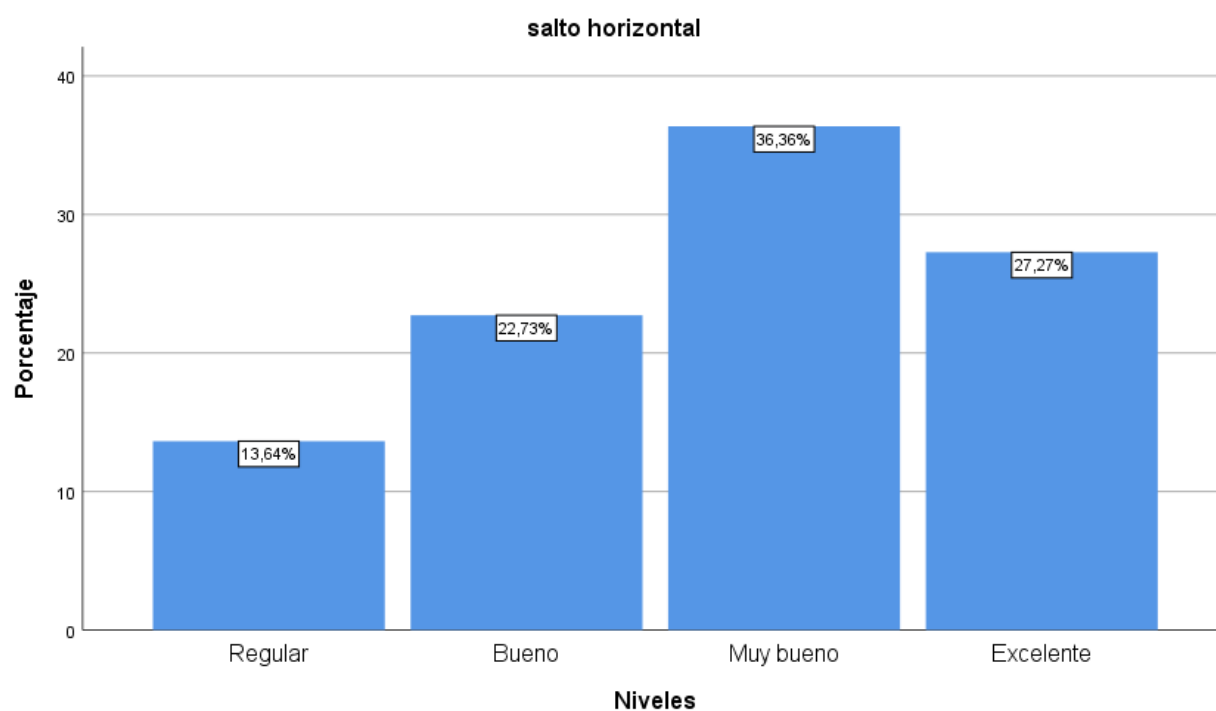
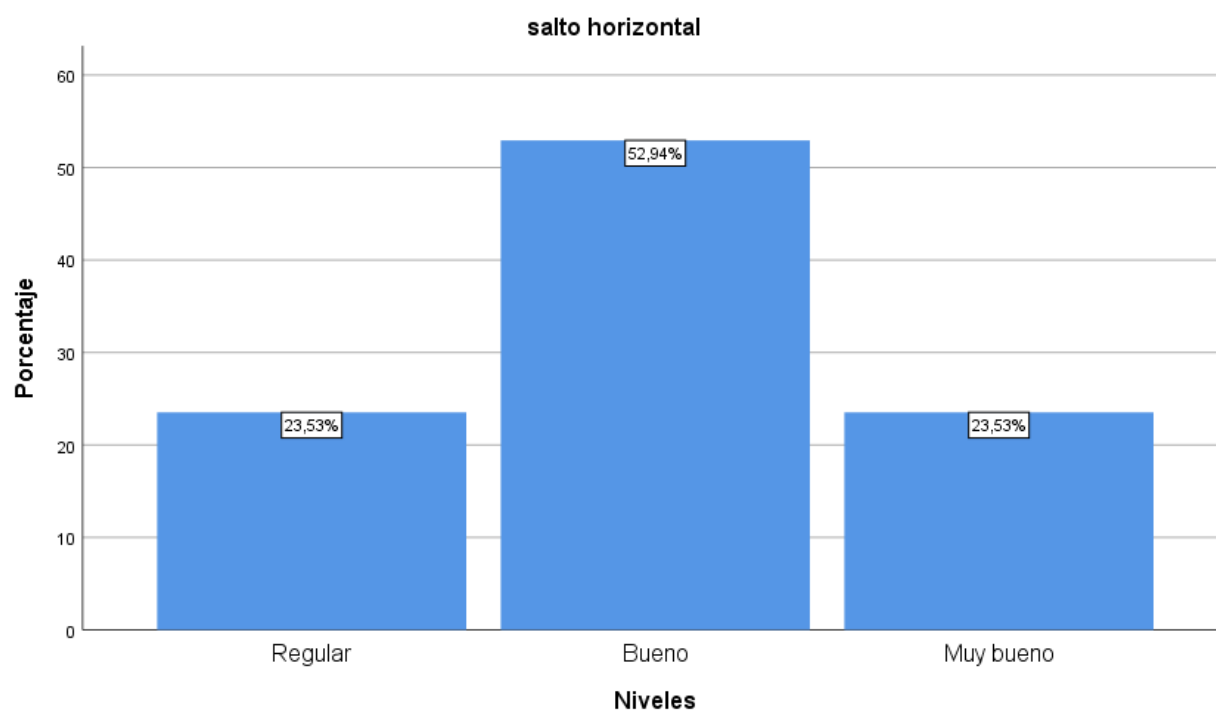
**figura 19.** Fuerza de piernas varones colegio 2.

Tabla 27*Fuerza de piernas varones colegio 3*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	4	23,5	23,5	23,5
	Bueno	9	52,9	52,9	76,5
	Muy bueno	4	23,5	23,5	100,0
	Total	17	100,0	100,0	

**figura 20. Fuerza de piernas varones colegio 3.****Tabla 28***Fuerza de piernas varones colegio 4.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	1	4,5	4,5	4,5
	Bueno	5	22,7	22,7	27,3

Muy bueno	9	40,9	40,9	68,2
Excelente	7	31,8	31,8	100,0
Total	22	100,0	100,0	

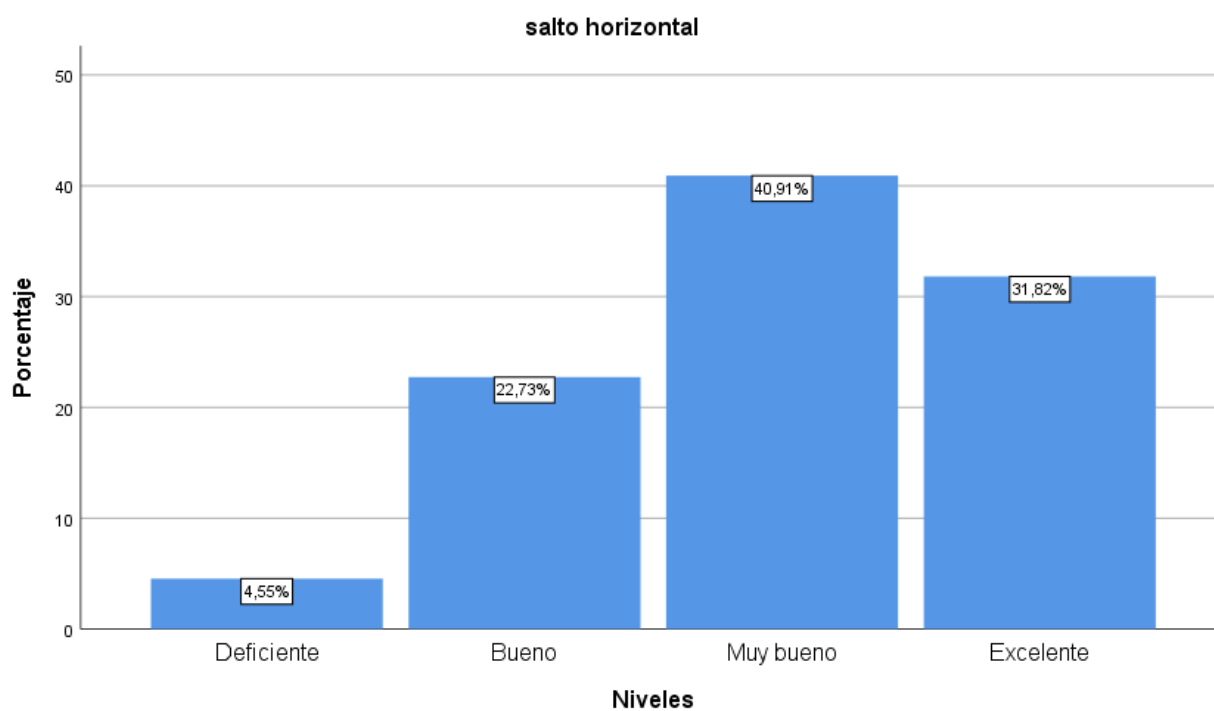


figura 21. Fuerza de piernas varones colegio 4.

Tabla 29

Fuerza de piernas varones colegio 5.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	7	18,4	18,4	18,4
	Muy bueno	15	39,5	39,5	57,9
	Excelente	16	42,1	42,1	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

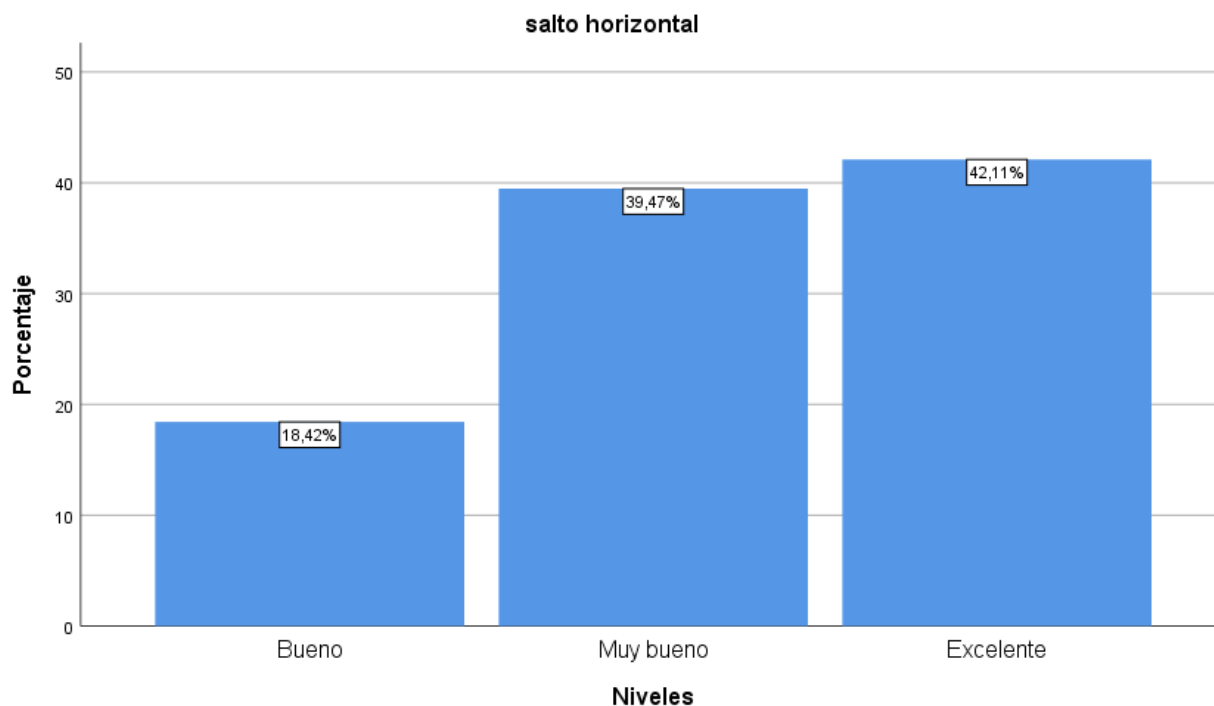


figura 22. Fuerza de piernas varones colegio 5.

Tabla 30

Fuerza de piernas mujeres colegio 1.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	3	23,1	23,1	23,1
	Bueno	7	53,8	53,8	76,9
	Muy bueno	3	23,1	23,1	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

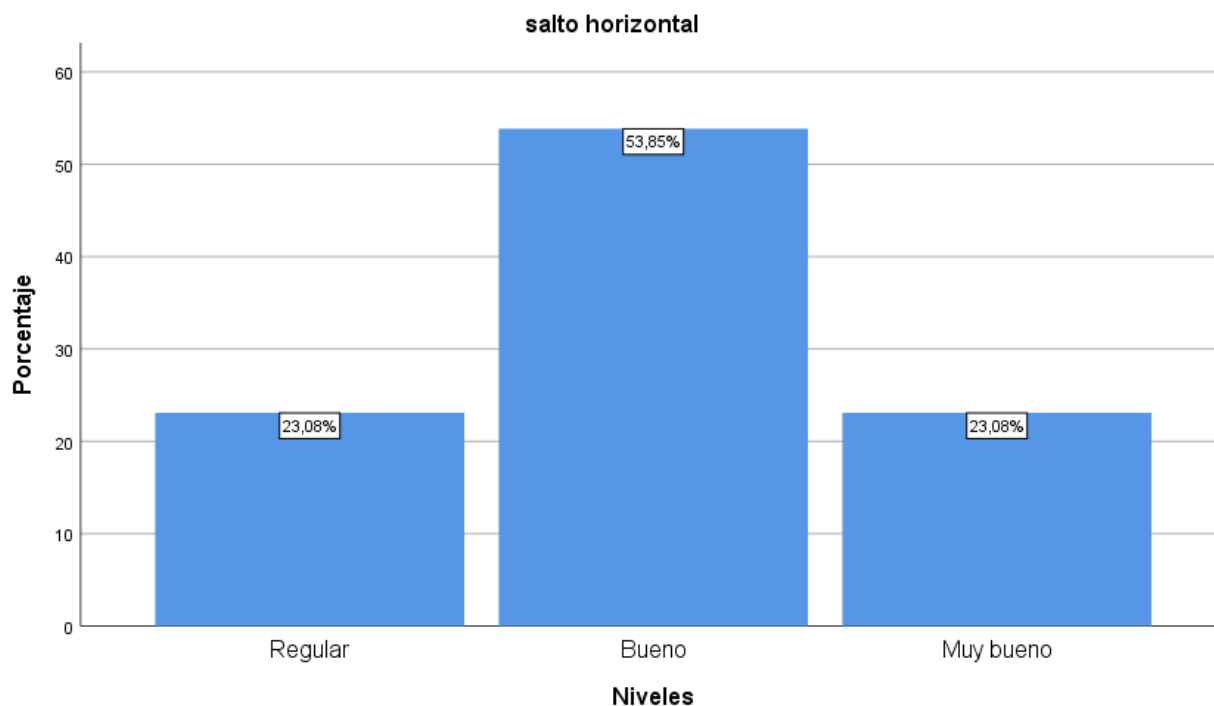


figura 23. Fuerza de piernas mujeres del colegio 1.

Tabla 31

Fuerza de piernas mujeres colegio 2.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	5	33,3	33,3	33,3
	Bueno	7	46,7	46,7	80,0
	Muy bueno	3	20,0	20,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

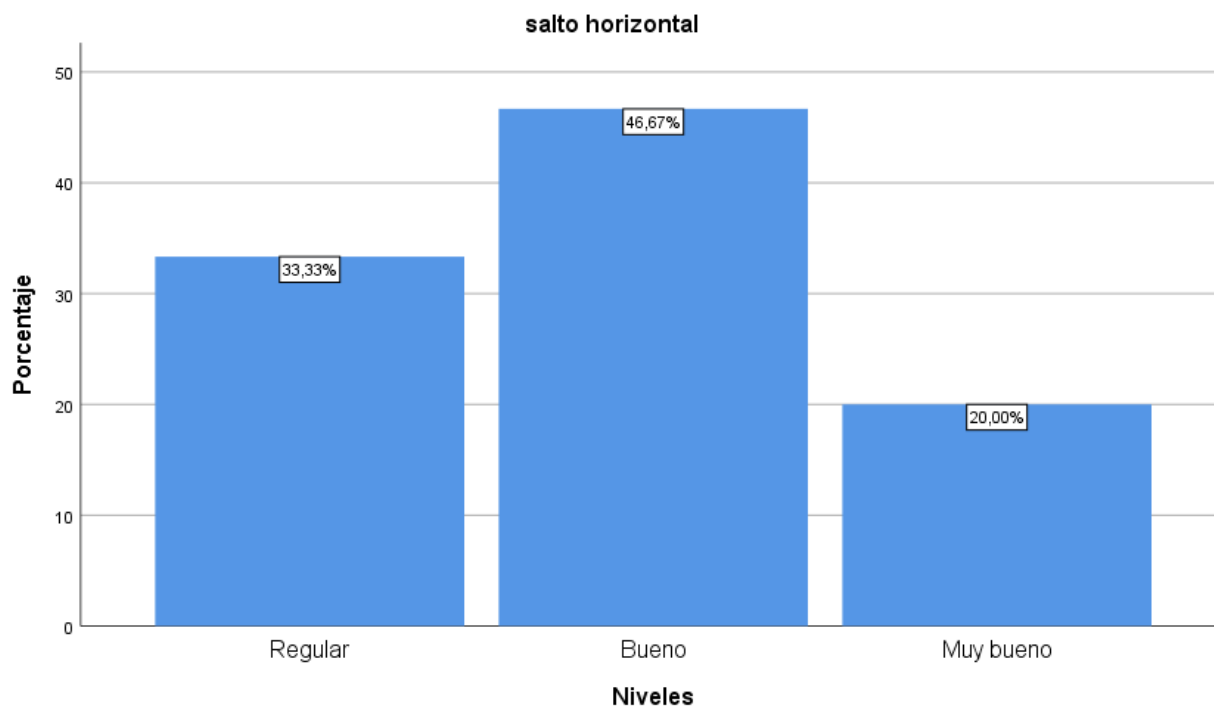


figura 24. Fuerza de piernas de las mujeres del colegio 2.

Tabla 32

Fuerza de piernas mujeres colegio 3.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	3	16,7	16,7	16,7
	Regular	10	55,6	55,6	72,2
	Bueno	4	22,2	22,2	94,4
	Muy bueno	1	5,6	5,6	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

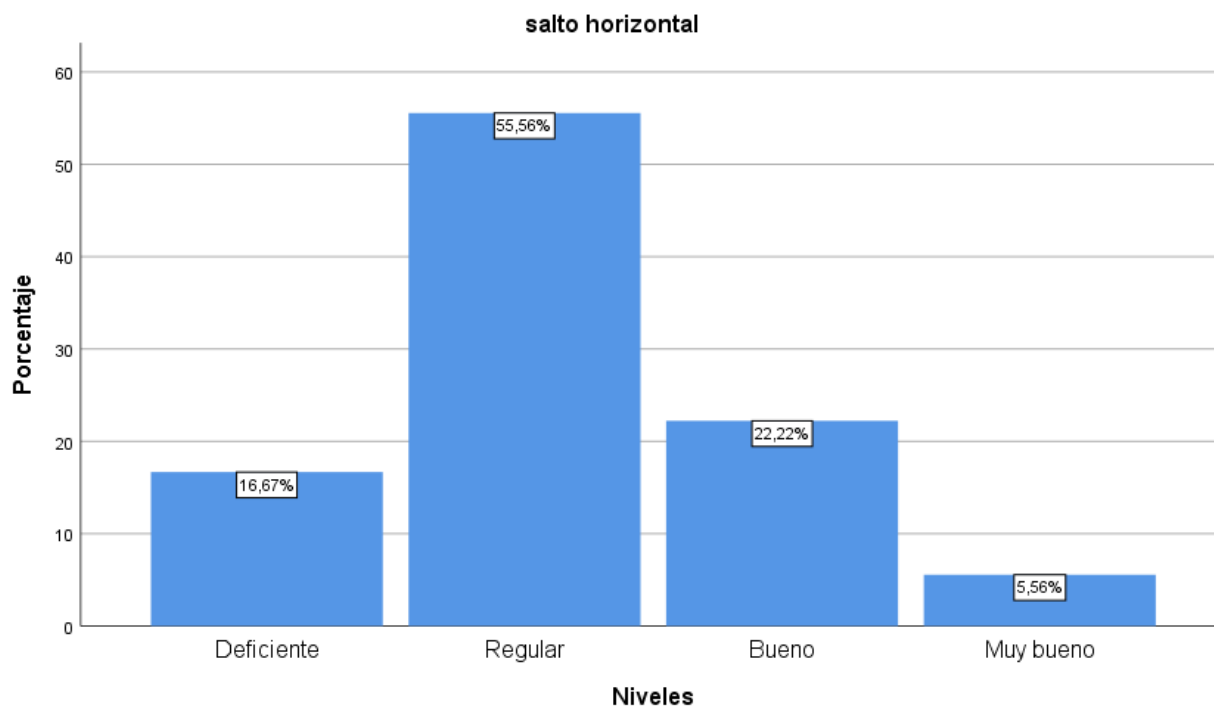


figura 25. Fuerza de piernas de las mujeres del colegio 3.

