



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

MAESTRIA EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

**MODALIDAD: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y
DESARROLLO**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER EN
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**

Tema:

**EL ÍNDICE Z EN LA CONDICIÓN FÍSICA PARA LA
DETECCIÓN Y SELECCIÓN DE TALENTOS DEPORTIVOS**

AUTOR:

Licenciado. José Oswaldo Pazmiño Calero

TUTOR:

Licenciado. Juan Castro Villamarin. Msc.

Julio 06 del 2019



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

MAESTRIA EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

**MODALIDAD: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y
DESARROLLO**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER EN
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**

Tema:

**EL ÍNDICE Z EN LA CONDICIÓN FÍSICA PARA LA
DETECCIÓN Y SELECCIÓN DE TALENTOS DEPORTIVOS**

AUTOR:

Licenciado. José Oswaldo Pazmiño Calero

2019

I. DERECHOS DE AUTOR

Yo, Licenciado. José Oswaldo Pazmiño Calero, en calidad de autor del proyecto de investigación y desarrollo: “EL ÍNDICE Z EN LA CONDICIÓN FÍSICA PARA LA DETECCIÓN Y SELECCIÓN DE TALENTOS DEPORTIVOS”, autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autora me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a vuestro favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Asimismo, autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: 

Licenciado. José Oswaldo Pazmiño Calero

C.I: 0201679180



II. AUTORÍA NOTARIADA

Yo, Licenciado. José Oswaldo Pazmiño Calero, Autor del Trabajo de Titulación: “EL ÍNDICE Z EN LA CONDICIÓN FÍSICA PARA LA DETECCIÓN Y SELECCIÓN DE TALENTOS DEPORTIVOS”, declaro que el trabajo aquí escrito es de mi autoría; este documento no ha sido previamente presentado por ningún grado o calificación profesional; y, que las referencias bibliográficas que se incluye ha sido consultadas por el autor.

La Universidad Estatal de Bolívar puede hacer uso de los derechos de publicación correspondiente a este trabajo, según lo establecido en la ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

Firma: *José Pazmiño Calero*

Licenciado, José Oswaldo Pazmiño Calero

C.I: 0201679180



Factura: 002-002-000040212



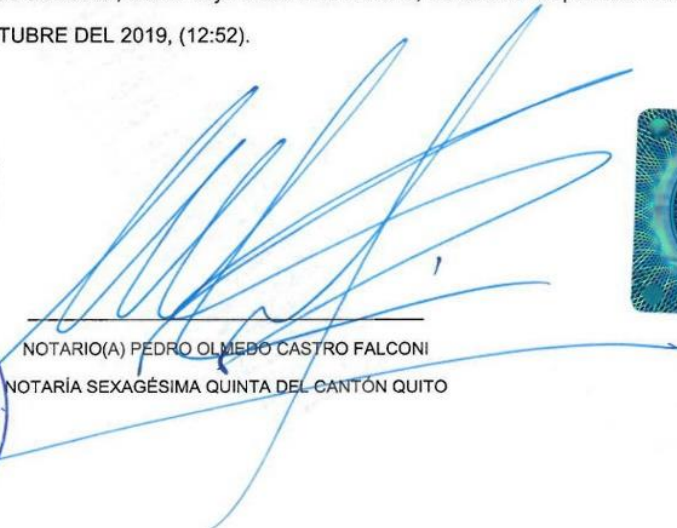
20191701065D01049

DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO DE FIRMAS N° 20191701065D01049

Ante mí, NOTARIO(A) PEDRO OLMEDO CASTRO FALCONI de la NOTARÍA SEXAGÉSIMA QUINTA , comparece(n) JOSE OSWALDO PAZMIÑO CALERO portador(a) de CÉDULA 0201679180 de nacionalidad ECUATORIANA, mayor(es) de edad, estado civil SOLTERO(A), domiciliado(a) en QUITO, POR SUS PROPIOS DERECHOS en calidad de COMPARECIENTE; quien(es) declara(n) que la(s) firma(s) constante(s) en el documento que antecede AUTORÍA NOTARIADA, es(son) suya(s), la(s) misma(s) que usa(n) en todos sus actos públicos y privados, siendo en consecuencia auténtica(s), EL COMPARECIENTE AUTORIZÓ LA VERIFICACIÓN DE SU INFORMACIÓN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO DEL REGISTRO CIVIL, para constancia firma(n) conmigo en unidad de acto, de todo lo cual doy fe. La presente diligencia se realiza en ejercicio de la atribución que me confiere el numeral noveno del artículo dieciocho de la Ley Notarial -. El presente reconocimiento no se refiere al contenido del documento que antecede, sobre cuyo texto esta Notaria, no asume responsabilidad alguna. – Se archiva un original. QUITO, a 4 DE OCTUBRE DEL 2019, (12:52).


JOSE OSWALDO PAZMIÑO CALERO
CÉDULA: 0201679180



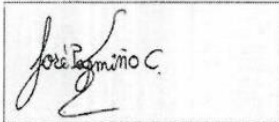




NOTARIO(A) PEDRO OLMEDO CASTRO FALCONI
NOTARÍA SEXAGÉSIMA QUINTA DEL CANTÓN QUITO



CERTIFICADO DIGITAL DE DATOS DE IDENTIDAD



Número único de identificación: 0201679180

Nombres del ciudadano: PAZMIÑO CALERO JOSE OSWALDO

Condición del cedulado: CIUDADANO

Lugar de nacimiento: ECUADOR/PICHINCHA/QUITO/GONZALEZ
SUAREZ

Fecha de nacimiento: 13 DE OCTUBRE DE 1987

Nacionalidad: ECUATORIANA

Sexo: HOMBRE

Instrucción: SUPERIOR

Profesión: LICENCIADO

Estado Civil: SOLTERO

Cónyuge: No Registra

Fecha de Matrimonio: No Registra

Nombres del padre: PAZMIÑO JOSE OSWALDO

Nacionalidad: ECUATORIANA

Nombres de la madre: CALERO B LAURA CECILIA

Nacionalidad: ECUATORIANA

Fecha de expedición: 3 DE FEBRERO DE 2018

Condición de donante: SI DONANTE

Información certificada a la fecha: 4 DE OCTUBRE DE 2019

Emisor: JOSE SEGUNDO GUALLICHICO SUNTAXI - PICHINCHA-QUITO-NT 65 - PICHINCHA - QUITO

N° de certificado: 191-266-48001



191-266-48001

Lcdo. Vicente Taiano G.

Director General del Registro Civil, Identificación y Cedulación
Documento firmado electrónicamente



III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Licenciado. Juan Castro Villamarin. Msc.

C E R T I F I C A

Que el informe final del Trabajo de Grado Titulado: “EL ÍNDICE Z EN LA CONDICIÓN FÍSICA PARA LA DETECCIÓN Y SELECCIÓN DE TALENTOS DEPORTIVOS”. Elaborado por el autor: Licenciado. José Oswaldo Pazmiño Calero, del Programa de Posgrado Maestría en Entrenamiento Deportivo., del Departamento de Posgrado de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en las asesorías realizadas; en tal virtud, autorizo su presentación para su aprobación respectiva.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado dar al presente documento el uso legal que estime conveniente.

Guaranda 25 de octubre de 2019



Licenciado. Juan Castro Villamarin. Msc.
DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO

IV. CERTIFICADO DE EJECUCIÓN INVESTIGACIÓN

Yo, LIC. LUCAS NICOLAIDE NAVARRETE, MSC., en mi calidad de Rector del COLEGIO MUNICIPAL FERNÁNDEZ MADRID, a petición de la parte interesada.

CERTIFICO:

Que él, Licenciado. José Oswaldo Pazmiño Calero estudiante de la Maestría en Entrenamiento Deportivo en la Universidad Estatal de Bolívar, ejecutó en esta institución el trabajo de: **EL ÍNDICE Z EN LA CONDICIÓN FÍSICA PARA LA DETECCIÓN Y SELECCIÓN DE TALENTOS DEPORTIVOS.**

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Quito, año lectivo 2018 – 2019

Firma: 

Lic. Lucas Nicolalde Navarrete, MSc.

Rector del Colegio Municipal Fernández Madrid

V. AGRADECIMIENTO

Primero quiero agradecer a Dios, a mis Padres, a mis Abuelitos maternos a usted mamá Laurita Basantes que el pilar fundamental de mi familia a mi abuelito Julio Calero que es mi segundo padre mi hermana que me inspiro estudiando y prepararme para obtener mi maestría.

A mis maestros que impartieron sus enseñanzas para hacer de mí un profesional al servicio de la juventud y a la patria.

Mi más sincero reconocimiento al Lic. Juan Castro Villamarin, MSC. Por su paciencia, colaboración y experiencia académica, supo orientarme eficazmente durante el proceso de elaboración del presente trabajo de titulación.

Licenciado. José Oswaldo Pazmiño Calero

VI. DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mi Dios a mis padres Laura Cecilia Calero – José Pazmiño que con su amor y ejemplo me enseñaron a conseguir mis sueños a luchar por mis metas, guiarme por un buen camino, y darme fuerzas para seguir adelante sin desmayar y poder llegar a mi sueño hacer realidad quiero decir que le amo de corazón a ti hermana Alejandra Estefanía Pazmiño Calero también quiero decirles que les quiero mucho y a mis abuelitos de mi vida Laura Basantes – Julio Calero muchas gracias por todo.

Siempre muy agradecido

José Pazmiño Calero

VII. ÍNDICE

I. DERECHOS DE AUTOR	iii
II. AUTORÍA NOTARIADA.....	iv
III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	v
IV. CERTIFICADO DE EJECUCIÓN INVESTIGACIÓN.....	vi
V. AGRADECIMIENTO	vii
VI. DEDICATORIA	viii
X. TEMA	xiv
XI. RESUMEN	xv
XII. ABSTRACT.....	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.....	3
1.1. El problema.....	3
1.3. Justificación	7
1.4. Objetivos.....	11
CAPITULO II	12
2. Marco teórico.....	12
2.1. Fundamentación Legal.....	12
2.2. Conceptualización de la variable independiente.....	15
2.2.1. Buen vivir	15
2.2.2. Indicadores físicos y antropométricos	17
2.2.3. Estadística y Metrología deportiva.....	20
Conceptos fundamentales.....	22
2.2.4. Índice Z.....	26
Score Z.....	28

2.3. Conceptualización de la variable dependiente.....	32
2.3.1. Evaluación deportiva.....	32
2.3.2. Entrenamiento deportivo.....	34
2.3.3. Selección deportiva.....	37
2.3.4. Talento deportivo.....	40
Indicadores del talento deportivo.....	43
La Estrategia Z como método para identificar Talentos Deportivos.....	44
2.4. Hipótesis y sistemas de variables.....	49
2.5. Operacionalización de las Variables.....	50
CAPITULO III.....	52
3. Metodología.....	52
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	52
3.2. Población- muestra.....	53
3.3. Técnicas – instrumentos.....	53
3.4. Procedimiento – toma de datos.....	54
3.5. Análisis e interpretación de datos.....	54
3.6. Resultados.....	54
3.6.1. Análisis Descriptivo.....	55
3.6.1.2. Percentiles de la muestra.....	66
Percentiles Antropométricos de la muestra.....	66
Percentiles Pruebas Físicas.....	67
CAPITULO IV.....	68
4.1. Resultados del objetivo específico número 1.....	68
Calculo Indice Z.....	68
4.2. Resultados del objetivo específico numero 2.....	70

4.3. Aplicación Índice Z	70
4.4. Verificación de la Hipótesis.....	71
4.4.1. Planteamiento de la Hipótesis	71
4.4.2. Selección del nivel de significación	71
4.4.3. Especificación del Método Estadístico.....	71
4.4.4. Cálculos interpretación y decisiones	71
4.5. Desarrollo de la Propuesta	79
4.6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	85
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
ANEXOS	95

VIII. ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: DIFERENTES SISTEMAS DE SELECCIÓN A NIVEL MUNDIAL	5
TABLA 2MAGNITUDES FUNDAMENTALES.....	23
TABLA 3 MAGNITUDES DERIVADAS	23
TABLA 4 DIFERENCIAS EN EL SOMATOTIPO	31
TABLA 5 OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE	50
TABLA 6 OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE	51
TABLA 7 CÁLCULO DE LA MUESTRA.....	53
TABLA 8 ESTADÍSTICOS GÉNERO	55
TABLA 9 GENERO DEL DEPORTISTA	55
TABLA 10 ESTADÍSTICOS TALLA.....	56
TABLA 11 ESTADÍSTICOS PESO.....	57
TABLA 12 ESTADÍSTICOS PERÍMETRO ABDOMINAL.....	58
TABLA 13 ESTADÍSTICOS ENVERGADURA	59
TABLA 14 ESTADÍSTICOS ESTATURA SENTADO.....	60
TABLA 15 ESTADÍSTICOS VELOCIDAD.....	61
TABLA 16 ESTADÍSTICOS FUERZA DE BRAZOS	62
TABLA 17 ESTADÍSTICOS FUERZA ABDOMINAL	63
TABLA 18 ESTADÍSTICOS RESISTENCIA	64
TABLA 19 ESTADÍSTICOS SALTO SIN IMPULSO	65
TABLA 20 ESTADÍSTICOS ANTROPOMÉTRICOS	66
TABLA 21 ESTADÍSTICOS PRUEBAS FÍSICAS	67
TABLA 22 ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS	69
TABLA 23 NUMERO DE SUJETOS SEGÚN LAS UNIDADES DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR	70
TABLA 24 NUMERO DE SUJETOS SEGÚN LAS UNIDADES DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR	70
TABLA 25 VALORES DE LOS SUJETOS UNIDADES DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR	71
TABLA 26 VALORES PARA LA COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS	72

IX. ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 TIPOS DE VARIABLES	24
ILUSTRACIÓN 2 CURVA DE GAUSS NORMAL.....	29
ILUSTRACIÓN 3 LÍMITES TEMPORALES DE LA PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO	35
ILUSTRACIÓN 4 RELACIÓN ENTRE EL CICLO VITAL Y EL PROCESO DE ENTRENAMIENTO	36
ILUSTRACIÓN 5 MODELO DE DISTRIBUCIÓN EN DESVIACIONES ESTÁNDAR MEDIANTE LA ESTRATEGIA Z CELAFISCS	48
ILUSTRACIÓN 6 ADIPTOGRAMA PERFIL DE APTITUD FÍSICA (SILVA ET AL., 2009) .	49
ILUSTRACIÓN 7 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS GÉNERO DEL DEPORTISTA	55
ILUSTRACIÓN 8 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS EDAD	57
ILUSTRACIÓN 9 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS PESO	58
ILUSTRACIÓN 10 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS PERÍMETRO ABDOMINAL	59
ILUSTRACIÓN 11 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS ENVERGADURA.....	60
ILUSTRACIÓN 12 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS ESTATURA SENTADO	61
ILUSTRACIÓN 13 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS VELOCIDAD	62
ILUSTRACIÓN 14 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS FUERZA DE BRAZOS	63
ILUSTRACIÓN 15 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS FUERZA ABDOMINAL	64
ILUSTRACIÓN 16 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS RESISTENCIA	65
ILUSTRACIÓN 17 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS SALTO SIN IMPULSO	66
ILUSTRACIÓN 18 DIFERENCIA DE MEDIAS VELOCIDAD.....	72
ILUSTRACIÓN 19 DIFERENCIA DE MEDIAS FUERZA DE BRAZOS	74
ILUSTRACIÓN 20 DIFERENCIA DE MEDIAS FUERZA ABDOMINAL	76
ILUSTRACIÓN 21 DIFERENCIA DE MEDIAS RESISTENCIA	77
ILUSTRACIÓN 22 DIFERENCIA DE MEDIAS SALTO SIN IMPULSO	78

X. TEMA

**“EL ÍNDICE Z EN LA CONDICIÓN FÍSICA PARA LA DETECCIÓN Y
SELECCIÓN DE TALENTOS DEPORTIVOS”**

XI. RESUMEN

Se investigó un método de selección deportiva para la detección del talento innato del individuo con características superiores a la media de la población normal. El objetivo fue evaluar y seleccionar a través del Índice Z la aptitud física y valores antropométricos de niños y adolescentes, la muestra estuvo compuesta por 314 sujetos con edad entre 12 y 14 años, la aplicación del método estadístico del Índice Z permitió detectar sujetos con potencial superior a la media de la población. La Talla de la muestra registra una estatura promedio de $154,96 \pm 8,314$ cm. La velocidad en 30 metros lanzados tiene una media de $5,58 \pm 0,783$ segundos de diferencia. El flexo extensión de brazos se observa una media de $6,74 \pm 5,496$ repeticiones. La fuerza abdominal una media de 14,67 repeticiones y una desviación de 5,019 repeticiones. El salto de longitud tiene una media de 139,01 centímetros y la desviación estándar de 23,45 centímetros. La prueba de resistencia en 1000 metros presenta una media de 4,57 minutos, con una desviación estándar de 2,35 minutos. Se observan 2 sujetos de sexo femenino que registran 4 desviaciones de la media de la población siendo estas en la fuerza de brazos y la fuerza abdominal, mientras que en la población masculina se distinguen 2 individuos que registran varones por encima de las 4 desviaciones en la prueba de velocidad, uno en la fuerza de brazos y 1 en la fuerza abdominal.

Palabras clave: talento, detección, selección, deporte, índice Z, test, evaluación, deporte, antropometría, aptitud

XII. ABSTRACT

We investigated a method of sports selection for the detection of the innate talent of the individual with characteristics superior to the means of communication of the normal population. The objective was to evaluate and select through the index. Physical fitness and anthropometric values of children and adolescents. The sample consisted of 314 subjects with ages between 12 and 14 years, the application of the statistical method of the index. Above the average of the population. The size of the sample shows an average height of 154.96 ± 8.314 cm. The speed in 30 meters thrown has an average of 5.58 ± 0.783 seconds of difference. The arm extension flexo shows an average of 6.74 ± 5.496 repetitions. The abdominal strength averaged 14.67 repetitions and a deviation of 5,019 repetitions. The long jump has an average of 139.01 and the standard deviation of 23.45. The resistance test in 1000 meters presents an average of 4.57 minutes, with a standard deviation of 2.35 minutes. We observed 2 female subjects who recorded 4 deviations from the media of the population being these in strength of arms and abdominal strength, while in the male population there are 2 individuals who register males over 4 deviations in the speed test, one in the strength of arms and 1 in the abdominal strength.

Keywords: talent, detection, selection, sport, Z index, test, evaluation, sport, anthropometry, fitness

INTRODUCCIÓN

La presente investigación indagó un método de detección y selección deportiva para la identificación del talento congénito de los sujetos con características superiores a la media de la población normal.

El objetivo fue valorar y distinguir a través del Índice Z la aptitud física y valores antropométricos de niños y adolescentes. El problema nace con uno de los arquetipos del deporte moderno, en el cual la selección deportiva representa, la base o cimiento de una construcción piramidal que se ha constituido a través del tiempo en un tema de difícil e incómoda discusión dentro de los expertos de las ciencias del ejercicio, quienes por medio de múltiples acciones tratan de identificar aquellos individuos cuyas características genéticas les permitan acceder a instancias consideradas en el deporte como de alto nivel competitivo.

A nivel mundial se registran sistemas de selección en los países considerados como potencias deportivas, quienes desde décadas pasadas han instaurado diferentes tipos de procedimientos útiles para distinguir a los sujetos con características peculiares que les permitan alcanzar altos niveles de rendimiento en el deporte, ejemplos claros de estos son el Sistema Socialista con Cuba y Rusia, mientras que a nivel sudamericano, destacan las evaluaciones masivas realizadas en Venezuela, Argentina y por supuesto Brasil, que es el país de origen del Método propuesto para la presente investigación.

Se trabaja como variables de estudio, la aplicación del Índice Z de Víctor Matzudo y la Detección y Selección de talentos, sobre estas dos variables de estudio, se ejecutó una compilación de investigaciones relacionadas en el tema planteado.

La investigación presenta un enfoque predominante cuantitativo ya que las variables investigadas responden a características numéricas relacionadas con la Condición Física humana, y su correlación con la identificación del Talento Deportivo. La investigación fue de tipo trasversal con un nivel exploratorio y un alcance descriptivo pues describe las propiedades o características físicas y

antropométricas de una población, posteriormente alcanzo un nivel correlacional al buscar una probabilidad estadística basada en la medición de incidencia entre las dos variables (talentos deportivos – índice z).

Considerando al método de selección denominado Índice Z, el mismo que describe la posición de una observación en número de unidades de desviaciones estándar del promedio por encima o por debajo de la media de la población

Se trabajó en la ciudad de Quito con estudiantes de nivel Básico, la muestra estuvo compuesta por 314 sujetos con edad entre 12 y 14 años, la aplicación del método estadístico del Índice Z permitió detectar sujetos con potencial superior a la media de la población. La Talla de la muestra registra una media de $154,96 \pm 8,314$ cm. La Velocidad tiene una media de $5,58 \pm 0,783$ segundos. La fuerza de brazos se observa una media de $6,74 \pm 5,496$ repeticiones. La fuerza abdominal una media de 14,67 y una desviación de 5,019. El salto de longitud tiene una media de 139,01 y la desviación estándar de 23,45 centímetros. La prueba de resistencia presenta una media de 4,57 minutos, con una desviación estándar de 2,35 minutos.

CAPITULO I

1.1.El problema

En el mundo del deporte las acciones emprendidas por los estados presentan “cuestionamientos paradigmáticos de sociedad y deporte, y en algunos puntos de vista de la propia nación, como percepciones de los efectos de la globalización, los mismos que son cuestionados para presentar una nueva luz en el campo del deporte contemporáneo” (San Eugenio Vela, 2012), que exige a sus gobernantes resultados en el campo de las confrontaciones especialmente aquellas relacionadas o considerandos de carácter olímpico.

Uno de los paradigmas del deporte contemporáneo representa la selección deportiva, que se ha constituido a través del tiempo en un tema de profundo debate dentro de los especialistas de las ciencias del entrenamiento, en los cuales resulta la frase obvia de si el deportista “nace o se hace”, discusión que en pleno siglo XXI continua álgido debido a las exigencias que el deporte contemporáneo exige, en la búsqueda de resultados en edades cada vez más tempranas.

Aquellas personas que simbolizan la gloria en el deporte mediante sus cualidades y capacidades superiores a la población “normal”, resultan difíciles de ser identificadas “dentro de una sociedad en la cual estos personajes la mayoría de veces pasan desapercibidos, sin notarse las capacidades que poseen” (Paucar, Y., 2016), y al igual que un gran cantante, pintor o escultor si no es descubierto su “potencial” pasará sin dejar su huella histórica en favor de la humanidad.

En el campo de la Educación Física, entendida como aquella etapa de la vida del ser humano en la cual transcurre por un periodo extenso de tiempo al interior de las aulas de clase, en las que se recibe aquellos rasgos académicos que marcarán el futuro hombre útil a la sociedad, se presentan la inmensa masa humana considerada la verdadera cantera en la cual deben ser identificados los sujetos para

el inicio del proceso de preparación específica encaminado hacia el alto rendimiento deportivo en todos sus niveles.

La detección, selección o la identificación del talento “es decir el proceso de análisis hoy por hoy resulta fundamental para la preparación y reconocimiento de los participantes con potencial para llegar a convertirse en atletas de elite” (Vaeyens, Lenoir, Williams, & Philippaerts, 2008) identificando los dos términos fundamentales del presente trabajo de investigación detección y selección sobre los cuales pasa lógicamente la predicción y la adaptación ambas estrechamente relacionadas con los parámetros de desarrollo armónico de evolución biológica y aplicación sistemática del entrenamiento deportivo.

En este contexto hay dos consideraciones bien definidas para observar un sujeto con potencialidades deportivas, las cuales no deben perderse de vista si se aspira alcanzar éxitos en el proceso de selección de talentos, la detección y la selección deportiva como procesos bien definidos con sus propias características pero ligados entre sí como un procedimiento único cuyo objetivo es el identificar sujetos con potencialidades adecuadas para el entrenamiento deportivo.

El talento según la (Real Academia Española, 2017), se define como “inteligencia o capacidad de entender; aptitud o capacidad para el desempeño de algo”, ósea en el deporte aquel sujeto capaz de realizar o desempeñar una acción específica en un campo determinado.

El talento designa el dominio sobresaliente de las destrezas desarrolladas sistemáticamente (o habilidades) y el “conocimiento en al menos un campo de la actividad humana que coloca un individuo por encima de al menos entre el 10 por ciento de sus compañeros que han sido activos en ese campo” (Gagné, 2004), notándose en esta enunciación que la genética debe ser considerada como indicador absolutamente indispensable al momento de realizar la selección en el deporte si se pretende alcanzar alto niveles de rendimiento.

Pero el problema de la selección deportiva ha estado presente siempre a los largo de la historia del ser humano, en un inicio como un escogimiento empírico en los sujetos para que los representen en una confrontación de carácter social, incluyendo

el deporte. Posteriormente esta selección ha ido transformándose hasta convertirse en verdaderos sistemas adoptados por los países en la búsqueda de los denominados talentos deportivos.

Tabla 1

Diferentes Sistemas de Selección a Nivel Mundial

SISTEMAS DE SELECCIÓN DE TALENTOS A NIVEL MUNDIAL					
Nº	PAÍS	INICIO DE DETECCIÓN	POBLACIÓN MILLONES DE HABITANTES	NUMERO DE MEDALLAS	MEDALLAS / POBLACIÓN
1	ALEMANIA DEMOCRÁTICA	1962	17	102	1.666.666
2	BULGARIA	1980	85	35	1.242857
3	HUNGRÍA	1978	10.5	23	456.521
4	RUMANIA	?	22	24	916.666
5	URSS	1970	255	132	1.931.818
6	COREA	1990	38	33	1.151.515
7	ALEMANIA FEDERAL	1970	62	40	1.550.000
8	EEUU	1988	217	94	2.308.500
9	FRANCIA	1975	55	16	3.437.500
10	ITALIA	1967	57	14	4.071.728

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Fuente: Estadísticas Juegos Olímpicos Seúl – 1988

A nivel **mundial** La Tabla N° 1 muestra como Sistemas de Selección han estado presentes a nivel mundial con el objetivo de escoger a los individuos más idóneos para representarlos en la cita más grande del deporte mundial (Juegos Olímpicos). Además se identifican otros sistemas más contemporáneos a nivel mundial como el proyecto “Talent Search”, en Australia, el programa ADO en España, el Sistema de Selección Temprana en China todos ellos protagonistas de las últimas ediciones de los Juegos Olímpicos.