Tabla 33

Fuerza de piernas mujeres colegio 4.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	2	8,3	8,3	8,3
	Bueno	16	66,7	66,7	75,0
	Muy bueno	4	16,7	16,7	91,7
	Excelente	2	8,3	8,3	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

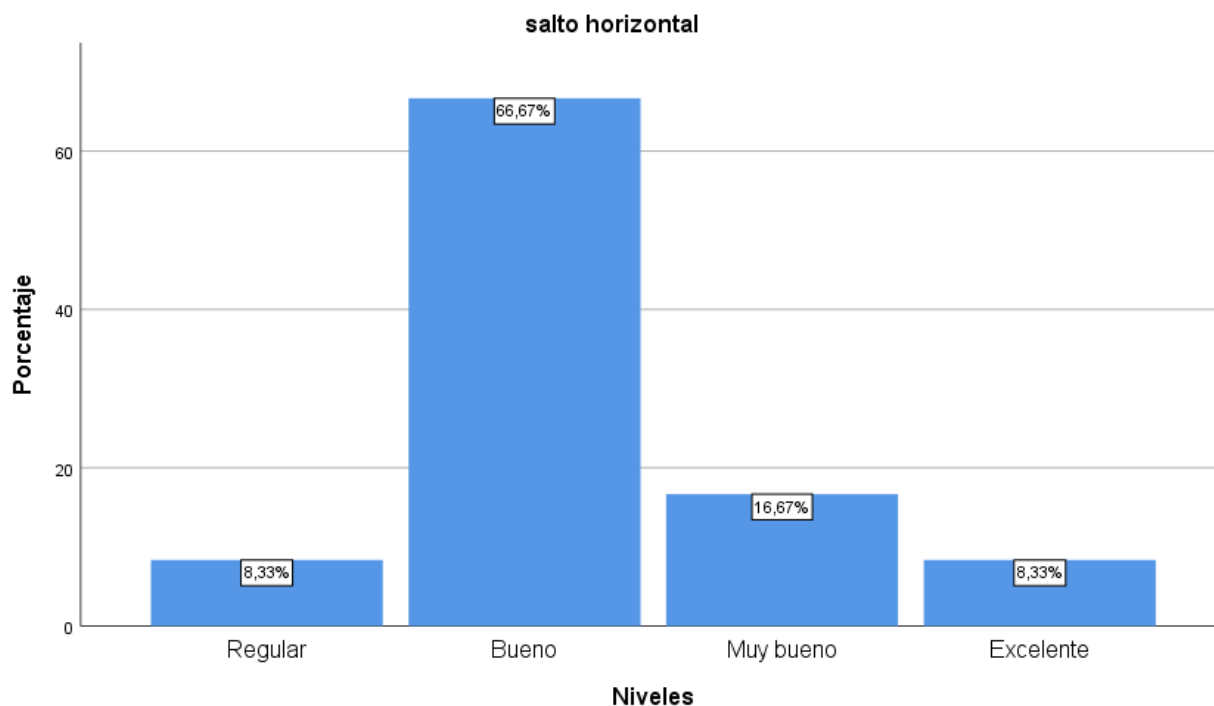


figura 26. Fuerza de piernas de las mujeres del colegio 4.

Tabla 34

Fuerza de piernas mujeres colegio 5.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	1	3,4	3,4	3,4
	Bueno	11	37,9	37,9	41,4
	Muy bueno	13	44,8	44,8	86,2
	Excelente	4	13,8	13,8	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

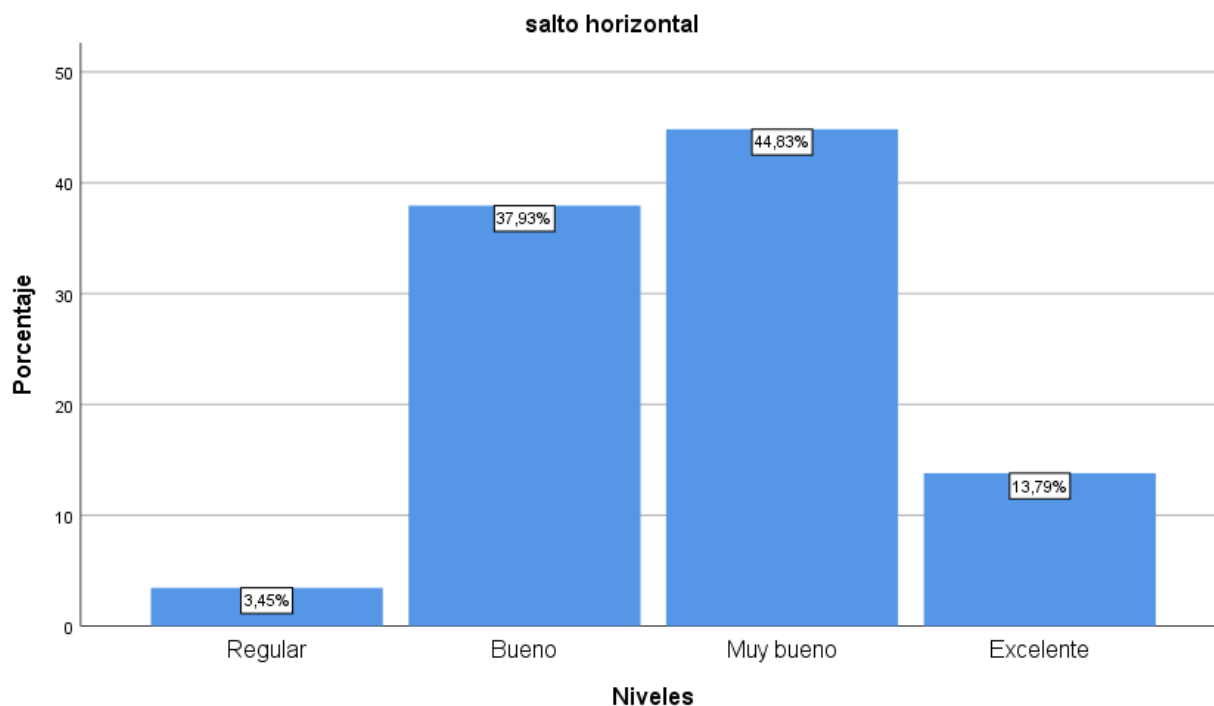


figura 27. Fuerza de piernas de las mujeres del colegio 5.

Tabla 35

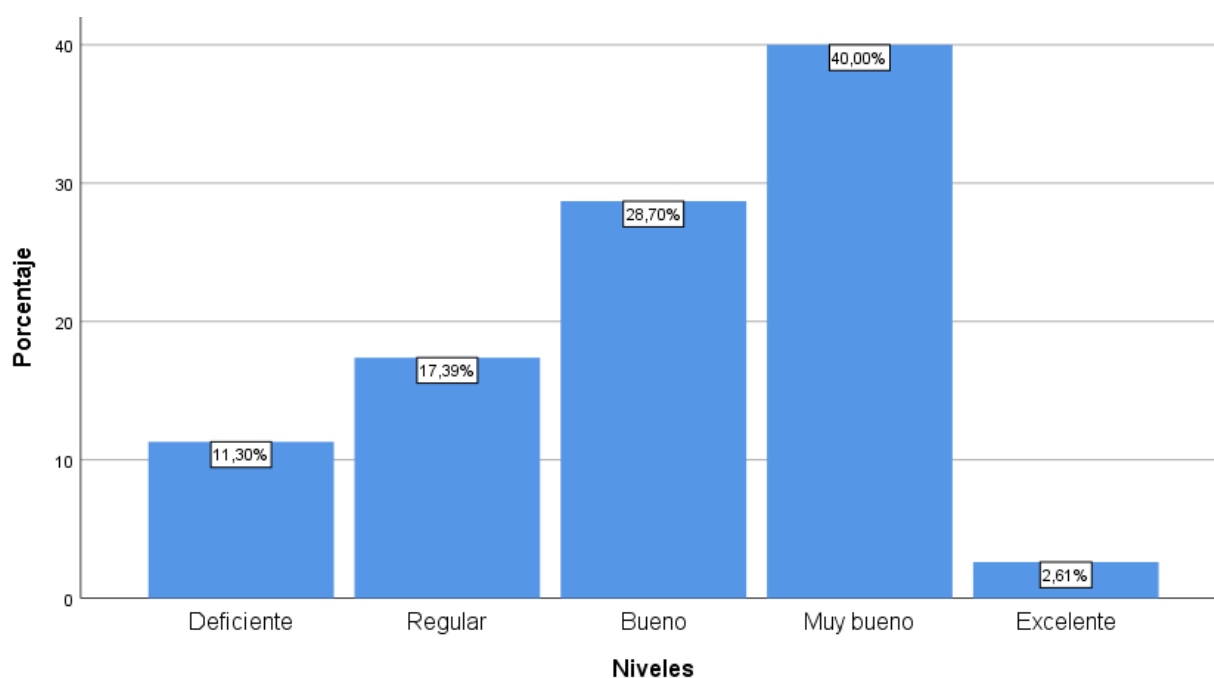
Valores estadísticos del test de COURSE NAVETTE de los varones.

N	Válido	115
	Perdidos	0
Media		5,765
Error estándar de la media		,1977
Mediana		6,000
Moda		7,0
Desv. Desviación		2,1196
Varianza		4,493
Rango		9,0
Mínimo		1,0
Máximo		10,0
Suma		663,0

Tabla 36*Resistencia de los varones.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	13	11,3	11,3	11,3
	Regular	20	17,4	17,4	28,7
	Bueno	33	28,7	28,7	57,4
	Muy bueno	46	40,0	40,0	97,4
	Excelente	3	2,6	2,6	100,0
	Total	115	100,0	100,0	

El test de course navette mide la potencia aeróbica máxima e indirectamente el consumo máximo de oxígeno.

**figura 28. Resistencia de los varones.**

Nota: en la figura se muestra el porcentaje de los estudiantes varones que se encuentran en cada nivel.

Tabla 37

Valores estadísticos del test de course navette de las mujeres.

N	Válido	99
	Perdidos	0
Media		4,141
Error estándar de la media		,1861
Mediana		4,000
Moda		2,5 ^a
Desv. Desviación		1,8517
Varianza		3,429
Rango		7,5
Mínimo		0,5
Máximo		8,0
Suma		410,0

Tabla 38

Resistencia de las mujeres.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	13	13,1	13,1	13,1
	Regular	31	31,3	31,3	44,4
	Bueno	25	25,3	25,3	69,7
	Muy bueno	21	21,2	21,2	90,9
	Excelente	9	9,1	9,1	100,0
	Total	99	100,0	100,0	

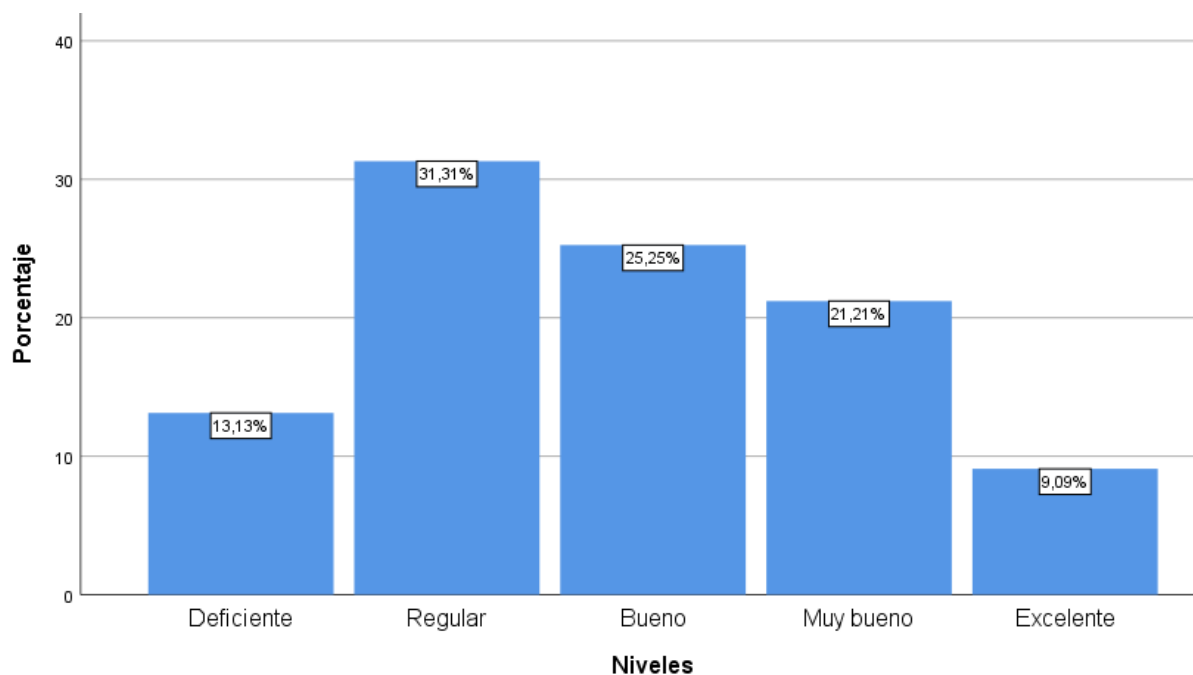


figura 29. Resistencia de las mujeres.

Nota: En la figura se muestra el porcentaje de las estudiantes que se encuentran en cada nivel.

Tabla 39

Resistencia de los varones del colegio 1.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	2	12,5	12,5	12,5
	Regular	4	25,0	25,0	37,5
	Bueno	4	25,0	25,0	62,5
	Muy bueno	4	25,0	25,0	87,5
	Excelente	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

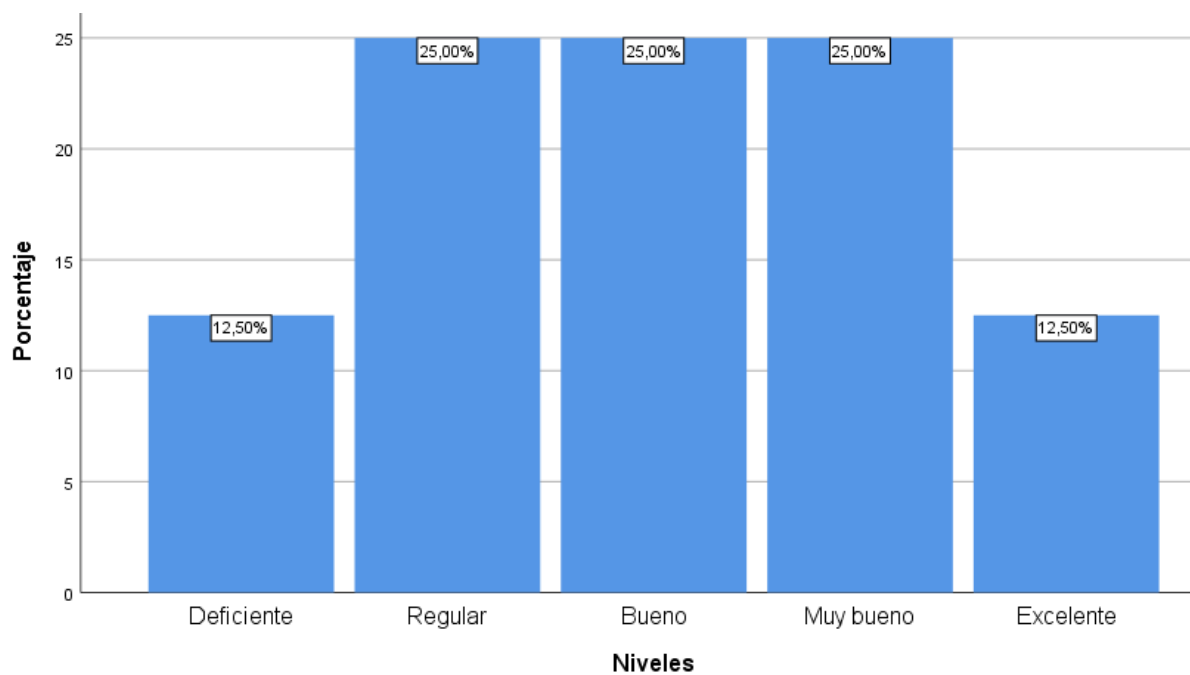


figura 30. Resistencia de los varones del colegio 1.

Tabla 40

Resistencia de los varones del colegio 2.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	9	40,9	40,9	40,9
	Regular	5	22,7	22,7	63,6
	Bueno	5	22,7	22,7	86,4
	Muy bueno	2	9,1	9,1	95,5
	Excelente	1	4,5	4,5	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

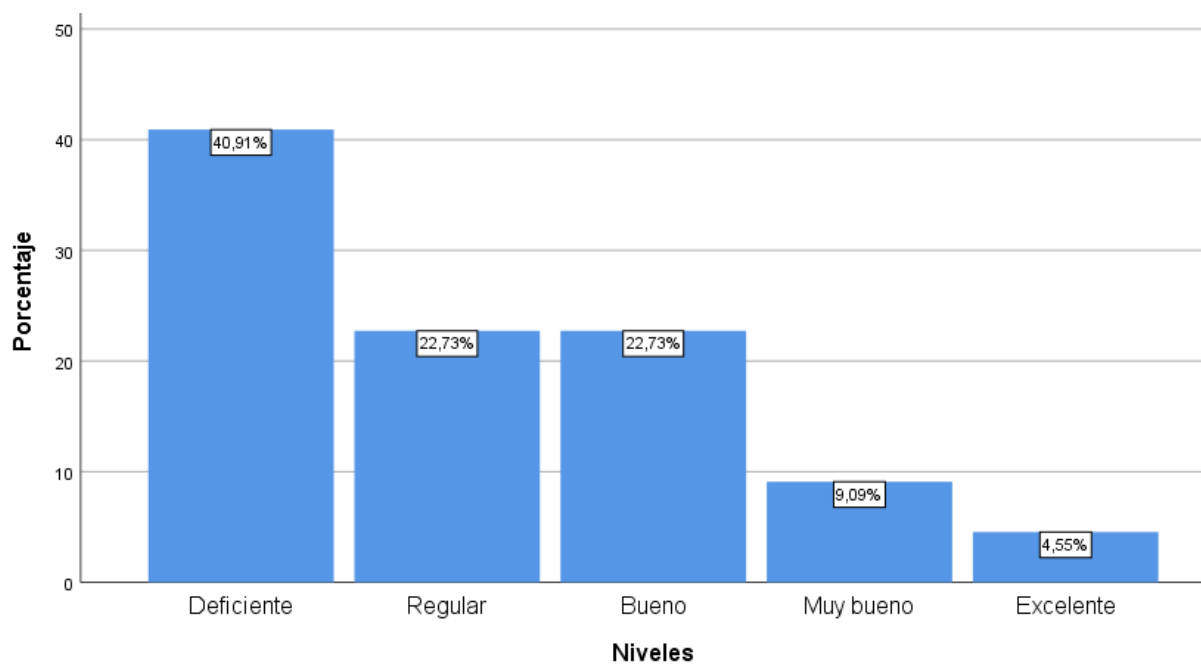


figura 31. . Resistencia de los varones del colegio 2.

Tabla 41

Resistencia varones colegio 3.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	2	11,8	11,8	11,8
	Regular	5	29,4	29,4	41,2
	Bueno	6	35,3	35,3	76,5
	Muy bueno	4	23,5	23,5	100,0
	Total	17	100,0	100,0	

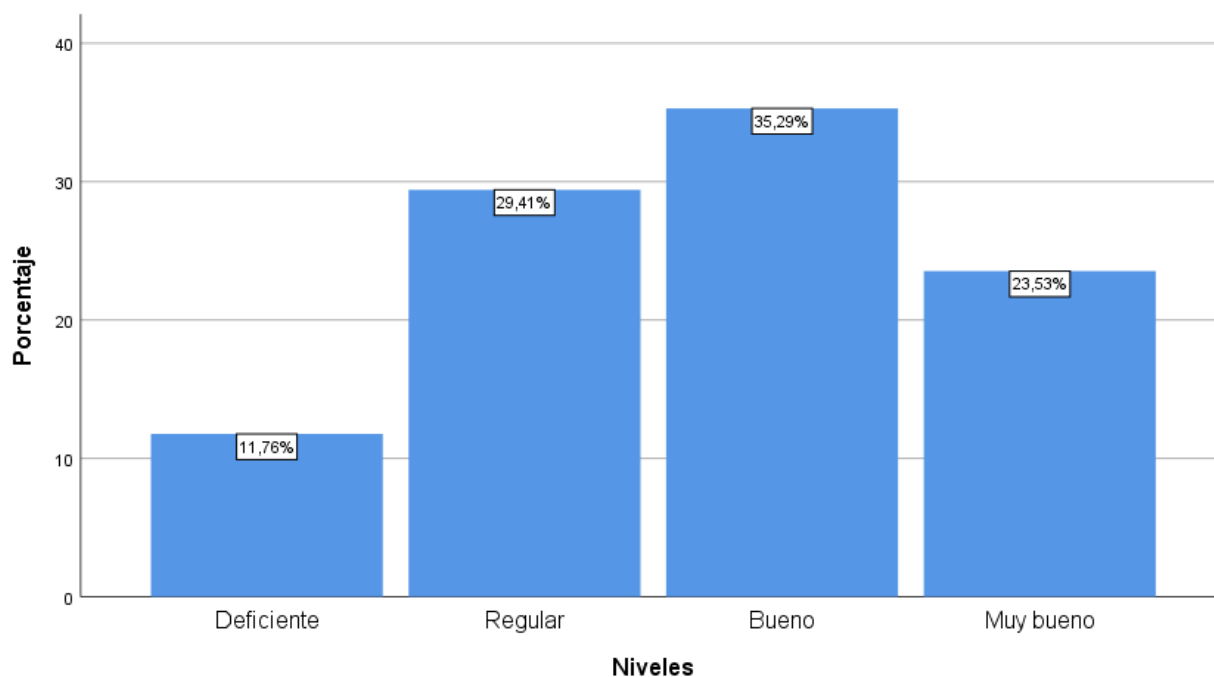


figura 32. Resistencia de los varones del colegio 3.

Tabla 42

Resistencia varones colegio 4.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	3	13,6	13,6	13,6
	Bueno	6	27,3	27,3	40,9
	Muy bueno	13	59,1	59,1	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

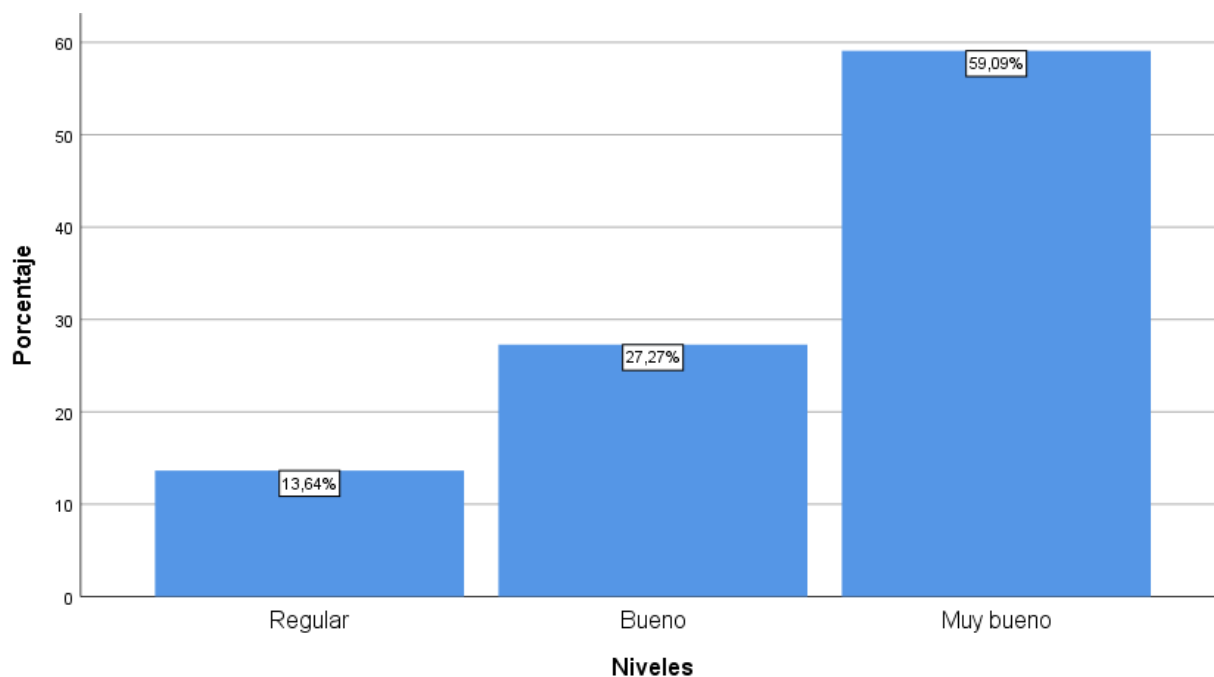


figura 33. Resistencia de los varones colegio 4.

Tabla 43

Resistencia varones colegio 5.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	3	7,9	7,9	7,9
	Bueno	12	31,6	31,6	39,5
	Muy bueno	23	60,5	60,5	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

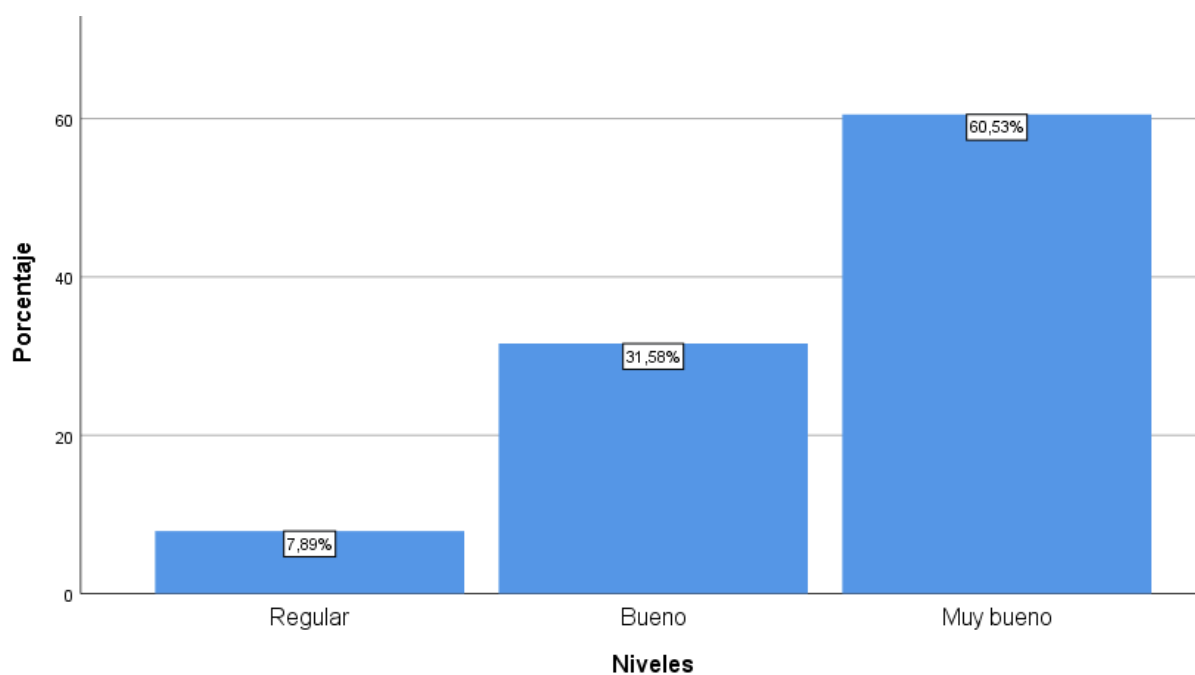


figura 34. Resistencia de los varones colegio 5.

Tabla 44

Resistencia mujeres colegio 1.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	2	15,4	15,4	15,4
	Regular	3	23,1	23,1	38,5
	Bueno	4	30,8	30,8	69,2
	Muy bueno	4	30,8	30,8	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

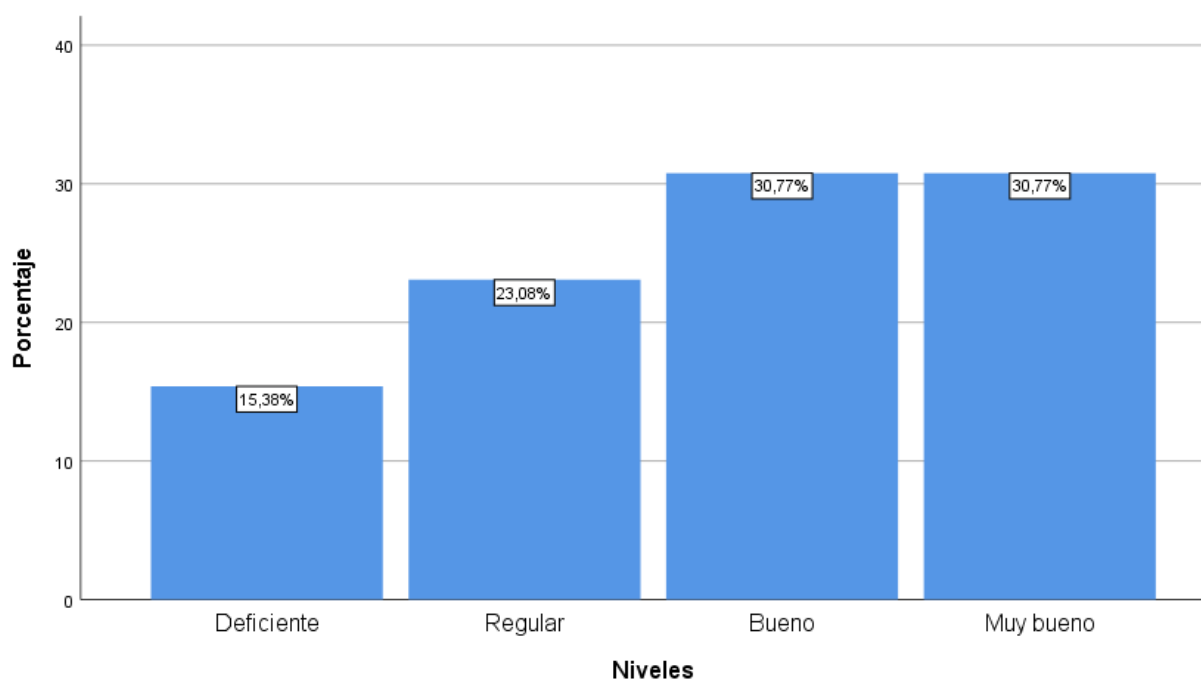


figura 35. Resistencia mujeres de las mujeres del colegio 1.

Tabla 45

Resistencia mujeres colegio 2.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	1	6,7	6,7	6,7
	Regular	5	33,3	33,3	40,0
	Bueno	5	33,3	33,3	73,3
	Muy bueno	3	20,0	20,0	93,3
	Excelente	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

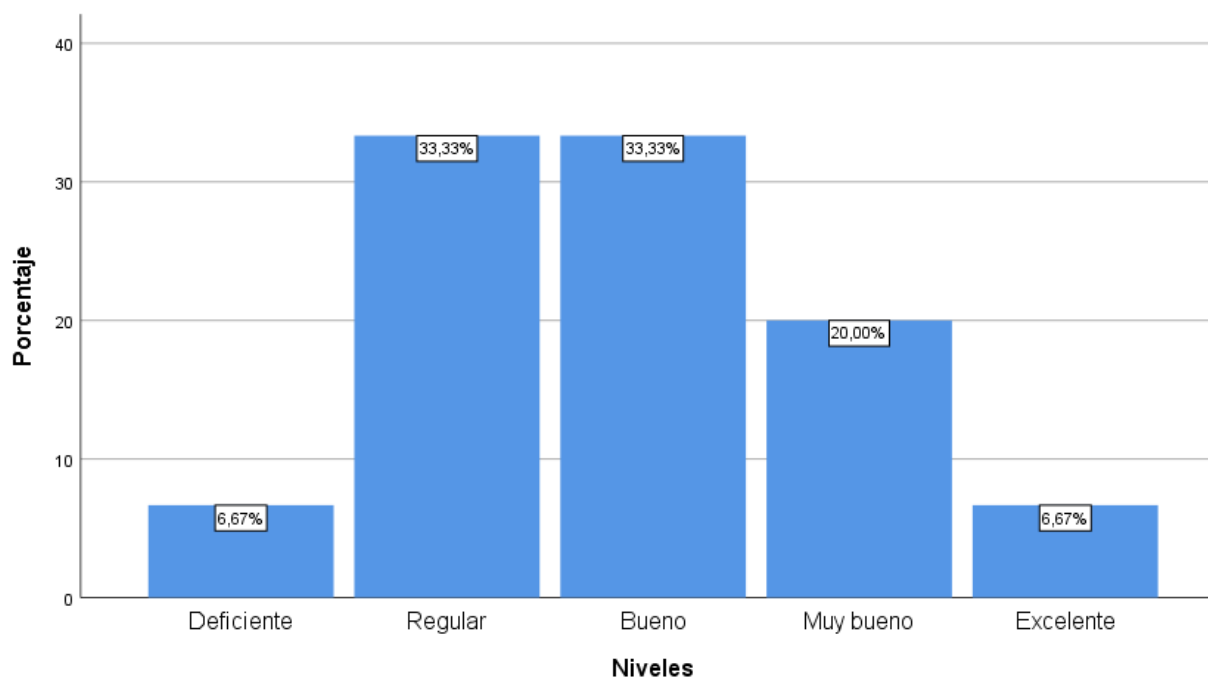


figura 36. Resistencia de las mujeres del colegio 2.

Tabla 46

Resistencia mujeres colegio 3.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	6	33,3	33,3	33,3
	Regular	8	44,4	44,4	77,8
	Bueno	3	16,7	16,7	94,4
	Muy bueno	1	5,6	5,6	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

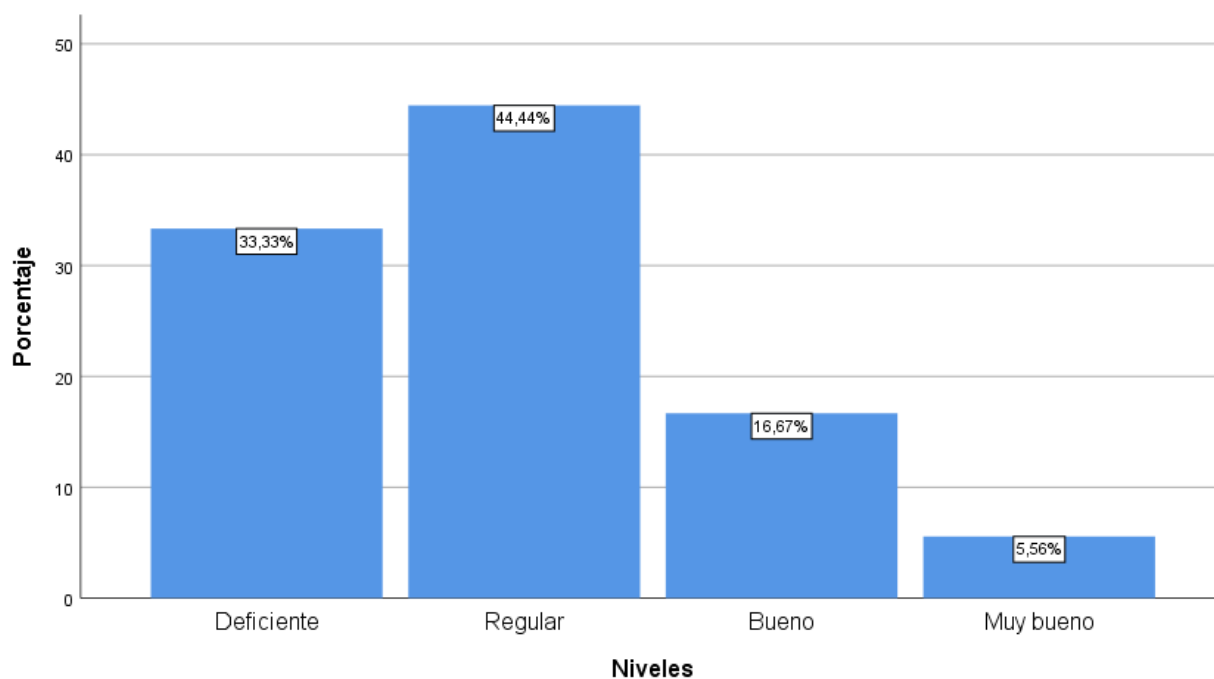


figura 37. Resistencia de las mujeres del colegio 3.

Tabla 47

Resistencia mujeres colegio 4.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	2	8,3	8,3	8,3
	Regular	10	41,7	41,7	50,0
	Bueno	3	12,5	12,5	62,5
	Muy bueno	7	29,2	29,2	91,7
	Excelente	2	8,3	8,3	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

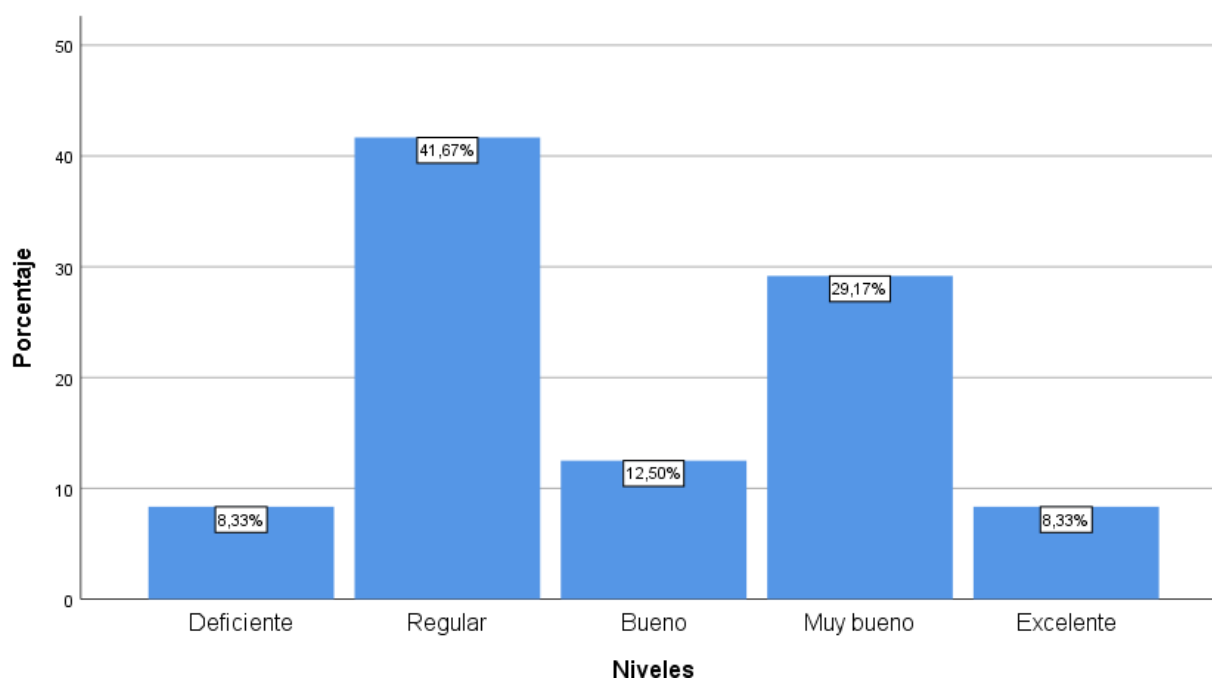


figura 38. Resistencia de las mujeres del colegio 4.

Tabla 48

Resistencia mujeres colegio 5.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	2	6,9	6,9	6,9
	Regular	5	17,2	17,2	24,1
	Bueno	10	34,5	34,5	58,6
	Muy bueno	6	20,7	20,7	79,3
	Excelente	6	20,7	20,7	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

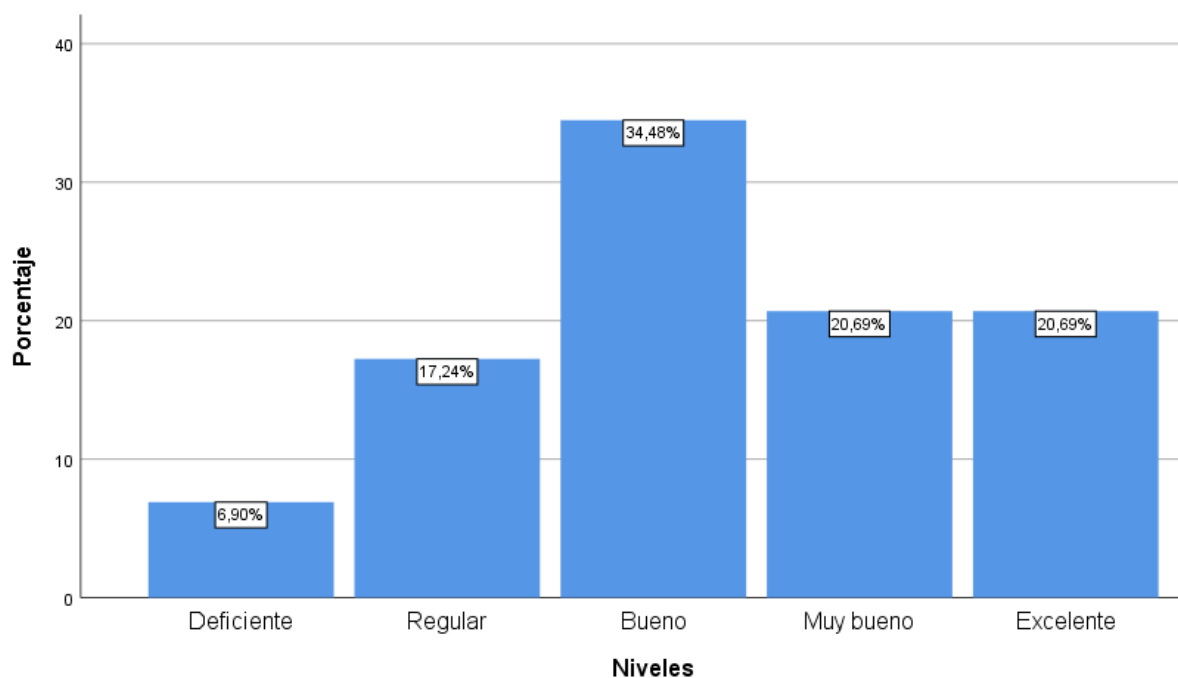


figura 39. Resistencia de las mujeres del colegio 5.