Destacamos a nivel **Iberoamericano** a Cuba en el ámbito latinoamericano por el inmenso desarrollo deportivo alcanzado, convirtiéndose en referencia científica en el Sistema de preparación deportiva, tomando como base la “observación de las capacidades físicas en la masa de la población inmersa en el Sistema de Estatal de Educación Física, para posteriormente iniciarlos en un sistema específica de Escuelas de formación y perfeccionamiento deportivo” (Paucar Y, 2016).

A nivel **sudamericano** los sistemas han ingresado de una manera vertiginosa convirtiendo a la selección deportiva en el punto de debate para los especialistas a cargo del proceso de preparación. Por ejemplo en países como Perú en el año 2017 se hizo el libro “Perú se mide” por parte del Instituto Peruano del Deporte, “texto en el que se reúne el resultado final de las pruebas físicas y antropométricas a la que fueron sometidos más de 20 mil adolescentes, teniendo como objetivo el enfocar una correcta búsqueda de nuevos valores deportivos” (“IPD realizó estudio para encontrar nuevos talentos deportivos | Deporte Total | Polideportivo | El Comercio Perú,” n.d.), en este programa se lograron evaluar a niños y jóvenes desde el llano hasta los 4000 metros de altura convirtiendo posteriormente a estos datos en una propuesta nacional de selección (“IPD PRESENTÓ EL LIBRO “EL PERÚ SE MIDE”,” n.d.).

La más reciente proeza alcanzada mediante la implantación de un sistema de talentos deportivos, la encontramos en la República Argentina, sede de los III Juegos Olímpicos de la Juventud en el año 2018.

Evento en el cual el anfitrión alcanzó 11 medallas de oro, “éxito atribuido al Programa Nacional de Selección de Talentos dirigido por el ENARD, órgano que implantó un programa de captación de talentos deportivos evaluando a 700.000 jóvenes 11 de los cuales alcanzaron el tan anhelado oro olímpico” (“Programa detección de Talentos del Enard para Buenos Aires 2018 - YouTube,” n.d.), (“BUENOS AIRES 2018 PRESENTÓ SU INFORME FINAL ANTE ACNO,” n.d.).

“El Ente Nacional de Alto Rendimiento comenzó a implantar el sistema entre los años 2012 y 2014 obteniendo sus resultados en el año de la celebración de la tercera edición de los Juegos Olímpicos” (“El ambicioso plan argentino con el que se conformó el medallero más abultado de la historia en los Juegos Olímpicos de la Juventud - TyC Sports,” n.d.).

A nivel **nacional** destacan algunas investigaciones realizadas por organismos nacionales e investigadores como FEDENADOR en el año 2012 con una medición nacional en las Federaciones Deportivas Provinciales del Ecuador, Flores

Mancheno en la provincia de Chimborazo y Paucar Abril en la provincia de Bolívar cuyas mediciones sobrepasan los 1000 sujetos de estudio.

El Índice Z se presenta como una alternativa viable para la selección deportiva en el Ecuador ya que su estructura se basa en las alternativas ya presentadas que han tenido éxito en otros países cuyo suceso es visible en los logros a nivel internacional y principalmente en Juegos Olímpicos.

Delimitación del contenido

Campo: Deporte

Área: Entrenamiento Deportivo

Aspecto: Detección y Selección Deportiva

Delimitación temporal

La presente investigación se llevara a cabo en el periodo 2018.

Delimitación espacial

Los trabajos investigativos tendrán lugar en su totalidad en las instalaciones del Colegio Fernández Madrid

1.2.Pregunta de investigación

¿LA APLICACIÓN DEL ÍNDICE Z PARA LA DETECCIÓN Y SELECCIÓN DE TALENTOS DEPORTIVOS EN EL COLEGIO FERNÁNDEZ MADRID?

1.3.Justificación

El **interés** que define al presente trabajo investigativo encaminado hacia la Detección y Selección deportiva por medio del Índice Z como método estadístico, se enmarca en proyectar una propuesta de investigación científica para el sector de la educación física, siendo la aplicación práctica de la misma la posible solución a un problema que aqueja a este importante sector de la población.

La **importancia** de la presente investigación radica en que ella se ocupa de un tema álgido dentro de la Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo, esto

es la detección y selección del talento deportivo, con sus “aspectos varios que este representa principalmente educacionales, psicológicos, institucionales debería constituir un trabajo de los profesores, además del trabajo que realizan los entrenadores en los campos del deporte”(Franco & Gómez, 2012), radicando allí el valor metodológico del estudio, pues corresponde a los involucrados en el proceso de entrenamiento atender el proceso de escogimiento en el deporte.

Por lo que a manera de ver del autor los dos tipos de profesionales deberían estar involucrados de manera directa y responsable en las distintas etapas principalmente en aquellas consideradas tempranas para la identificación y promoción del talento.

Resulta entonces indispensable contar con un conocimiento científico que sostenga la intervención en estas edades, principalmente aquellas teorías biológicas y técnicas del desarrollo de habilidades y destrezas básicas vitales para la identificación, en entrenamiento y los procesos de selección en los niños que se encuentran en el sistema escolar, de ahí la **utilidad** de este estudio.

Entonces se justifica la presente investigación al pretender dar una visión conjunta de las principales tareas científicas especialmente en lo referente a los problemas de detección y selección, como componentes principales en el proceso y regidos por una correcta ejecución de medidas de evaluación y diagnóstico precoz, sin dejar de lado los aspectos institucionales y sociales que aseguran el desarrollo correcto del deportistas.

Pero ¿qué? Observar en un sujeto para determinar la condición de talento, es una pregunta que constantemente tanto los entrenadores como los docentes se realizan casi a diario al momento de determinar de manera directa o indirecta ciertas características sean estas antropométricas y condiciones físicas que sustenten sus observaciones.

“ Muy a menudo estas características se catalogan de conservadoras o no sometibles a entrenamiento, como es el caso de la talla, y no conservadoras, que varían bajo el efecto del entrenamiento, por ejemplo, la velocidad, la fuerza, la resistencia, el peso” (Moraes & Romero, 2005), a lo que los especialistas deben

prestar atención el momento de diseñar e implantar los distintos modelos de selección deportiva.

Según Zatsiorsky (1989) se exponen la posibilidad de diferencias entre “las características compensables o indicadores cuyo nivel inferior puede ser compensado con un nivel elevado de los demás indicadores y no compensables o indicadores cuyo nivel no puede ser compensado con un nivel elevado de los demás indicadores”(Zatsiorsky, 1989).

Refiriéndose al desarrollo de ciertas características que en los deportes colectivos o de combate pueden compensar algunos factores como la técnica que puede ser compensada por el desarrollo de la fuerza y la velocidad.

Bajo estas consideraciones sin lugar a duda se distinguen la genética y el ambiente como posibles influyentes en el proceso de identificación y desarrollo del deportista, sin embargo “la contribución de la herencia y del entorno en el rendimiento deportivo aun no es del todo conocida”(Mohamed et al., 2009), de esta consideración conocemos que son ambos factores los que afectan al nivel del rendimiento en el deportista, de una manera individual donde cada uno tiene su propio peso dependiendo de su evolución en cada ser humano.

Es conocido que el desarrollo del ser humano en todas las etapas de su vida, mantiene ciertas características que son constantes independientemente del lugar en las cuales se desarrollen, por esto “muchos modelos de detección y selección de talentos han adoptado como criterio de selección variables u observar, aquellas determinadas genéticamente, es decir estables en su evolución” (Harre, 1987), afirmando que el estudio de la base genética es fundamental, pero no único en la selección deportiva.

Justifica entonces la **utilidad** de la intervención del docente en la observación directa de los principales indicadores que presentan los escolares con posibilidades de talento deportivo. Características como la talla, la fuerza, la velocidad, la resistencia, la composición corporal y el somatotipo son aquellas las cuales deben

ser tomadas en cuenta de manera particular al momento de detectar sujetos con potencia superior a la media normal.

Todo el proceso de detección, selección y preparación del talentos deportivos se encuentra directamente relacionado con la predicción, la misma que basa su “presunción en las ciencias estadísticas aplicando análisis hasta generar un modelo en el cual las capacidades estén normalmente distribuidas entre la población, y así, solo aquellos portadores con niveles de habilidades extremas tienen que ser identificados” (Hohmann, Lames, & Letzelter, 2005a), que constituye la propuesta principal del presente estudio.

Entonces corresponde a las personas encargadas del proceso de selección deportiva “definir los componentes del desempeño en el deporte elite, el mismo que implica evaluar atributos de alto nivel de los competidores que permitan describir las características del deporte “patrones del movimiento” (Pearson, Naughton, & Torode, 2006) individualizando así las peculiaridades individuales acompañadas por protocolos en los cuales se definan los detalles de la detección y selección deportiva.

El nivel competitivo que exige el deporte moderno “obliga a buscar la selección en los distintos niveles y etapas que demanda el perfeccionamiento deportivo, esto se debe a que solo una minúscula parte de los sujetos que inician a practicar determinada actividad deportiva alcanzan posteriormente, altos resultados deportivos” (Pauca Y, 2016)

Por esto especialmente es en la etapa escolar en la cual resulta de manera primordial reflexionar el punto de vista sobre “la aptitud que debe ser considerada como el resultado de la combinación activa de la persona o del atleta con el ambiente que lo rodea” (Weineck, 2005), poniendo énfasis al impacto que tiene el medio ambiente en el desarrollo del sujeto talento cuando este asuma el rol de deportista.

1.4.Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Analizar la incidencia de la aplicación del índice Z en la detección y selección de talentos deportivos en el Colegio Fernández Madrid.

1.4.2. Objetivos específicos

- Aplicar el Índice Z como método de detección a la selección de talentos deportivos.
- Seleccionar a los talentos deportivos e introducirlos en el proceso de preparación estudiantil en el Colegio Fernández Madrid,
- Establecer un ciclo de conferencia sobre las aplicaciones del índice Z en la selección de talentos a los profesionales de Educación Física del Distrito de Educación del Circuito Sur de la ciudad de Quito.

CAPITULO II

2. Marco teórico

2.1.Fundamentación Legal

La presente investigación dentro de las posibilidades y derechos que tienen los ciudadanos ecuatorianos a la práctica del deporte, actividad física y recreación, a más de tener la posibilidad de mostrar sus potenciales por igual sin distinciones, por lo que consideramos que este estudio tiene su base legal aparada en lo que dictamina la Constitución Política de la República del Ecuador oficializada tras su publicación el 20 de octubre del año 2008, en la cual se exponen los aspectos relacionados con el desarrollo deportivo en correspondencia con los objetivos nacionales del Buen Vivir.

La misma Constitución de la República señala:

“**Art. 340.-** El sistema nacional de inclusión y equidad social es el conjunto articulado y coordinado de sistemas, instituciones, políticas, normas, programas, y servicios que aseguran el ejercicio, garantía y exigibilidad de los derechos reconocidos en la Constitución y el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo (Constitución del Ecuador, 2008)

El sistema se articulará al Plan Nacional del Desarrollo y al sistema nacional descentralizado de planificación participativa, se guiará por los principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación; y funcionará bajo los criterios de calidad, eficiencia, eficacia, transparencia, responsabilidad y participación (Constitución del Ecuador, 2008)

El sistema se compone de los ámbitos de la educación, salud, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, hábitat y vivienda, cultura,

comunicación e información, disfrute del tiempo libre, ciencia y tecnología, población, seguridad humana y transporte” (Constitución del Ecuador, 2008)

La misma norma legal señala en si Título VII – RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR - Capítulo primero, en lo referente a Inclusión y Equidad según el:

“**Art. 361.-** El Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas, impulsará al acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial; auspiciará la preparación y participación de los deportistas en competencias nacionales e internacionales, que incluyen los juegos Olímpicos y Paraolímpicos y fomentará la participación de las personas con discapacidad”.
Sección sexta – Cultura Física y Tiempo Libre (Constitución del Ecuador, 2008)

Después en su “Art. 24.- Las personas tienen derecho a la recreación y al esparcimiento, a la práctica del deporte y al tiempo libre”. Sección cuarta – Cultura y Ciencia (Constitución del Ecuador, 2008)

Se garantían estos derechos en el “Art. 39.- El Estado garantizará los derechos de las jóvenes y los jóvenes, y promoverá su efectivo ejercicio a través de políticas y programas, instituciones y recursos que aseguren y mantengan de modo permanente su participación e inclusión en todos los ámbitos, en particular en los espacios del poder público (Constitución del Ecuador, 2008)

Además se señala que “El Estado reconocerá a las jóvenes y los jóvenes como actores estratégicos del desarrollo del país, y les garantizará la educación, salud, recreación, deporte, tiempo libre, libertad de expresión y asociación” (Constitución del Ecuador, 2008).

Por ultimo “El Estado fomentará su incorporación de trabajo en condiciones justas y dignas, con énfasis en la capacitación, la garantía de acceso al primer empleo y a la promoción de sus habilidades de emprendimiento”. (Constitución del Ecuador, 2008)

Sección segunda – Jóvenes en el “Art. 45.- Las niñas, niños y adolescentes gozarán de los derechos comunes del ser humano, además de los específicos de su edad. El Estado reconocerá y garantizará la vida, incluido el cuidado y protección desde la concepción (Constitución del Ecuador, 2008)

Las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a la integridad física y psíquica; a su identidad, nombre y ciudadanía; a la salud integral y nutrición; a la educación y cultura, al deporte y recreación, a la seguridad social; a tener una familia y disfrutar de la convivencia familiar y comunitaria; a la participación social: al respeto de su libertad y dignidad; a ser consultados en los asuntos que les afecten; a educarse de manera prioritaria en su idioma y en los contextos culturales propios de sus pueblos y nacionalidades; y a recibir información acerca de sus progenitores o familiares ausentes; salvo que fuera perjudicial para su bienestar” (Constitución del Ecuador, 2008)

Se reconoce la inclusión en el “Art. 340.- El sistema nacional de inclusión y equidad social es el conjunto articulado y coordinado de sistemas, instituciones, políticas, normas, programas y servicios que aseguran el ejercicio, garantía y exigibilidad de los derechos reconocidos en la Constitución y el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo (Constitución del Ecuador, 2008)

El sistema se articulará al Plan Nacional de Desarrollo y al sistema nacional descentralizado de planificación participativa; se guiará por los principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación; y funcionará bajo los criterios de calidad, eficiencia, eficacia, transparencia, responsabilidad y participación.

El sistema se compone de los ámbitos de la educación, salud, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, hábitat y vivienda, cultura, comunicación e información. Disfrute del tiempo libre ciencia y tecnología, población, seguridad humana y transporte” (Constitución del Ecuador, 2008)

Todo esto se encuentra contemplado en el Título VII – RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR – Capítulo primero – Inclusión y Equidad

La Ley del Deporte publicada el tres de julio del año 2010 establece que:

“Art. 11.- De la Práctica del deporte, educación física y recreación.- Es derecho de los ciudadanos practicar deporte, realizar educación física y acceder a la recreación, sin discrimen alguno de acuerdo a la Constitución de la República y la presente Ley”. Capítulo I – Las y los Ciudadanos (Ley del Deporte Ecuador, 2010)

“Art. 26.- Deporte formativo.- El deporte formativo comprenderá las actividades que desarrollen las organizaciones deportivas legalmente constituidas y reconocidas en los ámbitos del búsqueda y selección de talentos, iniciación deportiva, enseñanza y desarrollo”. Del deporte Formativo (Ley del Deporte Ecuador, 2010)

“Art. 28.- Club deportivo especializado formativo.- El club deportivo especializado formativo está orientado a la búsqueda y selección de talentos e iniciación deportiva. Estará constituido por personas naturales y/o jurídicas (Ley del Deporte Ecuador, 2010)

Como podemos observar tanto en la Constitución de la República así como en la Ley del Deporte se habla de inclusión y del derecho que todos los individuos tienen a mostrar sus capacidades y potencialidades en la rama del deporte, teniendo el estado la obligación a garantizar el cumplimiento de estos derechos.

Las organizaciones deportivas por el contrario están obligadas a instaurar los mecanismos necesarios para que los procesos de búsqueda y selección de talentos deportivos sea una realidad de acuerdo con las disposiciones de la Ley del Deporte”. Sección I – De los Clubes Deportivos Especializados (Ley del Deporte Ecuador, 2010)

2.2. Conceptualización de la variable independiente

2.2.1. Buen vivir

El Buen Vivir se planifica, no se improvisa. El Buen Vivir es la forma de vida que permite la felicidad y la permanencia de la diversidad cultural y ambiental; es armonía, igualdad, equidad y solidaridad. No es buscar la opulencia ni el crecimiento económico infinito (SENPLADES, 2017), en este sentido define el

Plan Nacional 2017 – 2021, un término que desde hace más de una década constituye parte de la existencia de los ecuatorianos.

Planificar para “toda la vida” implica una visión integral e integradora para que nadie, a los largo de toda su vida, quede fuera o se quede atrás. En diez años, se logró recuperar la planificación para lograr mayor equidad y justicia social, ampliar las capacidades productivas y fortalecer el talento humano. La planificación es el medio a través del cual avanzaremos con pasos firmes hacia el Buen Vivir (SENPLADES, 2017).

Desacatan de las dos aseveraciones que marcan la diferencia “igualdad” y “equidad”, las cuales constituyen los elementos integradores e invariables para garantizar los derechos de las y los ciudadanos en un Estado de Derecho. Normas que sin lugar a duda también se encuentran inmersas en el ámbito del deporte y la actividad física, pues en nuestro país todos tenemos derecho de acceder a la educación física, el deporte y la recreación, como una atribución contemplada en la Constitución de la Republica.

La igualdad comunitaria se desprende también de este panorama, sin embargo en la mayoría de enfoques, el concepto de comunidad se entiende en un sentido ampliado, para incluir a la naturaleza. Buen Vivir, por lo tanto, abarca la amplia noción de bienestar y convivencia con los demás y la naturaleza. “En este sentido, el concepto también es plural, ya que hay muchas interpretaciones diferentes según el entorno cultural, histórico y ecológico” (Gudynas, 2011), siendo de igual manera la aseveraciones de derechos accesibles de todos incluyendo niños y jóvenes.

Pero este derecho conforme se distinguen las diferentes estructuras de la Actividad Física va teniendo discriminación obligatoria, por ejemplo en la selección de los sujetos con mejores potenciales para alcanzar niveles competitivos a nivel internacional, pues no todos los individuos poseen las características necesarias ya sea innatas o adquiridas para acceder a performances capaces de representar a un territorio en el campo internacional.

El gimnasta ruso Voronin, campeón mundial olímpico plantea: “Un gran deportista es tal vez una rareza igual que un gran músico, un artista o un gran

escritor y en cada cosa de pérdida de quien habría podido ser un gran deportista pero no llego a serlo es irreparable” (Gallegos Calero, 2018).

Según (Sierra Llamas & Abello, 2008)” en la alta competición, se entiende como deportista de alto rendimiento aquel que se caracteriza por su elevada productividad, materializada en resultados deportivos concretos que promueven su prestigio local, nacional o internacional”.

Entonces ¿Cuáles son los factores que determinan la selección correcta de un sujeto en el ámbito deportivo?, influencias sociales, componente hereditario o esfuerzo personal, que incide más en unos u otros para que destaquen y sean mejores en el rendimiento competitivo, sin dejar de lado el derecho a la participación masiva de los demás individuos que componen la sociedad.

La respuesta debe ser la Selección Deportiva la misma que debe ser garantía una participación en igual de oportunidades para toda una sociedad, de ahí el hecho sobre la necesidad absoluta de contar con un sistema científico de detección temprana de manera principal en el sistema educativo, pues a pesar que si se garantizan las condiciones educativas para la población no se está respetando el derecho que tienen los niños y jóvenes a mostrar sus potencialidades para las esferas deportivas.

La construcción de un Buen Vivir no pasa solamente por la elaboración teórica de un Plan, sino el buscar día a día que se respondan por el cumplimiento de las garantías y derechos contemplados, de manera especial a los niños, niñas y adolescentes que constituyen el grupo prioritario de atención.

2.2.2. Indicadores físicos y antropométricos

Los Indicadores físicos y antropométricos seria la respuesta, a la anterior interrogante realizada, en la cual se planteó: ¿Cuáles son los factores que determinan la selección correcta de un sujeto en el ámbito deportivo?, dentro de la cual se había manifestado que las respuestas podrían estar basada en las el componente hereditario, influencias sociales o esfuerzo personal, por lo que corresponde determinar que incide más en unos u otros para que destaquen y sean mejores en el rendimiento competitivo.

Para analizar la influencia genética como elemento principal de la detección de talentos destaca la frase famosa de Per-Olof Astrand “Si quieres ser campeón Olímpico empieza eligiendo a tus padres”, en cual se determina la herencia a la cual tenemos acceso los seres humanos a través de nuestros ancestros, para lo cual las ciencias de la actividad física y el deporte son un ámbito de investigación específica que se encuentra experimentando la biología molecular, y en concreto, el campo de la genómica y de la genética humana.

La estructura corporal, el sexo, el máximo Consumo de Oxígeno VO₂ máx., el tipo de fibra muscular, todos estos parámetros han sido y son relacionados con el rendimiento deportivo. “Algunos no pueden ser modificables ni entrenables, y que tiene el poder de dotar de predisposición a un sujeto hacia la práctica deportiva” (López Chicharro, López Mojares, & Aguila Pérez, 2008).

A decir de (Zatsiorsky & Kraemer, 2006), “pueden ser compensables cuyas características por su nivel inferior pueden ser compensados por el desarrollo de los demás indicadores como el VO₂ máx.”, considerado como elemento fundamental en los deportes de tipo aeróbico o no compensables como por ejemplo la estatura en el baloncesto.

La genética juega un papel decisivo por ejemplo en las carreras de velocidad, todos los finalistas de la carrera de 100 metros planos masculinos, los Juegos Olímpicos recientes, tienen ascendencia de la región de África Occidental, de la misma manera en el caso de las damas, prácticamente todas, exceptuado en raras particularidades, vienen de la misma región africana.

El mayor exponente es Usain Bolt, referencia máxima con ocho oros olímpicos, en las carreras de velocidad planas hasta 200 metros, con records que incluyen el 09.58 mejor de todos los tiempos y un impresionante 0.08 segundos de tiempo de contacto por pisada, ritmo cardíaco de 220 pulsaciones y el 80% de músculos de contracción rápida.

Como apunta el artículo del periodista (Esparza Samuel, 2017), del Diario Concepción, ¿Por qué un país como Jamaica con menos de 3 millones de habitantes, es una potencia olímpica en la modalidad sprint?

De acuerdo con un estudio de ADN realizado por la Universidad de Glasgow, liderado por los investigadores (Scott et al., 2010), “los velocistas olímpicos jamaicanos proceden de un repertorio genético de guerreros de las zonas montañosas del noreste de África Occidental”. Basándose en muestras de sangre se han encontrado un gen relacionado con la velocidad y también la marca genética de estos guerreros africanos.

En este sentido “la enzima convertidor de angiotensina (ACE) y los genes α -actinin-3 (ACTN3) son dos de los “genes de rendimiento” más estudiados y ambos se han asociado con el sprint /fenotipos de poder y rendimiento elite” (Scott et al., 2010).

La resistencia expresada como la “capacidad del ser humano para desarrollar tareas prolongadas o en el caso del deporte para efectuar técnicas con eficacia, es determinada por el cálculo del Máximo consumo de Oxígeno, en el cual los estudios” (Williams et al., 2017), identificaron un total de 97 genes que predijeron la capacidad de entrenamiento de VO₂ máx. El fenotipo depende de varios de estos genotipos/variantes, que pueden contribuir a aproximadamente el 50% de la capacidad de entrenamiento del Máximo consumo de Oxígeno de un individuo. “Los que responden mejor al entrenamiento con ejercicios tienen más alelos de respuesta positiva ósea un mayor puntaje de predictor de genes que los que responden más bajo” (Williams et al., 2017).

Pero también el medio ambiente debe ser considerado como primordial pues si bien es cierto que la expresión de la fuerza, velocidad, resistencia determinadas como capacidades físicas condicionantes, vienen determinadas por su herencia genética, la interacciones que estas tengan con el medio será determinante para su desarrollo, este hecho se conoce como Fenotipo, “el mismo que restringe o favorece la aparición de esa huella genética la misma que puede alcanzar sus límites solo si interactúa en medio ambiente adecuado” (García Gomez, 2009).

Las variables antropométricas que son indicadores de desarrollo físico muestran un desarrollo influenciado por los factores ambientales como el clima, la sociedad, la alimentación, agentes químicos entre otros que repercuten en cada fenotipo individual de tal forma que un “individuo con bajo desarrollo muscular puede ser

producto de una alimentación deficiente en calorías o un déficit en la producción de testosterona, esto implica que se ha expresado en forma de reacción como baja masa muscular” (Veitia W, 2008).

Una vía experimental empleada ha sido el estudio con gemelos monocigóticos, que son aquellos que provienen de un mismo cigoto, por lo tanto son copias idénticas genéticamente. “Aprovechando esta igualdad existen diversas investigaciones sobre la herencia, basadas en el fenotipo, en las cuales asumiendo la igualdad de ambos seres las diferencias serán atribuidas a factores ambientales” (Hamel, Simoneau, Lortie, Boulay, & Bouchard, 1986).

2.2.3. Estadística y Metrología deportiva

La observación de un fenómeno es en general, incompleta a menos que de lugar a una información cuantitativa. Para obtener dicha información, se requiere su medición a través de la cual se llega al conocimiento, para esto se utiliza una de las ciencias auxiliares del deporte.

“La estadística es la rama de las matemáticas que refiere a la recolección, análisis, interpretación de los datos obtenidos en un estudio que nos ayudara en la toma de decisiones” (Barreto-Villanueva Adán, 2012), siendo esta en la actualidad la rama capaz de medir el impacto en los fenómenos sociales de manera especial en el deporte y la actividad física.

La metrología en cambio viene (del griego μέτρον – metrón, que significa “medida”, y el sufijo –logia que significa tratado, estudio o ciencia, y este del sufijo griego –λογία – logia, es la ciencia que estudia las mediciones de las magnitudes garantizando su normalización mediante la trazabilidad. Acorta la incertidumbre en las medidas mediante un campo de tolerancia. Incluye el estudio, mantenimiento y aplicación del sistema de pesos y medidas. Actúa tanto en los ámbitos científico, industrial y legal, como en cualquier otro demandado por la sociedad.

“Su objetivo fundamental es la obtención y expresión del valor de las magnitudes empleado para ellos instrumentos, métodos y medios apropiados con la exactitud requerida en cada caso” (Wikimedia, 2008).

Los números y los datos no son solo para los estadistas o los matemáticos, el Entrenamiento Deportivo es objetivo, palpable, cuantificable y para ellos es necesario utilizar la metrología, la misma que contribuye a la recopilación, análisis, interpretación y formas de utilizarlos, como en nuestro caso en la Selección de Talentos Deportivos.