Tabla 49

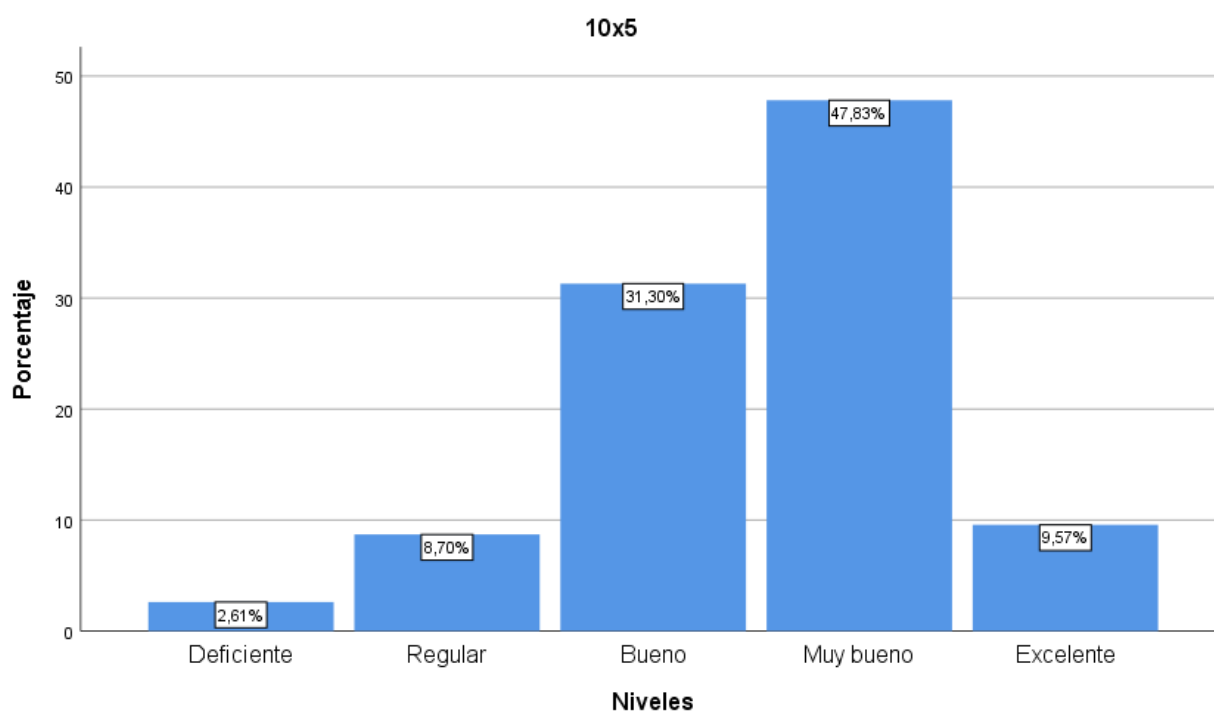
Valores estadísticos del test de velocidad 10x5 en varones.

N	Válido	115
	Perdidos	0
Media		15,639
Error estándar de la media		,1166
Mediana		15,000
Moda		15,0
Desv. Desviación		1,2501
Varianza		1,563
Rango		7,0
Mínimo		13,0
Máximo		20,0
Suma		1798,5

Tabla 50*Velocidad 10x5 de los varones.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	3	2,6	2,6	2,6
	Regular	10	8,7	8,7	11,3
	Bueno	36	31,3	31,3	42,6
	Muy bueno	55	47,8	47,8	90,4
	Excelente	11	9,6	9,6	100,0
	Total	115	100,0	100,0	

El test de velocidad 10x5 mide la velocidad de movimiento, agilidad y coordinación

**figura 40. Velocidad 10x5 de todos los varones.**

Nota: en la figura se muestra el porcentaje de los estudiantes que se encuentran en cada nivel.

Tabla 51

Valores estadísticos del test de velocidad 10x5 en las mujeres.

N	Válido	99
	Perdidos	0
Media		17,6063
Error estándar de la media		,19114
Mediana		17,5000
Moda		18,00
Desv. Desviación		1,90180
Varianza		3,617
Rango		14,50
Mínimo		14,00
Máximo		28,50
Suma		1743,02

Tabla 52

Velocidad 10x5 de las mujeres.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	1	1,0	1,0	1,0
	Bueno	11	11,1	11,1	12,1
	Muy bueno	57	57,6	57,6	69,7
	Excelente	30	30,3	30,3	100,0
	Total	99	100,0	100,0	

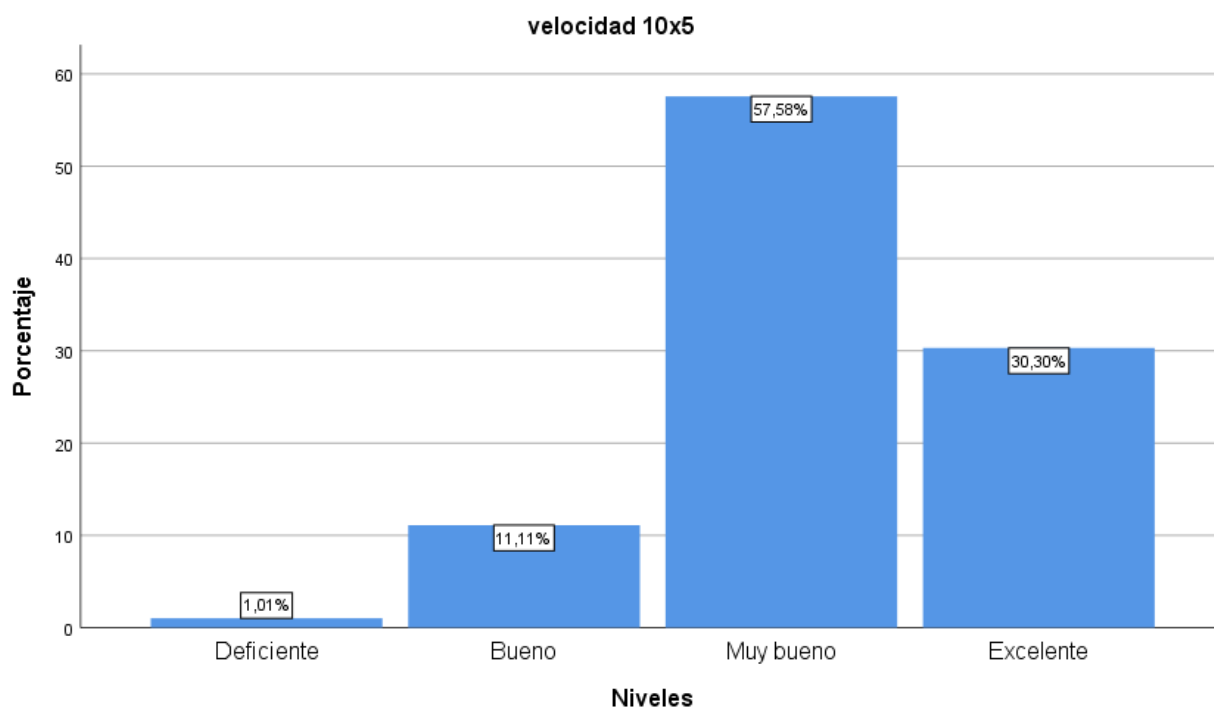


figura 41. Velocidad 10x5 de las mujeres.

Nota: en la figura se muestra el porcentaje de las mujeres que se encuentran en cada nivel.

Tabla 53

Velocidad varones colegio 1.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	6	37,5	37,5	37,5
	Muy bueno	8	50,0	50,0	87,5
	Excelente	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

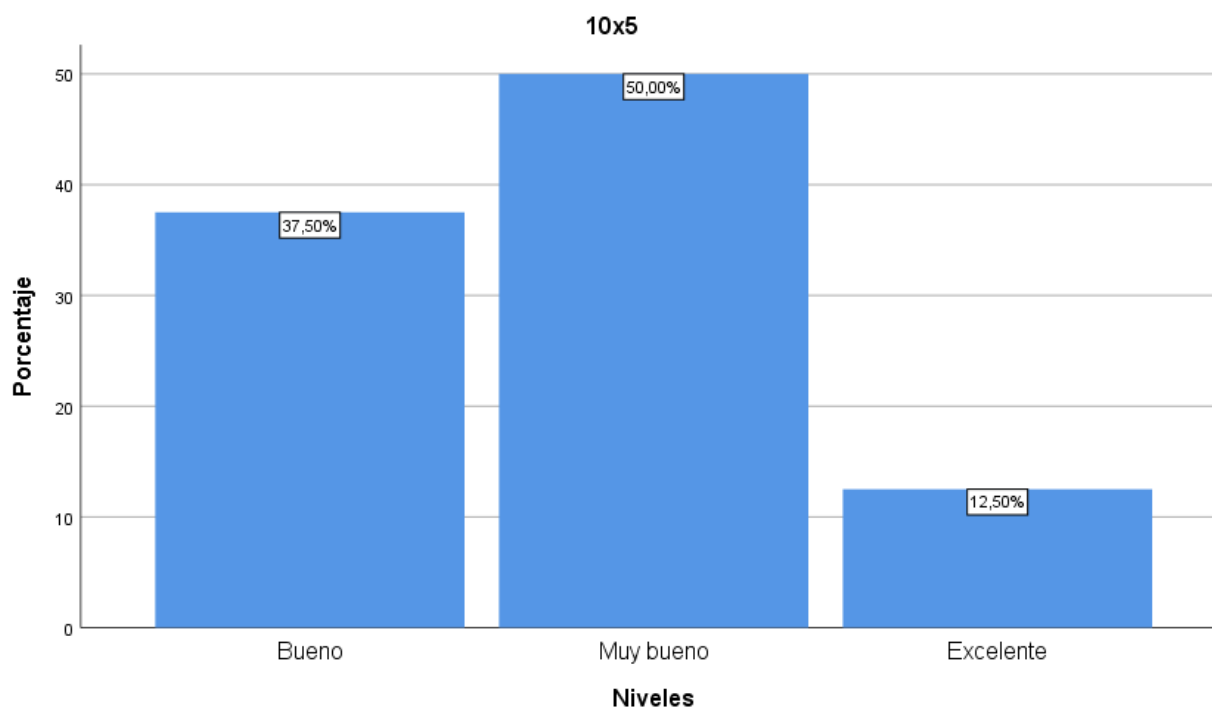


figura 42. Velocidad de los varones del colegio 1.

Tabla 54

Velocidad varones colegio 2.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	1	4,5	4,5	4,5
	Bueno	4	18,2	18,2	22,7
	Muy bueno	15	68,2	68,2	90,9
	Excelente	2	9,1	9,1	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

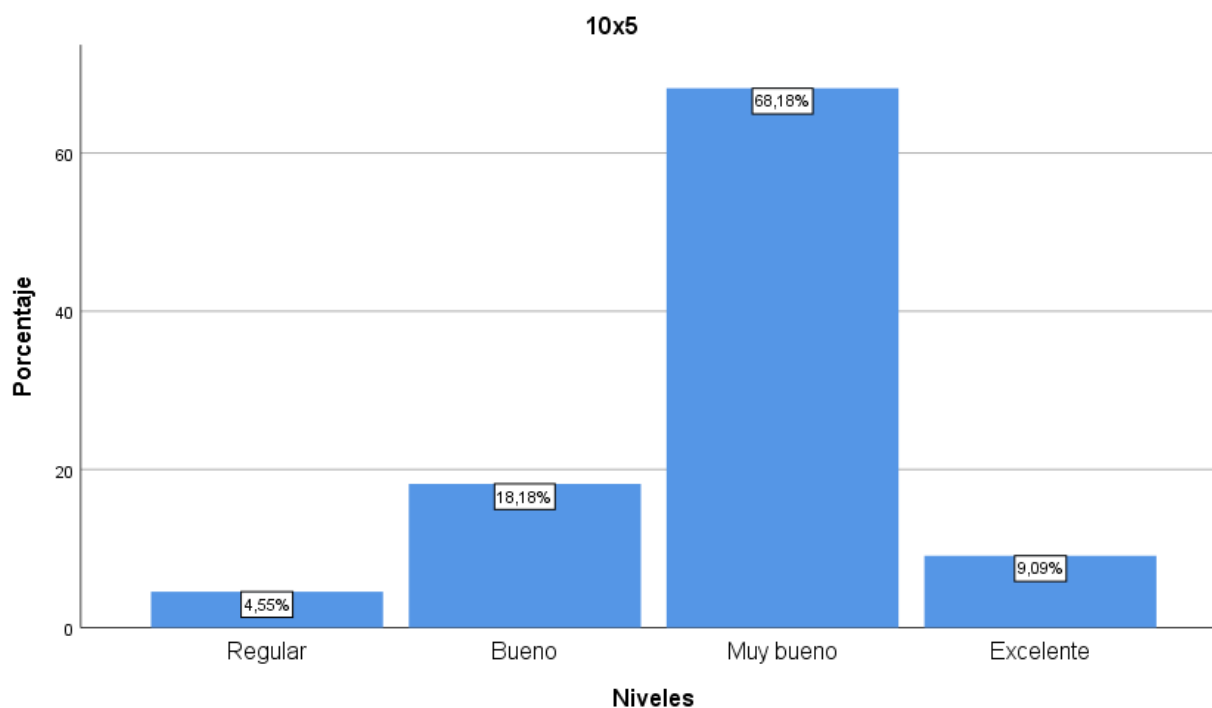


figura 43. Velocidad de los varones del colegio 2.

Tabla 55

Velocidad varones colegio 3.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	2	11,8	11,8	11,8
	Regular	2	11,8	11,8	23,5
	Bueno	9	52,9	52,9	76,5
	Muy bueno	4	23,5	23,5	100,0
	Total	17	100,0	100,0	

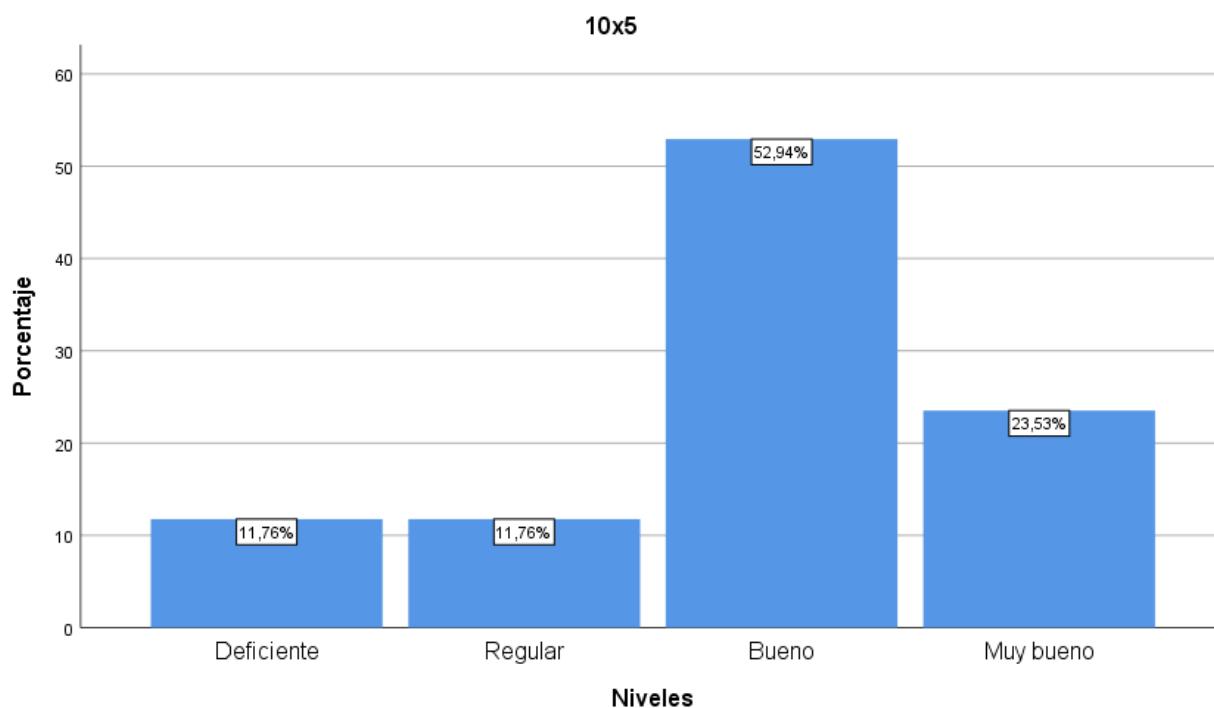


figura 44. velocidad de los varones del colegio 3.

Tabla 56

Velocidad varones colegio 4.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	6	27,3	27,3	27,3
	Muy bueno	14	63,6	63,6	90,9
	Excelente	2	9,1	9,1	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

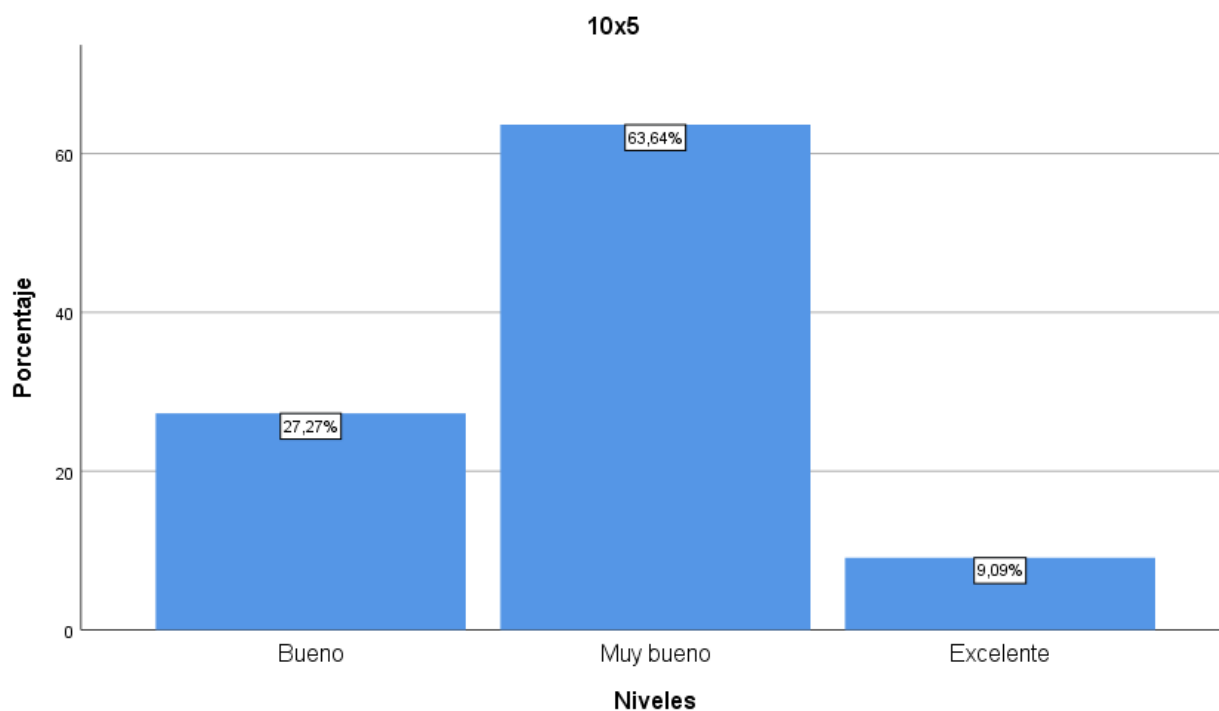


figura 45. Velocidad de los varones del colegio 4.

Tabla 57

Velocidad varones colegio 5.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	1	2,6	2,6	2,6
	Regular	7	18,4	18,4	21,1
	Bueno	11	28,9	28,9	50,0
	Muy bueno	14	36,8	36,8	86,8
	Excelente	5	13,2	13,2	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

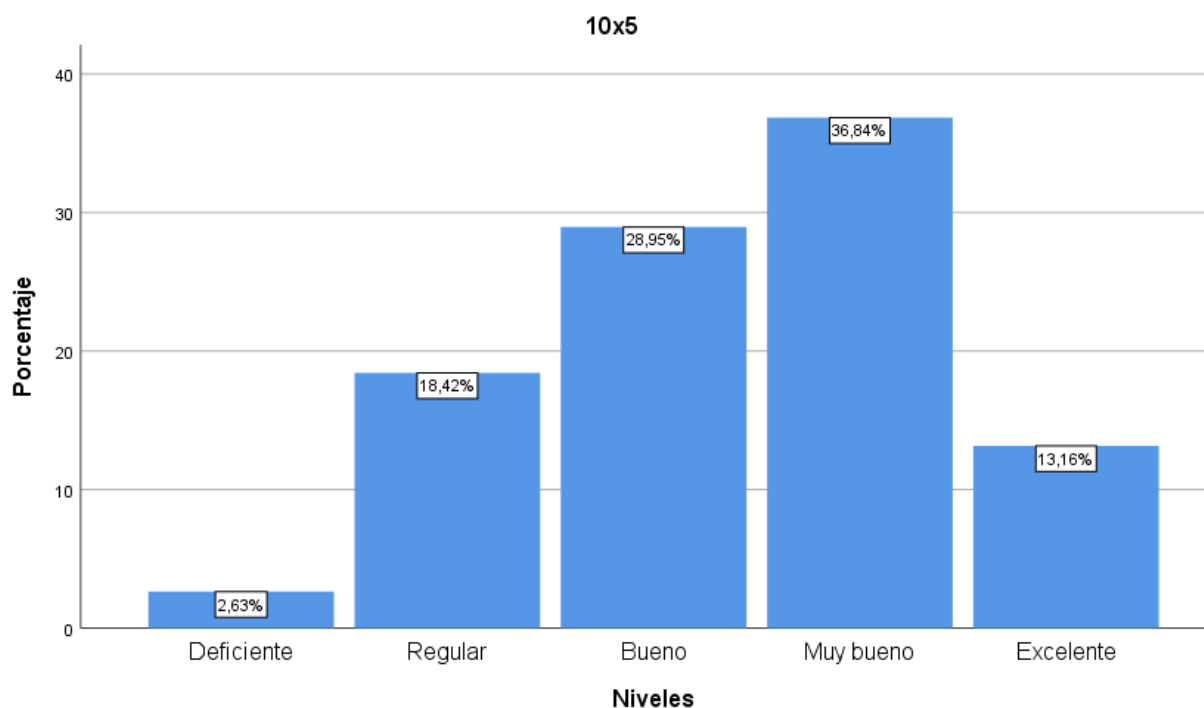


figura 46. Velocidad de los varones del colegio 5.