La estadística como ciencia ha recibido a lo largo de los años muchas definiciones, sin embargo, de todas ellas la dada por Hampel en 1984 “la estadística es el arte y la ciencia de extraer información útil y relevante de un conjunto de datos empíricos” puede ser considerada, una de las más simples pero profundas al mismo tiempo, válida para las ciencias de la actividad física.

De esta definición en cuanto al deporte se puede observar que el conjunto de datos empíricos es un componente esencial dado de dicho conjunto del cual se ha de obtener la información útil y relevante del proceso de preparación. Por lo tanto la fiabilidad de las decisiones y conclusiones dependerá además de los datos empíricos, del método o métodos utilizados para la obtención de los mismos.

En el entrenamiento deportivo los procedimientos de obtención de datos son muy diversos, dependiendo de la información que se desee obtener y de la propia naturaleza del fenómeno aleatorio bajo estudio.

Con la metrología se elaboran modelos teóricos de “referencia para la conceptualización del Talento, como para la detección y selección de talentos deportivos, proponiendo para el segundo una secuencia de materialización dada en identificación, la formación, lo que supone una nueva visión del proceso” (Mesa M & Vidaurreta R, 2011)

La polarización e interés por la búsqueda de talentos deportivos se reafirman a partir de la progresiva transformación del rendimiento deportivo en un elemento tecnológico, se han adoptado una variada gama de métodos y medios para la detección y el desarrollo del poderío físicos real del deportista, se elaboran “modelos comportamentales orientados a enlazar el entrenamiento de los deportistas con las necesidades y particularidades de la competición en su deporte o especialidad deportiva, la preparación deportiva se ha convertido en un proceso

comunicable, predictivo, verificable, útil, abierto y progresivo” (Mesa M & Vidaurreta R, 2011).

Conceptos fundamentales

La **Metrología Deportiva** “representa una parte de la metrología general cuyo objetivo específico es el control y las mediciones en el deporte” (Zatsiorsky, 1989), su contenido incluye:

- El control del estado del deportista, las cargas de entrenamiento, la técnica de ejecución de los movimientos, los resultados deportivos y la conducta del deportista en competencia.
- La comparación de los datos obtenidos en cada uno de los controles su valoración y análisis.

Medir es un proceso básico de la ciencia que constituye en comparar un patrón de medida de una magnitud concreta para ver cuántas veces (número de veces) el patrón esta contenido. Medir es una magnitud física consiste en asignar a dicha magnitud un número igual al número de veces que contiene una cantidad patrón de medida (arbitrariamente elegida) denominada unidad

Magnitud es todo lo que puede ser medido, las dimensiones de un cuerpo, tales como la longitud, ancho, alto, masa, tiempo, son ejemplos de magnitudes. Medir es comprar una magnitud con otra de la misma clase. Se denomina también magnitud a ciertas propiedades o aspectos observables que pueden ser expresados en forma numérica. En otros términos las magnitudes son propiedades o atributos medibles.

Unidad es una cantidad que se adopta como patrón para comparar con ella cantidades de la misma especie.

Las **magnitudes fundamentales** son aquellas que se definen por sí mismas, porque poseen un patrón de medida propio, no necesitan de otras y se expresan solo con un número (valor) y la unidad correspondiente. Hay siete magnitudes fundamentales que se presentan como longitud, tiempo, masa, intensidad, temperatura, cantidad de materia y luminosidad.

Tabla 2*Magnitudes fundamentales*

MAGNITUD FÍSICA	UNIDAD	SÍMBOLO
Longitud (l)	Metro	m
Masa (m)	kilogramo	kg
Tiempo (t)	segundo	s

Fuente: (Ayala, Malagón, & Sandoval, 2014)

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Las **magnitudes derivadas** son aquellas que no se definen por si mismas debido a que no poseen patrón de medida propio y necesitan de otras (las fundamentales) para definirse (ejemplo la velocidad)

Tabla 3*Magnitudes derivadas*

Velocidad	m/s	cm/s	m/s	m/s
Aceleración	m/s ²	cm/s ²	m/s ²	m/s ²
Fuerza	N	dina	Kgf	Kgf
Presión	Pa	dina/cm ²	Pa = N/m ²	Kgf/m ²
Trabajo	J	ergio	(J) Joule	B.T.U
Potencia	W	ergio/s	Watt (J/s)	H.P
Momento	N.m	dina.cm	N.m	Kgf.m

Fuente: (Ayala et al., 2014)

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Magnitud Escalar es aquella que queda perfectamente determinada cuando se expresa su cantidad mediante un número seguido de la unidad correspondiente: longitud, volumen, masa, temperatura o energía por ejemplo.

Magnitud Vectorial son aquellas que precisan que para su total definición se especifiquen, además de los elementos anteriores, una unidad dirección o una línea de acción y un sentido. La fuerza es un ejemplo claro de magnitud vectorial. Sus efectos sobre un cuerpo dependerán no solo de su cantidad, sino también de la línea a lo largo de la cual se ejerza su acción.

Patrón de medida es una escala o modelo, previamente definido por convenio y aceptado en un determinado ámbito, que sirve como fundamento para crear una

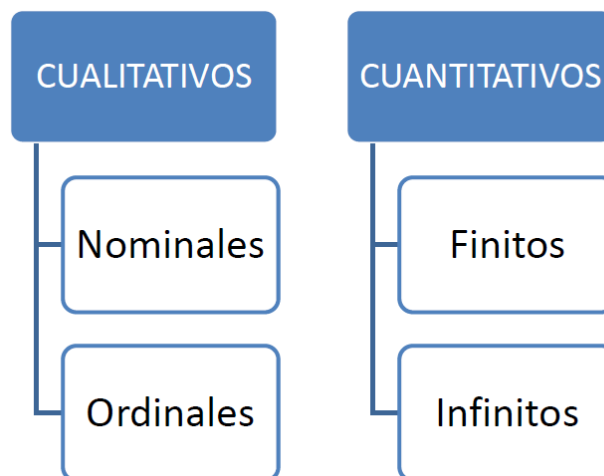
Unidad de Medida, las mismas que tiene patrones, pero en el sistema métrico solo las unidades fundamentales tiene patrones de medidas, los cuales nunca varían su valor, aunque han ido evolucionando, porque los anteriores establecidos eran variables y, se establecieron otros diferentes considerandos invariables.

En el entrenamiento deportivo resulta indispensable mantener una buena esfera de datos de cada uno de los sujetos inmersos en el proceso de preparación, tanto individualmente como de los equipos, para conducir objetivamente los desarrollos que se ha generado con el entrenamiento.

En el deporte existen varios tipos de variables o datos a tener en cuenta, siendo los más relevantes, los de tipo cualitativo y los de tipo cuantitativo. Las variables cualitativas hacen referencia a datos nominales y ordinales de orden o numéricos, mientras que los cuantitativos se refieren a datos finitos y datos infinitos.

Ilustración 1

Tipos de variables



Fuente: (Eudave Muñoz, 2009)

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Las variables cualitativas pueden estar integradas por:

Datos nominales son aquellos datos que no son representados por algún valor numérico, rango o jerarquía, más bien se pueden hacer representaciones gráficas, como por ejemplo la religión, deporte, color de ojos de una población, grupo

sanguíneo de una población, especialidad deportiva, marca de productos, tipos de instalaciones deportivos, etc.

Datos ordinales son aquellos datos que están representados o que reflejan un orden o una jerarquía como por ejemplo: rangos militares, (soldado, cabo, sargento, teniente, mayor, general, etc.), autoridades (religiosas, curas, obispo, cardenal, papa), deportivos (jugadores, entrenadores, administradores, coordinador, deportivo, presidente, etc.).

En cambio las variables cuantitativas pueden estar integradas por:

Datos finitos son los que están representados por datos numéricos con un rango determinado como por ejemplo: test físicos, goles, minutos, metros, porcentaje de grasa, etc., también son llamados discretos. En el entrenamiento deportivo este tipo de datos son muy utilizados, teniendo en cuenta datos específicos como: talla, peso, edad, IMC, VO₂ máx., volumen en metros de una sesión, etc.

Datos infinitos son los datos que están representados numéricamente pero sin fin, por ejemplo una ruleta, un lanzamiento de dados, lanzamiento de monedas. Esta variable también es conocida como continua.

Medidas de Tendencia Central

Cuando se dispone de un conjunto de observaciones en el entrenamiento deportivo, es de interés encontrar el valor en torno al cual se agrupan la mayoría de ellas o el centro de las mismas, las medidas descriptivas que permiten especificar estos valores se denominan medidas de localización o medidas de tendencia central, las más utilizadas son:

Media

La media aritmética o simplemente media es el valor promedio de los datos, es la medida de tendencia central más importante, debido a la representatividad que posee los datos de la variable en estudio. Se calcula sumando los valores de las observaciones y dividiendo el resultado entre el número de observaciones, (Dalglish et al., 2007) Notación: μ = media poblacional \bar{X} = media muestral $\bar{X} = \sum x / n$

Mediana

La mediana es el valor de la variable que ocupa la posición central, cuando los datos se disponen en orden de magnitud. “Es decir, el 50% de las observaciones tiene valores iguales o inferiores a la mediana y el otro 50% tiene valores iguales o superiores a la mediana” (Quevedo, 2011).

Moda

La moda de una distribución se define como el valor de la variable que más se repite. “En un polígono de frecuencias la moda corresponde al valor de la variable que está bajo el punto más alto del gráfico” (Quevedo, 2011)

2.2.4. Índice Z

Para abordar el Índice Z como método estadístico utilizado en la selección de talentos deportivos debemos conceptualizar la oposición a las medidas de tendencia central, que según definimos eran aquellas que hacen referencia a la agrupación de los datos hacia un centro común, en cambio la dispersión de los datos nos ayuda a comprender la relación de variabilidad se encuentran distribuidos los datos entorno a ese centro.

Medidas de dispersión

Las medidas de dispersión entregan información sobre la variación de la variable. “Pretenden resumir en un solo valor la dispersión que tiene un conjunto de datos” (Quevedo, 2011), La mejor medida de dispersión, o la más generalizada es la varianza o su raíz cuadrada la desviación estándar, la varianza se representa con el símbolo σ^2 (sigma cuadrado), para el universo o población y con el símbolo s^2 (s cuadrado), cuando se trata de la muestra.

Rango

Mide la amplitud de los valores de la muestra y se calcula por la diferencia entre el valor más elevado de la variable y el valor más bajo de la variable

Varianza

Mide la distancia existente entre los valores de la serie y la media. Se calcula como sumatoria de las diferencias al cuadrado entre cada valor y la media, multiplicadas por el número de veces que se ha repetido cada valor. El sumatorio se divide por el tamaño de la muestra.

$$S^2_x = \frac{\sum (x_i - \bar{x}_m)^2 * n_i}{n}$$

La varianza siempre será mayor que cero. Mientras más se aproxima a cero, más concentrados están los valores de la serie alrededor de la media. Por el contrario mientras mayor sea la varianza, mas dispersos están.

Desviación típica

Se calcula como la raíz cuadrada de la varianza, la desviación estándar, que es la raíz cuadrada de la varianza se representa por σ (sigma), cuando pertenece al universo o población y por “s”, cuando pertenece a la muestra.

σ^2 y σ son parámetros, constantes para una población particular, s^2 y s son estadígrafos, valores que cambian de muestra en muestra dentro de una misma población. “La varianza se expresa en unidades de variable al cuadrado y la desviación estándar simplemente en unidades de variable. Donde μ es el promedio de la población. Donde \bar{Y} es el promedio de la muestra”(Quevedo, 2011).

Interpretación de la varianza y la desviación estándar

Un alto valor de la varianza indica que los datos están alejados del promedio. Es decir es difícil hacer una interpretación de la varianza teniendo un solo valor de ella. La situación más clara si se comparan las varianzas de dos muestras, por ejemplo varianza de la muestra “a” igual 18 y varianza de la muestra “b” igual 25, en este caso diremos que los datos de la muestra b tienen mayor dispersión que los datos de la muestra a, esto significa que en la muestra a los datos están más cerca del promedio y en cambio en la muestra b los datos están más alejados del promedio. En el caso específico de la selección deportiva en grandes poblaciones este principio

de utiliza con el fin de determinar si una población se aleja o es uniforme con relación a la media de la población nacional por ejemplo.

Coefficiente de variación de Pearson

Es una medida de dispersión relativa a los datos. Se define como la desviación estándar de la muestra expresada como porcentaje de la media maestra. Es de particular utilidad en la selección deportiva para comprar la dispersión entre variables con distintas unidades de medida. Esto porque el coeficiente de variación, a diferencia de la desviación estándar, es independiente de la unidad de medida de la variable de estudio. Este Coeficiente se calcula como cociente entre la desviación típica y la media.

Score Z

El índice Z o Score Z es el número de desviaciones estándar de la media de un conjunto de datos. “Es una medida de la cantidad de desviaciones estándar por debajo o por encima de la media de la población. Un puntaje z también se conoce como puntaje estándar y se puede colocar en una curva de distribución normal” (“Z-Score: Definition, Formula and Calculation - Statistics How To,” n.d.).

Las puntuaciones z varían desde -3 desviaciones estándar (que caerían hacia el extremo izquierdo de la curva de distribución normal) hasta + 3desviaciones estándar (que caerían hacia el extremo derecho de la curva de distribución normal). Para utilizar una puntuación z, debe conocer la media μ y también la desviación estándar de la población σ .

Las puntuaciones Z son una forma de comprar los resultados de una prueba con una población “normal”, los resultados de las pruebas tienen miles de posibles resultados y unidades.

Sin embargo, esos resultados a menudo pueden parecer sin sentido, por ejemplo en el peso promedio de un deportista es de 75 kg, puede ser una buena información, pero si se desea comparado con el peso de una persona “promedio”, observar una tabla puede ser abrumador (especialmente si algunos datos sobre el peso están

registrados en kilogramos). Un puntaje z puede decir donde se compara el peso de ese deportista con el peso medio de la población promedio.

Algunas distribuciones en una muestra o población son de regularidad o entre ellos existe una distribución normal, dicha distribución puede ser representada por la curva normal Gauss, ver figura 2.

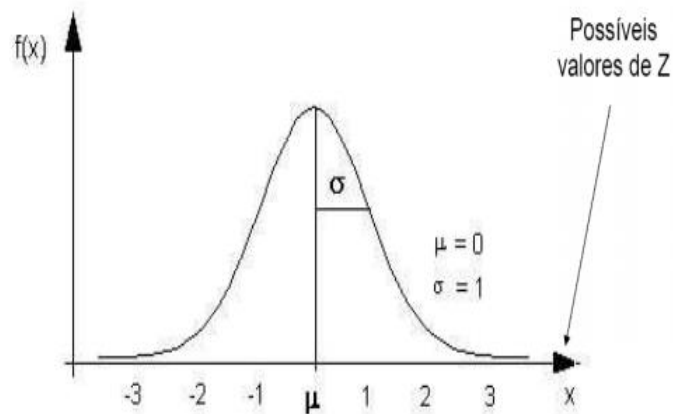


Ilustración 2 Curva de Gauss normal

Fuente: investigador

En el caso de que el valor correspondiente a “ Z ” sea igual a 1, se podrá identificar que el individuo está en una desviación estándar por encima de la población de la variable que se pretende identificar. Por medio del proceso estadístico se establece una tipificación de un valor (valor “ Z ”) transformando una variable aleatoria “ X ” en valores de desviación estándar (por ejemplo, flexión de brazos) (Irúrtia & Iglesias, 2009).

Se indago sobre la utilización de este método mediante la revisión de literatura en diversos aspectos del deporte en la detección y selección del talento deportivo, el índice Z o también conocido como la estadística Z .

En una investigación realizada a 543 deportistas masculinos quienes han participado en campeonatos nacionales del 2012,2013 y 2014 de atletismo en la categoría pre-infantil “A” y “B”. Las pruebas físicas realizadas abarcan las pruebas de campo y de pista, los resultados fueron procesados por medio del software estadístico R-Comander, con lo cual se calculó percentiles de 90 y 80 para los indicadores de selección de talento deportivo.

Los resultados en la detección y selección de talento que se encuentran dentro del rango del percentil en tiempo, distancia y altura son considerados como posibles talentos deportivos en atletismo, “para determinar con exactitud se plantea complementar la investigación con la aplicación de la estrategia Z, ya que permitirá obtener promedio y desvió estándar para indicador y edad de la muestra evaluada” (Michael & Jiménez, 2018).

Una investigación de tipo correlacional y descriptivos tuvo como objetivo identificar el las características motrices y antropométricas de escolares caldenses (7y18 años), es importante recalcar que también se estableció parámetros para identificar talentos deportivos; para lo cual se propuso valores estadísticos entre percentiles de 90 y 97 así como también de un análisis Z.

En la identificación de talentos deportivos entre la población se lo realizo por sexo y por edad (7 y 18 años), de lo que se concluye que las características antropométricas “evolucionan con el paso del tiempo y dependiendo el sexo de la persona, por otro lado, para establecer parámetros en la identificación de talento deportivo es posible realizarlo por medio de estudios descriptivos de poblaciones escolares” (Ramos, 2003).

Se tomó una muestra de 96 deportistas de Judo, de las cuales 48 pertenecen a la Concentración Deportiva de Pichincha y 48 deportistas activos de la Federación Deportiva del Guayas, para los cuales se aplicó una ficha antropométrica según la sociedad Internacional para el avance de la Cineantropometría, instrumento que sirve para recolectar datos de diferentes medidas corporales para continuar con un análisis estadístico “Estadística Z”. “Con la investigación se pretende identificar si el somatotipo si influye en la selección de Talentos en la Concentración Deportiva de Pichincha y la Federación Deportiva del Guayas” (Echeverría, 2017).

Los valores presentados en el somato tipo endomórfia tanto en Pichincha como en Guayas son considerados con baja adiposidad relativa, en relación al somato endomórfia entre 5 y 6,5 mantienen un moderado desarrollo muscular y en el ectomorfismo menos a 2,8 presentan gran volumen de altura (ver tabla 1).

Tabla 4

Diferencias en el somatotipo

Somato	Pichincha	Guayas
Endomorfia	2,8	1,9
Mesomorfia	3,4	4,8
Ectomorfia	2,8	1,4

Fuente: (Echeverría, 2017)

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Por medio del estadístico Z, se pudo determinar que tanto en la Concentración Deportiva de Pichincha y la Federación Deportiva del Guayas “no existe una mecanismo unificado para la detección y selección de talentos deportivos, esto se concluyó por medio de los resultados del somatotipo” (Echeverría, 2017).

En un estudio con 1398 sujetos en edades comprendidas entre 9 y 12 años fueron analizadas variables Logrando establecer una normativa para “evaluar las capacidades motrices innatas en estudiantes permitiendo la identificación de 370 sujetos que desatacan con ciertas condiciones para ser iniciados en el entrenamiento deportivo” (Flores Manchen, 2013).

En otro ámbito del deporte se realizó un estudio a 33 hombres canoístas de 15 y 16 años, se utilizó el componente completo del perfil de International Society for the Advancement of Kinanthropometry para detectar el somato tipo de los canoístas cadetes y para determinar a los palistas elite por medio de la selección del talento deportivo; se realizó el análisis del somatotipo y el cálculo estadístico por medio del análisis Z.

Por medio de estos resultados se determinó que las características antropométricas tanto en la categoría “cadete” y “los palistas de elite presentan un somato tipo meso morfo balanceado y las diferencias considerables se centraron en el diámetro del tronco y miembros inferiores” (Alacid, Muyor, & López, 2011).

Para llegar a esta conclusión se realizó con el proceso estadístico de análisis Z con el cual se determinó la desviación estándar de los aspectos evaluados con lo que se determinó la similitud y diferencias entre canoístas cadetes y palistas elites, la

información resultante de esta investigación servirá como guía en el proceso de detección de talentos deportivos.

Desde otra perspectiva en otro estudio se plantea identificar las diferencias entre educación básica y el deporte tomando en cuenta el comportamiento motor y orgánico de una muestra de 1727 estudiantes (entre 11 y 14 años), se aplicó “instrumentos físicos según la edad y que se pueda identificar el desempeño motor y los resultados se realizó por medio de percentiles y se utilizó la estadística Z con la finalidad de obtener criterios de selección y detección de talento deportivo” (Paucar, 2016).

Los resultados en base al análisis estadístico Z determino que los estudiantes evaluados no se encontraban por encima del promedio normal y en relación al desviación estándar no están considerados como un “talento deportivo, la aplicación de una desviación estándar como estadística descriptiva y de la curva normal permite identificar cualidades físicas sobre el promedio considerado como normal” (McCormick, Saldaña, & Rangel, 2007).

2.3. Conceptualización de la variable dependiente

2.3.1. Evaluación deportiva

La aproximación a la definición de evaluación dada por T. Tenbrink citado por (Elola, 2000) “es el proceso de obtener información y usarla para formar juicios que a su vez se utilizaran en la toma de decisiones”.

Se puede afirmar que toda evaluación es un proceso que genera información y en este sentido siempre implica un esfuerzo sistemático de aproximación sucesiva al objeto de evaluación, en nuestro caso al deporte o la actividad física.

Pero esta información no es casual o dependiente sino que la “información que se produce a través de la evaluación genera conocimiento de carácter retroalimentado es decir significa o representa un incremento progresiva de conocimiento sobre el objeto evaluado” (Elola, 2000), en el deporte este proceso se determina por la retroalimentación atleta y deportista en los aspectos técnicos, tácticos, físicos, psicológicos, médicos, etc., relacionados con la preparación.

Desde esta perspectiva la evaluación permite poner de manifiesto aspectos o procesos que de otra manera permanecen ocultos, posibilita una aproximación en forma más precisa a la naturaleza de ciertos procesos, las formas de organización de los mismos, los efectos, las características, las consecuencias, los elementos intervinientes, etc.

Resulta válida la calificación sobre algunos conceptos que se insertan al momento de definir la evaluación deportiva, conforme los objetivos que esta persiga, durante el proceso pedagógico de entrenamiento deportivo, por ejemplo valorar, medir, test, etc.

Por valoración se entiende el valor de algo “el valor de una cosa puede determinarse de forma objetiva, de forma subjetiva, o utilizando un procedimiento intermedio entre ambos” (Villaescusa, 1998).

Se entiende por evaluación deportiva a la valoración que se realiza en un proceso deportivo en cuanto a sus objetivos, desarrollo y resultados. La evaluación resulta fundamental en los procesos de aprendizaje y en el cumplimiento de los planes de entrenamiento. Es un conjunto de prácticas que sirven al entrenador para determinar el grado de progreso alcanzado, y poder así ajustar la intervención pedagógica – didáctica a las características individuales del deportista.

La evaluación debe constituirse en un proceso de diálogo, comprensión y mejora constante, que se debe realizar a partir de los logros alcanzados y no de las deficiencias encontradas en este proceso, es importante destacar los conceptos modernos de evaluación grupal, autoevaluación, coevaluación.

En edades tempranas donde se observa la iniciación deportiva, la evaluación tendrá un carácter cualitativo e individual. Debe ser formativa, criterial y participativa. Y en nuestro caso de estudio válida para los procesos de detección y selección de talentos deportivos, con el objetivo de extrapolarlos de la gran masa de la población.

Debe alcanzar dominios conceptuales, procedimentales y actitudinales. Evaluación con características horizontales, no verticales.

Toda evaluación debe acumular información sobre tres aspectos primordiales: los deportistas, el proceso de entrenamiento deportivo y el entrenador. Esta evaluación debe comunicarse a las personas participantes y comprometidas con el proceso de preparación. Debe constituirse en un proceso en el que los alumnos – deportistas aprendieran de sus errores y de ayudase a mejorar.

Domingo Blázquez citado por (Villaescusa, 1998), define los test como una “situación experimental y estandarizada que sirve de estímulo a un comportamiento”, este comportamiento se evalúa mediante una comparación estadística con el de otros individuos colocados en la misma situación de modo que es posible clasificar al sujeto examinado desde el punto de vista cuantitativo o bien tipológico de un sujeto en una o varias tareas, pruebas y escalas de desarrollo, sitúan al sujeto en una o varias actividades en relación con el conjunto de la posición normal de esa edad, dicho de otro modo, permiten su clasificación intra e inter grupal.

2.3.2. Entrenamiento deportivo

Según (Hohmann, Lames, & Letzelter, 2005b), “la discusión sobre el concepto de entrenamiento no solo es de gran importancia para la ciencia del entrenamiento por el hecho de estar incluido en su propia expresión escrita, que está dentro de su nombre”, sino porque en este discurso se vuelve a reflejar el desarrollo dinámico que ha tomado esta disciplina y que, aun hoy en día sigue caracterizándolo como una actividad habitual del ser humano.

En la actualidad son diversas las conceptualizaciones del entrenamiento deportivo, englobando una significación global e integradora, que compone perspectivas que van desde los procesos biológicos hasta las intervenciones en los contextos socioculturales.

En este sentido se entiende por Entrenamiento Deportivo a la “realización planificada y sistemática de las medidas necesarias (contenidos y métodos de entrenamiento) para la obtención, con efectos persistentes y duraderos de objetivos (objetivos de entrenamiento) en y a través del deporte” (Hohmann et al., 2005b), dichos efectos son considerados como adaptaciones en el organismo, que varían

según los estímulos mediante los cuales haya sido posible su aparición en el cuerpo del ser humano.

La planificación del entrenamiento se concibe como “un proceso de toma de decisiones, basado en el análisis, diagnóstico e implementación de recursos, para organizar en el entrenamiento con el fin de alcanzar unos objetivos que conduzcan al éxito del proyecto deportivo” (Navarro & Oca, 2013). La amplitud de los límites temporales para consecución de dichos objetivos determina el tipo de plan de entrenamiento.

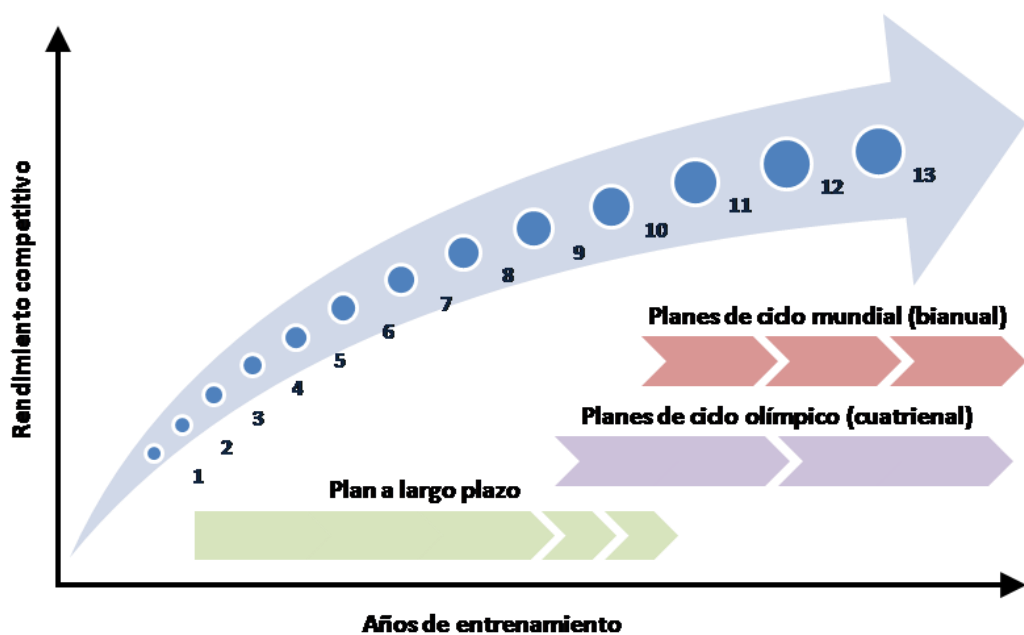


Ilustración 3 Límites temporales de la planificación del entrenamiento deportivo
Fuente: (Navarro & Oca, 2013)

En el ámbito de la planificación a largo plazo, el horizonte temporal para el logro de los objetivos se sitúa muy lejos del momento en el que se prevé la puesta en marcha del plan (entre 6 y 10 años más adelante), coincidiendo con el momento del ciclo vital en el que se da por terminado el proceso de desarrollo físico del deportista.

Es decir que el entrenamiento transcurre conforme la evolución biológica del ser humano, desde su misma infancia, pasando por los cambios fisiológicos de la adolescencia hasta alcanzar la madurez, en la cual se han desarrollado las

capacidades al máximo de sus posibilidades, lo que faculta alcanzar rendimientos motores máximos.

Estos rendimientos como ya se había mencionado son producto de las diferentes adaptaciones que en el organismo tienen lugar como consecuencia de los estímulos que son producidos (internos o externos) que recibe la estructura funcional y corporal del atleta.



Ilustración 4 relación entre el ciclo vital y el proceso de entrenamiento

Fuente: (Navarro & Oca, 2013)

En la actualidad, es indiscutible para optimizar el rendimiento del deportista a lo largo de su vida deportiva es imprescindible la planificación a largo plazo, estructurada en etapas íntimamente relacionadas con los procesos de crecimiento físico, maduración fisiológica y desarrollo psicosocial.

Las investigaciones de Balyi, I 2003 sobre “el tiempo requerido concluyen que para llegar desde la iniciación deportiva al alto rendimiento, han permitido concluir que el éxito en el ámbito de la competición deportiva internacional precisa de entre ocho y diez años de entrenamiento” (Fernando Navarro & Antonio Oca, 2013).

Se observa claramente que el proceso de entrenamiento debe ser direccionado hacia el largo plazo, el cual se marca como requisito fundamental para el acceso al alto rendimiento, pero no únicamente es este el aspecto a considerar como único para alcanzar altos rendimientos sino que en este proceso se debe considerar otros

factores como el Talento el cual juega un papel primordial si se planea como objetivos alcanzar medallas en juegos mundiales y olímpicos.

La estrecha relación que existe entre el tiempo de entrenamiento y el hecho de que el proceso de desarrollo de elites deportivas puede ser planificado y controlado ha motivado desde hace décadas la implementación de sistemas generales de planificación deportiva en los países más desarrollados, basando su éxito en la organización de estos sistemas fundamentados en tres principios básicos:

La detección, selección y orientación de talentos deportivos

La formación y desarrollo de las elites deportivas mediante la planificación sistemática de la preparación deportiva

La concentración de recursos en los deportistas con posibilidades de alcanzar resultados de elite mundial.

De ahí radica la importancia del proceso de seleccionar a los sujetos que posean las mejores características para iniciarlos en un sistema de entrenamiento a largo plazo en el cual se garanticen una evaluación deportiva realizada de manera pedagógica la misma que justifica su estructuración en cuanto a contenidos y dosificaciones racionales de trabajo, que al mismo tiempo dentro del proceso de enseñanza aprendizaje posibilita la articulación vertical y horizontal e los contenidos, a la luz de propiciar un desarrollo integral del deportista.

2.3.3. Selección deportiva

A pesar de los avances de la ciencia y la tecnología, a favor del desarrollo científico del deporte, las mismas que han aportado de manera notable a profundizar el conocimiento científico, no se ha logrado sistematizar plenamente en proceso de selección de los deportistas en los distintos niveles desde una posición técnico – metodológica definida.

La selección deportiva es un proceso organizado que tiene como objetivo escoger mediante diferentes métodos, técnicas y test a los sujetos más capaces y dotados de aptitudes, que a corto, mediano y largo plazo pueden obtener altos

resultados en un deporte determinado. Por lo que representa el conjunto de procedimientos empleados para revelar las capacidades de despiece deportivo.

En la actualidad se sabe que una rigurosa evaluación previa de las aptitudes y capacidades con las cuales se incorporan los niños y adolescentes a la práctica deportiva, asegura razonables posibilidades de éxito en el proceso competitivo futuro y evita las frustraciones de aquellos que se inician en determinados deportes sin aptitudes para los mismos.

Fleitas citado por (Fernández & Mahmoud, 2009) considera que la “selección deportiva, es el proceso orientado sobre la base de los intereses de la organización deportiva que la efectúa, para la detección de aquellos sujetos que presentan particulares aptitudes, tanto para iniciarse en la práctica del deporte específico”, como para transitar en una etapa deportiva a otra, como la conformación de equipos.

Gómez (2002) considera la selección deportiva como un “sistema de organización metodológica de las medidas y también de los métodos de observación pedagógica, sociológica, psicológica, médico – biológica”, en base a lo cual revelan las aptitudes y las capacidades de los niños y de los adolescentes para la especialización en determinado tipo de deporte.

El objetivo principal es el estudio total y la revelación de las capacidades, que le corresponden, en gran escala a las exigencias de uno u otro tipo de deporte. “Por lo tanto, entiéndase el sistema de determinación de los talentos y la evaluación de las aptitudes y capacidades del individuo, lo que es de gran significado para la especialidad en cuestión” (Fernández & Mahmoud, 2009).

Para Ilisástigui y Fleitas (1999) la selección deportiva, como “categoría de la Cultura Física es, ante todo, un componente del sistema de Preparación Deportiva”, que se da como un proceso en donde interactúan las posibilidades y condiciones de los sujetos para la práctica deportiva, que se concreta en la detección, selección y seguimiento del talento deportivo y se materializa como “un sistema de medidas organizativas y metodológicas, que posibilitan la determinación de aptitudes y capacidades de los sujetos según los criterios de selección para determinada actividad deportiva” (Balmaseda Albuquerque, 2016).

La selección deportiva no ocurre en un solo momento, sino que va desde la fase genérica de adaptación e iniciación hasta la de estabilización de los máximos rendimientos deportivos, no solo por el hecho de que esté estrechamente relacionado con los efectos de madurez y desarrollo natural del individuo, sino porque la selección deportiva es un proceso que está presente en cada una de las etapas del proceso de preparación del deportista, planteando cada una de ellas nuevas y superiores exigencias, por lo que la “selección transcurre durante toda la vida deportiva del deportista, identificando la existencia de aptitudes y capacidades que evidencian perspectivas para responder con éxito a las expectativas y tendencias de cada fase a un nivel superior de preparación y maestría deportiva” (Cuadro, 2003).

Partiendo de estas premisas conceptuales podemos considerar que la “selección deportiva consiste en un sistema de medidas organizativas y metodológicas para detectar los niños, adolescentes y jóvenes que reúnen los requisitos y aptitudes necesarias para especializarse en una modalidad cualquiera” (Cuadro, 2003).

El problema de la selección deportiva cobra mayor interés en la actualidad, ya que en las exigencias desde el punto de vista competitivo que se presentan son cada vez mayores y obligan a una detección y selección más temprana de los practicantes, catalogándose como la primera etapa en el proceso pedagógico de entrenamiento, la que constituye el primer paso en el camino del principiante hasta llegar a ser un atleta de elite internacional.

Elementos que llevan de la mano a que las grandes potencias deportivas del mundo inviertan grandes recursos y esfuerzos en promover la detección y selección a temprana edad, especialmente en los deportes en que se exigen un alto nivel técnico, evidenciado a la necesidad de desarrollar patrones motores correctos desde edades tempranas.

La variabilidad de los deportes distingue que los mejores resultados deportivos se alcanzan de manera distinta en cada uno de ellos, dependiendo de su particularidad, en algunos casos como el de la gimnasia por ejemplo los resultados internacionales se registran a partir de los 15 a 16 años de edad reciben dosis de contenido especial y en los cuales, es “imprescindible la detección y selección

temprana y adecuada del talento deportivo, o lo que es lo mismo, de aquellos individuos de brillante capacidad intelectual y motriz, de forma tal que el proceso de preparación se haga más fluido y eficaz” (Ilisastegui Aviles & Fleitas Diaz, 2001).

En otro caso por ejemplo la edad de inicio, precedencia y longevidad competitiva de los mejores levantadores de pesas ha sido motivo de análisis y discusión, debido a los componentes de los distintos tipos de fuerza y su preparación, en relación a las etapas de crecimiento del atleta, distinguiéndose como la edad de iniciación en el entrenamiento dirigido hacia el alto rendimiento en este deporte entorno a los 13 a 14 años, considerando que en este caso como factor determinante se encuentra la “selección de talentos si se aspira alcanzar altos rendimientos, lógicamente acompañado de una adecuada preparación, la individualización del programa a las participaciones del desarrollo físico, motricidad y funcional de los deportistas” (Herrera & Cuervo, 2003).

2.3.4. Talento deportivo

Talento, capacidad para obtener resultados notables con el ejercicio de la inteligencia, habilidad o aptitud para una cosa determinada (Enciclopedia Universal, n.d.), refiriendo al talento de manera integral, habilidad y disposición adquirida.

Zatsiorky, V. (1999), “caracteriza al talento deportivo por la determinada combinación de las capacidades motoras y psicológicas, así como de las aptitudes anatomofisiológicas, que crean en conjunto la posibilidad potencial para el logro de altos resultados deportivos en un deporte concreto” (Lorenzo, 2001), reflexionando la importancia de las posibilidades en conjunto con las aptitudes presentes en un sujeto.

Hahm, E. (1988), relaciona al talento deportivo como “la disposición por encima de lo normal de poder y querer realizar unos rendimientos elevados en el campo del deporte”, dejando en evidencia que la selección deportiva debe encaminarse haciendo relación con los parámetros que presenta la población en general” (Torres, 2006). El mismo autor refiere en este sentido que el talento posee “una acentuada

aptitud que supera a la media normal, la misma que no está desarrollada completamente”, (Torres, 2006) describiendo al talento como un sujeto en desarrollo.

Pila H. (2003), define al Talento como “toda manifestación sobresaliente del ser humano que se traduce potencialmente en altos índices de rendimiento motor y morfo funcional, que propician una adecuada iniciación y desarrollo en el proceso pedagógico complejo denominado entrenamiento deportivo” (Pila, 2003) relacionando a los elevados resultados deportivos con el proceso de preparación deportiva.

Schuler, citado por Bohme, (1994), entiende que el talento “depende tanto de la constitución (tipo de constitución corporal) y disposición motora, cognitiva y efectiva favorable, así como, en relación al desarrollo de condiciones sociales y ambientales propicias”(Charles, Ruiz, & Martínez, 2014), haciendo hincapié de la herencia genética debe estar acompañada de las condiciones favorables para su adecuado desarrollo, esto es ratificado por Márquez (2012), quien destaca que el talento es un “individuo que presenta factores endógenos especiales, los cuales con la influencia de condiciones exógenas optimas, deja prever la posibilidad de obtención de prestación deportiva elevadas (Charles et al., 2014).

Weineck (1999), lo proyecta como un compuesto, cualitativo y cuantitativo cierto, de disposiciones individuales para seleccionar, que se presenta variado y con “capacidades interrelacionadas, los sistemas de conocimientos de actitudes, de cualidades volitivas y psíquicas que conforman la personalidad, que se combinan con la existencia de condiciones medioambientales, para lograr detecciones que se correspondan con los niveles de dirección del Talento” (Charles et al., 2014).

La variable central de esta investigación constituye el Talento Deportivo, tema discutido a través de la historia por especialistas del Entrenamiento Deportivo, y su afán para responder a la pregunta: como reconocer a un talentoso, surgiendo inquietudes sobre ¿Qué niño y que deporte es el más apropiado para él o ella?.

La respuesta absoluta o definitiva no existe, debiendo verificar de una manera científica la información sobre la persona observada en el proceso de selección. De

la misma manera resulta imprescindible contar con un conocimiento profundo de lo que debe incluir dicha información. En otras palabras, el encargado del proceso necesita conocimiento para predecir el deporte con la tasa de expectativa más alta para el individuo observado, todo esto basado en los datos disponibles derivados de los indicadores físicos y antropométricos.

En la actividad humana todos anhelan alcanzar el éxito, pero no todos alcanzan éxitos excepcionales por medio del desarrollo de cualidades específicas que lo distinguen del resto de la población considerada normal, todo esto junto a una preparación profunda llevada a cabo desde edades tempranas.

En el ámbito del deporte los resultados extraordinarios a nivel de Juegos Olímpicos o resultados mundiales dan fe del desarrollo social de los países en relación a sus similares, pues son pocos los que logran y muchos los que participan en el propósito, por lo tanto de ahí deriva la atención de los gobiernos en identificar a los individuos cuyas características especiales internas y externas le permitan la consecución del resultado.

Para alcanzar altos niveles de rendimiento y sus posteriores resultados relevantes es necesario establecer un sistema de selección deportiva donde estén presente los elementos siguientes: la detección, la selección y el seguimiento de los sujetos que presentan capacidades y aptitudes especiales que le permitan sobresalir en un deporte específico, los mismos que puedan ser sometidos a un proceso de preparación que le permita transitar hacia el alto rendimiento sin afectar sus etapas de desarrollo biológico.

Las definiciones sobre talentos distinguen la combinación de las capacidades, donde el talento no se define por una sola capacidad, ni por cumplir una determinada condición sino por la interrelación y complementación de éstas, lo que implica análisis y valoraciones integrales, creando la necesidad de aplicar métodos que propicien la detección de estas capacidades a través de un sistema eficiente y capaz de aplicarse en cualquier condición.

Durante el trascurso del proceso de detección y selección deportiva se utilizan diferentes metodologías y conocimientos similares a los utilizados para “predecir

los resultados futuros de deportistas adultos, pero una distinción la hace diferente, porque la predicción en los niños y jóvenes es mucho más difícil debido a los cambios que se presentan durante la pubertad” (Papić, Rogulj, & Pleština, 2009), los mismos que pueden significativamente variar en las perspectivas del futuro deportista, sin embargo, existe en la actualidad una extensa bibliografía sobre investigación que se ha realizado para probar, analizar y comprar atletas en varios deportes.

Indicadores del talento deportivo

El talento se caracteriza por una aptitud superior en el dominio particular según Rauch (1980 y Lamour (1991), “como este presenta una aptitud, una potencialidad perceptible en primera instancia en tanto no se practique la actividad, el talento requiere emerger, hacerse presente en una situación actual”. Por lo que a la “hora de seleccionar talentos debemos tener presente los factores que intervienen en la consecución de los resultados según” (Dorticós & León, 2010):

Máxima correspondencia de las particularidades individuales (somatotípicas y morfofuncionales) con los requisitos de la modalidad deportiva elegida para la especialización.

Reconocer los requerimientos que la modalidad deportiva exige basados en el estudio de los modelos: físico, técnico y psicológico que interviene en los distintos deportes.

Demandas de cada deportista de elite, particularmente de aquellos atletas cuyos resultados competitivos sean comprobados en participaciones a nivel mundial y olímpico.

Al determinar la aptitud, es necesario tener en cuenta los años de entrenamiento que se requiere para el resultado máximo, la edad biológica la edad cronológica de los sujetos pues un deportista adolescente con menos años de entrenamiento puede parecer más apto que un deportista mayor con más años de entrenamiento y los mismos parámetros de rendimiento, debiéndose valorar los siguientes indicadores según Torres (1998) en (Dorticós & León, 2010):

Nivel de rendimiento, determinando si las características determinantes del rendimiento del joven son amplias como para satisfacer las exigencias de su deporte.

Ritmo de mejoramiento del rendimiento y tempos de desarrollo de las capacidades dominantes, el mismo que se utiliza para determinar la capacidad de satisfacer las exigencias del entrenamiento y con qué rapidez se desarrollan sus características y particularmente las determinantes del rendimiento.

Estabilidad del rendimiento y el potencial de mejoramiento, utilizado para comprobar si el rendimiento del joven es lo suficientemente estable y si mejoramiento significativo como para permitirle lograr un alto nivel de desarrollo de las características determinantes del rendimiento.

Tolerancia y ritmo de asimilación de la carga de entrenamiento, valido para determinar hasta donde el sujeto es paca de satisfacer todas las exigencias y especialmente su capacidad de cumplir con lo que el entrenamiento deportivo le imponga.

Resultados iniciales en los ejercicios básicos que constituyen marcadores motores por su alta correlación con la posible disciplina competitiva

Rimo o tiempo de desarrollo de los resultados competitivos conforme a las exigencias de los resultados que la modalidad deportiva requiera en relación a los sujetos en similares condiciones.

La Estrategia Z como método para identificar Talentos Deportivos

Aunque si tradicionalmente el concepto de talento ha sido considerado con la teoría darwiniana como el poseer dotes naturales, es decir una predisposición genética, no se puede asegurar bajo estas convicciones que el ser humano una vez nacido tiene una determinación y destinación fija y definida (estructura, inteligencia, etc.), se encuentren predefinidas porque así lo mandan las leyes naturales, llevando también este concepto erróneo a pesar que un deportista con determinadas predisposiciones biológicas y genéticas para uno u otro tipo de

deporte estaba absolutamente predestinado solo para ello, sin que el sujeto tenga la posibilidad de mostrarse con su verdadero potencial.

Hoy por hoy en pleno siglo XXI la percepción ha evolucionado agrupando los conceptos anteriores con aquellos contemporáneos en los cuales la investigación y el avance de las ciencias del deporte han contribuido para comprender que la selección en el deporte no solo pasa por la observación sino por un profundo análisis integral de los sujetos, mirándolos como seres humanos con sus defectos y virtudes, participes de una sociedad en pleno proceso de evolución.

El desarrollo del ser humano en todas las etapas de su vida, mantiene ciertas características que son constantes independientemente del lugar en las cuales se desarrollen sin dejar de considerar que el medio ambiente juega un papel fundamental en su crecimiento, por lo que si el sujeto tiene la potencialidad resulta indispensable que esta sea acompañada de la eventualidad demostrarla.

“El éxito de un talento es el resultado de la interacción de un aserie de factores sociales, económicos, culturales, políticos, que la sociedad llama oportunidades dentro de un contexto casual, las mismas que siempre han condicionado la posibilidad de triunfo de un individuo con características genéticamente proporcionadas” (Paucar, 2016), afirmando que el estudio posibilita la observación de las capacidades físicas y antropométricas como base genética es fundamental, en la selección deportiva.

Uno de los métodos más amplios en la identificación del talento deportivo fue propuesto por el Investigador Víctor Matsudo en 1996, su propuesta fue la aplicación de una estrategia denominada “Estrategia Z o Índice Z” partiendo de los valores de referencia en la aptitud física de una población, la propuesta es “calcular un perfil de aptitud física y determinar por medio de una desviación estándar el grado donde un grupo o un individuo se aproxima o se aleja de la media poblacional”(Irúrtia & Iglesias, 2009).

En la búsqueda de dar un norte a la selección de talentos finalmente (Matsudo, 2007) define algunos conceptos:

La ***Detección de Talentos*** es la posibilidad de efectuar un pronóstico a largo plazo sobre una persona (generalmente niño o adolescente) que evidencia atributos y capacidades necesarias para formar parte integrante de una población de atletas de excelencia deportiva

La ***Selección de Talentos*** es un conjunto de acciones que permiten efectuar un pronóstico a corto plazo para un individuo situado en un grupo de atletas, este pronóstico se basa en el postulado de que el individuo en cuestión posee atributos, nivel de aprendizaje, entrenamiento y madurez necesarios para presentar un desempeño superior a los otros integrantes de su equipo.

Talentos son aquellos niños que, identificadas por personas cualificadas, son capaces de presentar un alto rendimiento debido a sus capacidades excepcionales, son niños y jóvenes entre 8 y 18 años, reconocidos en sus escuelas como portadores de aptitudes intelectuales superiores y de estabilidad elevada en niveles diferenciados de rendimiento.

A decir de (Matsudo, 2007) se entiende la “aptitud física como la capacidad de un individuo para desempeñar sus funciones cotidianas sin perjuicio del equilibrio biopsicosocial. La aptitud física comprende factores biológicos y sociales; y los biológicos subdivididos en antropométricos, metabólicos, neuromotores, nutricionales y maduraciones”. En la búsqueda del talento deportivo es fundamental distinguir cuales serían los mejores indicadores presentes y futuros de desempeño.

En las variables antropométricas, las más utilizadas como predictores son: peso corporal, estatura, envergadura, perímetros musculares, diámetros óseos, cantidad de masa magra, masa de grasa, longitud de las piernas, brazos, pies, manos e índices de relación entre esas variables, los factores metabólicos utilizados son la capacidad física de trabajo, el consumo máximo de oxígeno, la potencia anaeróbica, láctica y a láctica y, más recientemente el umbral anaeróbico.

Las variables neuromotoras más utilizadas como de rendimiento son: la fuerza muscular de miembros superiores, inferiores y tronco, velocidad, tiempo de reacción, agilidad, flexibilidad y equilibrio.

La medida de maduración biológica es fundamental, pues en niños o prepubertarios los resultados de aptitud física son más dependientes de la edad biológica que de la edad cronológica. Aunque la edad ósea es la mejor estimación de la maduración biológica por razones de seguridad, costos y practicidad, la medida de maduración sexual ha sido la más utilizadas en los procesos de selección deportiva.

Quien quiera descubrir el sujeto con condiciones excepcionales necesita estar bien entrenador en reconocer lo que es normal en el resto de la población, por esta razón CELAFÍSCS (Centro de Estudios de Laboratorio de Aptitud Física de San Caetano del Sur) busco por muchos años los valores normativas de diferentes variables de aptitud física de la población en diferentes partes de Brasil, así como su variabilidad.

Variabilidad entendida como desviaciones favorables de la media de la población considerada normal.

A partir de diferentes proyectos que involucraron a algunas generaciones, levantando una base de datos de más de 20 mil niños y adolescentes. De ese banco de datos, se ha desarrollado criterios estándar de referencia para la selección deportiva.

La identificación y selección de talentos, fue propuesta idealizada por el mismo que como ya dicho la denomino Estrategia “Z” CELAFISCS, que propone alcanzar ese objetivo a partir de valores de referencia de la población, en general para llegar de ahí a lo particular de la identificación.

Ese análisis propone calcular el perfil de aptitud física y determinar, en “valores de desviaciones estándar, cuanto un determinado individuo o grupo se aproxima o se aleja de la media poblacional para la misma edad y género” (Silva et al., 2009), ósea desviaciones ante sus semejantes.

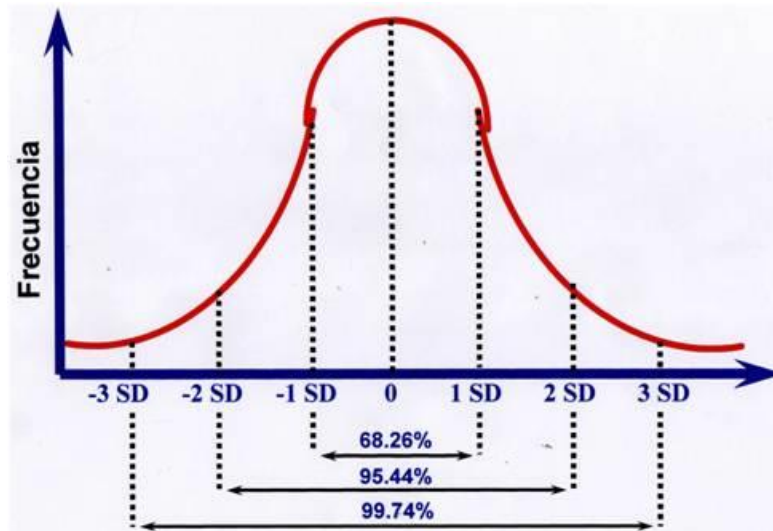


Ilustración 5 Modelo de distribución en desviaciones estándar mediante la Estrategia Z CELAFISCS

Fuente: (Silva et al., 2009)

Por ejemplo, cuando el valor correspondiente a “Z” es igual a 1 indica que ese individuo esta una desviación estándar arriba de la media poblacional, que en términos porcentuales, significaría el tener un desempeño mejor que el 84,13% de la población de su edad y sexo en aquella variable.

Esa condición es dada por las características de la Campana de Gauss, siendo su cálculo:

$$X1 - X2 / ds2 \text{ (X1= desviación estándar de la media poblacional).}$$

Otra de las ventajas de la estrategia “Z”, CELAFISCS, es poder verificar el perfil de aptitud física en un único grafico (aptodograma), pues todas las variables son transformadas en unidades de desviación estándar, pudiéndose distinguir si el atleta se encuentra o no en la zona de normalidad comprendida entre -1 y +1 desviaciones estándar.

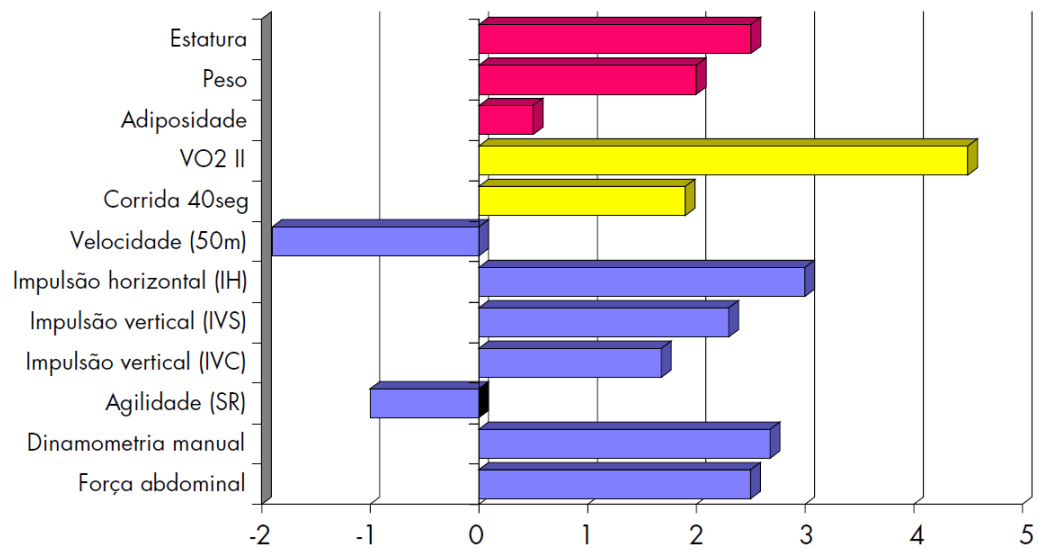


Ilustración 6 Adiptograma perfil de aptitud física (Silva et al., 2009)

Fuente: (Silva et al., 2009).