Tabla 58

Velocidad mujeres colegio 1.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	2	15,4	15,4	15,4
	Muy bueno	5	38,5	38,5	53,8
	Excelente	6	46,2	46,2	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

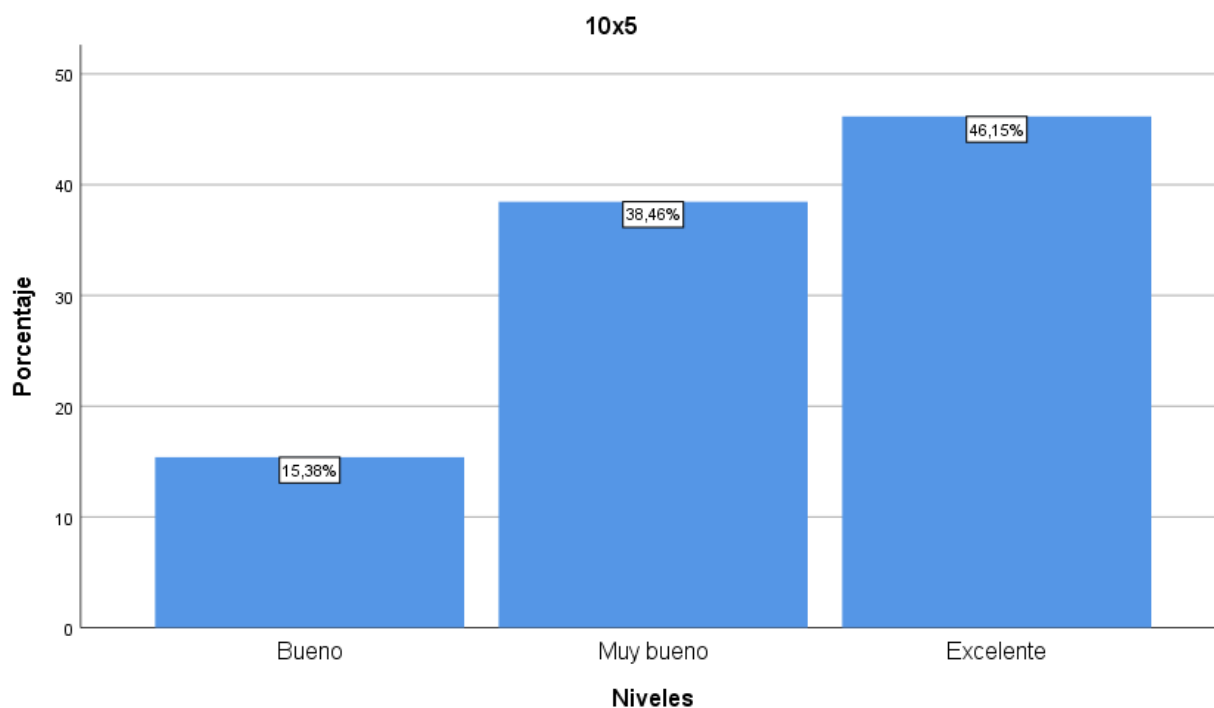


figura 47. Velocidad de las mujeres del colegio 1.

Tabla 59

Velocidad mujeres colegio 2.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	10	66,7	66,7	66,7
	Excelente	5	33,3	33,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

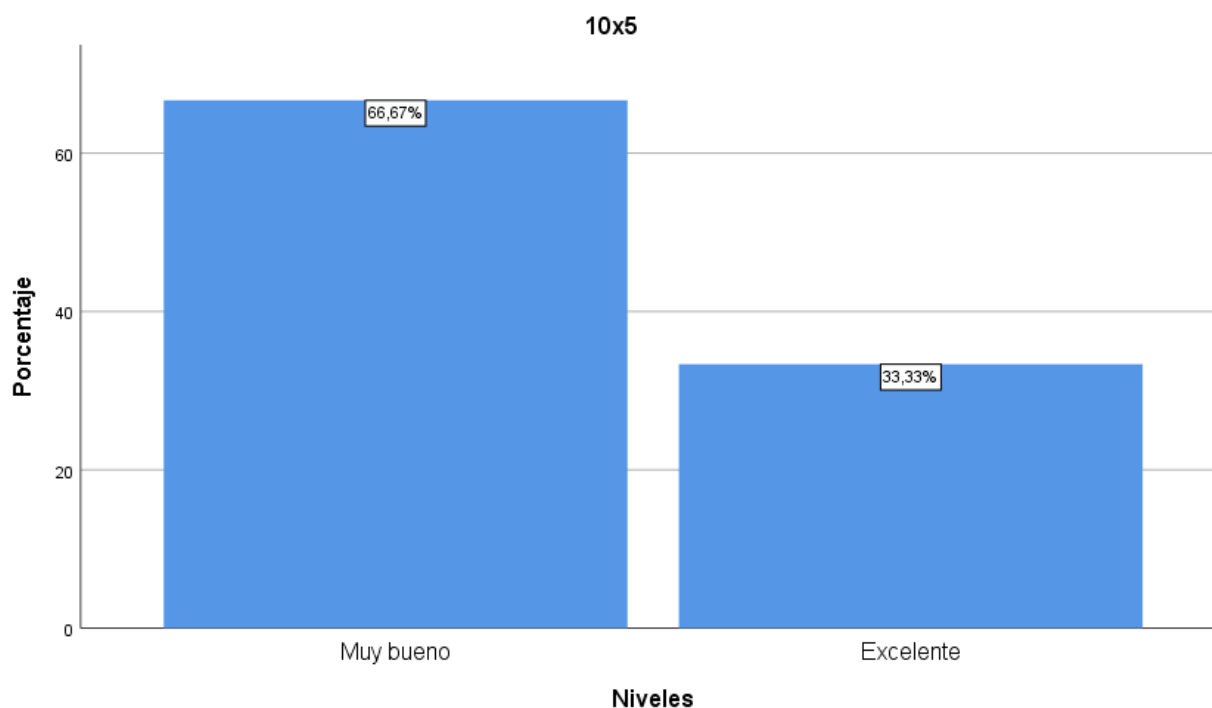


figura 48. Velocidad de las mujeres del colegio 2.

Tabla 60

Velocidad mujeres colegio 3.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	1	5,6	5,6	5,6
	Bueno	5	27,8	27,8	33,3
	Muy bueno	10	55,6	55,6	88,9
	Excelente	2	11,1	11,1	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

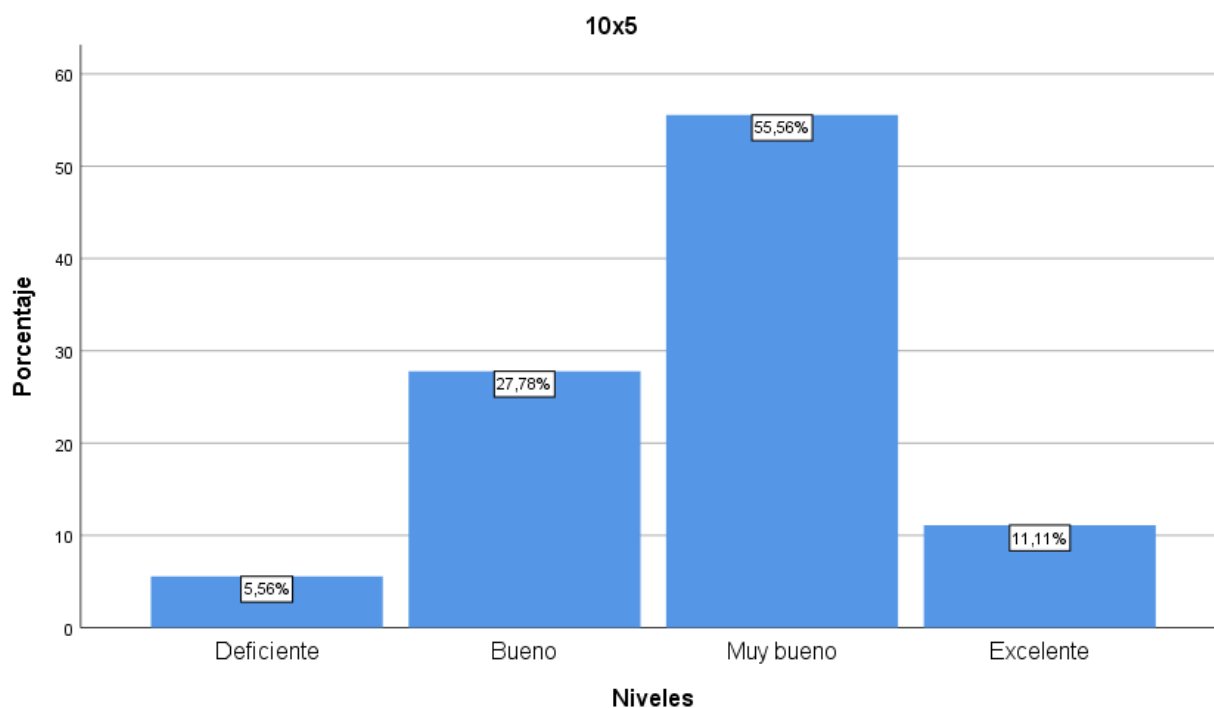


figura 49. Velocidad de las mujeres del colegio 3.

Tabla 61

Velocidad mujeres colegio 4.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	13	54,2	54,2	54,2
	Excelente	11	45,8	45,8	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

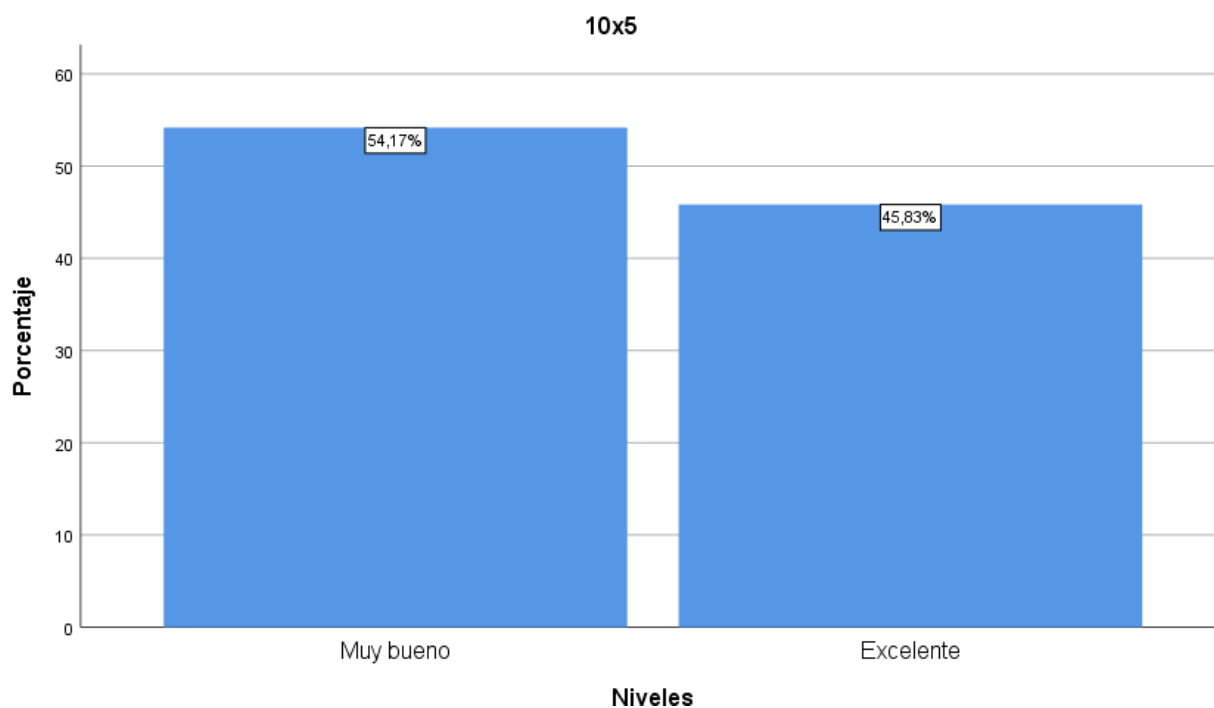


figura 50. Velocidad de las mujeres del colegio 4.

Tabla 62

Velocidad mujeres colegio 5.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	4	13,8	13,8	13,8
	Muy bueno	19	65,5	65,5	79,3
	Excelente	6	20,7	20,7	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

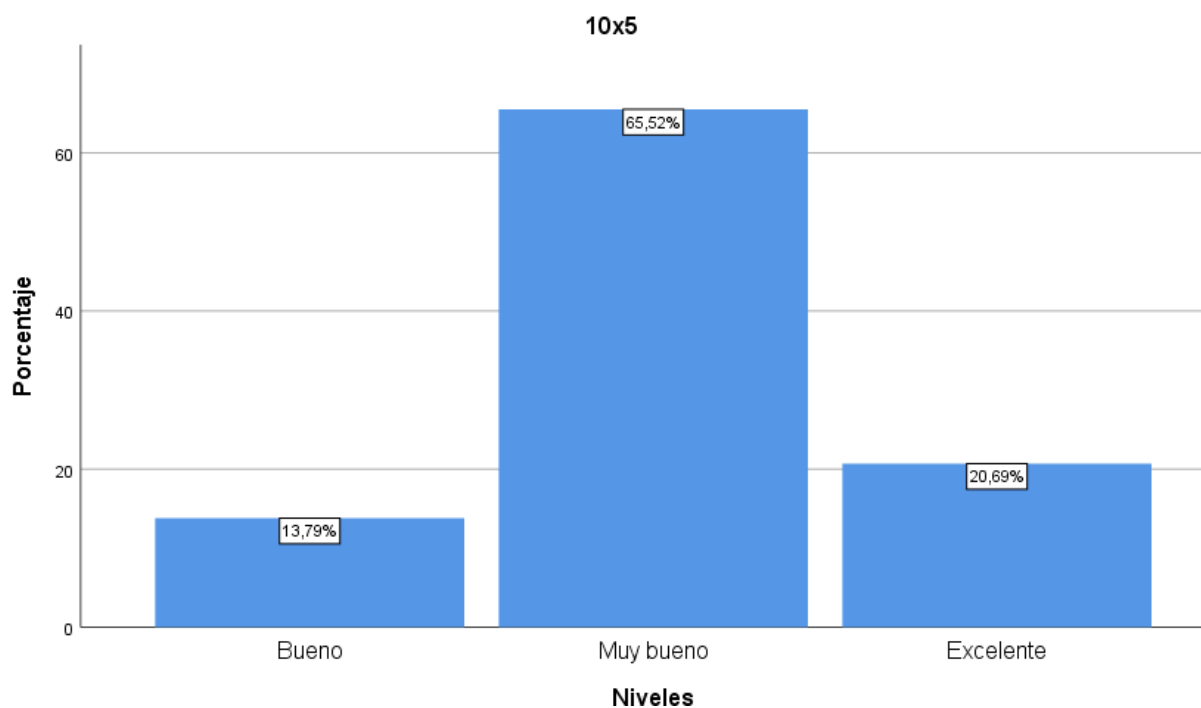


figura 51. Velocidad de las mujeres del colegio 5.

Tabla 63

Valores estadísticos del test de flexión de tronco de los varones.

N	Válido	115
	Perdidos	0
Media		11,700
Error estándar de la media		,4872
Mediana		11,000
Moda		10,0
Desv. Desviación		5,2247
Varianza		27,297
Rango		25,0
Mínimo		,0
Máximo		25,0
Suma		1345,5

Tabla 64

flexión de tronco de los varones.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	12	10,4	10,4	10,4
	Regular	39	33,9	33,9	44,3
	Bueno	38	33,0	33,0	77,4
	Muy bueno	20	17,4	17,4	94,8
	Excelente	6	5,2	5,2	100,0
	Total	115	100,0	100,0	

El test de flexión de tronco mide la flexibilidad del tronco y el tren inferior.

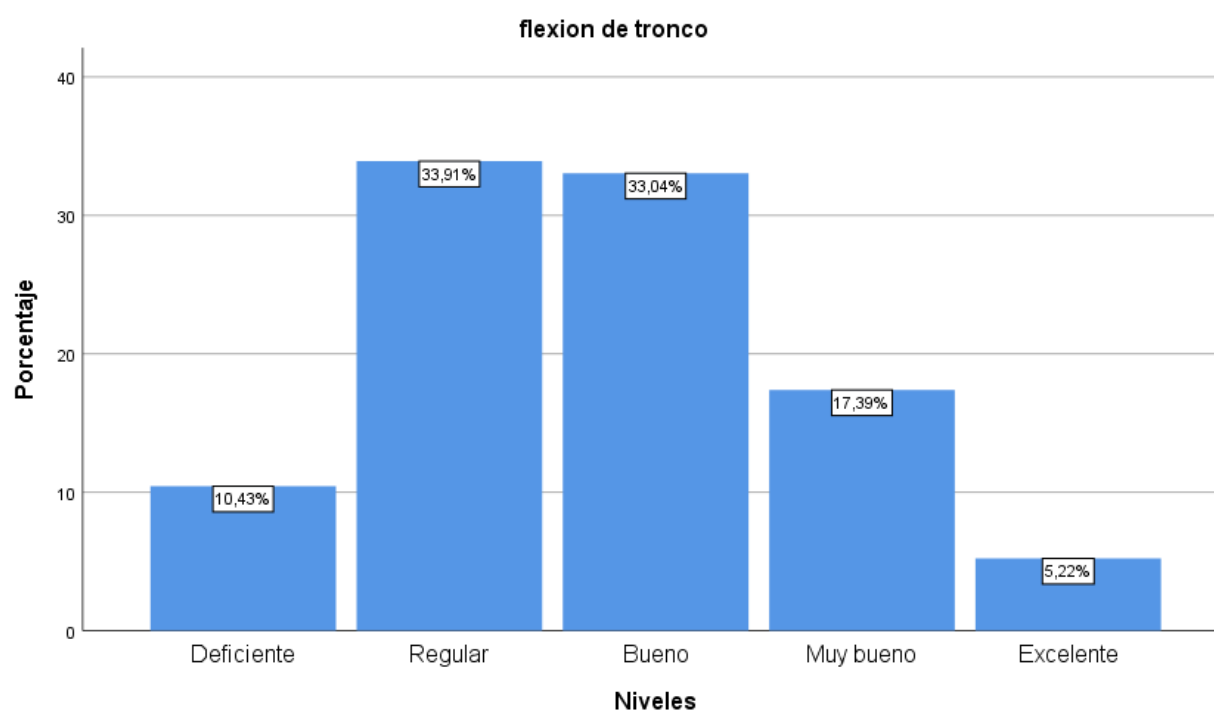


figura 52. Flexibilidad de todos los varones.

Nota: la figura muestra el porcentaje de los varones que se encuentran en cada nivel.

Tabla 65

Valores estadísticos del test de flexion de tronco de las mujeres.