2.4. Hipótesis y sistemas de variables

H1: La aplicación del Índice Z SI influye en la detección y selección de talentos deportivos en el Colegio Fernández Madrid

H0: La aplicación del Índice Z NO influye en la detección y selección de talentos deportivos en el Colegio Fernández Madrid

2.5.Operacionalización de las Variables

Tabla 5

Operacionalización de la Variable dependiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS INSTRUMENTOS E
<p>Zatsiorsky (1989, p. 283). Por otro lado, confirma que “el talento deportivo se caracteriza por determinada combinación de las capacidades motoras y psicológicas, así como de las aptitudes anatomofisiológicas que crean, en conjunto, la posibilidad potencial para el logro de altos resultados deportivos en un deporte concreto”</p>	<p>Capacidades Motoras</p> <p>Aptitudes Potencial y</p> <p>Resultados Deportivos</p>	<p>Evaluación deportiva</p> <p>Selección deportiva</p> <p>Entrenamiento deportivo</p> <p>Talento deportivo</p>	<p>Test físicos</p> <p>Test 30 metros lanzados</p> <p>Test fuerza abdominal</p> <p>Test fuerza brazos</p> <p>Test salto de longitud sin impulso</p> <p>Test 1000 metros</p>	<p>Observación Directa</p> <p>Fichas, test y mediciones</p> <p>Prueba o evaluación de Test y mediciones</p>

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Tabla 6

Operacionalización de la Variable independiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
<p>Índice Z: Describe la posición de una observación en número de unidades de desviaciones estándar del promedio por encima o por debajo de la media de la población</p>	<p>Observación</p> <p>Número de unidades</p> <p>Promedio media de la población</p>	<p>Estadística deportiva</p> <p>Indicadores físicos</p> <p>Indicadores antropométricos</p>	<p>Media</p> <p>Moda</p> <p>Mediana</p> <p>Desviación estándar</p>	<p>Visualización de características fundamentales.</p> <p>Ficha de medición.</p> <p>Medidas</p>

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

CAPITULO III

3. Metodología

3.1. Tipo y diseño de investigación

Es de tipo bibliográfico, pues se debió acudir a las principales fuentes de información como: ScieneDirect, Elsevier, Pubmed Springer, Scopus y ResearchGate, de los cuales se pudo extraer la mayor cantidad de bibliografía especializada en la temática abordada, siguiendo los criterios de selección relacionados con detección y selección de talentos deportivos, así como la Estrategia Z como referencia o procedimiento de selección.

Es una investigación de campo, pues para la recolección de los datos fue necesario acudir al lugar mismo donde se desarrollaban el fenómeno, para proceder a tomar las muestras de los test físicos y antropométricos que nos servirán para la determinación ponderada de las variables de estudio.

Presenta un enfoque predominante cuantitativo ya que las variables investigadas responden a características numéricas y se investigará una variable relacionada con la Condición Física humana, y su correlación con la identificación del Talento Deportivo o superioridad ante la población media.

Trasversal con un nivel exploratorio y un alcance descriptivo pues describe las propiedades o características físicas y antropométricas de una población, posteriormente alcanzo un nivel correlacional al buscar una probabilidad estadística basada en la medición de incidencia entre las dos variables (talentos deportivos – índice z).

3.2.Población- muestra

La población de estudio serán los estudiantes del colegio Fernández Madrid de la Ciudad de Quito, mediante muestreo aleatorio simple:

Tabla 7

Cálculo de la muestra

		$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$	
FORMULA			
POBLACION	N	1706	
SIGMA	σ	0,5	0,25
CONFIANZA	Z	1,96	3,8416
ERROR	e	0,05	0,0025
FORMULA	1638,4424		314
	5,2229		

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

3.3.Técnicas – instrumentos

Las técnicas e instrumentos que se aplicaron para determinar la valoración antropométrica fueron aquellas ajustadas a las indicaciones de (Norton, 2015), en los cuales se describe la metodología de medición siguiendo la normativa internacional ISAK, en cuanto a las medidas básicas de la antropometría moderna: peso, talla, talla sentado y envergadura.

Determinando los protocolos de medición de la talla, talla sentado, envergadura, peso, y para la toma de pruebas físicas, se siguió las recomendaciones de (Paucar, 2016), en los cuales se identifican las metodologías para la toma de datos de los test motores, relacionados con la velocidad 30 metros, fuerza abdominal, fuerza de brazos, resistencia 100 metros, salto de longitud sin impulso.

3.4.Procedimiento – toma de datos

Se estableció un plan de procesamiento y la toma de datos siguiendo las indicaciones metodológicas sugeridas por (Paucar, Y. 2016), en el cual se establecen en detalle los protocolos para el procesamiento de los datos obtenidos, utilizando, en primer lugar una planilla de Excel la misma que posteriormente se procesó con el paquete estadístico SPSS 25.0.

3.5.Análisis e interpretación de datos

Los resultados fueron analizados a través del paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25.0 y se utilizó estadística descriptiva. A través de medidas de tendencia central: media, moda, mediana, desviación estándar, se describieron los indicadores físicos y antropométricos de los participantes.

La prueba Kolmogorov – Smirnov fue utilizada para determinar la distribución de las variables continuas. Finalmente se realizó como prueba de verificación estadística una correlación simple (*t student*) entre las variables físicas y antropométricas entre los datos de estudio y los valores de la investigación realizada por la Federación Nacional del Ecuador que constituyen una referencia de la población deportiva Nacional, a fin de determinar el valor preciso en unidades de Índice Z.

3.6.Resultados

Para la realización del análisis estadístico se introdujeron los datos obtenidos en las mediciones físicas y antropométricas en el paquete estadístico SPSS 25.0 el cual procedió a realizar los cálculos respectivos los cuales se presentan a continuación.

En este apartado se muestran los resultados del estudio. En primer término se describe la muestra a través de los indicadores físicos y antropométricos, de la población en general y extraído en los géneros masculino y femenino

Posteriormente a través de estadística inferencial se presentan algunas relaciones entre los sujetos considerados talentos y la población deportiva nacional e internacional.

3.6.1. Análisis Descriptivo

3.6.1.1. Características de la muestra género de la muestra

Tabla 8

Estadísticos Género

Genero del deportista		
N	Válido	314
	Perdidos	0
Media		1,19
Error estándar de la media		,022
Mediana		1,19 ^a
Moda		1
Desv. Desviación		,396
Varianza		,157
Rango		1
Mínimo		1
Máximo		2

a. Se ha calculado a partir de datos agrupados.

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Tabla 9

Genero del deportista

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	253	80,6	80,6	80,6
	Masculino	61	19,4	19,4	100,0
	Total	314	100,0	100,0	

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Análisis e interpretación: la muestra está compuesta por 314 sujetos, de los cuales el 80,6% corresponden a individuos de sexo femenino y 19,4% a sujetos de género masculino.

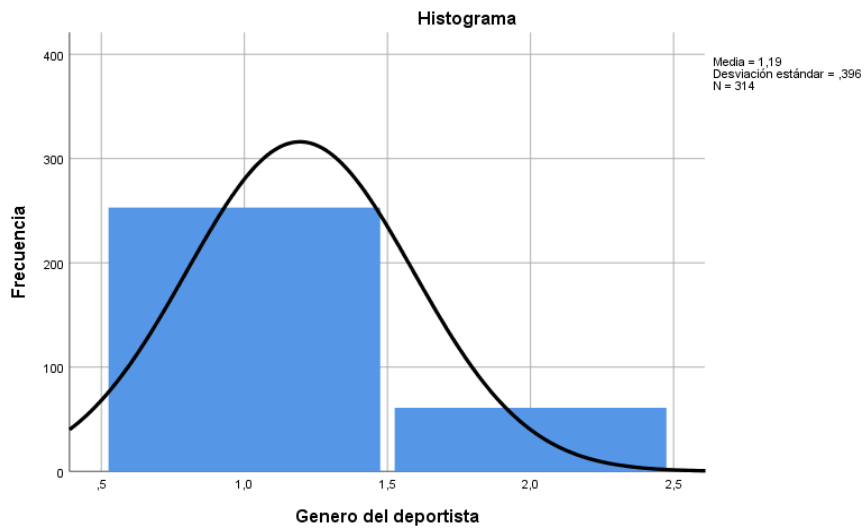


Ilustración 7 Histograma de frecuencias Género del deportista

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Descriptivos de la Edad

Tabla 10

Estadísticos Talla

Talla (cm)		
N	Válido	314
	Perdidos	0
Media		145,96
Error estándar de la media		,469
Mediana		145,50
Moda		145
Desv. Desviación		8,314
Varianza		69,127
Asimetría		-,188
Error estándar de asimetría		,138
Curtosis		1,377
Error estándar de curtosis		,274
Rango		64
Mínimo		108
Máximo		172

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

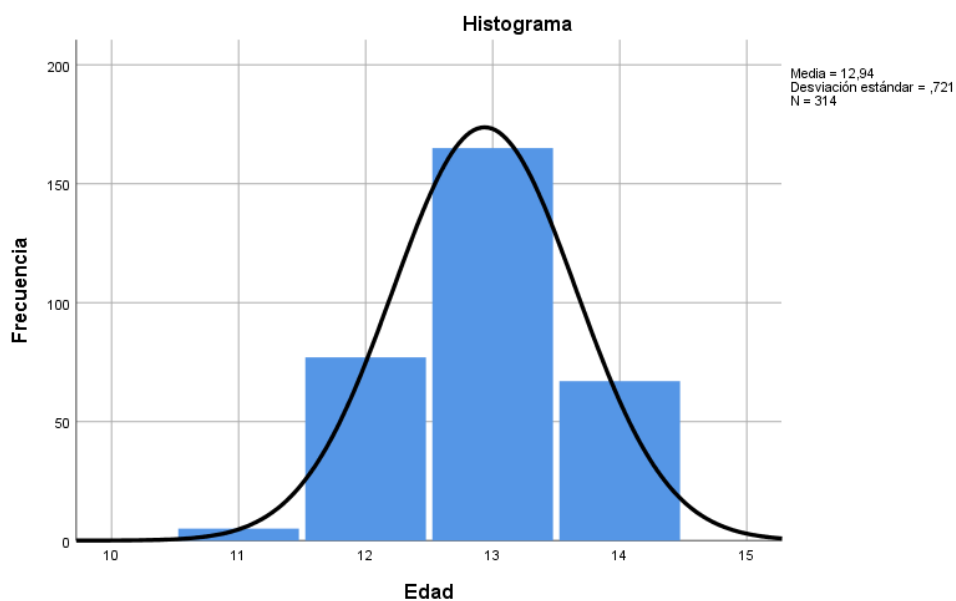


Ilustración 8 Histograma de frecuencias Edad

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Descriptivos del Peso

Tabla 11

Estadísticos Peso

Peso (kg)		
N	Válido	314
	Perdidos	0
Media		41,520701
Error estándar de la media		,5459715
Mediana		39,300000
Moda		32,5000
Desv. Desviación		9,6746392
Varianza		93,599
Asimetría		1,077
Error estándar de asimetría		,138
Curtosis		1,601
Error estándar de curtosis		,274
Rango		57,7000
Mínimo		21,1000
Máximo		78,8000

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

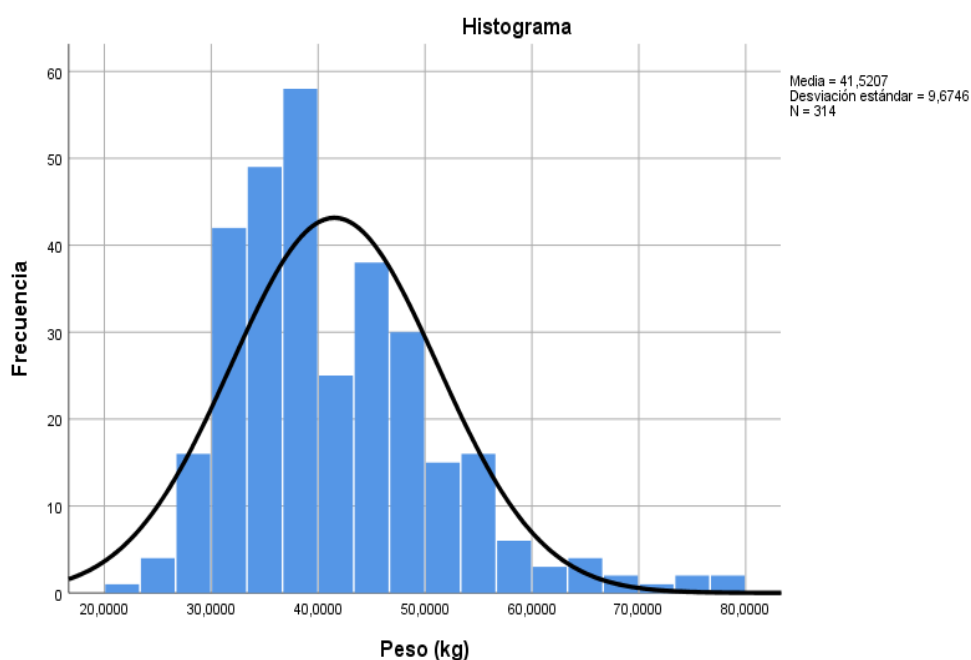


Ilustración 9 Histograma de frecuencias Peso

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Descriptivos de Perímetro abdominal

Tabla 12

Estadísticos perímetro abdominal

Perímetro abdom (cm)		
N	Válido	314
	Perdidos	0
Media		68,852
Error estándar de la media		,4922
Mediana		68,000
Moda		65,0
Desv. Desviación		8,7210
Varianza		76,055
Asimetría		,355
Error estándar de asimetría		,138
Curtosis		3,223
Error estándar de curtosis		,274
Rango		77,0
Mínimo		22,0
Máximo		99,0

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

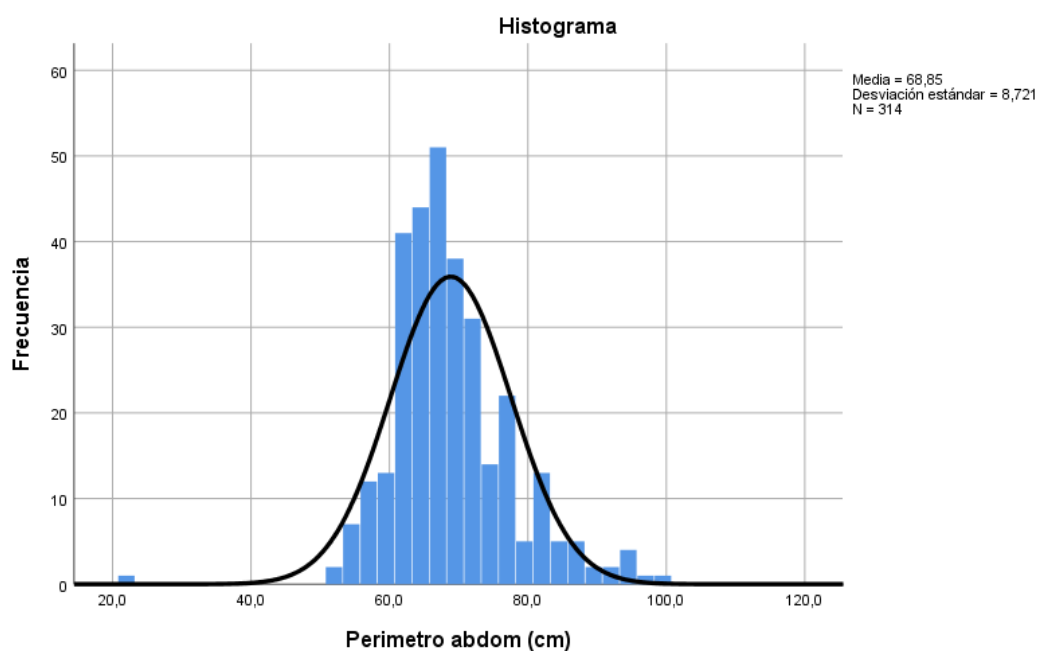


Ilustración 10 Histograma de frecuencias Perímetro abdominal

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Descriptivos de Envergadura

Tabla 13

Estadísticos Envergadura

Envergadura (cm)		
N	Válido	314
	Perdidos	0
Media		146,23
Error estándar de la media		,507
Mediana		146,00
Moda		145
Desv. Desviación		8,989
Varianza		80,803
Asimetría		-,108
Error estándar de asimetría		,138
Curtosis		1,963
Error estándar de curtosis		,274
Rango		75
Mínimo		106
Máximo		181

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

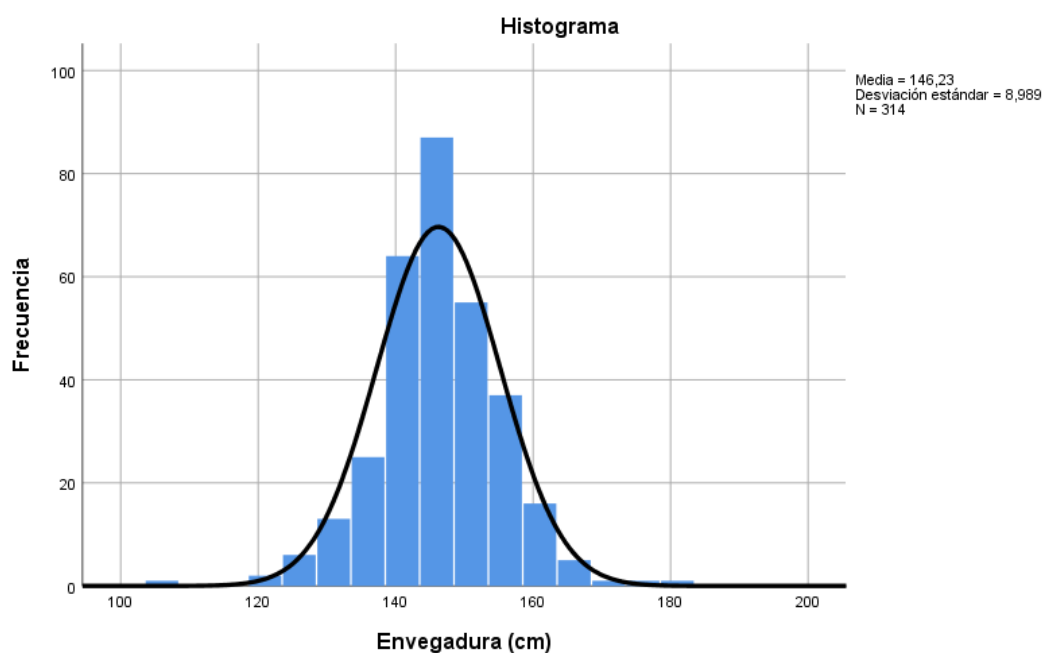


Ilustración 11 Histograma de frecuencias envergadura

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Descriptivos de Estatura sentado

Tabla 14

Estadísticos Estatura Sentado

Estatura sentado (cm)		
N	Válido	314
	Perdidos	0
Media		74,278
Error estándar de la media		,3074
Mediana		74,000
Moda		74,0
Desv. Desviación		5,4468
Varianza		29,668
Asimetría		-3,672
Error estándar de asimetría		,138
Curtosis		41,155
Error estándar de curtosis		,274
Rango		73,0
Mínimo		16,0
Máximo		89,0

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

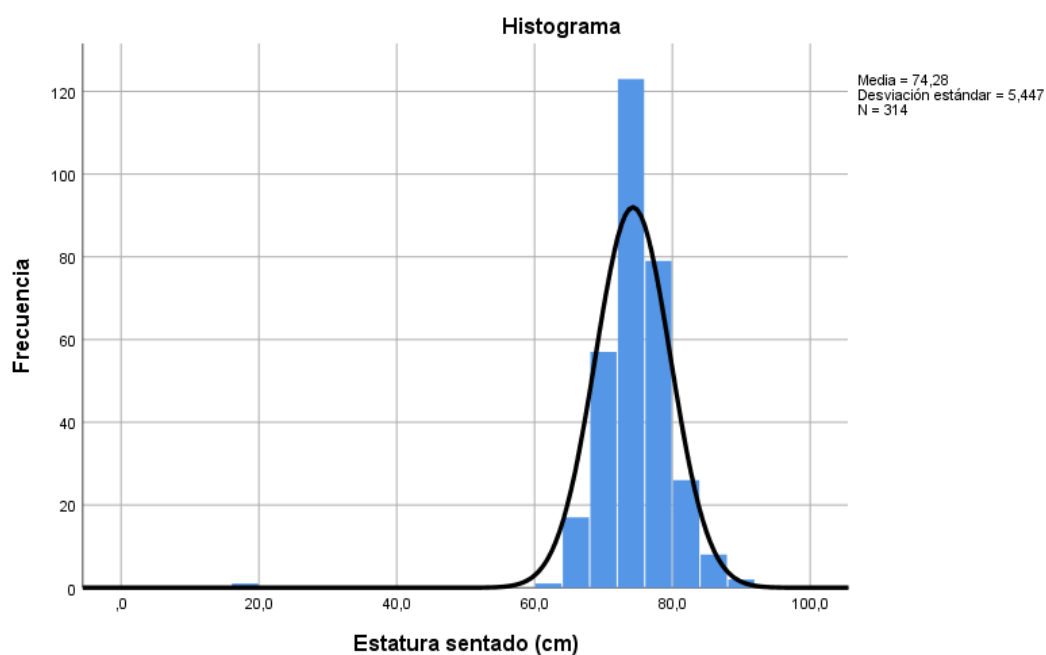


Ilustración 12 Histograma de frecuencias estatura sentado

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Descriptivos de Velocidad

Tabla 15

Estadísticos Velocidad

Velocidad 30 m (seg)

N	Válido	314
	Perdidos	0
Media		5,589172
Error estándar de la media		,0442388
Mediana		5,470000
Moda		5,5100
Desv. Desviación		,7839137
Varianza		,615
Asimetría		1,058
Error estándar de asimetría		,138
Curtosis		2,413
Error estándar de curtosis		,274
Rango		5,2500
Mínimo		3,9900
Máximo		9,2400

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

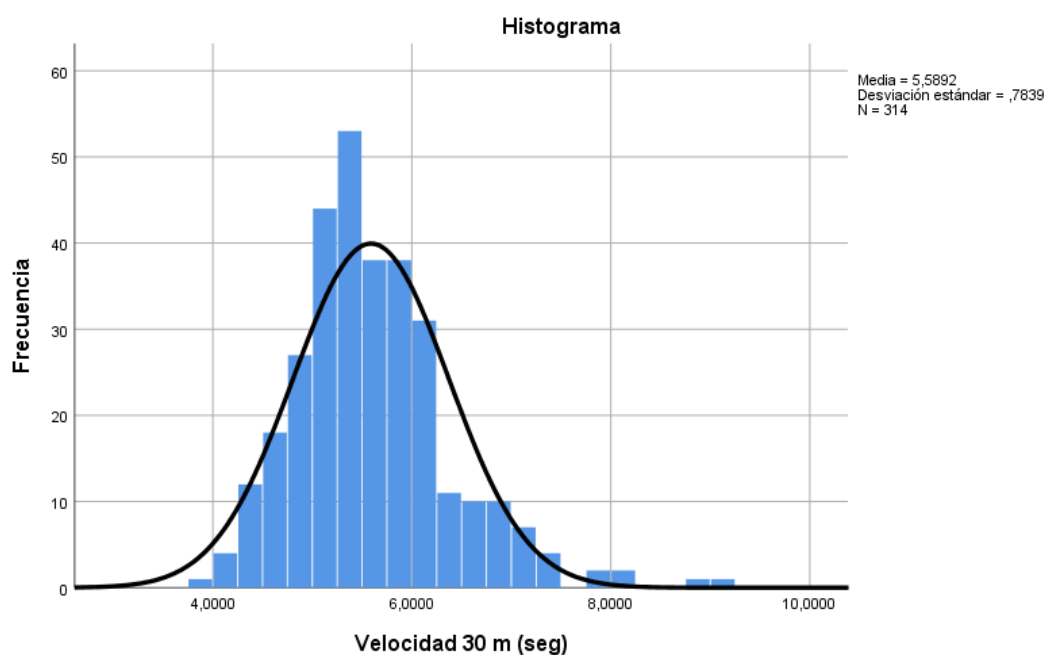


Ilustración 13 Histograma de frecuencias velocidad

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Descriptivos de Fuerza de Brazos

Tabla 16

Estadísticos fuerza de brazos

Fuerza de brazos (30 seg)

N	Válido	314
	Perdidos	0
Media		6,74
Error estándar de la media		,310
Mediana		5,00
Moda		1
Desv. Desviación		5,496
Varianza		30,201
Asimetría		,668
Error estándar de asimetría		,138
Curtosis		-,654
Error estándar de curtosis		,274
Rango		21
Mínimo		1
Máximo		22

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

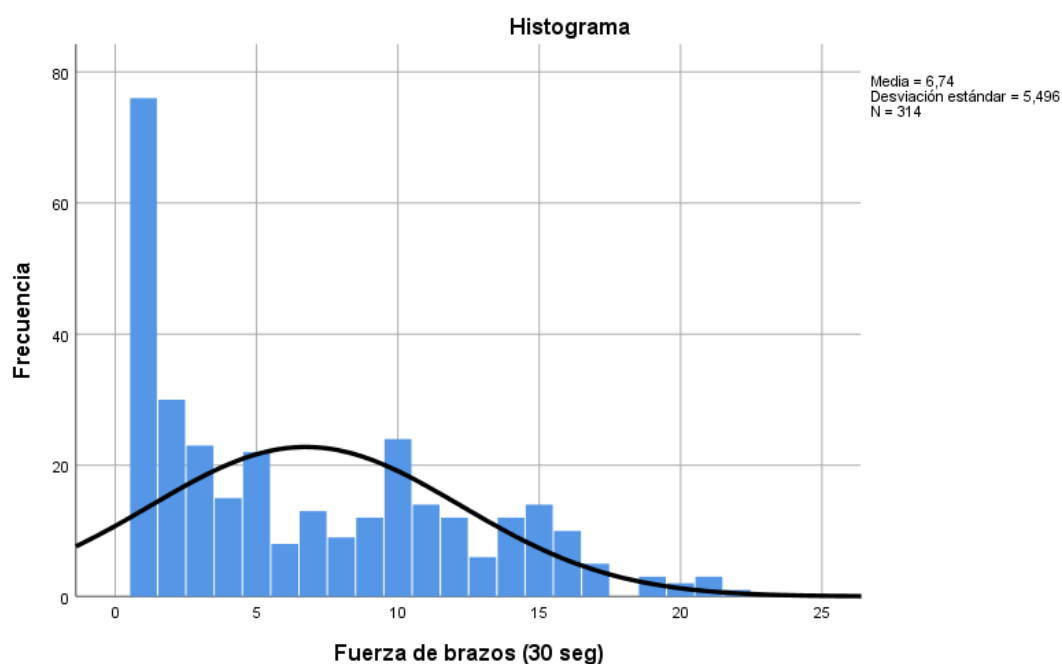


Ilustración 14 Histograma de frecuencias fuerza de brazos

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Descriptivos de Fuerza Abdominal

Tabla 17

Estadísticos fuerza abdominal

Fuerza abdominal (30 seg)		
N	Válido	314
	Perdidos	0
Media		14,67
Error estándar de la media		,283
Mediana		15,00
Moda		15
Desv. Desviación		5,019
Varianza		25,187
Asimetría		-,540
Error estándar de asimetría		,138
Curtosis		,669
Error estándar de curtosis		,274
Rango		29
Mínimo		1
Máximo		30

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

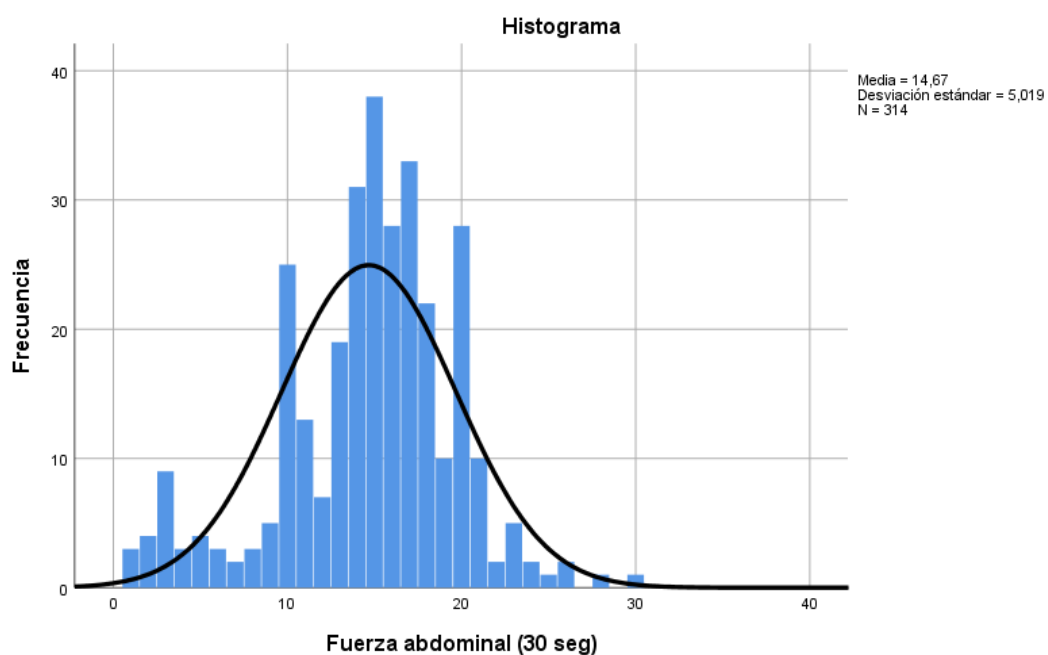


Ilustración 15 Histograma de frecuencias fuerza abdominal

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Descriptivos de Resistencia

Tabla 18

Estadísticos resistencia

RES		
N	Válido	129
	Perdidos	185
Media		4,7187
Error estándar de la media		,04911
Moda		5,00
Desv. Desviación		,55778
Varianza		,311
Asimetría		-,427
Error estándar de asimetría		,213
Curtosis		,727
Error estándar de curtosis		,423
Rango		3,05
Mínimo		3,06
Máximo		6,11
Suma		608,71

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

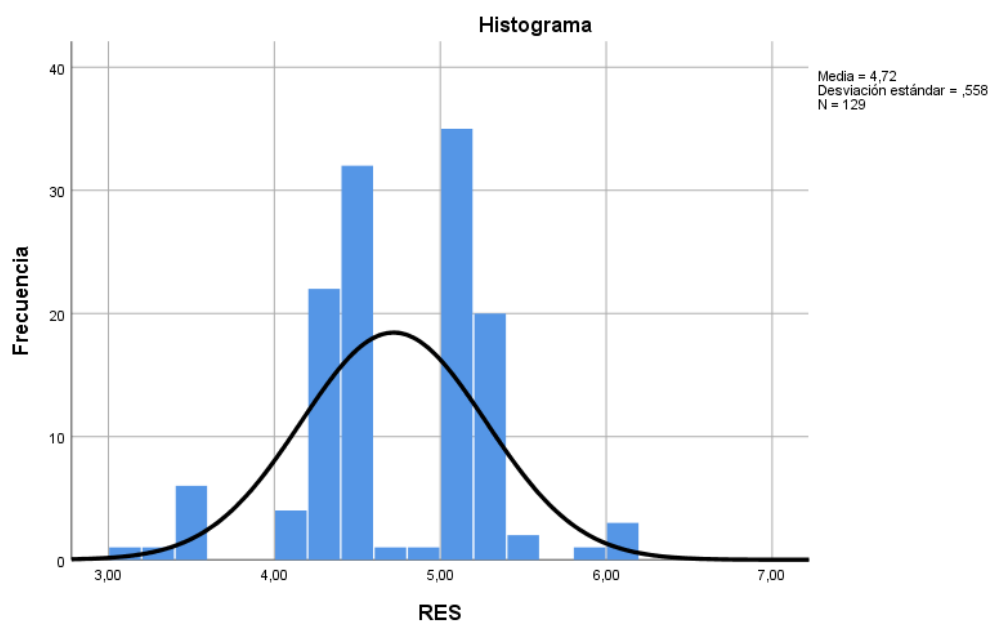


Ilustración 16 Histograma de frecuencias resistencia

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Descriptivos de Salto sin impulso

Tabla 19

Estadísticos Salto sin impulso

Salto de longitud Sin Impulso (cm)		
N	Válido	314
	Perdidos	0
Media		139,0091
Error estándar de la media		1,32315
Mediana		140,0000
Moda		135,00
Desv. Desviación		23,44633
Varianza		549,730
Asimetría		-1,749
Error estándar de asimetría		,138
Curtosis		10,230
Error estándar de curtosis		,274
Rango		208,10
Mínimo		,90
Máximo		209,00

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

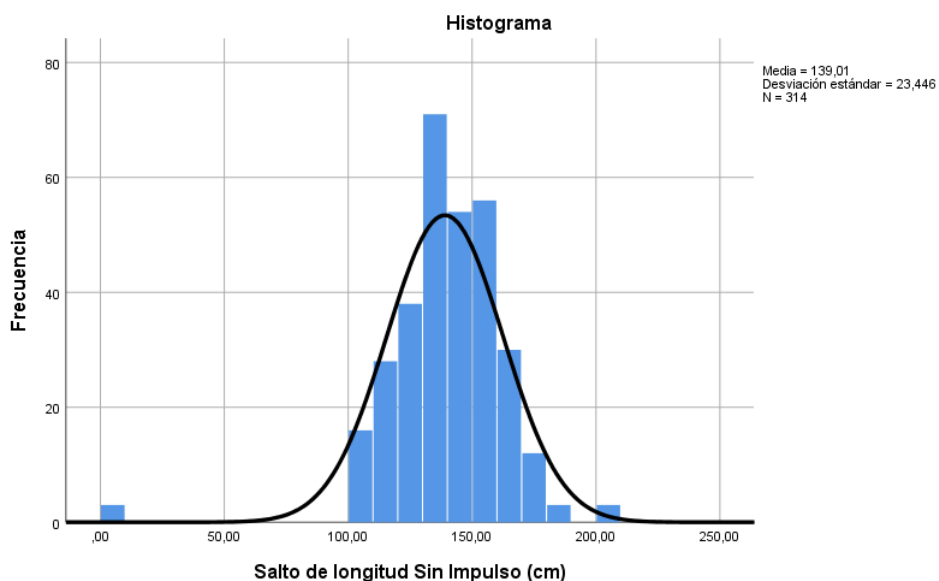


Ilustración 17 Histograma de frecuencias Salto sin impulso

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

3.6.1.2. Percentiles de la muestra

Percentiles Antropométricos de la muestra

Tabla 20

Estadísticos Antropométricos

		Peso (kg)	Edad	Talla (cm)	Perimetro abdom (cm)	Envergadura (cm)	Estatura sentado (cm)
N	Válido	314	314	314	314	314	314
	Perdidos	0	0	0	0	0	0
Percentiles	10	31,5	12,00	136,00	60,0	136	69
	20	33,2	12,00	140,00	62,0	140	71
	30	35,7	13,00	142,00	64,0	143	72
	40	37,8	13,00	144,00	66,0	144	73
	50	39,3	13,00	145,50	68,0	146	74
	60	42,0	13,00	148,00	69,0	148	75
	70	45,4	13,00	150,00	71,0	150	76
	80	48,50	14,00	153,00	75,0	153	78
	90	54,6	14,00	156,00	81,0	157	80

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Percentiles Pruebas Físicas

Tabla 21

Estadísticos Pruebas Físicas

		Velocidad 30 m (seg)	Fuerza de brazos (30 seg)	Fuerza abdominal (30 seg)	Resistencia 1000 m	Salto de longitud Sin Impulso (cm)
N	Válido	314	314	314	314	314
	Perdidos	0	0	0	0	0
Percentiles	10	4,68	1,00	8,50	4,2	114
	20	5,01	1,00	11,00	4,35	124
	30	5,17	2,00	13,00	4,41	130
	40	5,32	3,00	14,00	4,47	135
	50	5,47	5,00	15,00	4,57	140
	60	5,71	8,00	16,00	5,0	145
	70	5,85	10,00	17,00	5,1	150
	80	6,12	12,00	18,00	5,2	156
	90	6,53	15,00	20,00	5,25	163

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Análisis e interpretación: los indicadores registrados en la ejecución de las pruebas físicas determina los percentiles como medida de posición con la cual se determina la posición de una muestra respecto al total de los datos. En la Velocidad se presenta un percentil 90 de 4,68 segundos y la media se sitúa en 5,47. La fuerza de brazos se presenta un percentil 90 de 15 repeticiones la media se sitúa en 5 repeticiones. La fuerza abdominal se presenta un percentil 90 de 20 repeticiones y la media se sitúa en 15. La capacidad de resistencia se presenta un percentil 90 de 4,02 minutos y la media se sitúa en 4,57. El salto de longitud sin impulso se presenta un percentil 90 de 163 centímetros y la media se sitúa en 140 centímetros.

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados del objetivo específico número 1

Calculo Indice Z

Siguiendo la metodología planteada por (Matsudo, 2007), comparamos el análisis de los resultados en las pruebas físicas y antropométricas con los valores de los patrones de diferencia en términos de valores absolutos, la diferencia porcentual y finalmente la determinación de la posición individual en relación a la media poblacional en unidades de desviación estándar.

La determinación del Índice Z se calcula según el autor de la siguiente manera:

$$Z = \frac{x - \mu}{\mu}$$

Donde

Z= distancia en relación a la media o criterio patrón de referencia poblacional

X= resultado del individuo en una determinada variable

μ= desviación estándar del patrón poblacional de la variable

Por ejemplo si un individuo de 13 años salta 163 cm en el test de salto sin impulso; siendo la media de la población para su edad igual a 139 cm y una desviación estándar igual a 23,44; el índice z sería igual a:

$$Z = \frac{163 - 139}{23.44} = 1$$

De acuerdo a las propiedades de la curva normal de distribución, $Z = 1$ significa que ese sujeto esta una desviación estándar por encima del patrón de la media

poblacional, o en otras palabras que salta más que aproximadamente el 84,13% de los sujetos de su edad, y que apenas el 15,87% de la población de la misma característica saltan más que ella.

Según (Matsudo, 2007), se espera que los atletas con un desempeño para niveles internacionales demuestren resultados igual o encima de 4 unidades de Z, o que podríamos asumir siendo mayores que el 99,99% que la población normal en la misma edad, a lo que existe una oportunidad de encontrar un resultado parecido o menor a un 0,01%.

Tabla 22

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desv. Desviación
Edad	314	12,94	,721
Peso (kg)	314	41,52	9,67
Talla (cm)	314	145,96	8,314
Perímetro abdom (cm)	314	68,8	8,72
Envergadura (cm)	314	146,23	8,989
Estatura sentado (cm)	314	74,278	5,4468
Velocidad 30 m (seg)	314	5,58	,783
Fuerza de brazos (30 seg)	314	6,74	5,496
Fuerza abdominal (30 seg)	314	14,67	5,019
Salto de longitud Sin Impulso (cm)	314	139,01	23,45
Resistencia1000m <= 0 (FILTER)	314	4,57	2,35
N válido (por lista)	314		

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Análisis e interpretación: los indicadores físicos y antropométricos presentan valores relacionados con la media y la desviación estándar de la población estudiada, estos valores corresponden a las estimaciones que el investigador evidenciará para determinar la relación con el número de desviaciones estándar en relación a la media de la población. La Talla corresponde a 154,96 centímetros con una desviación estándar de 8,314. La Velocidad tiene una media de 5,58 segundos

y una desviación estándar de 0,783. La fuerza de brazos se observa una media de 6,74 repeticiones y una desviación estándar de 5,496. La fuerza abdominal una media de 14,67 y una desviación de 5,019. El salto de longitud tiene una media de 139,01 y la desviación estándar de 23,45 centímetros. La prueba de resistencia presenta una media de 4,57 minutos, con una desviación estándar de 2,35 minutos.

4.2.Resultados del objetivo específico numero 2

4.3.Aplicación Índice Z

Una vez aplicada la metodología la metodología descrita por (Matsudo, 2007), en la población estudiada encontramos los siguientes resultados:

Tabla 23

Numero de sujetos según las unidades de desviación estándar masculino

Variable	Media	Desv. Patron	1 Desviación	2 Desviación	3 Desviación	4 Desviación
Velocidad 30 m (seg)	5,589172	0,7839137	30	8	2	2
Fuerza de brazos (30 seg)	6,74	5,496	46	9	0	1
Fuerza abdominal (30 seg)	14,67	5,019	47	4	1	1
Resistencia 1000 m	1,9386	2,35242	5	8	1	0
Salto de longitud Sin Impulso (cm)	139,0091	23,44633	29	3	1	0

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Tabla 24

Numero de sujetos según las unidades de desviación estándar femenino

Variable	Media	Desv. Patron	1 Desviación	2 Desviación	3 Desviación	4 Desviación
Velocidad 30 m (seg)	5,589172	0,7839137	46	1	1	
Fuerza de brazos (30 seg)	6,74	5,496	46	9		1
Fuerza abdominal (30 seg)	14,67	5,019	47	7	1	1

Resistencia 1000 m	4,57	2,35242	5	8	1	
Salto de longitud Sin Impulso (cm)	139,0091	23,44633	29	3	1	

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

4.4. Verificación de la Hipótesis

4.4.1. Planteamiento de la Hipótesis

H_I: La aplicación del Índice Z **SI** influye en la detección y selección de talentos deportivos en el Colegio Fernández Madrid

H₀: La aplicación del Índice Z **NO** influye en la detección y selección de talentos deportivos en el Colegio Fernández Madrid

4.4.2. Selección del nivel de significación

El nivel de significación escogido para la presente investigación corresponde al 0.05 con una significación del 95%.

4.4.3. Especificación del Método Estadístico

El Método estadístico elegido para comprobar la hipótesis en nuestra investigación es la comparación de las medias muestrales, entre la media de la población y aquellas referentes a los valores obtenidos en el cálculo del Índice Z = (1, 2,3 o 4 Desviaciones).

4.4.4. Cálculos interpretación y decisiones

Tabla 25

Valores de los sujetos según las unidades de desviación estándar

Variable	Media	Desv. Patron	1 Desviación	2 Desviación	3 Desviación	4 Desviación
Velocidad 30 m (seg)	5,589172	0,7839137	4,57	3,99	3	
Fuerza de brazos (30 seg)	6,74	5,496	14,87	20,26		30
Fuerza abdominal (30 seg)	14,67	5,019	20,79	26,25	30	35
Resistencia 1000 m	4,57	2,35242	4,01	3,35	2,58	

Salto de longitud Sin Impulso (cm)	139,0091	23,44633	170,86	203,67	220	
------------------------------------	----------	----------	--------	--------	-----	--

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Para la verificación de la hipótesis utilizaremos los datos de la media de la población y su desviación estándar y los datos obtenidos en el cálculo del factor z considerando el valor más alto que corresponde entre 1 y 4 desviaciones.

Tabla 26

Valores para la comprobación de la hipótesis

Variable	Media	Desv. Patron	1 Desviación	2 Desviación	3 Desviación	4 Desviación
Velocidad 30 m (seg)	5,589172	0,7839137			3	
Fuerza de brazos (30 seg)	6,74	5,496				30
Fuerza abdominal (30 seg)	14,67	5,019				35
Resistencia 1000 m	4,57	2,35242			2,58	
Salto de longitud Sin Impulso (cm)	139,0091	23,44633			220	

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Verificación de la hipótesis para la velocidad

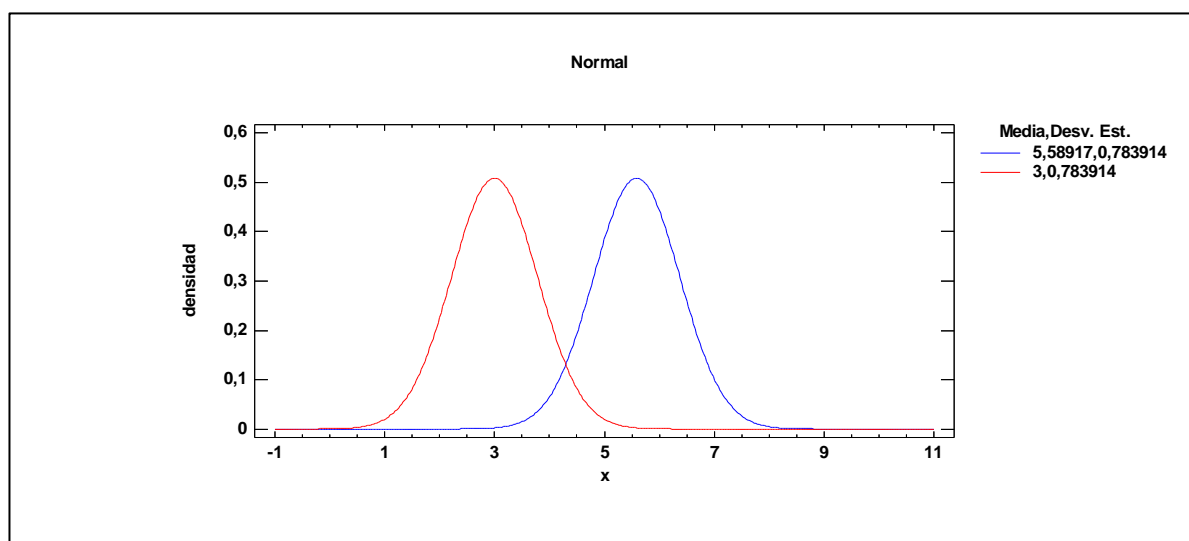


Ilustración 18 Diferencia de medias velocidad

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Medias muestrales = 5,58917 y 3,0

Desviaciones estándar muestrales = 0,783914 y 0,783914

Tamaños de muestra = 314

Intervalos de confianza del 95,0% para la diferencia entre medias: 2,58917 +/-
0,122622 [2,46655;2,71179]

Hipótesis Nula: diferencia entre medias = 0,0

Alternativa: no igual

Estadístico Z calculado = 41,385

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

Este análisis muestra los resultados de realizar una prueba de hipótesis relativa a la diferencia entre dos medias ($\mu_1 - \mu_2$) de muestras provenientes de distribuciones normales. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

Hipótesis nula: $\mu_1 - \mu_2 = 0,0$

Hipótesis alterna: $\mu_1 - \mu_2 \neq 0,0$

Dada una muestra de 314 observaciones con una media de 5,58917 y una desviación estándar de 0,783914 y una segunda observación con una media de 3,0 y una desviación estándar de 0,783914, el estadístico Z calculado es igual a 41,385.

Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de $\mu_1 - \mu_2$ soportados por los datos caen entre 2,46655 y 2,71179.

Verificación de la hipótesis para la fuerza de brazos

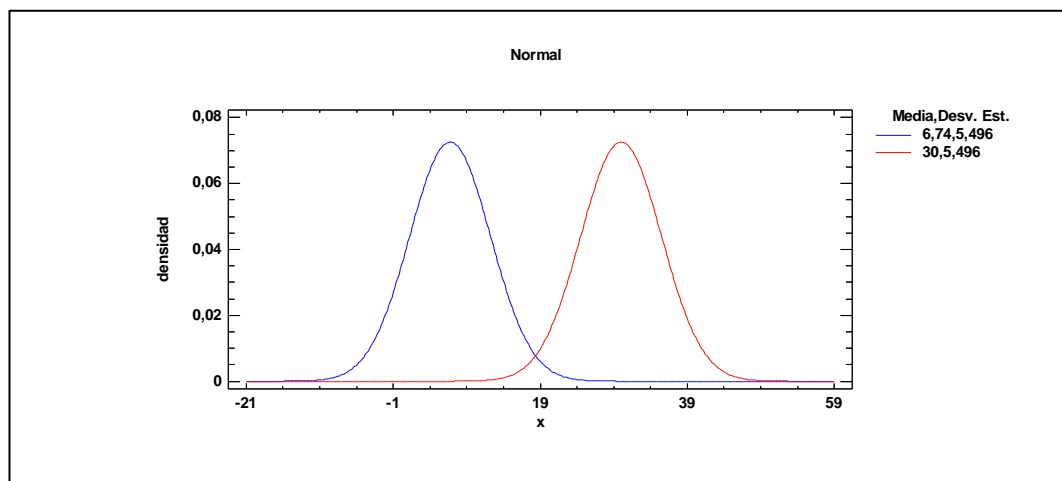


Ilustración 19 Diferencia de medias Fuerza de brazos

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Medias muestrales = 6,74 y 30,0

Desviaciones estándar muestrales = 5,496

Tamaños de muestra = 314

Intervalos de confianza del 95,0% para la diferencia entre medias: $-23,26 \pm 0,859698$ [-24,1197;-22,4003]

Hipótesis Nula: diferencia entre medias = 0,0

Alternativa: no igual

Estadístico Z calculado = -53,0289

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para $\alpha = 0,05$.

Este análisis muestra los resultados de realizar una prueba de hipótesis relativa a la diferencia entre dos medias ($\mu_1 - \mu_2$) de muestras provenientes de distribuciones normales. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

Hipótesis nula: $\mu_1 - \mu_2 = 0,0$

Hipótesis alterna: $\mu_1 - \mu_2 < 0,0$

Dada una muestra de 314 observaciones con una media de 6,74 y una desviación estándar de 5,496 y una segunda observación con una media de 30,0 y una desviación estándar de 5,496, el estadístico Z calculado es igual a -53,0289.

Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de $\mu_1 - \mu_2$ soportados por los datos caen entre -24,1197 y -22,4003.

Verificación de la hipótesis para la fuerza abdominal

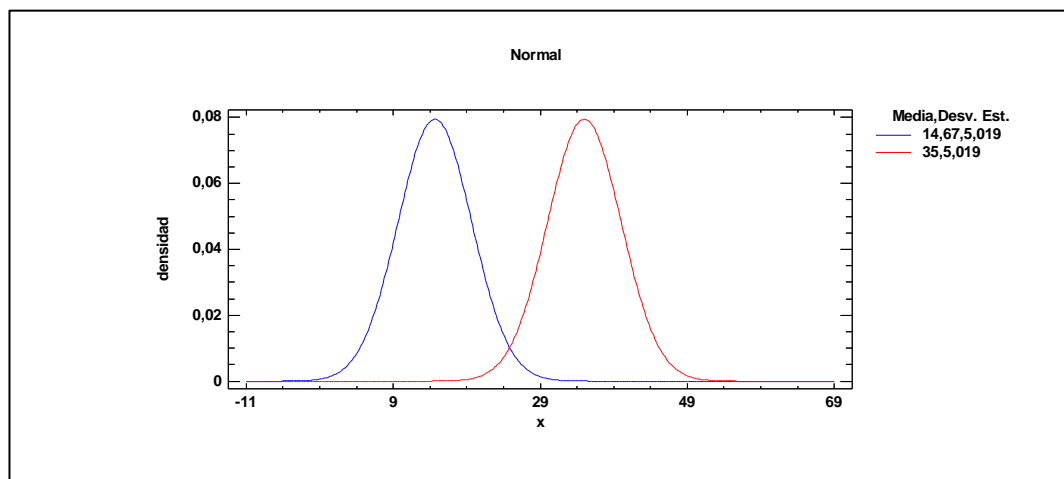


Ilustración 20 *Diferencia de medias Fuerza abdominal*

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Medias muestrales = 14,67 y 35,0

Desviaciones estándar muestrales = 5,019

Tamaños de muestra = 314

Intervalos de confianza del 95,0% para la diferencia entre medias: -20,33 +/- 0,785084 [-21,1151;-19,5449]

Hipótesis Nula: diferencia entre medias = 0,0

Alternativa: no igual

Estadístico Z calculado = -50,754

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

Este análisis muestra los resultados de realizar una prueba de hipótesis relativa a la diferencia entre dos medias ($\mu_1 - \mu_2$) de muestras provenientes de distribuciones normales. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

Hipótesis nula: $\mu_1 - \mu_2 = 0,0$

Hipótesis alterna: $\mu_1 - \mu_2 \neq 0,0$

Dada una muestra de 314 observaciones con una media de 14,67 y una desviación estándar de 5,019 y una segunda observación con una media de 35,0 y una desviación estándar de 5,019, el estadístico Z calculado es igual a -50,754.

Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de $\mu_1 - \mu_2$ soportados por los datos caen entre -21,1151 y -19,5449.