N	Válido	99
	Perdidos	0
Media		12,449
Error estándar de la media		,5617
Mediana		12,000
Moda		10,0
Desv. Desviación		5,5890
Varianza		31,237
Rango		25,0
Mínimo		,0
Máximo		25,0
Suma		1232,5

Tabla 66

Flexibilidad las mujeres.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	11	11,1	11,1	11,1
	Regular	29	29,3	29,3	40,4
	Bueno	31	31,3	31,3	71,7
	Muy bueno	22	22,2	22,2	93,9
	Excelente	6	6,1	6,1	100,0
	Total	99	100,0	100,0	

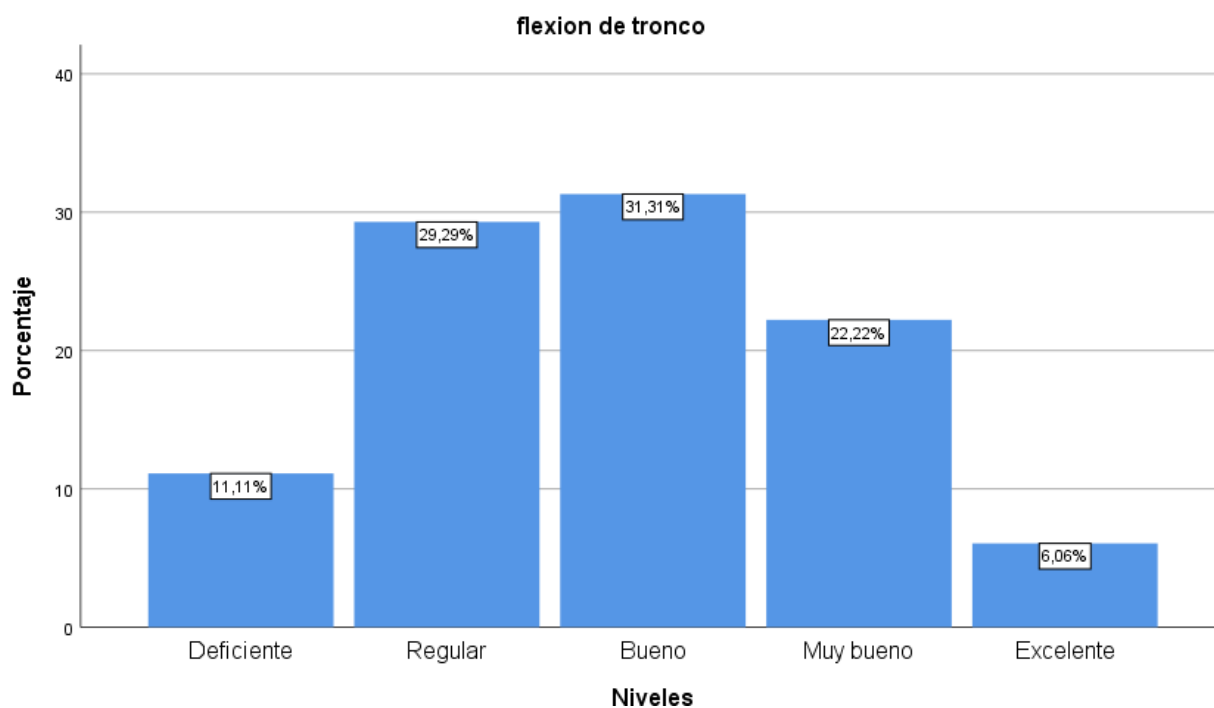


figura 53. Flexibilidad de todas las mujeres.

Nota: la figura muestra el porcentaje de las mujeres que se encuentran en cada nivel.

Tabla 67

Flexibilidad de varones colegio 1.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	4	25,0	25,0	25,0
	Regular	4	25,0	25,0	50,0
	Bueno	6	37,5	37,5	87,5
	Muy bueno	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

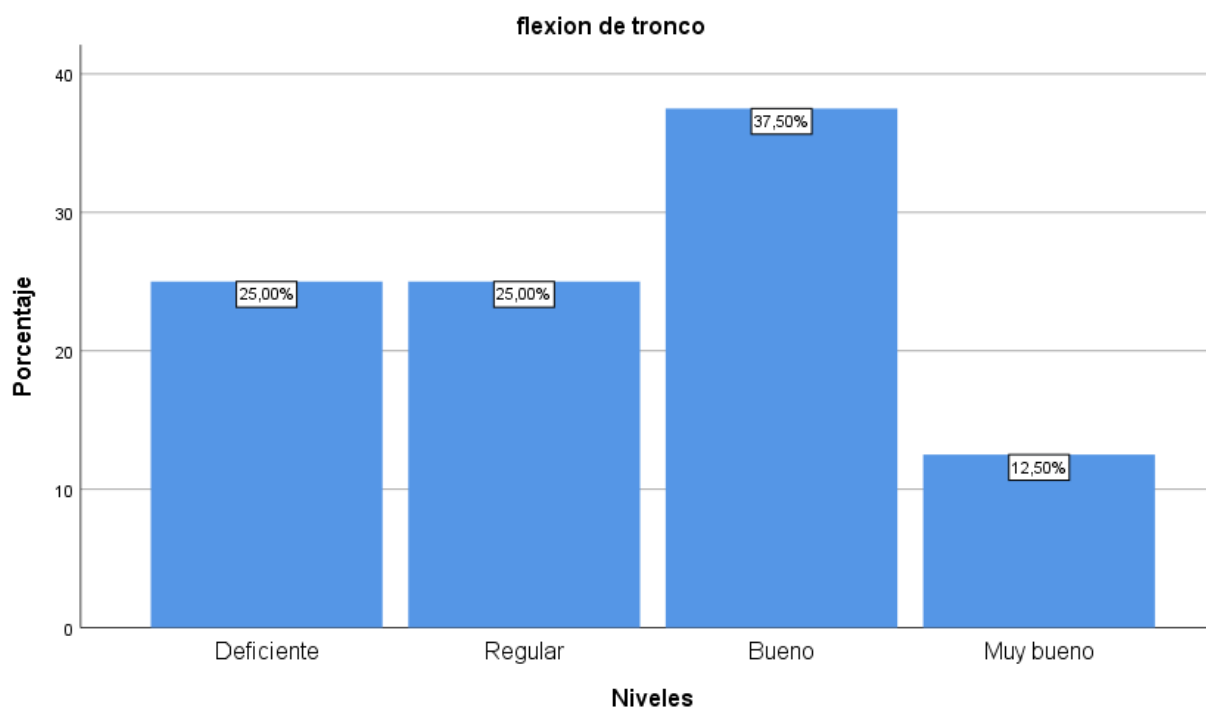


figura 54. Flexibilidad de los varones del colegio 1.

Tabla 68

Flexibilidad de varones colegio 2.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	6	27,3	27,3	27,3
	Regular	12	54,5	54,5	81,8
	Bueno	4	18,2	18,2	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

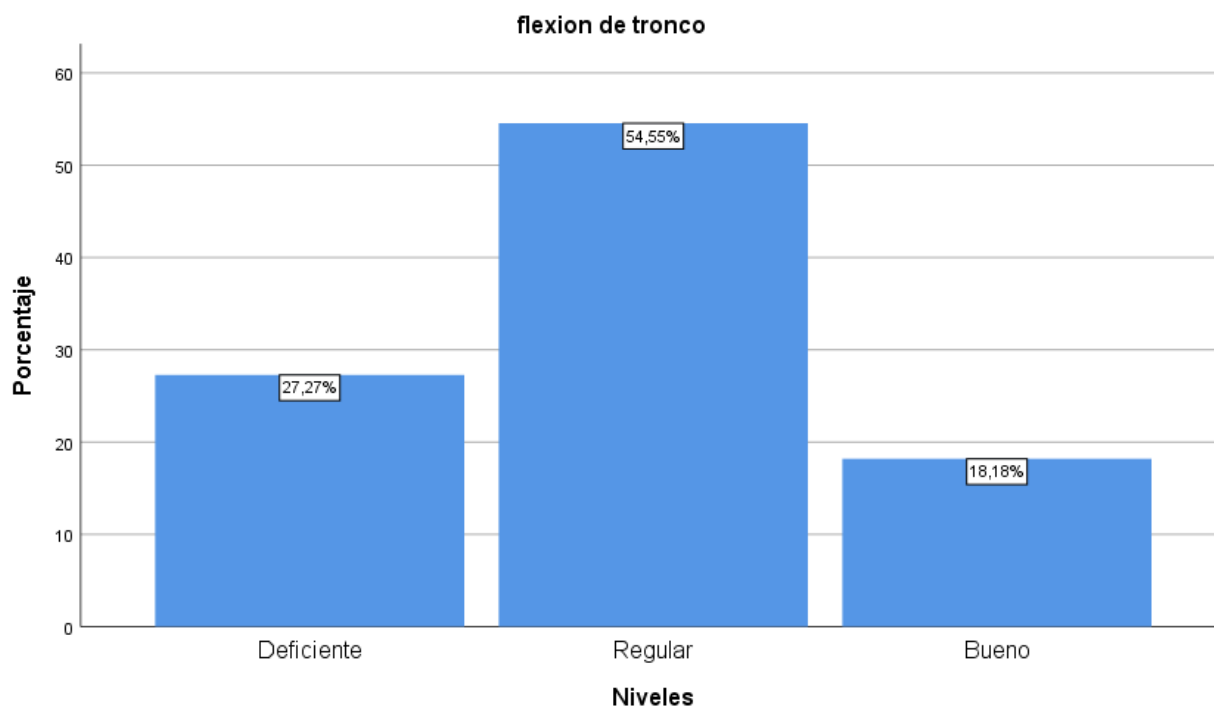


figura 55. Flexibilidad de los varones del colegio 2.

Tabla 69

Flexibilidad de varones colegio 3.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	2	11,8	11,8	11,8
	Regular	8	47,1	47,1	58,8
	Bueno	5	29,4	29,4	88,2
	Muy bueno	2	11,8	11,8	100,0
	Total	17	100,0	100,0	

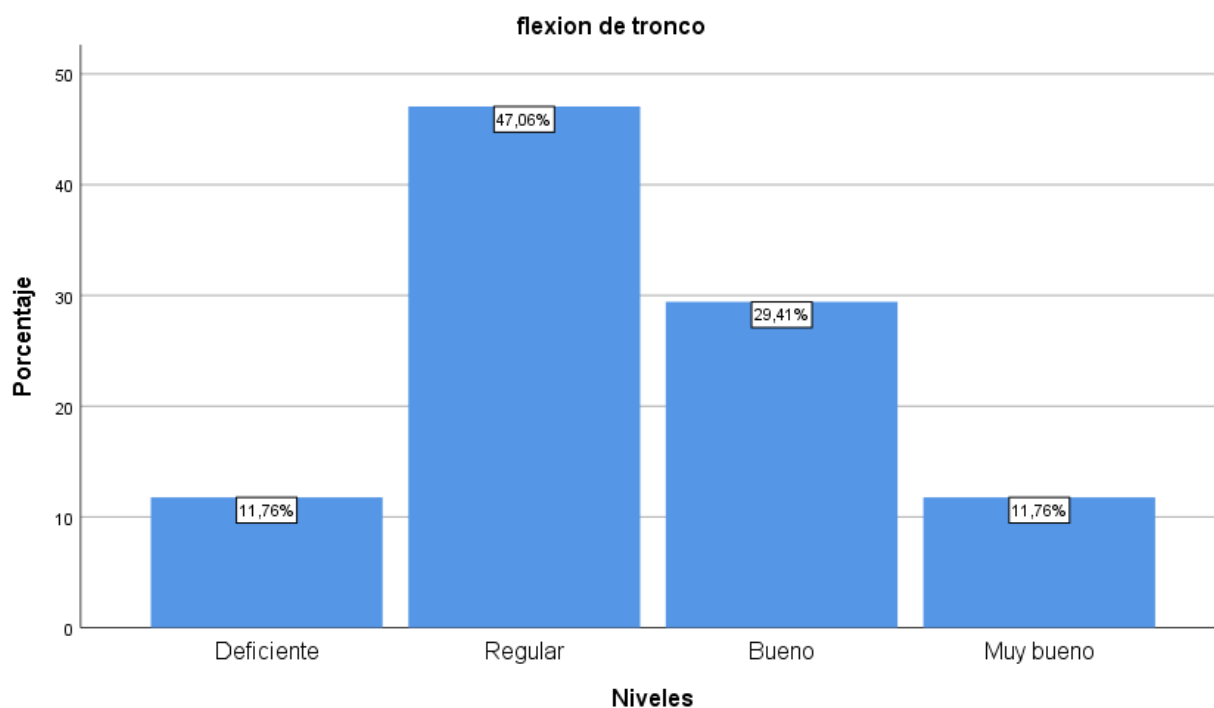


figura 56. flexibilidad varones colegio 3.

Tabla 70

Flexibilidad de varones colegio 4.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	8	36,4	36,4	36,4
	Bueno	9	40,9	40,9	77,3
	Muy bueno	3	13,6	13,6	90,9
	Excelente	2	9,1	9,1	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

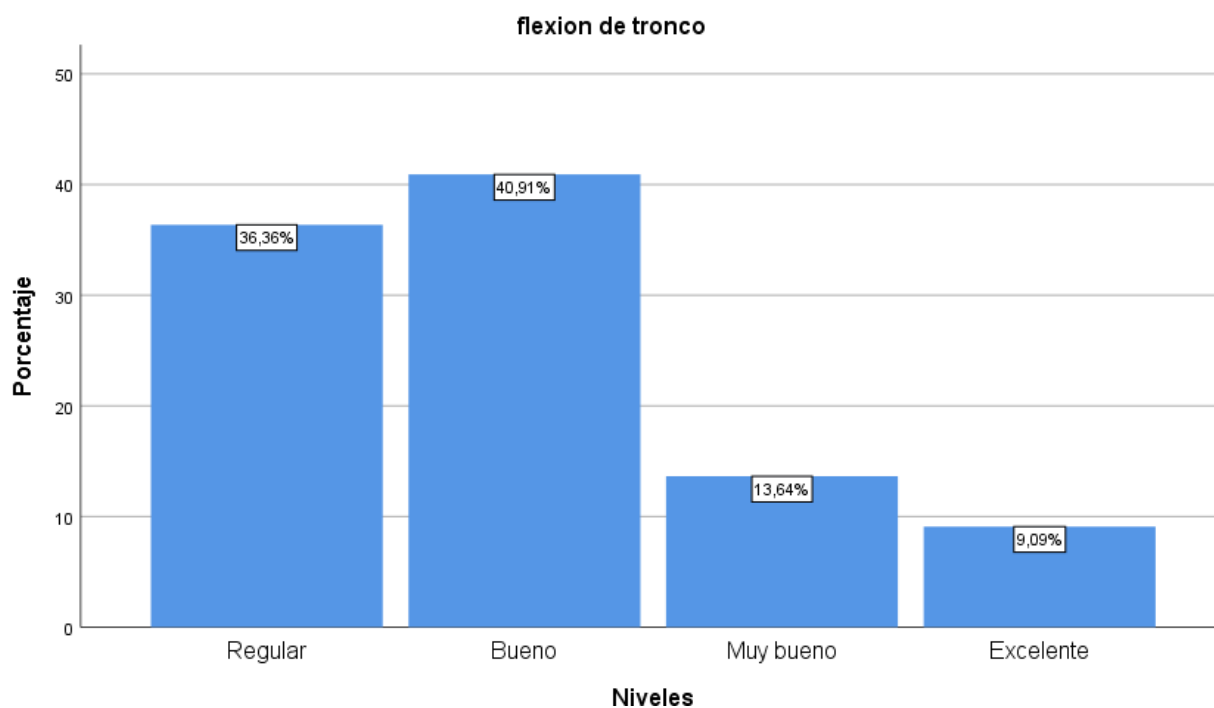


figura 57. Flexibilidad de los varones del colegio 4.

Tabla 71

Flexibilidad de varones colegio 5.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	7	18,4	18,4	18,4
	Bueno	14	36,8	36,8	55,3
	Muy bueno	13	34,2	34,2	89,5
	Excelente	4	10,5	10,5	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

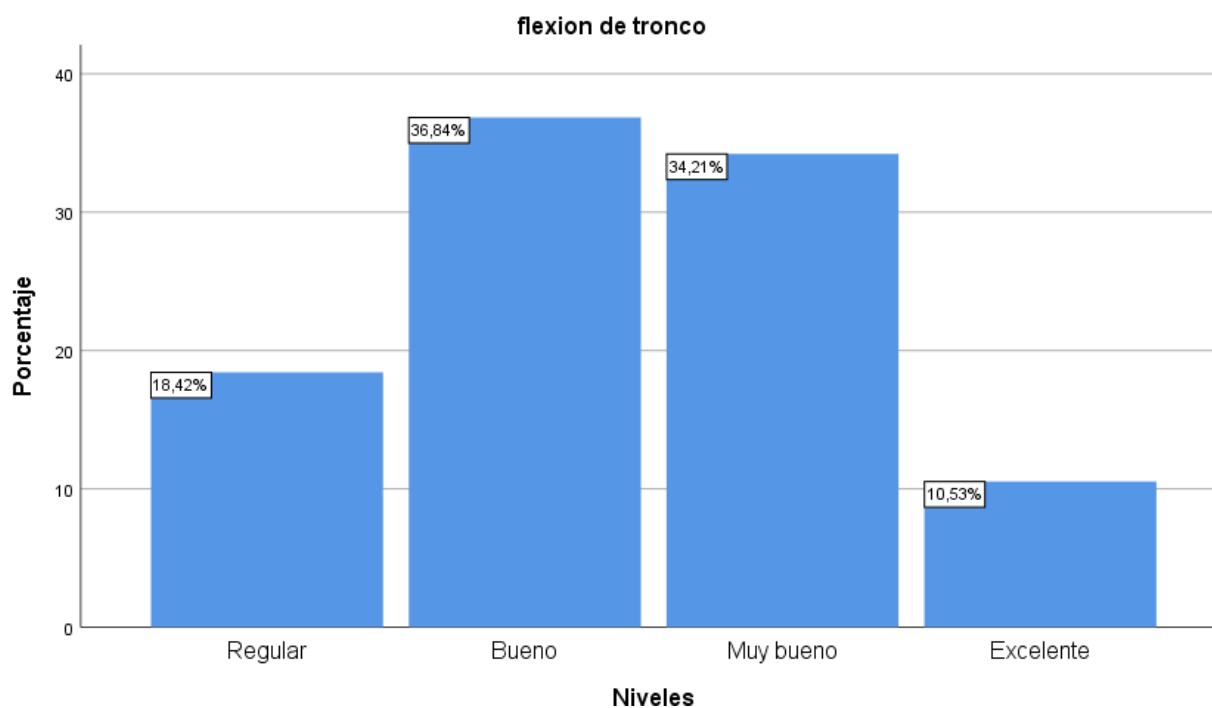


figura 58. Flexibilidad de los varones del colegio 5.

Tabla 72

Flexibilidad de mujeres colegio 1.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	4	30,8	30,8	30,8
	Regular	4	30,8	30,8	61,5
	Bueno	4	30,8	30,8	92,3
	Muy bueno	1	7,7	7,7	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

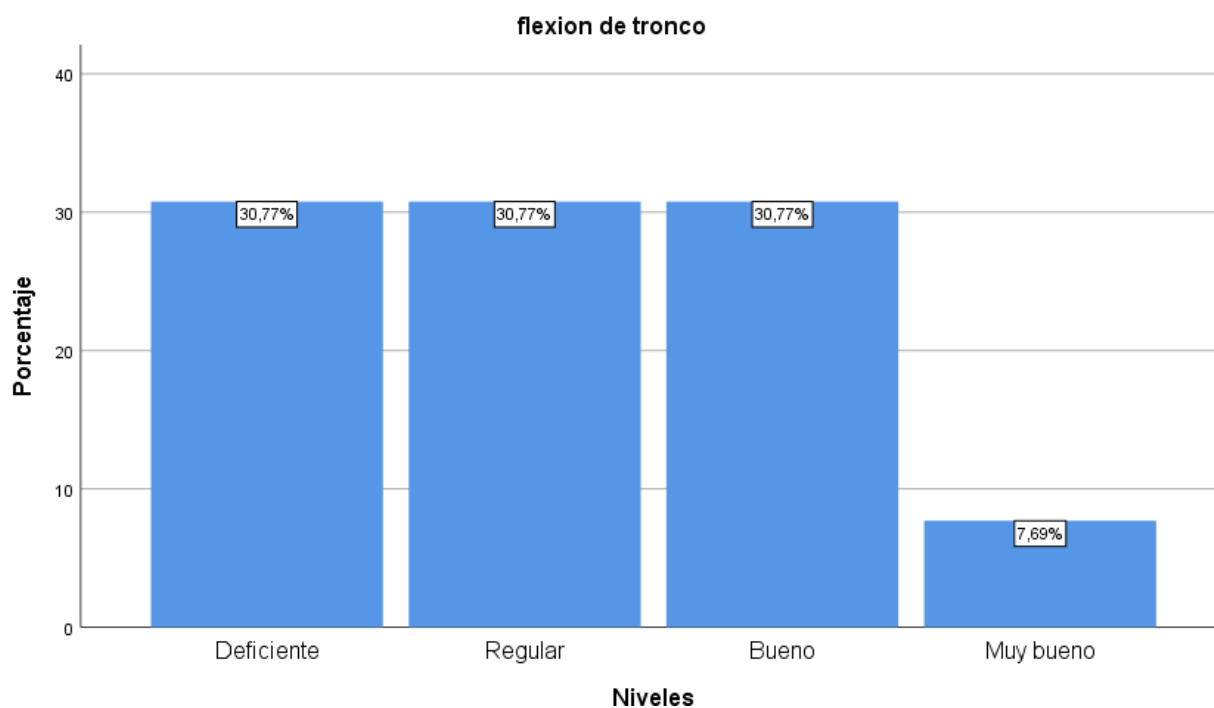


figura 59. Flexibilidad de las mujeres del colegio 1.