Verificación de la hipótesis para la resistencia

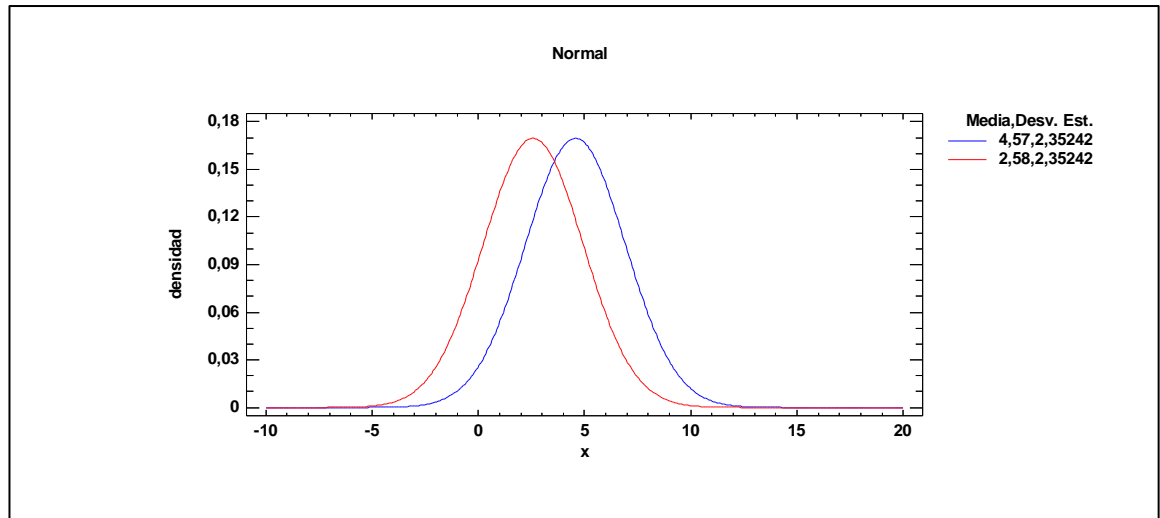


Ilustración 21 Diferencia de medias resistencia

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Medias muestrales = 4,57 y 2,58

Desviaciones estándar muestrales = 2,35242

Tamaños de muestra = 314

Intervalos de confianza del 95,0% para la diferencia entre medias: 1,99 +/- 0,367971 [1,62203;2,35797]

Hipótesis Nula: diferencia entre medias = 0,0

Alternativa: no igual

Estadístico Z calculado = 10,5996

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para $\alpha = 0,05$.

Este análisis muestra los resultados de realizar una prueba de hipótesis relativa a la diferencia entre dos medias ($\mu_1 - \mu_2$) de muestras provenientes de distribuciones normales. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

Hipótesis nula: $\mu_1 - \mu_2 = 0,0$

Hipótesis alterna: $\mu_1 - \mu_2 \neq 0,0$

Dada una muestra de 314 observaciones con una media de 4,57 y una desviación estándar de 2,35242 y una segunda observación con una media de 2,58 y una desviación estándar de 2,35242, el estadístico Z calculado es igual a 10,5996. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza.

El intervalo de confianza muestra que los valores de $\mu_1 - \mu_2$ soportados por los datos caen entre 1,62203 y 2,35797.

Verificación de hipótesis para el salto largo sin impulso

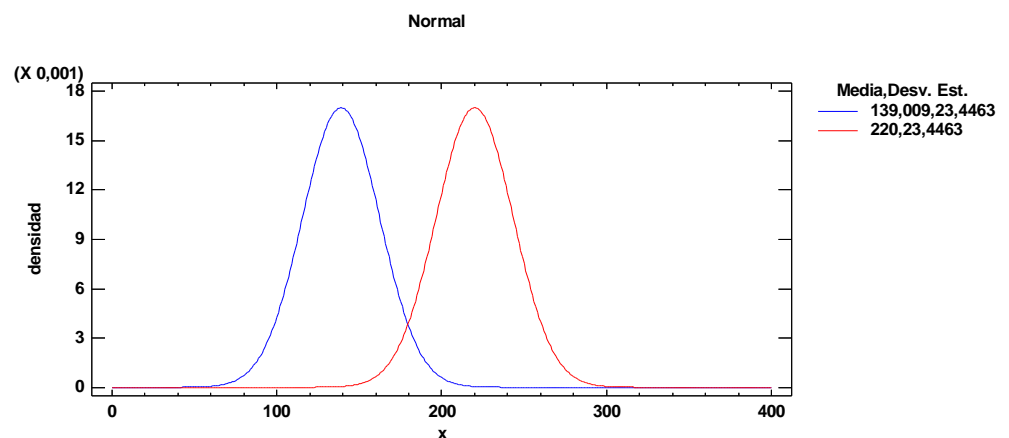


Ilustración 22 Diferencia de medias Salto sin impulso

Fuente: investigador

Elaborado por: Lic. José Pazmiño

Medias muestrales = 139,009 y 20,0

Desviaciones estándar muestrales = 23,4463

Tamaños de muestra = 314

Intervalos de confianza del 95,0% para la diferencia entre medias: 119,009 +/- 3,66753 [115,342;122,677]

Hipótesis Nula: diferencia entre medias = 0,0

Alternativa: no igual

Estadístico Z calculado = 63,5997

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para $\alpha = 0,05$.

Este análisis muestra los resultados de realizar una prueba de hipótesis relativa a la diferencia entre dos medias ($\mu_1 - \mu_2$) de muestras provenientes de distribuciones normales. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

Hipótesis nula: $\mu_1 - \mu_2 = 0,0$

Hipótesis alterna: $\mu_1 - \mu_2 \neq 0,0$

Dada una muestra de 314 observaciones con una media de 139,009 y una desviación estándar de 23,4463 y una segunda observación con una media de 20,0 y una desviación estándar de 23,4463, el estadístico Z calculado es igual a 63,5997.

Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de $\mu_1 - \mu_2$ soportados por los datos caen entre 115,342 y 122,677.

4.5.Desarrollo de la Propuesta

CICLO DE CONFERENCIAS SOBRE LAS APLICACIONES DEL ÍNDICE Z EN LA SELECCIÓN DE TALENTOS A LOS PROFESIONALES DE EDUCACIÓN FÍSICA DEL DISTRITO DE EDUCACIÓN DEL CIRCUITO SUR DE LA CIUDAD DE QUITO.

Introducción

El proceso de preparación del deportista en el sistema educativo constituye un sistema integral que depende de la organización de las estructuras técnicas de la educación y del deporte, por lo que cada año su administración se vuelve más compleja debido a los cambios dinámicos de las tecnologías de la información y la comunicación.

Esto conlleva a buscar las estrategias necesarias para poder capacitar al eslabón más importante de la formación del deportista (la detección y selección del talento), para lo cual es necesario capacitar a los profesores del Área de Cultura física explotando sus capacidades y habilidades pedagógicas de formación, las mismas que deben estar acordes a la realidad del medio circundante, por lo que se vuelve necesario prepararlo para enfrentar efectivamente el reto de seleccionar talentos, con una visión futurista encaminada a obtener deportistas con eficiencia y eficacia.

En este contexto el Lic. José Pazmiño consiente del rol protagónico del profesorado, pone en consideración el ciclo de conferencias sobre las aplicaciones del índice z en la selección de talentos a los profesionales de educación física del distrito de educación del circuito sur de la ciudad de Quito, encaminado a mejorar el nivel de conocimiento en la teoría y metodología del entrenamiento deportivo, su control y administración, lo que permitirá que el sistema deportivo estudiantil cuente con personas preparadas para enfrentar todo tipo de reto en el deporte y garantizar el proceso y resultados competitivos a corto mediano y largo plazo.

La Capacitación de los diferentes componentes técnicos de las Estructuras del Deporte se remonta a la primera participación que realizó Ecuador en los VIII Juegos Olímpicos Paris 1924, fecha en donde nuestro País, participó con 3 deportistas de Atletismo en la máxima cita del Deporte Mundial, a partir de este momento se enciende la ilusión de mejorar dichas participaciones y comienzan aparecer las primeras tendencias del entrenamiento deportivo a partir de la observación, las cuales se realizaban cuando personas interesadas en el deporte miraban los entrenamientos de varias disciplinas deportivas en otros países y extrapolaban estos conocimientos hacia nuestro país, en primer lugar de manera directa y luego en pequeñas reuniones donde se explicaba a manera de charla los

diferentes métodos y sistemas de entrenamiento que los países desarrollados comenzaron a implantar para mejorar los resultados de los Juegos Olímpicos.

En este contexto es claro precisar que a lo largo de la historia del deporte los procesos de detección y selección deportiva han sufrido constantes cambios, empezando por una organización simple, hasta crear verdaderas y complejas estructuras organizativas que generan un sinnúmero de efectos, recursos y responsabilidades, convirtiéndose en verdaderas empresas, las cuales al ser administradas deben tener principios de selección y organización deportiva propias de su actividad.

La sinergia con que se manejan los cambios tecnológicos en el mundo no dejan exento al deporte de esta manifestación, por lo que todas las estructuras por más pequeñas que sean tienden a tecnificarse para mejorar la calidad de sus productos y la oferta llegue de mejor manera al usuario que en este caso es el deportista.

En la ciudad de Quito la Educación Física viene adoleciendo desde hace mucho tiempo de una estrategia que de una vez por todas permita la selección de talentos en el Deporte, lo que ha sido uno de los factores por los cuales este no se desarrolla de mejor manera, pese a las grandes potencialidades existentes en el Distrito Metropolitano.

La presente investigación como parte de su propuesta lanza a invitación un Programa de Capacitación con la finalidad de formar adecuadamente el proceso de selección en el deporte, en base a la utilización de la Estrategia Z, la misma que está relacionada con un ciclo de conferencias donde se expondrá los trabajos de investigación en el deporte, lo que responderá positivamente a la demanda pedagógica de selección de talentos que tiene la ciudad, lo que permitirá a mediano y largo plazo contar con personas preparadas en los campos de la iniciación deportiva dentro del sistema educativo.

El programa se han elaborado de tal manera que respondan a cada una de las Estrategias y Objetivos planteados en el proyecto macro de investigación, teniendo como producto final la selección de talentos con una persona capacitada teórica y

prácticamente en su área de selección deportiva y permita mejorar la iniciación en el deporte.

Objetivos

General

Capacitar a los profesionales de Educación Física del Distrito de Educación del Circuito Sur de la Ciudad de Quito, a través de un ciclo de conferencias que permitirá la adecuada selección de talentos del deporte.

Específico

Formar cuadros de Docentes, a través de un ciclo de Formación de Seleccionadores Deportivos, para garantizar la adecuada selección de talentos en el Circuito Sur de la Ciudad de Quito.

Capacitar a los componentes del Área de Educación Física en los procesos de selección, organización, planificación, control y evaluación de la preparación deportiva.

Proponer trabajos de investigación científica del deporte, mediante un Programa ejecutado por los Docentes y expuestas en las jornadas científicas planificadas.

Diseño y definición del Ciclo de Conferencias de Capacitación

El Ciclo de Capacitación está diseñado para suplir las necesidades de conocimientos en selección de talentos de todos los Docentes Circuito Sur de la Ciudad de Quito lo que permitirá a mediano y largo plazo crear las bases de Desarrollo del Deporte.

Todos los ciclos de conferencias a ejecutarse, tendrán la misma Modalidad con cambios específicos de acuerdo a la característica y la especialidad de cada uno de ellos, por lo que su diseño responderá a las necesidades propias de cada Programa.

Unidades educativas involucradas

Distrito centro número Cuatro - Distrito Metropolitano de Quito.

Unidad Educativa Rafael Larrea.

Unidad Educativa Darío Guevara.

Unidad Educativa Jorge Washington.

Unidad Educativa Municipal Fernández Madrid.

Unidad Educativa Municipal Sucre.

Sagrados Corazones Centro.

Temáticas del ciclo de conferencias

Todos los ciclos de conferencias constan de 3 Temáticas Obligatorias, que deberán ser aprobadas por los Cursantes y serán Teórico-Prácticas, los contenidos de cada una de ellas se perfilarán en cada programa, siendo estas:

Programa de Detección y Selección de Talentos aplicación Índice Z

Conceptualización terminológica del Talento (conceptos, historia, tipos, modelos)

Modelos fisiológicos y técnicos del deporte (evaluación física y antropométrica)

Aplicación del índice Z en el proceso de selección

Coordinación de los Programas:

Para que exista un adecuado manejo de cada uno de los ciclos propuestos para la Capacitación, se contará con un Coordinador, el cual se encargará de garantizar la adecuada ejecución de los mismos y será el nexo directo de los docentes para resolver problemas logísticos propios de la actividad.

Duración del Programa:

El Programa cíclico tendrá una duración de 3 días consecutivos a partir del inicio de la primera temática, en la modalidad presencial y semipresencial.

Carga horaria:

Se refiere a las Horas Presenciales y Semipresencial que el docente recibirá en cada temática, las mismas que darán el aval para la Certificación Correspondiente; cada ciclo está conformado por 24 horas presenciales y 6 no presenciales, para un total de 30 horas que se avala en el Ciclo.

Tutorías Presenciales:

Las Tutorías Presenciales del ciclo de conferencias se desarrollarán en las Unidades Educativas establecidas en la planificación y estarán dirigidas por el Autor de esta investigación y propuesta.

Tareas:

El Programa consta de un total de 3 Tareas Dirigidas por el tutor, para lo cual el docente podrá utilizar cualquiera de las técnicas de estudio científico, las mismas que deberán ser elaboradas y enviadas al Tutor a través de correo electrónico en la fecha señalada.

Evaluaciones:

El Programa consta de 2 evaluaciones por ciclo una Presencial y una Virtual, las presenciales se realizarán en el segundo día de cada ciclo y la Semipresencial se la realizará a través de una Prueba Objetiva enviada por correo electrónico de acuerdo a la fecha establecida en el ciclo de capacitación.

Parámetros de Evaluación del ciclo de capacitación

La evaluación por cada temática se la realizará sobre 10 puntos, para lo cual se utilizará los siguientes parámetros:

Asistencia	3 puntos
Evaluación Presencial:	3 puntos
Prueba Virtual:	3 puntos
Participación de clase.	1 puntos
Total:	10 Puntos

El ciclo de capacitación se aprobará con un mínimo de 7 puntos, caso contrario se reprueba. En el caso de reprobar los programas en las diferentes especialidades el cursante deberá volver a repetir el ciclo en la asignatura que tuvo deficiencias, para poder culminar el ciclo.

Resultados de la propuesta

Una vez aplicada la presente propuesta del ciclo de conferencias sobre las aplicaciones del Índice Z en la Selección de Talentos a los profesionales de Educación Física del Distrito de Educación del Circuito Sur de la Ciudad de Quito, se presentan los siguientes resultados:

Número de Asistentes: 24 docentes

Asistentes aprobados: 22 docentes

Asistentes reprobados: 2 docentes

Número de intervenciones realizadas: 22 mediciones en diferentes cursos por institución educativa

Unidades educativas en ejecución: 5 proyectos de selección de talentos en ejecución.

4.6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El trabajo investigativo indagó la detección, selección o la identificación del talento es decir el proceso de análisis hoy por hoy resulta fundamental para la preparación y reconocimiento de los participantes con potencial para llegar a convertirse en atletas de elite.

La Talla corresponde a 154,96 centímetros con una desviación estándar de 8,314. La Velocidad tiene una media de 5,58 segundos y una desviación estándar de 0,783. La fuerza de brazos se observa una media de 6,74 repeticiones y una desviación estándar de 5,496. La fuerza abdominal una media de 14,67 y una desviación de 5,019. El salto de longitud tiene una media de 139,01 y la desviación estándar de 23,45 centímetros. La prueba de resistencia presenta una media de 4,57 minutos, con una desviación estándar de 2,35 minutos.

Se observan 2 sujetos de sexo femenino que registran 4 desviaciones de la media de la población siendo estas en la fuerza de brazos y la fuerza abdominal, mientras que en la población masculina se distinguen 2 individuos que registran varones por encima de las 4 desviaciones en la prueba de velocidad, uno en la fuerza de brazos y 1 en la fuerza abdominal.

Se registran valores de 1 segundo para cada desviación con una media de 5,59 segundos, 30 repeticiones para las 4 desviaciones en la fuerza de brazos con una media de 6,74, mientras que suman 35 repeticiones son señaladas para la fuerza abdominal, en el caso de la resistencia la marca para 3 desviaciones es de 2,58 segundos, por último el salto de longitud sin impulso registra 220 centímetros para 3 desviaciones.

Se discuten los resultados de (McCormick, Saldaña, & Rangel, 2007), los mismos que en base al análisis estadístico Z determino que los estudiantes evaluados no se encontraban por encima del promedio normal y en relación al desviación estándar no están considerados como un talento deportivo, pues se ha demostrado que la aplicación de una desviación estándar como estadística descriptiva y de la curva normal permite identificar cualidades físicas sobre el promedio considerado como normal.

En el aporte del análisis Z en la detección y selección del talento deportivo, se pudo detectar que no existe un modelo estructurado y específico que garantice en su totalidad determinar el talento deportivo, pero la aplicación de una estadística Z con una previa investigación de ciertos indicadores físicos y antropométricos de la persona permite hacer un diagnóstico del perfil de aptitud física por lo cual se determina al individuo si se acerca o se aleja de la media poblacional que se está evaluando.

Esta metodología es considerada de fácil aplicación y de bajo costo, pero en gran amplitud certera, pero para que esta metodología se certera se necesita una correcta aplicación de los instrumentos o test evaluadores esto dependerá del área deportiva que se desea evaluar, de la categoría y de lo que se desee determinar.

Se recomienda la aplicación de la presente investigación con nuevas líneas de exploración principalmente aquellas relacionadas con los aspectos endógenos del deportista, por ejemplo el empleo de la dactiloscopia con enfoque genético.

En muchas evaluaciones se debe considerar el alcance de la investigación ya que al determinar un talento deportivo no solo abarca aspectos bilógicos y psicológicos

sino más bien el entorno en donde se desarrolla o se puede desarrollar el talento deportivo.

Lo que aplicaría una posible investigación, en base a un análisis Z la influencia del entorno en donde se desarrolla el posible talento deportivo.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alacid, F., Muyor, J. M., & López, P.-M. (2011). Perfil Antropométrico del Canoísta Joven de Aguas Tranquilas. *International Journal of Morphology*, 29(3), 835–840. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022011000300028>

Ayala, M. M., Malagón, J. F., & Sandoval, S. (2014). *Magnitudes, medición y fenomenologías. Revista de Enseñanza de la Física* (Vol. 24). Asociación de Profesores de Física de Argentina. Retrieved from <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/8159>

Balmaseda Albuquerque, M. (2016). *ISA/INTEGRAL*. Wanceulen Editorial.

Barreto-Villanueva Adán. (2012). El progreso de la Estadística y su utilidad en la evaluación del desarrollo. *Papeles de Poblacion*, 1–31. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/112/11224638010.pdf>

BUENOS AIRES 2018 PRESENTÓ SU INFORME FINAL ANTE ACNO.

(n.d.). Retrieved January 26, 2019, from <https://coarg.org.ar/index.php/component/k2/item/5513-buenos-aires-2018-presentó-su-informe-final-ante-acno>

Charles, M., Ruiz, J., & Martínez, R. (2014). La captación de talentos deportivos. Aproximaciones conceptuales. Retrieved March 24, 2019, from <https://www.efdeportes.com/efd194/la-captacion-de-talentos-deportivos.htm>

CONSTITUCION DEL ECUADOR. (2008). Constitución del Ecuador - 2008.

Registro Oficial.

Cuadro, H. N. (2003). Modelo de selección de talentos futbolísticos para la iniciación al deporte elite. Retrieved from

<https://scholar.google.com/scholar?cluster=13802192761497471933&hl=en&oi=scholar>

Dalgleish, T., Williams, J. M. G. ., Golden, A.-M. J., Perkins, N., Barrett, L. F., Barnard, P. J., ... Watkins, E. (2007). Medidas de Tendencia central. *Journal of Experimental Psychology: General*.

Dorticós, F., & León, G. (2010). *DETECCIÓN Y SELECCIÓN DE TALENTOS DEPORTIVOS*. (I. T. de Sonora., Ed.) (II, Vol. II). Mexico. Retrieved from www.itson.mx

Echeverría, F. (2017). *El somatotipo en la detección de talentos deportivos en la disciplina de judo en la Concentración Deportiva de Pichincha y la Federación Deportiva del Guayas*. Universidad Técnica de Ambato.

El ambicioso plan argentino con el que se conformó el medallero más abultado de la historia en los Juegos Olímpicos de la Juventud - TyC Sports. (n.d.). Retrieved January 26, 2019, from <https://www.tycsports.com/nota/juegos-olimpicos/2018/10/19/el-ambicioso-plan-argentino-con-el-que-se-conformo-el-medallero-mas-abultado-de-la-historia-en-los-juegos-olimpicos-de-la-juventud.html>

Elola, N. (2000). EVALUACION EDUCATIVA: una aproximación conceptual. *Nomadic Peoples*. <https://doi.org/10.3167/082279400782310665>

Esparza Samuel. (2017). ¿Un atleta de alto rendimiento nace o se hace? Retrieved March 7, 2019, from <https://www.diarioconcepcion.cl/deportes/2017/10/23/un-atleta-de-alto-rendimiento-nace-o-se-hace.html>

Eudave Muñoz, D. (2009). Niveles de comprensión de información y gráficas estadísticas en estudiantes de centros de educación básica para jóvenes y adultos de México. *Educación MatEMática*, 21(2), 5–37. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-58262009000200002&script=sci_arttext&tlng=en

- Fernández, L., & Mahmoud, B. (2009). La selección de talentos: el otro dilema conceptual y práctico para la gimnasia artística masculina. Retrieved March 17, 2019, from <https://www.efdeportes.com/efd138/la-seleccion-de-talentos.htm>
- Fernando Navarro, & Antonio Oca. (2013). Planificación del Entrenamiento a Largo Plazo en Natación - Natación Óptima. Retrieved March 17, 2019, from <https://g-se.com/planificacion-del-entrenamiento-a-largo-plazo-en-natacion-bp-Z57cfb26d46d1e>
- Flores Manchen, A. C. (2013). Análisis estadístico del nivel deportivo innato de los estudiantes de sexto y séptimo año de educación básica de la ciudad de Riobamba para la detección, selección y preparación de talentos deportivos. Retrieved from <http://dspace.esepoch.edu.ec/handle/123456789/2497>
- Franco, E., & Gómez, M. (2012). Representaciones sociales sobre el rol del profesor de prácticas deportivas, corporales y de ejercicio físico en el contexto universitario. “*Prácticas Sociales y Representaciones*”, En *Filosofía y Cultura Contemporánea [En Línea]*, Disponible En: *Http//Psikolibro.Blogspot.Com, Recuperado: 12 de Julio de 2012*. Retrieved from <http://vitela.javerianacali.edu.co/handle/11522/10465>
- Gagné, F. (2004). Transforming gifts into talents: the DMGT as a developmental theory1. *High Ability Studies*, 15(2), 119–147. <https://doi.org/10.1080/1359813042000314682>
- Gallegos Calero, V. J. (2018). Modelo intergral para selección de talentos deportivos en atletismo con niños 11-14 años en el eslabón de base. Retrieved from <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/32443>
- Garcia Gomez, A. (2009). Contribuciones a las ciencias sociales. *Universidad de Málaga > Eumed.Net > Revistas > CCCSS*. Retrieved from <http://www.eumed.net/rev/cccss/06/amgg.htm>
- Gudynas, E. (2011). Buen Vivir: Today’s tomorrow. *Development*.

<https://doi.org/10.1057/dev.2011.86>

Hamel, P., Simoneau, J. A., Lortie, G., Boulay, M. R., & Bouchard, C. (1986). Heredity and muscle adaptation to endurance training. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 18(6), 690–696. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3784881>

Harre, D. (1987). *Teoría del entrenamiento deportivo*. Stadium. Retrieved from https://books.google.com.ec/books?id=fYwoMQAACAAJ&dq=Harre,+D.+Teoría+y+metodología+del+entrenamiento+deportivo+moderno.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiYp_LonurhAhXmx1kKHambDUoQ6AEIWTAJ

Herrera, A., & Cuervo, C. (2003). La iniciación deportiva de los mejores levantadores de pesas en Cuba. Retrieved March 17, 2019, from <https://www.efdeportes.com/efd60/pesas.htm>

Hohmann, A., Lames, M., & Letzelter, M. (2005a). *Introducción a la ciencia del entrenamiento*. Editorial Paidotribo. Retrieved from <https://epdf.tips/introduccion-a-las-ciencias-del-entrenamiento.html>

Hohmann, A., Lames, M., & Letzelter, M. (2005b). *Introducción a la ciencia del entrenamiento*. Editorial Paidotribo.

Ilisastegui Aviles, C. M., & Fleitas Diaz, C. I. (2001). Sistema de seleccion deportiva para la gimnasia ritmica en Cuba. / Sport selection system for rhythmic gymnastics in Cuba. *Lecturas: Educacion Fisica y Deportes*.