Tabla 73

Flexibilidad de mujeres colegio 2.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	2	13,3	13,3	13,3
	Regular	7	46,7	46,7	60,0
	Bueno	3	20,0	20,0	80,0
	Muy bueno	3	20,0	20,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

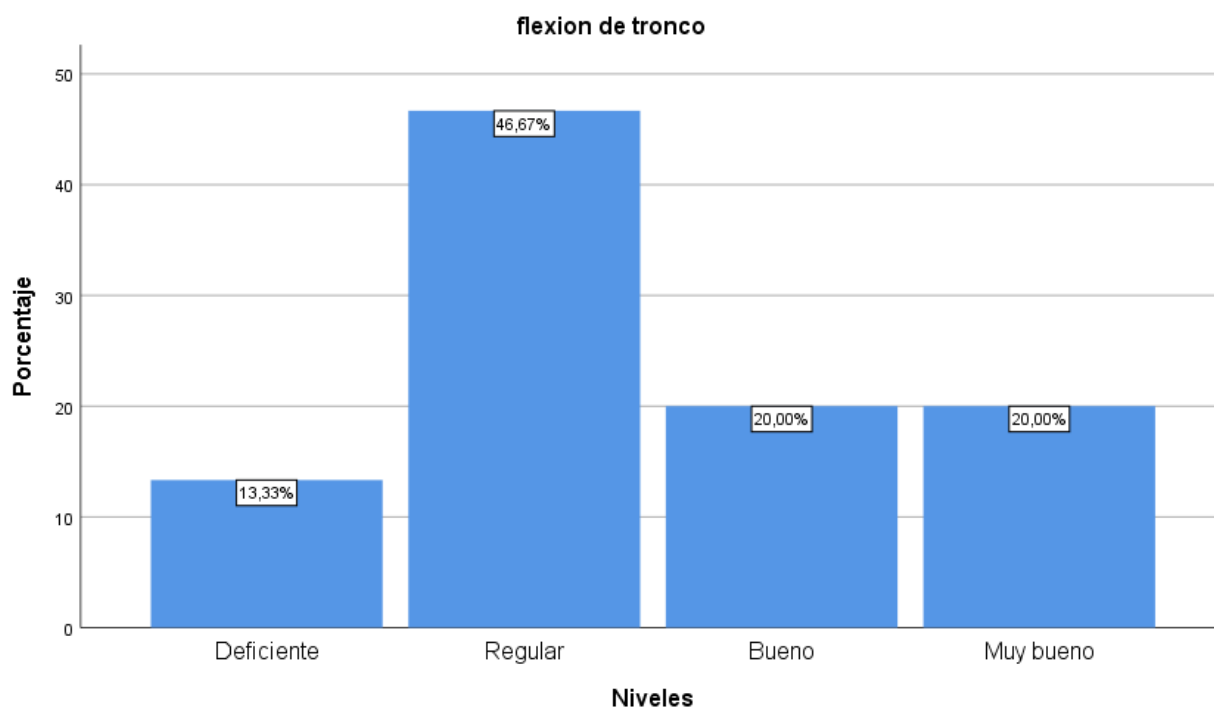


figura 60. Flexibilidad de las mujeres del colegio 2.

Tabla 74

Flexibilidad de mujeres colegio 3.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	2	11,1	11,1	11,1
	Regular	4	22,2	22,2	33,3
	Bueno	6	33,3	33,3	66,7
	Muy bueno	4	22,2	22,2	88,9
	Excelente	2	11,1	11,1	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

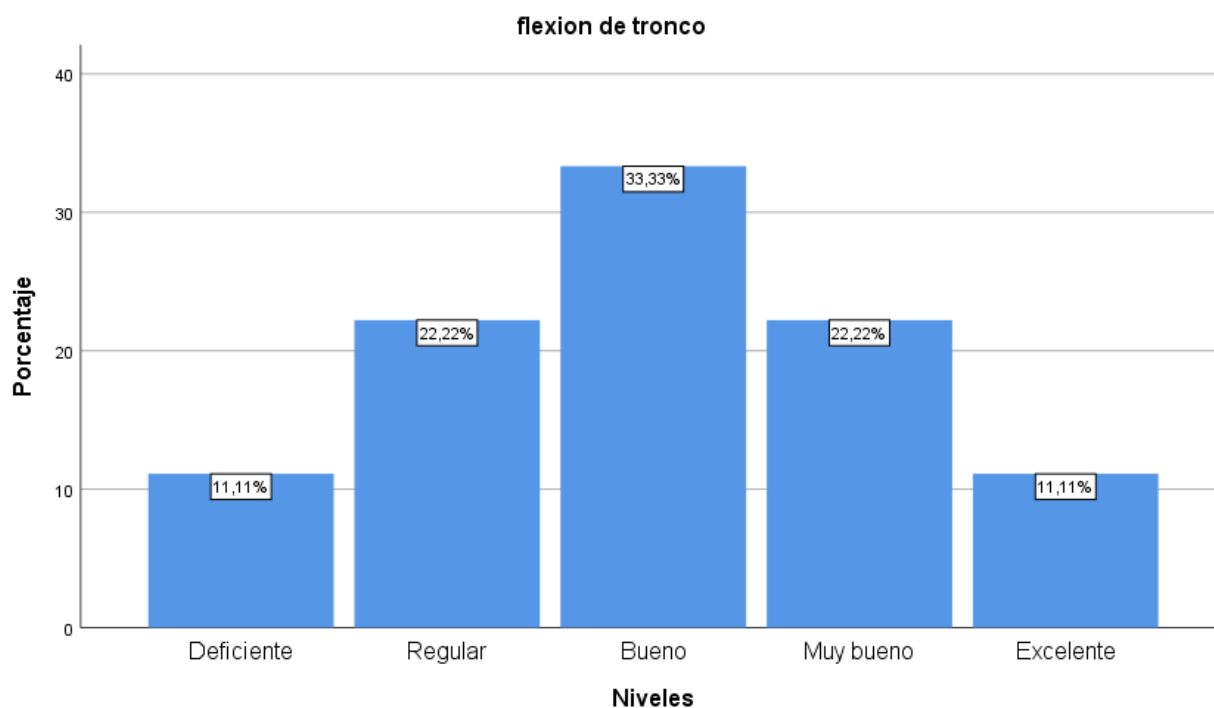


figura 61. Flexibilidad de las mujeres del colegio 3.

Tabla 75

Flexibilidad de mujeres colegio 4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	3	12,5	12,5	12,5
	Regular	8	33,3	33,3	45,8
	Bueno	7	29,2	29,2	75,0
	Muy bueno	4	16,7	16,7	91,7
	Excelente	2	8,3	8,3	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

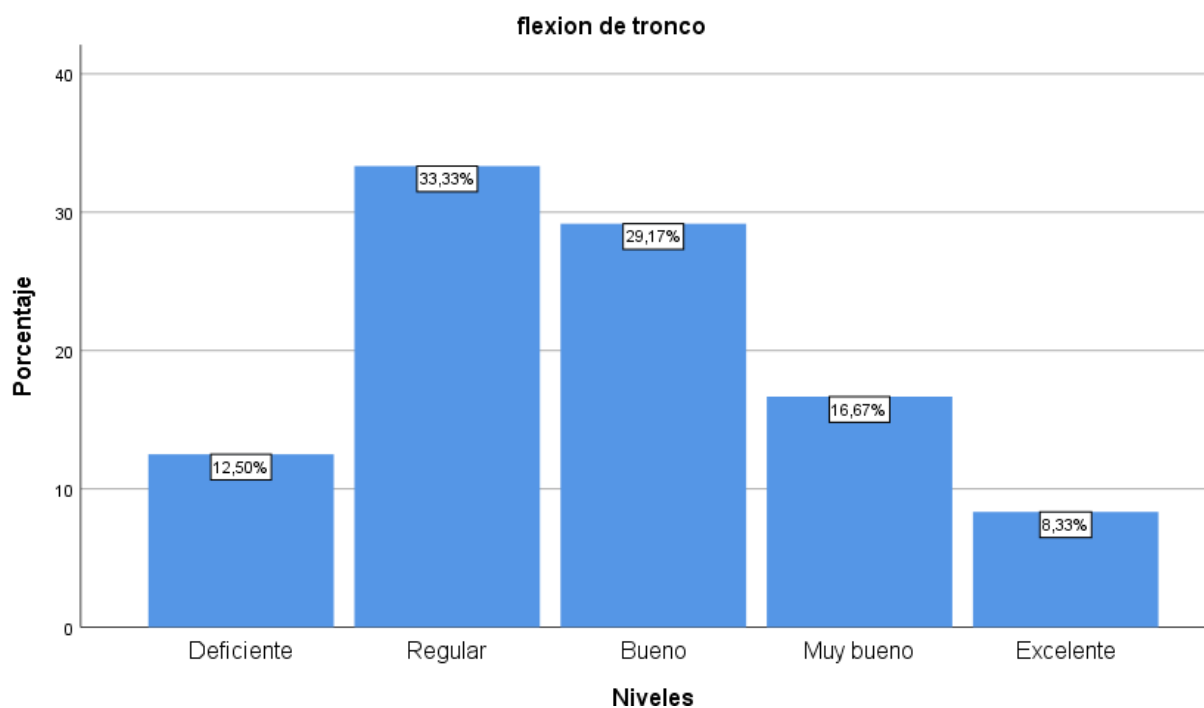


figura 62. Flexibilidad de las mujeres de colegio 4

Tabla 76

Flexibilidad de mujeres colegio 5.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	6	20,7	20,7	20,7
	Bueno	11	37,9	37,9	58,6
	Muy bueno	10	34,5	34,5	93,1
	Excelente	2	6,9	6,9	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

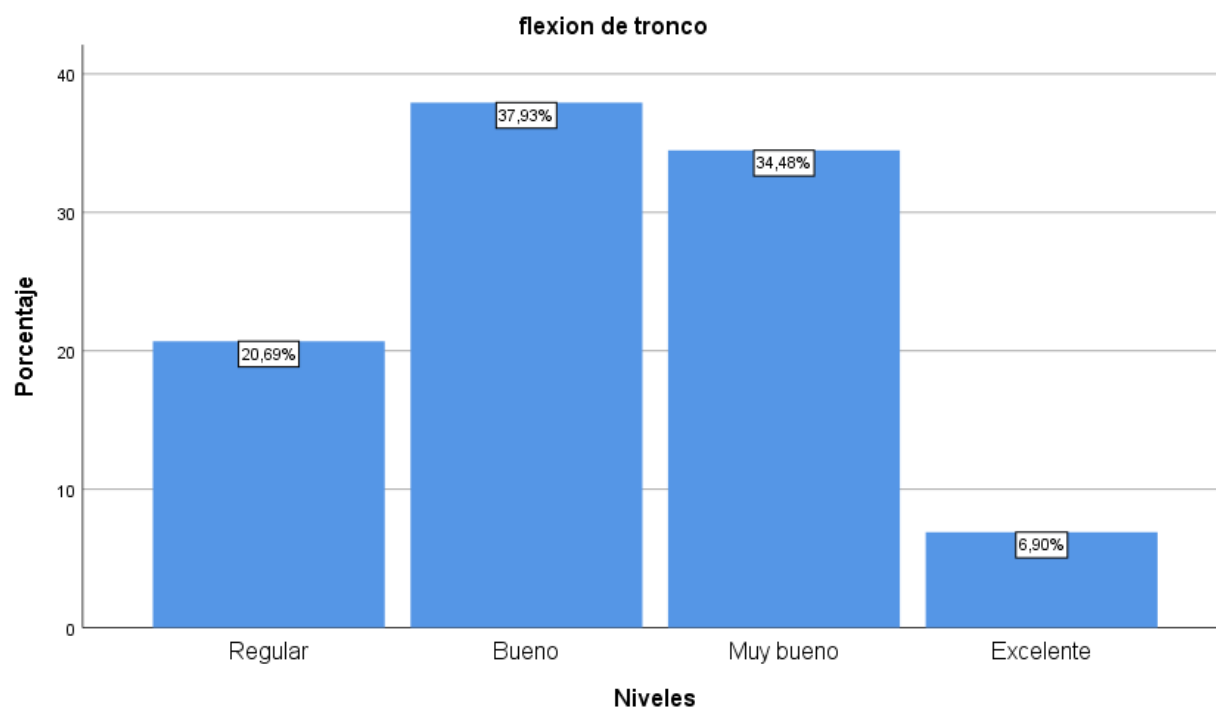


figura 63. Flexibilidad de las mujeres del colegio 5.

Tabla 77*Cuadro comparativo de los colegios, de los varones.*

	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
FUERZA DE BRAZOS	C1 43,8 % C2 77,3 % C3 58,8 C4 40,9 % C5 26,3 %	C1 31,3 % C2 9,1 % C3 23,5 % C4 27,3 % C5 28,9 %	C1 18,8 % C2 9,1% C3 11,8 % C4 9,1 % C5 10,5 %	C1 6,3 % C2 4,5 C3 5,9 % C4 13,6 % C5 21,1 %	C1 0 % C2 0 % C3 0 % C4 9,1 % C5 13,2 %
FUERZA DE PIERNAS	C1 0 % C2 0 % C3 0 % C4 4,5 % C5 0 %	C1 0% C2 13,6 % C3 23,5 % C4 0 % C5 0%	C1 25 % C2 27,7 % C3 52,9 % C4 22,7 % C5 18,4 %	C1 50 % C2 36,4 % C3 23,5 % C4 40,9 % C5 39,5 %	C1 25 % C2 27,3 % C3 0 % C4 31,8 % C5 42,1 %
RESISTENCIA	C1 12,5 % C2 40,9 % C3 11,8 % C4 0 % C5 0 %	C1 25 % C2 22,7 % C3 29,4 % C4 13,6 % C5 7,9 %	C1 25 % C2 22,7 % C3 35,3 % C4 27,3 % C5 31,6 %	C1 25 % C2 9,1 % C3 23,5 % C4 59,1 % C5 60,5 %	C1 12,5 % C2 4,5 % C3 0 % C4 0 % C5 0 %
VELOCIDAD	C1 0 % C2 0 % C3 11,8 % C4 0 % C5 2,6 %	C1 0 % C2 4,5 % C3 11,8 % C4 0 % C5 18,4 %	C1 37,5 % C2 18,2 % C3 52,9 % C4 27,3 % C5 28,9 %	C1 50 % C2 68,2 % C3 23,5 % C4 63,6 % C5 36,8 %	C1 12,5 % C2 9,1 % C3 0 % C4 9,1 % C5 13,2 %
FLEXIBILIDAD	C1 25 % C2 27,3 % C3 11,8 % C4 0 % C5 0 %	C1 25 % C2 54,5 % C3 47,1 % C4 36,4 % C5 18,4 %	C1 37,5 % C2 18,2 % C3 29,4 % C4 40,9 % C5 36,4 %	C1 12,5 % C2 0 % C3 11,8 % C4 13,6 % C5 34,2 %	C1 0 % C2 0 % C3 0 % C4 9,1 % C5 10,5 %

Tabla 78*Cuadro comparativo de los colegios, de las mujeres.*

	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
FUERZA DE BRAZOS	C1 84,6 % C2 53,3 % C3 44,4 % C4 50 % C5 24,1 %	C1 7,7 % C2 26,7 % C3 50,0 % C4 33,3 % C5 34,5 %	C1 0 % C2 13,3 % C3 5,6 % C4 12,5 % C5 24,1 %	C1 0% C2 6,7 % C3 0 % C4 0 % C5 6,9 %	C1 7,7 % C2 0 % C3 0 % C4 4,2 % C5 10,%
FUERZA DE PIERNAS	C1 0 % C2 0 % C3 16,7 % C4 0 % C5 0 %	C1 23,1 % C2 33,3 % C3 55,6 5 C4 8,3 % C5 3,4 %	C1 53,8 % C2 47,7 % C3 22,2 % C4 66,7 % C5 37,9 %	C1 23,1 % C2 20 % C3 5,6 % C4 16,7 % C5 44,8 %	C1 0 % C2 0 % C3 0 % C4 8,3 % C5 13,8 %
RESISTENCIA	C1 15,4 % C2 6,7 % C3 33,3 % C4 8,3 % C5 6,9 %	C1 23,1 % C2 33,3 % C3 44,4 % C4 41,7 % C5 17,2 %	C1 30,8 % C2 33,3 % C3 16,7 % C4 12,5 % C5 34,5 %	C1 30,8 % C2 20 % C3 5,6 % C4 29,2 % C5 20,7 %	C1 0 % C2 6,7 % C3 0 % C4 8,3 % C5 20,7 %
VELOCIDAD	C1 0 % C2 0 % C3 5,6 % C4 0% C5 0 %	C1 0 % C2 0 % C3 0 % C4 0 % C5 0 %	C1 15,4 % C2 0 % C3 27,8 % C4 0 % C5 13,8 %	C1 38,5 % C2 66,7 % C3 55,6 % C4 54,2 % C5 65,5 %	C1 46,2 % C2 33,3 % C3 11,1 % C4 45,8 % C5 20,7 %
FLEXIBILIDAD	C1 30,8 % C2 13,3 % C3 11,1 % C4 12,5 % C5 0 %	C1 30,8 C2 46,7 % C3 22,2 % C4 33,3 % C5 20,7 %	C1 30,8% C2 20 % C3 33,3 % C4 29,2 % C5 37,9 %	C1 7,7 % C2 20 % C3 22,2 % C4 16,7 % C5 34,5 %	C1 0 % C2 0 % C3 11,1 % C4 8,3 % C5 6,9 %

VI. Discusión de resultados

La muestra de estudiantes que conforman el estudio fue de 214, 115 varones y 99 mujeres.

En los varones, la edad promedio es de 13 años y 5 meses $\pm$ 6 meses, IMC de 18,99 $\pm$ 2,18 que es la relacione entre el peso y la talla. Con respecto a las mujeres, la edad promedio es de 13 años y 6 meses $\pm$ 1 año, IMC de 20,14 $\pm$ 2,43.

Respecto al resultado de la hipótesis general, se demuestra que hay un resultado positivo, ya que de las cinco pruebas aplicadas a los estudiantes cuatro tuvieron resultados positivos, se muestra también en los resultado una similitud al estudio realizado por Bustinza (2017), *“Desarrollo de las capacidades físicas de los estudiantes de la institución educativa secundaria José Antonio encinas de la ciudad de puno - 2016”* donde sus resultados fueron los siguiente , el 43,5% de los estudiantes muestran un desarrollo de las capacidades físicas en nivel bueno, el 37,9% regular, el 16,9% muy bueno, el 0,8% deficiente y el 0,8% excelente.

Por otro lado, difiere con los resultados obtenidos por Contreras y Chiclla (2011), en su tesis *“condición física y su relación con el índice de masa corporal en los estudiantes del nivel secundaria de la institución educativa industrial Abancay- 2011.”*, donde solo el 18 % tenía una buena condición física.

En la hipótesis específica con respecto a la fuerza se obtuvo dos resultados, fuerza de brazos donde el resultado es negativo y fuerza de piernas donde el resultado es positivo, tanto en los barones y las mujeres, y se puede asemejar al hallazgo que obtuvo Tovar (2011), en su trabajo de investigación *“aptitud física de estudiantes que ingresan a programas de música”*, en fuerza de piernas el 52 % en una categoría buena y el 8 % en categoría excelente.

En la hipótesis específica con respecto a la resistencia se encontró resultados positivos en los varones como en las mujeres, se puede corroborar con los resultados que presento Lope (2019), *“Desarrollo de capacidades físicas de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Gran Unidad Escolar San Juan Bosco de la ciudad de - Puno 2019”*, en resistencia el 42.5 % se encuentran en categoría buena.

Sin embargo, en el estudio de Rivera (2017), *“Desarrollo motriz de las capacidades físicas de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Comercial N° 45 Emilio*

Romero Padilla - Puno 2016”, hay diferencia con sus resultados que muestra, porque presenta lo siguiente en la resistencia, que el 55.6 % se encuentran en la categoría regular.

En la hipótesis específica con respecto a la velocidad se demostró que los resultados son positivos en ambos sexos, que tiene similitud con los resultados que obtuvo Rivera (2017), en su estudio “*Desarrollo motriz de las capacidades físicas de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Comercial N° 45 Emilio Romero Padilla - Puno 2016*”, donde muestra que el 53.3% de su muestra están en un nivel muy bueno.

Por último, en la hipótesis específica con respecto a la flexibilidad, también se demostró que hay un resultado satisfactorio en ambos sexos, y tiene similitud con los resultados de Rivera (2017), en su estudio “*Desarrollo motriz de las capacidades físicas de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Comercial N° 45 Emilio Romero Padilla - Puno 2016*”, donde muestra que el 42,2 % se encuentran en la categoría buena. También se corrobora con los hallazgos de Puruhuaya (2019), del estudio “*Evaluación de las capacidades físicas básicas en estudiantes del primer grado de educación secundaria en la institución educativa 41008 Manuel Muñoz Najar arequipa-2019*”, donde los mejores resultados fueron en la flexibilidad.

VII. Conclusiones y recomendaciones

7.1 Conclusiones

Primera: La hipótesis general establece que existe un desarrollo significativo en la condición física de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco, viendo los resultados de las 5 pruebas evaluados solo en la fuerza de brazos hay un resultado no favorable, pero en las demás capacidades los resultados son positivos, esto se muestra en la tabla 78, por lo tanto se concluye que sí hay un desarrollo significativo de la condición física en estudiantes de primero y segundo grados de secundaria de la provincia de Huacaybamba – Huánuco.

Segunda: la primera hipótesis específica establece que existe un desarrollo significativo en la condición física en resistencia de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco, tanto en los varones y las mujeres se observa que los resultados son positivos, por lo tanto, se concluye que sí hay un desarrollo significativo de la resistencia en estos estudiantes.

Tercera: la segunda hipótesis específico establece que existe desarrollo significativo en la condición física en fuerza de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco, en fuerza de brazos en ambos sexos no hay un resultado favorable, por otro lado, en la fuerza de piernas en ambos sexos los resultados son positivos, por lo tanto se concluye que en fuerza de brazos no existe un desarrollo significativo, pero en fuerza de piernas si hay un desarrollo significativo.

Cuarta: la tercera hipótesis específica establece que existe desarrollo significativo en la condición física en velocidad de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco, viendo los resultados se concluye que sí existe un desarrollo significativo de la velocidad en los estudiantes tanto en varones y mujeres.

Quinta: la cuarta hipótesis específica establece que existe desarrollo significativo en la condición física en flexibilidad de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco, dado a los resultados positivos, se concluye que sí existe un desarrollo significativo de la flexibilidad, en ambos sexos.

7.2 Recomendaciones

- Los docentes de Educación Física de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco, deben aprovechar la buena condición física de sus estudiantes para promover la práctica de actividades deportivas a través de talleres, de esa manera tener una destacada participación en los juegos deportivos escolares.
- Los docentes de Educación Física deben de seguir trabajando para seguir desarrollando las capacidades físicas, para lo cual deben hacer un repaso de su plan curricular y diseño de las sesiones a ejecutar en sus sesiones, ya que es un trabajo que hacer en la educación física.
- Recomendamos a las autoridades de las comunidades, facilitar con espacios y materiales para que los jóvenes tengan campos deportivos para el desarrollo de sus capacidades físicas y deportivas.
- Que los estudiantes de grados superiores de las instituciones educativas por iniciativa propia se organicen en grupos para seguir desarrollando sus capacidades físicas básicas, sobre todo que hagan un buen uso de la buena condición física que gozan.

Referencias

- Bustanza Huayhua, M. (2017). *Desarrollo de las capacidades físicas de los estudiantes de la institución educativa secundaria José Antonio encinas de la ciudad de puno - 2016* (tesis de pregrado). Universidad nacional del altiplano,Puno,Perú.
file:///D:/epef%202021%20II/EPEF%202020%20II/metodologia/antecedentes%20de%20,i%20tema%20de%20investigacion/Bustanza_Huayhua_Margot_Marisol.pdf
- Colla Villanueva, P. (2018). *Capacidades físicas condicionales de los alumnos del quinto grado de la institución educativa secundaria Manuel Gonzales Prada de Ilo Moquegua para la práctica de la natación – 2017*(tesis de pregrado). Universidad nacional del Altiplano,Puno,Perú.
file:///D:/epef%202021%20II/EPEF%202020%20II/metodologia/antecedentes%20de%20,i%20tema%20de%20investigacion/Colla_Villanueva_Pedro_Abundio.pdf
- Delgado Guerra, S. (2011). *Influencia de la adiposidad y la actividad física en la condición física*(tesis doctoral)Universidad de las Palmas,Gran Canaria,España.
<http://hdl.handle.net/10553/9806>
- López Barrancos , S. (2008). *Fiabilidad y validez de un protocolo de evaluación de la condición física relacionada con la salud (COFISA) en escolares*(tesis doctoral) Universidad de Murcia,España.
<file:///D:/epef%202021%20II/EPEF%202020%20II/metodologia/antecedentes%20de%20,i%20tema%20de%20investigacion/internacionales/LOPEZ%20BARRANCOS,%20S.pdf>
- Mora López. (2017). *evaluación y desarrollo de la condición física en niños preescolares* (tesis doctoral) Universidad de Jaén, España.
<https://ruja.ujaen.es/bitstream/10953/943/7/9788491592143.pdf>
- Ruiz Ariza, A. (2018). *Influencia de la actividad física y nivel de condición física sobre variables psicológicas y cognición en educación secundaria*(tesis doctoral)Universidad de Jaén,España.
<file:///D:/epef%202021%20II/EPEF%202020%20II/metodologia/NUEVO/ruiz.pdf>
- Alexander, P y Pérez, B.(2014). Perfil de aptitud física en población escolar de Biruaca. San Fernando de Apure, Venezuela. Archivos venezolanos de puericultura y pediatría vol.77 no.3 Caracas set. 2014. Obtenido de
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492014000300004
- Apaza Ccaso, R. (2018). *Condiciones físicas del aula y rendimiento académico en niños de la Institución Educativa Primaria N° 72 001 – 2017*(tesis de maestria)Universidad César Vallejo,Peru.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/30973/apaza_cr.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Arizaga, M. J. (2010). El tratamiento de la condición física. evolución histórica y tendencias actuales. EmásF, Revista Digital de Educación Física. Año 1, Num. 3 (marzo-abril 2010),p.51.

- Cadierno, O. (2003). Clasificación y características de las capacidades motrices. *Revista Digital - Buenos Aires - Año 9 - N° 61*, 1. Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd61/capac.htm>
- Candeaux, L. E., & Hernández, H. P. (2012). La condición física. Evolución histórica de este concepto. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital. Buenos Aires, Año 17, N° 170*, 1. Obtenido de <http://www.efdeportes.com/efd170/la-condicion-fisica-evolucion-historica.htm>
- Fernández, A. y Reyes, P. (2014). *Entrenamiento de fuerza*. Madrid: Primera edición por Carlos Balsalobre-Fernández, Enero de 2014-ISBN-13: 978-84-616-7687-3. Obtenido de http://www.carlos-balsalobre.com/Entrenamiento_de_Fuerza_Balsalobre&Jimenez.pdf
- Castillo, N., Galdames, S. y Cancino, J. (2018). *Ejercicio y condición física*. Valparaíso, Chile: Diseño e imprenta universidad de playa ancha.
- Contreras Cardenas, Chiclla Kari. (2011). *condición física y su relación con el índice de masa corporal en los estudiantes del nivel secundario de la institución educativa industrial abancay- 2011* (tesis de pre grado) Universidad nacional micaela bastidas de apurímac, Perú.
<file:///D:/epef%202021%20II/EPEF%202020%20II/metodologia/antecedentes%20de%20,i%20tema%20de%20investigacion/tesis%20condicion%20fisica%20y%20surelacion%20con%20IMC.pdf>
- Gutiérrez, F. (18 de febrero de 2010). Conceptos y clasificación de las capacidades físicas. *revista de investigación cuerpo, cultura y movimiento/vol. 1 / no. 1 / 2010 / pp. 77-86*, 81,82.
<file:///C:/Users/user/Downloads/cangulomuo%20z,+Gestor+a+de+la+revista,+1-1+Cuarto+Conceptos+y+clasificaci%C3%B3n+de++las+capacidades+f%C3%ADsic as.pdf>
- Gutiérrez, F. (18 de febrero de 2010). Conceptos y clasificación de las capacidades físicas. *revista de investigación cuerpo, cultura y movimiento/vol. 1 / no. 1 / 2010 / pp. 77-86*, 82.
- Homann, Lames y Letzelter. (2005). *Introducción a la ciencia del entrenamiento*. Badalona, España. Editorial paidotribo.
- Kim, S. (2006). *Flexibilidad extrema Guía completa de estiramientos para artes marciales*. Revista de Artes Marciales Asiáticas, Volumen 1 Número 4 – 2006 116. Badalona (España): Editorial paidotribo, P.23-24.
- Lope, J. (2019). Desarrollo de capacidades físicas de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Gran Unidad Escolar San Juan Bosco de la ciudad de - Puno 2019 (tesis de pre grado) Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú.
- Navarro, A. (2013). Efecto de un programa de actividad física deportiva sobre la función pulmonar, composición corporal, condición física, salud y calidad de vida en niños asmáticos (tesis doctoral) Universidad de Jaén, España.

<file:///D:/epef%202021%20II/EPEF%202020%20II/metodologia/antecedentes%20de%20,i%20tema%20de%20investigacion/condicion%20fisica%20en%20asmaticos.pdf>

- Puruhuaya , G. (2019). Evaluación de las capacidades físicas básicas en estudiantes del primer grado de educación secundaria en la institución educativa 41008 Manuel Muñoz Nájara-2019(tesis de pre grado) Universidad nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.
<https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/44201760-2150-45f8-9617-1761d5880770/content>
- Rivera Pacco, J. (2017). Desarrollo motriz de las capacidades físicas de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Comercial N° 45 Emilio Romero Padilla - Puno 2016(tesis de pre grado)Universidad nacional del Altiplano,Puno,Per'u.
<https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/44201760-2150-45f8-9617-1761d5880770/content>
- Ruiz , J. (2007). La condición física como determinante de salud en personas jóvenes (tesis doctoral) Universidad de Granada, España.
https://www.cafyd.com/REVISTA/Tesis_JRR_Granada.pdf
- Salleg,M , Petro, J. (2010). Perfil de aptitud física de los escolares de 12 a 18 años del municipio de Montería, Colombia. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 15, N° 149, Octubre de 2010. Obtenido de.
<file:///C:/Users/user/Downloads/Perfildeaptitudfisicadelosescolaresde12a18añosdelmunicipiodeMonteraColombia.pdf>
- Rivas Borbón, M., & Sánchez Alvarado, E. (2013). FÚTBOL. ENTRENAMIENTO ACTUAL DE LA CONDICIÓN FÍSICA DEL FUTBOLISTA. MHSalud, 10 (2),1-131. [fecha de Consulta 9 de junio de 2023]. ISSN: 1659-097X. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=237029450003>
- Tarqui Mamani, C., Alvarez Dongo, D., & Espinoza Oriundo, P. (2017). Prevalencia y factores asociados a la baja actividad física de la población peruana. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2017; 37(4):108-115 *Nutr. clín. diet. hosp.* 2017; 37(4):108-115, 114. Obtenido de <https://revista.nutricion.org/PDF/TARQUIMA.pdf>
- Tovar Torres , H. (2011). Aptitud física de estudiantes que ingresan a programas de música. *Revista Digital. Buenos Aires, Año 16, N° 159, Agosto de 2011.* Obtenido de <http://www.efdeportes.com/efd159/aptitud-fisica-de-estudiantes-de-musica.htm>
- Vinuesa,M. y Vinuesa,I. (2016). *Conceptos y métodos para el entrenamiento físico*.Madrid,España. Imprenta Ministerio de Defensa.
https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/c/o/conceptos-y-m_todos-para-el-entrenamiento-f_sico.pdf
- Weineck. (2005). *Entrenamiento total*. Barcelona: Editorial Paidotribo Consejo de Ciento, 245 bis, 1º 1ª 08011 Barcelona. Obtenido de
[file:///D:/EPEF%202020%20II/metodologia/bases%20teoricas/Entrenamiento%20total%20\(%20PDFDrive%20\).pdf](file:///D:/EPEF%202020%20II/metodologia/bases%20teoricas/Entrenamiento%20total%20(%20PDFDrive%20).pdf)

- OMS. (2019). Un nuevo estudio dirigido por la OMS indica que la mayoría de los adolescentes del mundo no realizan suficiente actividad física, y que eso pone en peligro su salud actual y futura. <https://www.who.int/es/news/item/22-11-2019-new-who-led-study-says-majority-of-adolescents-worldwide-are-not-sufficiently-physically-active-putting-their-current-and-future-health-at-risk#>
- Muñoz, D. (2009, abril). Capacidades físicas básicas. Evolución, factores y desarrollo. Sesiones prácticas. Revista Digital - Buenos Aires - Año 14 - N° 131 - abril de 2009. Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd131/capacidades-fisicas-basicas-evolucion-factores-y-desarrollo.htm>
- Ortega, F. Ruiz. y Castillo (2013,8 de octubre,). Actividad física, condición física y sobrepeso en niños y adolescentes: evidencia procedente de estudios epidemiológicos. *Endocrinología y Nutrición. Volumen 60, número 8*. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1575092213000053>
- Cintra, O. y Balboa, Y. (2011, agosto). La actividad física: un aporte para la salud. Lecturas: Educación Física y Deportes, *Revista Digital. Buenos Aires, Año 16, N° 159*. recuperado de. <http://www.efdeportes.com/efd159/la-actividad-fisica-para-la-salud.htm>
- Secchi, J. Garcia, G. y Acuri, C. (2016, 25 de mayo). ¿Evaluar la condición física en la escuela? Conceptos y discusiones planteadas en el ámbito de la educación física y la ciencia. *SciELO Analytics Enfoques vol.28 no.1*. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1669-27212016000100004&lng=es&nrm=iso
- Gálvez, A.J. (febrero de 2010). Medición y evaluación de la condición física: batería de test Eurofit. *Revista Digital - Buenos Aires - Año 14 - N° 141*. Recuperado de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/22433/2019pablabermudez11.pdf?sequence=11&isAllowed=y>

• Apéndices
Apéndice 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: condición física en estudiantes de primero y segundos grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba - Huánuco.						
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA	INSTRUMENTOS
Problema general: - ¿Cuál es la condición física de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco? Problemas específicos: - ¿Cuál es la condición física en resistencia de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco?? - ¿Cuál es la condición física en fuerza de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco? - ¿Cuál es la condición física en velocidad de los	Objetivo general: • Determinar el nivel de la condición física de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba - Huánuco. Objetivos específicos: - Determinar el nivel de la condición física en resistencia de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba – Huánuco. - Determinar el nivel de la condición física en fuerza en los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de	- Hipótesis general • Existe desarrollo significativo en la condición física de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba - Huánuco - Hipótesis específicas: - Existe desarrollo significativo en la condición física en resistencia de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba – Huánuco - Existe desarrollo significativo en la condición física en fuerza de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco	. Condición física: - Resistencia - Fuerza - velocidad - flexibilidad	Tipo: Descriptiva Método: cuantitativo Diseño: no experimental	la población y la muestra conforman estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco	La batería EUROFIT

estudiantes de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco? - ¿Cuál es la condición física en flexibilidad de los estudiantes de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco?	la provincia de Huacaybamba, Huánuco Determinar el nivel de la condición física en velocidad de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco. Determinar el nivel de la condición física en flexibilidad de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco.	Existe desarrollo significativo en la condición física en velocidad de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco Existe desarrollo significativo en la condición física en flexibilidad de los estudiantes de primero y segundo grados de nivel secundaria de las instituciones educativas de la provincia de Huacaybamba, Huánuco				
---	--	--	--	--	--	--

Apéndice 2

Protocolo de los tests

Se aplicó la batería de test Eurofit para evaluar las capacidades físicas, a continuación, mencionaremos los test y los detalles de la aplicación del mismo.

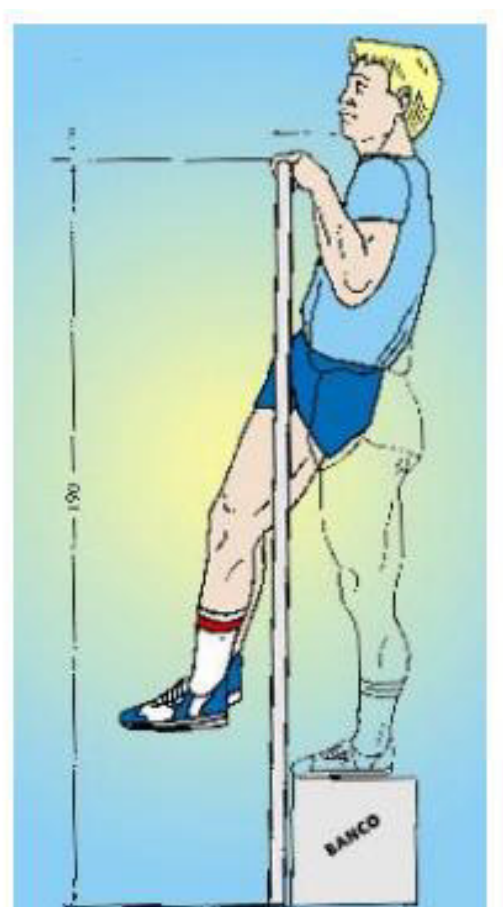
Fuerza de brazos: Flexión de brazos mantenida en suspensión

Objetivo: medir la fuerza resistencia de los brazos.

Descripción:

El estudiante debe subir a la silla y agarrar la barra con los dedos apuntando hacia adelante, los brazos completamente flexionados y la barbilla colocada sobre la barra sin tocarla, tan pronto como los pies pierden contacto con el banco. Es necesario mantener esta posición el mayor tiempo posible. En el momento en que el mentón cae por debajo del nivel del travesaño, la prueba finaliza.

Valoración: Se anota los segundos y décimas de segundos.

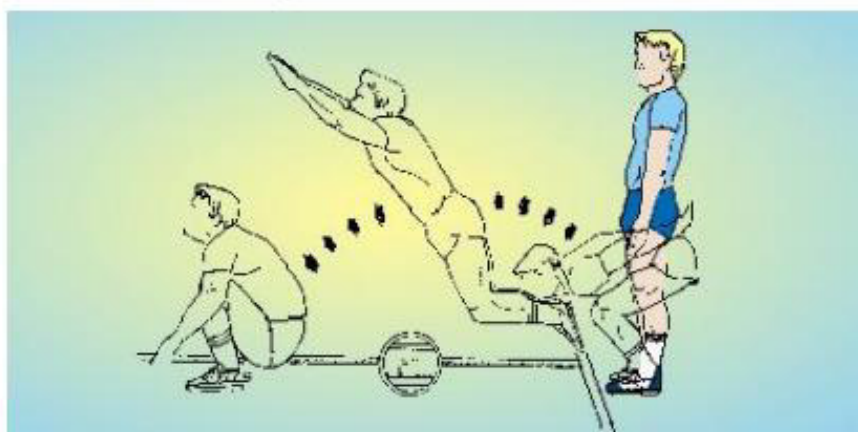


Fuerza de piernas: Salto de longitud pies juntos

Objetivo: Evaluar la potencia o fuerza explosiva del tren inferior.

Descripción: El evaluado se posiciona erguido separando los pies y los pies deben estar detrás de la línea de donde se sale, con flexión de piernas y balanceo de los brazos de atrás hacia adelante se impulsó para saltar, se ejecuta el salto con una realizando extensión rápida del tren inferior y al mismo tiempo extendiendo los brazos hacia adelante, en el instante del aterrizaje, debe quedar los pies en el mismo lugar donde ha caído y procurar no perder el equilibrio.

Valoración: Se registrará la distancia en centímetros, anotar el mejor de los 2 resultados.



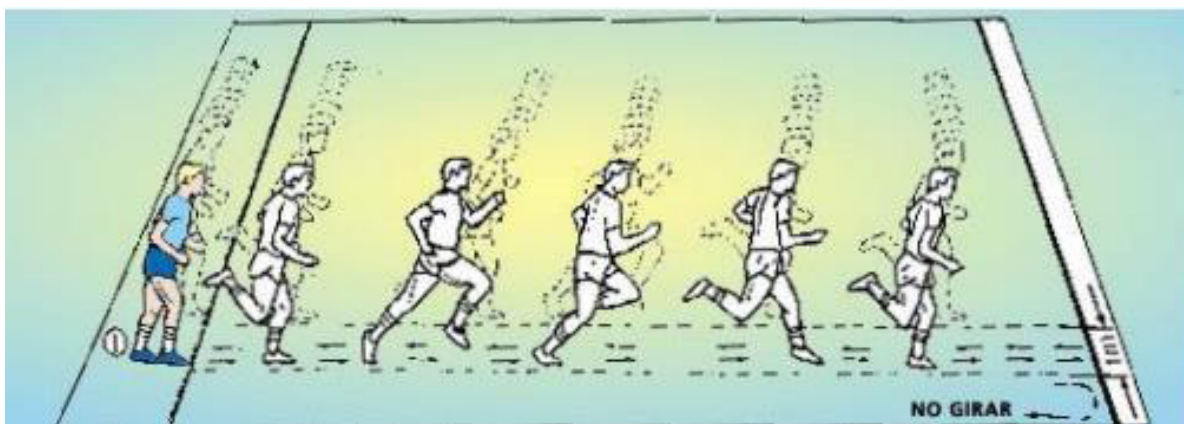
Resistencia: test de course navette

Objetivo: Evaluar la Resistencia Aeróbica.

Descirpcion: Los estudiantes se paran detrás de la línea de inicio a una distancia de 1 metro de sus compañeros, se enciende el equipo de sonido, al oír la señal, los estudiantes se trasladan hasta pasar la otra línea que estas a 20 metros y ahí esperan la siguiente señal. los alumnos tiñen que tratar de mantener el ritmo marcado por el equipo de sonido el mayor tiempo posible. La prueba finalizara en el instante que ya es capaz de seguir el ritmo de la señal sonora.

Valoracion:

Se anotan los paliers y medias de paliers. Se considera el último palier o período exclamado antes de que el estudiante deje la evaluación.



Velocidad: test de velocidad Carrera de ida y vuelta 10 x 5 metros

Obejetivo: Evaluar la velocidad del alumno y su agilidad.

Descripcion: Al oír la primera señal el estudiante debe ubicarse atrás de la línea de partida, a la segunda señal sale a toda velocidad para cruzar con ambos pies las líneas pintadas a una distancia de 5 metros, Cada línea se debe pasar debe 5 veces, cuando pasa la última línea se para el cronometro.

Valoracion:

Se anotan los tiempos en segundos y décimas de segundos en realizar la prueba.



Flexibilidad: Flexión de tronco en posición de sentado

Objetivo: Mide la flexibilidad del tronco.

Descripción: El estudiante sin zapatillas se sentará frente al caja con las extremidades inferiores completamente extendidas y las plantas de los pies presionadas contra la pared del cajón, inclinar la parte superior del cuerpo hacia adelante sin flexionar las piernas, ubicar los brazos extendidos y las palmas hacia la regla, Debe tratar de empujar la regla realizando la máxima flexión del tronco. El estudiante deberá mantenerse quieto durante 2 segundos en el instante de la posición máxima para que se pueda registrar el resultado obtenido.

Valoración: se registra la mejor puntuación de los dos intentos que se les da. La medida es en centímetros y milímetros.



Apéndice 3

Evidencia fotográfica de la aplicación de los test.

