IPD PRESENTÓ EL LIBRO “EL PERÚ SE MIDE” (n.d.). Retrieved January 26, 2019, from <http://www.ipd.gob.pe/noticias-institucionales/ipd-presento-el-libro-el-peru-se-mide>

IPD realizó estudio para encontrar nuevos talentos deportivos | Deporte Total | Polideportivo | El Comercio Perú. (n.d.). Retrieved January 26, 2019, from <https://elcomercio.pe/deporte-total/polideportivo/ipd-realizo-estudio-encontrar-nuevos-talentos-deportivos-443419>

- Irúrtia, A., & Iglesias, X. (2009a). La formación de los jóvenes deportistas: de la detección del talento a la intervención federativa. *Universitat de Barcelona*, (February 2015). Retrieved from http://www.gr.unicamp.br/ceav/revista/content/pdf/Talento_Irurtia_Iglesias.pdf
- Irúrtia, A., & Iglesias, X. (2009b). *La formación de los jóvenes deportistas: de la detección del talento a la intervención federativa Alfredo*. España.
- Ley del Deporte Ecuador. (2010). Ley Del Deporte, Educacion Fisica Y Recreacion, 1–37. Retrieved from www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/.../2015/.../Ley-del-Deporte.pdf
- López Chicharro, J., López Mojares, L. M., & Aguila Pérez, L. del. (2008). *Fisiología clínica del ejercicio*. Editorial Médica Panamericana.
- Lorenzo, A. (2001). Hacia un nuevo enfoque del concepto de talento deportivo. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, XV(2), 27–33.
- Matsudo, V. (2007). Há ciência na detecção de talentos?, *I2*(4), 196–199.
- McCormick, G., Saldaña, J., & Rangel, D. (2007, May). Aplicación de la estrategia del Aptidograma “Z” en la detección de “talentos” motores en una muestra de estudiantes de primaria y bachillerato en un instituto educativo de Piedecuesta. *Palestra*, 13–19.
- Mesa M, & Vidaurreta R. (2011). Contribución de la Estadística Matemática a la preparación deportiva sostenible. Retrieved March 8, 2019, from <https://www.efdeportes.com/efd153/estadistica-matematica-preparacion-deportiva-sostenible.htm>
- Michael, P., & Jiménez, L. (2018). Indicadores físicos para la selección de posibles talentos deportivos del atletismo en edades de 11-13 años del género masculino. *UNELLEZ*, 1(1), 82–93.
- Mohamed, H., Vaeyens, R., Matthys, S., Multael, M., Lefevre, J., Lenoir, M., &

- Philppaerts, R. (2009). Anthropometric and performance measures for the development of a talent detection and identification model in youth handball. *Journal of Sports Sciences*, 27(3), 257–266.
<https://doi.org/10.1080/02640410802482417>
- Moraes, A., & Romero, E. (2005). Selección de talentos hacia el deporte de alto rendimiento. *Revista Digital · Año 10 / Buenos Aires / Buenos Aires*, 91, 1–33. Retrieved from <https://www.efdeportes.com/efd91/talento.htm>
- Norton, K. (2015). Antropometria [Spanish version of Anthropometrica] Norton K and T . Olds , (November).
- Papić, V., Rogulj, N., & Pleština, V. (2009). Identification of sport talents using a web-oriented expert system with a fuzzy module. *Expert Systems with Applications*. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2008.11.031>
- Paucar, Y. (2016). "INDICADORES FÍSICOS Y ANTROPOMÉTRICOS Y SU INCIDENCIA EN LA DETECCIÓN DE TALENTOS DEPORTIVOS EN LA PROVINCIA DE BOLÍVAR". UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO. Retrieved from <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/23053>
- Pearson, D. T., Naughton, G. A., & Torode, M. (2006). Predictability of physiological testing and the role of maturation in talent identification for adolescent team sports. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 9(4), 277–287. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2006.05.020>
- Pila, H. (2003). Selección de talentos para el deporte. *Efdeportes*. Retrieved from <https://www.efdeportes.com/efd62/talento.htm>
- Programa detección de Talentos del Enard para Buenos Aires 2018 - YouTube. (n.d.). Retrieved January 26, 2019, from <https://www.youtube.com/watch?v=BRolGUPrOw4>
- Quevedo, F. (2011). Medidas de tendencia central y dispersión. *Medwave*. <https://doi.org/10.5867/medwave.2011.03.4934>

- Ramos, S. (2003). *IDENTIFICACIÓN DE TALENTOS PARA EL DEPORTE A PARTIR DE CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN ESCOLAR*. Colombia.
- Real Academia Española. (2017). Diccionario de la lengua española. Edición del tricentenario. *Real Academia Española (RAE)*. Retrieved from <https://dle.rae.es/?id=CFEFwiY>
- San Eugenio Vela, J. de. (2012). *Teoría y métodos para marcas de territorio*.
- Scott, R. A., Irving, R., Irwin, L., Morrison, E., Charlton, V., Austin, K., ... Pitsiladis, Y. P. (2010). ACTN3 and ACE genotypes in elite Jamaican and US sprinters. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181ae2bc0>
- SENPLADES. (2017). Buen vivir 2017-2021. *Educational Research*.
- Sierra Llamas, C. A., & Abello, R. (2008). Burnout y pensamientos irracionales en deportistas de alto rendimiento. *Psicología: Avances En La Disciplina*, 2(1), 49–78. Retrieved from <http://www.redalyc.org/html/2972/297224999009/>
- Silva, L., Andrade, D., Araújo, T., Torres, C., Matsudo, S., & Matsudo, V. (2009). La Estrategia-Z Celafiscs para determinar el perfil de aptitud física de atletas de fútbol profesional femenino. Retrieved March 24, 2019, from <https://www.efdeportes.com/efd130/perfil-de-aptitud-fisica-de-atletas-de-futbol-profesional-femenino.htm>
- Torres, M. (2006). *La formación del educador deportivo en baloncesto*. Wanceulen Editorial.
- Universal, E. (n.d.). Talento. Retrieved March 23, 2019, from http://enciclopedia_universal.esacademic.com/61225/Talento
- Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A. M., & Philippaerts, R. M. (2008). Talent identificaton and development programmes in sport. *Sports Medicine*, 38(9),

703–714. <https://doi.org/10.2165/00007256-200838090-00001>

Veitia Willam. (2008). Norma de reaccion y deporte elite. Retrieved March 7, 2019, from <https://studylib.es/doc/5757827/norma-de-reaccion-y-deporte-elite>

Villaescusa, J. M. (1998). Tests para valorar la resistencia. / Tests to evaluate resistance. *Lecturas: Educacion Fisica y Deportes*.

Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total*. Editorial Paidotribo.

Wikimedia. (2008). International Vocabulary of Metrology – Basic and General Concepts and Associated Terms. Retrieved from http://www.bipm.org/utils/common/documents/jcgm/JCGM_200_2008.pdf

Williams, C. J., Williams, M. G., Eynon, N., Ashton, K. J., Little, J. P., Wisloff, U., & Coombes, J. S. (2017). Genes to predict VO2max trainability: a systematic review. *BMC Genomics*, *18*(Suppl 8), 831. <https://doi.org/10.1186/s12864-017-4192-6>

Z-Score: Definition, Formula and Calculation - Statistics How To. (n.d.). Retrieved March 17, 2019, from <https://www.statisticshowto.datasciencecentral.com/probability-and-statistics/z-score/>

Zatsiorsky, V. M. (1989). *Metrología deportiva : libro de texto*. Planeta. Retrieved from https://books.google.com.ec/books?id=P45WPQAACAAJ&dq=metrologia+deportiva+zatsiorski+pdf&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi_q5HqpfbgAhUxwFkKHamRDbgQ6AEIMTAB

Zatsiorsky, V. M., & Kraemer, W. J. (2006). *Science and practice of strength training*. Human Kinetics. Retrieved from <https://us.humankinetics.com/products/science-and-practice-of-strength-training-2nd-edition>

ANEXOS

Firefox Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ventana Ayuda

Recibidos - lomboda.ringuel... [urkund] 0% de similitud - c... D56590377 - TESIS INDICE Z JO... +

URKUND

Documento TESIS INDICE Z JOSE PAZMINO.docx (056590377)

Presentado 2019-10-06 23:14 (-05:00)

Presentado por cfm.jp.edu@gmail.com

Recibido mlomboda.web@analysis.urkund.com

Mensaje EX: Haz clic en el mensaje completo

9% de estas 45 páginas, se componen de texto presente en 8 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	TESIS TALENTOS TOTAL.doc
	Tesis MESTRIA FRANCISCO ECHEVERRIA.docx
	TESIS MARCELA MOREJON.pdf
	TESIS FINAL PARA DEFENSA ENRAL SIGUEINCHA.docx
	http://dspace.eapoch.edu.ec/handle/123456789/2497

Archivo de registro Urkund: /Tesis MESTRIA FRANCISCO ECHEVERRIA.docx

90%

Constitución de la República del Ecuador, 2008) Sección cuarta

y

Art. 24.- "las personas tienen derecho a la recreación y al esparcimiento, a la práctica del deporte y al tiempo libre." (


Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Sección segunda Jóvenes

Art. 39.- El estado garantizará los derechos de las jóvenes y los jóvenes, y promoverá su efectivo ejercicio a través de políticas y programas, instituciones y recursos que aseguren y mantengan de modo permanente su participación e inclusión en todos los ámbitos, en particular en los espacios del poder público.

El Estado reconocerá a las jóvenes

y a



Licenciado. Juan Castro Villamarin. Msc.
DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO



Quito D.M., 19 de septiembre de 2018

Licenciado
Lucas Nicolalde Navarrete, MSc.
RECTOR (E) DE LA UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL FERNÁNDEZ MADRID
Presente

Señor Rector:

Yo, JOSÉ OSWALDO PAZMIÑO CALERO, con cédula de ciudadanía N°020167918-0, estudiante de la **MAESTRÍA EN ACTIVIDAD FÍSICA MENCIÓN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**, solicito de usted muy comedidamente, se me conceda la autorización respectiva para aplicar mi proyecto de investigación denominado **"SELECCIÓN Y DETECCIÓN DE TALENTOS DEPORTIVOS CON LA APLICACIÓN DEL ÍNDICE Z"**, esto lo realizaré con los/as estudiantes de la Unidad Educativa Municipal Fernández Madrid, año lectivo 2018-2019.

Agradeceré por la favorable atención que dispense a mi petición.

Atentamente,



Lic. José Oswaldo Pazmiño Calero
ESTUDIANTE
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

*Recibido
Mucenas
2018-09-19*



Oficio No. 155 R UEMFM 2018-2019
Quito, D.M. 2018-09-24

Licenciado
José Oswaldo Pazmiño Calero
ESTUDIANTE DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO
Presente

Asunto: Autorizando la aplicación del proyecto investigativo: "SELECCIÓN Y DETECCIÓN DE TALENTOS DEPORTIVOS CON APLICACIÓN DEL ÍNDICE Z"

De mi consideración:

Con el saludo cordial; atención a su comunicación de 19 de septiembre de 2018, sobre el particular expresamente autorizo para que su proyecto de investigación de la Maestría en Entrenamiento Deportivo denominado: **"SELECCIÓN Y DETECCIÓN DE TALENTOS DEPORTIVOS CON APLICACIÓN DEL ÍNDICE Z"**, realice con las y los estudiantes de la Unidad Educativa Municipal Fernández Madrid, del período lectivo 2018-2019, bajo las directrices establecidas por el Departamento de Postgrado de la Universidad Estatal de Bolívar, para lo que se servirá coordinar acciones con las instancias institucionales que corresponda.

Atentamente,


Lic. Lucas Nicolalde Navarrete MSc.
RECTOR DEL COLEGIO MUNICIPAL FERNÁNDEZ MADRID



ACCIÓN	SIGLAS RESPONSABLES	SIGLAS UNIDADES	FECHA	SUMILLA
Elaborado por:	R. Morales	SG UEMFM	2018-09-24	
Aprobado por:	L. Nicolalde	R UEMFM	2018-09-24	









Nº	SEXO (F/M)	CODIGO	EDAD	PESO (kg)	TALLA (cm)	PERI. ABDOM. (cm)	ENVERGADURA (cm)	ESTATURA SENTADO (cm)	Velocidad 30 m. (seg)	F. de Brazos (30 seg.)	F. abdominal (30 seg.)	Resistencia 1000 m.	Salto de longitud Sin Impulso (cm)
1	F	1	12,00	44,00	146,00	77,00	144,00	73,00	5,80	10,00	12,00	5,12	136,00
2	M	2	14,00	50,80	157,00	82,00	163,00	82,00	4,48	6,00	23,00	4,57	150,00
3	M	2	12,00	35,90	145,00	70,00	141,00	74,00	5,04	11,00	21,00	4,57	120,00
4	M	2	14,00	50,00	160,00	65,00	146,00	70,00	3,00	30,00	35,00	2,58	220,00
5	F	1	13,00	44,90	146,00	67,00	151,00	78,00	5,84	1,00	1,00	4,31	100,00
6	M	2	13,00	47,30	156,00	74,00	155,00	80,00	4,06	13,00	15,00	4,40	170,00
7	F	1	13,00	32,40	145,00	60,00	137,00	73,50	4,70	16,00	16,00	5,04	143,00
8	F	1	12,00	33,70	145,00	62,00	148,00	72,50	5,08	8,00	16,00	4,46	132,00
9	F	1	13,00	25,10	145,00	55,00	135,00	67,50	4,79	12,00	17,00	5,12	134,00
10	F	1	13,00	33,20	145,00	61,00	141,00	74,00	4,32	13,00	21,00	5,51	156,00
11	M	2	13,00	38,00	150,00	68,00	138,00	71,00	9,24	4,00	23,00	5,80	156,00
12	F	1	13,00	48,00	145,00	77,00	156,00	74,50	5,16	11,00	13,00	5,20	110,00
13	F	1	13,00	48,70	145,00	84,00	143,00	74,50	6,02	10,00	8,00	6,11	100,00
14	F	1	12,00	64,80	146,00	95,00	153,00	77,50	5,16	1,00	10,00	5,12	110,00
15	F	1	14,00	36,50	148,00	65,00	145,00	75,00	5,94	5,00	15,00	5,13	135,00
16	F	1	12,00	33,40	141,00	66,00	144,00	68,00	5,34	2,00	13,00	5,08	115,00
17	F	1	12,00	33,60	145,00	60,00	143,00	72,50	5,30	14,00	12,00	4,38	137,00
18	F	1	13,00	31,50	132,00	68,00	130,00	66,00	5,02	2,00	14,00	4,00	144,00
19	M	2	12,00	28,80	137,00	68,00	136,00	68,00	5,26	9,00	19,00	3,44	127,00
20	M	2	12,00	31,90	142,00	59,00	140,00	72,00	4,77	15,00	17,00	3,40	155,00
21	F	1	13,00	35,90	144,00	22,00	142,00	72,50	5,58	15,00	20,00	4,38	148,00

22	M	2	14,00	35,90	147,00	68,00	146,00	73,00	4,64	16,00	20,00	4,90	140,00
23	M	2	12,00	38,90	143,00	71,00	146,00	75,00	4,72	3,00	20,00	4,01	155,00
24	M	2	14,00	32,90	137,00	69,00	146,00	67,00	4,60	3,00	20,00	3,40	134,00
25	F	1	13,00	41,80	148,00	67,00	147,00	72,50	5,26	10,00	20,00	5,38	116,00
26	F	1	13,00	44,30	149,00	77,00	145,00	73,50	5,88	3,00	19,00	5,25	145,00
27	F	1	12,00	35,10	142,00	70,00	144,00	71,30	5,68	8,00	20,00	5,25	140,00
28	F	1	12,00	39,50	150,00	66,00	147,00	76,50	5,11	9,00	21,00	4,00	160,00
29	F	1	13,00	36,80	143,00	63,00	143,00	74,00	4,80	3,00	19,00	4,48	150,00
30	M	2	12,00	29,60	134,00	53,00	134,00	65,00	4,70	14,00	18,00	3,40	143,00
31	F	1	12,00	39,90	148,00	69,00	148,00	74,00	5,23	4,00	20,00	5,28	142,00
32	F	1	12,00	36,40	142,00	64,00	145,00	72,50	4,62	8,00	18,00	5,25	139,00
33	F	1	11,00	39,40	141,00	66,00	142,00	70,00	6,07	5,00	20,00	4,28	120,00
34	F	1	11,00	34,00	141,00	65,00	141,00	71,00	5,37	15,00	19,00	5,25	148,00
35	F	1	12,00	36,60	143,00	65,00	139,00	74,00	5,69	5,00	17,00	5,25	116,00
36	F	1	11,00	37,00	144,00	69,00	147,00	72,00	5,24	2,00	15,00	5,25	140,00
37	F	1	12,00	37,80	147,00	65,00	144,00	75,50	5,15	8,00	15,00	5,25	137,00
38	F	1	12,00	34,40	146,00	61,00	153,00	74,00	6,20	7,00	15,00	5,25	122,00
39	M	2	12,00	39,90	133,00	63,00	135,00	67,00	5,25	7,00	20,00	3,44	130,00
40	M	2	13,00	37,30	142,00	71,00	139,00	74,00	4,86	14,00	19,00	4,60	131,00
41	M	2	13,00	30,20	135,00	65,00	150,00	71,00	4,96	15,00	15,00	5,06	178,00
42	F	1	13,00	47,50	160,00	70,00	106,00	79,00	4,79	10,00	17,00	5,24	134,00
43	M	2	13,00	49,50	146,00	82,00	149,00	74,00	4,86	17,00	20,00	5,06	138,00
44	M	2	14,00	31,70	138,00	69,00	140,00	79,00	5,35	17,00	20,00	4,58	167,00
45	F	1	14,00	34,70	141,00	67,00	144,00	71,00	5,28	16,00	18,00	4,42	138,00
46	F	1	13,00	33,70	139,00	63,00	136,00	72,00	5,77	19,00	18,00	4,50	155,00

47	M	2	13,00	35,00	140,00	69,00	145,00	70,00	5,47	16,00	17,00	5,06	162,00
48	F	1	12,00	24,90	133,00	69,00	132,00	67,00	5,41	19,00	19,00	4,41	160,00
49	F	1	13,00	36,00	108,00	64,00	140,00	74,00	5,95	12,00	22,00	4,50	138,00
50	M	2	12,00	32,50	139,00	65,00	143,00	71,00	5,79	9,00	18,00	5,01	135,00
51	M	2	13,00	48,10	155,00	78,00	160,00	79,00	5,66	11,00	15,00	5,02	142,00
52	M	2	12,00	35,80	150,00	60,00	177,00	73,00	4,67	21,00	10,00	4,32	143,00
53	F	1	14,00	52,40	154,00	80,00	155,00	80,00	5,45	10,00	14,00	5,05	149,00
54	M	2	14,00	69,10	150,00	74,00	155,00	77,00	5,36	22,00	25,00	5,00	134,00
55	M	2	13,00	41,90	150,00	69,00	151,00	75,00	5,25	15,00	13,00	5,41	167,00
56	F	1	13,00	48,50	154,00	75,00	153,00	76,00	5,29	5,00	21,00	5,37	146,00
57	F	1	13,00	32,50	140,00	66,00	139,00	72,00	5,30	16,00	20,00	4,44	165,00
58	M	2	13,00	36,20	144,00	69,00	145,00	71,00	5,44	12,00	28,00	0,00	164,00
59	M	2	13,00	36,60	143,00	66,00	142,00	73,00	5,28	11,00	24,00	0,00	138,00
60	F	1	14,00	50,30	154,00	79,00	160,00	79,00	5,36	1,00	18,00	0,00	155,00
61	F	1	14,00	46,00	153,00	76,00	148,00	75,00	5,40	1,00	11,00	0,00	132,00
62	F	1	11,00	27,00	132,00	58,00	130,00	67,00	6,00	3,00	11,00	0,00	125,00
63	F	1	13,00	30,30	141,00	56,00	142,00	71,00	5,55	5,00	11,00	0,00	125,00
64	M	2	13,00	34,40	140,00	62,00	145,00	65,00	5,60	7,00	18,00	0,00	129,00
65	M	2	13,00	39,50	156,00	68,00	156,00	75,00	5,25	14,00	18,00	0,00	164,00
66	F	1	14,00	48,50	149,00	77,00	150,00	72,50	5,33	12,00	21,00	0,00	110,00
67	F	1	13,00	38,30	145,00	69,00	144,00	75,00	5,25	1,00	16,00	0,00	154,00
68	M	2	13,00	37,00	142,00	70,00	146,00	70,00	5,07	5,00	17,00	4,54	129,00
69	F	1	12,00	32,50	143,00	62,00	145,00	70,50	5,18	7,00	14,00	0,00	161,00
70	F	1	13,00	39,30	151,00	70,00	144,00	74,50	5,51	1,00	11,00	6,00	143,00
71	F	1	12,00	29,00	132,00	60,00	130,00	70,00	5,86	6,00	10,00	5,35	131,00

72	F	1	12,00	44,20	145,00	76,00	143,00	75,00	5,80	5,00	15,00	0,00	133,00
73	F	1	14,00	42,00	145,00	67,00	143,00	75,00	4,97	10,00	12,00	0,00	142,00
74	F	1	13,00	35,50	144,00	69,00	143,00	70,00	6,00	12,00	14,00	0,00	133,00
75	M	2	14,00	48,00	154,00	70,00	161,00	77,00	4,14	21,00	23,00	0,00	209,00
76	M	2	13,00	39,00	142,00	75,00	147,00	78,00	4,61	15,00	20,00	0,00	175,00
77	M	2	13,00	36,00	131,00	58,00	129,00	67,00	5,17	20,00	17,00	0,00	148,00
78	F	1	13,00	52,40	151,00	81,00	147,00	16,00	6,29	9,00	10,00	0,00	123,00
79	M	2	13,00	32,00	137,00	63,00	138,00	69,00	4,80	15,00	20,00	4,28	172,00
80	F	1	14,00	44,20	152,00	72,00	155,00	77,00	4,40	1,00	17,00	4,42	200,00
81	F	1	12,00	29,70	132,00	57,00	130,00	70,00	5,80	1,00	18,00	0,00	155,00
82	M	2	13,00	37,00	145,00	64,00	145,00	72,00	4,41	20,00	18,00	0,00	160,00
83	M	2	12,00	36,00	137,00	69,00	144,00	71,00	4,47	17,00	18,00	0,00	154,00
84	M	2	12,00	33,00	145,00	65,00	145,00	70,00	4,53	13,00	30,00	4,30	180,00
85	F	1	13,00	60,00	150,00	82,00	155,00	77,00	6,53	2,00	4,00	0,00	100,00
86	F	1	13,00	55,40	150,00	81,00	152,00	78,00	6,77	1,00	11,00	0,00	108,00
87	M	2	12,00	49,20	139,00	84,00	141,00	72,00	5,74	12,00	10,00	0,00	155,00
88	M	2	12,00	35,00	140,00	89,00	153,00	72,00	5,23	6,00	19,00	4,36	185,00
89	F	1	14,00	39,30	145,00	65,00	145,00	74,00	5,66	10,00	21,00	4,00	140,00
90	M	2	14,00	39,00	128,00	66,00	125,00	67,00	5,80	10,00	20,00	4,49	120,00
91	M	2	12,00	28,00	127,00	66,00	139,00	65,00	5,29	11,00	23,00	0,00	134,00
92	F	1	12,00	42,00	148,00	69,00	149,00	78,00	6,30	5,00	17,00	4,41	120,00
93	F	1	14,00	36,40	141,00	64,00	142,00	72,00	5,81	15,00	17,00	0,00	150,00
94	F	1	13,00	31,00	132,00	65,00	134,00	69,00	6,12	3,00	16,00	0,00	155,00
95	M	2	14,00	34,00	143,00	65,00	146,00	72,00	4,67	6,00	24,00	0,00	164,00
96	F	1	13,00	50,30	147,00	78,00	145,00	78,00	5,03	10,00	17,00	0,00	160,00

97	M	2	13,00	35,00	137,00	66,00	137,00	75,00	5,41	9,00	19,00	0,00	140,00
98	F	1	13,00	37,10	142,00	67,00	143,00	70,00	5,41	4,00	20,00	0,00	140,00
99	M	2	13,00	41,00	143,00	70,00	144,00	72,00	6,13	15,00	21,00	0,00	147,00
100	F	1	14,00	51,20	143,00	79,00	142,00	76,00	6,21	3,00	10,00	0,00	168,00
101	F	1	13,00	39,30	139,00	70,00	141,00	74,00	6,95	17,00	17,00	5,12	162,00
102	F	1	13,00	28,80	135,00	71,00	137,00	70,00	5,72	19,00	16,00	0,00	175,00
103	F	1	13,00	53,50	146,00	75,00	152,00	79,00	5,72	9,00	14,00	0,00	116,00
104	F	1	12,00	74,40	155,00	94,00	149,00	85,00	5,72	1,00	13,00	0,00	104,00
105	F	1	13,00	56,90	154,00	75,00	158,00	82,00	5,39	1,00	16,00	0,00	145,00
106	F	1	12,00	32,50	139,00	67,00	138,00	69,00	7,36	4,00	16,00	5,13	115,00
107	M	2	13,00	50,40	146,00	78,00	145,00	76,00	5,36	2,00	20,00	0,00	160,00
108	F	1	14,00	39,30	140,00	65,00	143,00	72,00	5,47	2,00	11,00	0,00	130,00
109	F	1	13,00	78,80	159,00	95,00	139,00	80,00	5,52	1,00	16,00	0,00	142,00
110	F	1	13,00	32,10	140,00	59,00	149,00	72,00	5,51	5,00	16,00	0,00	154,00
111	F	1	13,00	45,00	142,00	71,00	148,00	73,00	5,79	1,00	3,00	4,47	128,00
112	F	1	14,00	35,60	143,00	56,00	147,00	75,00	4,79	3,00	16,00	4,38	150,00
113	F	1	12,00	31,00	144,00	56,00	149,00	71,00	5,51	3,00	16,00	0,00	160,00
114	M	2	12,00	26,70	146,00	66,00	151,00	74,00	4,78	3,00	13,00	0,00	161,00
115	F	1	13,00	38,20	141,00	64,00	147,00	70,00	5,22	3,00	14,00	0,00	104,00
116	F	1	13,00	35,00	149,00	62,00	148,00	73,00	5,79	2,00	14,00	0,00	0,98
117	M	2	12,00	48,20	146,00	55,00	151,00	74,00	5,72	14,00	10,00	5,00	135,00
118	F	1	13,00	26,40	126,00	59,00	121,00	76,00	5,51	2,00	16,00	0,00	148,00
119	F	1	13,00	33,00	131,00	62,00	134,00	89,00	6,48	2,00	8,00	0,00	128,00
120	F	1	14,00	44,40	144,00	71,00	148,00	75,00	6,50	4,00	17,00	0,00	152,00
121	M	2	13,00	33,00	138,00	55,00	137,00	71,00	4,97	10,00	10,00	4,38	135,00

122	F	1	13,00	56,10	153,00	76,00	156,00	86,00	4,66	2,00	18,00	0,00	100,00
123	F	1	12,00	33,80	141,00	58,00	139,00	71,00	6,42	5,00	20,00	0,00	156,00
124	F	1	13,00	42,90	153,00	73,00	156,00	78,00	5,16	7,00	17,00	0,00	148,00
125	F	1	14,00	57,30	149,00	83,00	156,00	79,00	5,47	1,00	18,00	0,00	154,00
126	M	2	13,00	38,00	147,00	66,00	146,00	73,00	4,77	13,00	20,00	0,00	162,00
127	M	2	13,00	37,00	142,00	66,00	146,00	71,00	5,29	10,00	18,00	0,00	138,00
128	F	1	12,00	27,00	131,00	51,00	126,00	67,00	5,16	10,00	17,00	0,00	159,00
129	F	1	13,00	41,70	145,00	66,00	140,00	72,00	5,51	10,00	17,00	0,00	176,00
130	F	1	13,00	31,00	138,00	61,00	139,00	72,00	5,10	2,00	15,00	4,45	139,00
131	M	2	13,00	28,40	125,00	55,00	125,00	64,00	4,36	11,00	10,00	5,00	135,00
132	F	1	14,00	41,50	143,00	62,00	146,00	73,00	5,76	1,00	15,00	0,00	141,00
133	F	1	14,00	46,80	149,00	65,00	149,00	74,00	7,80	7,00	2,00	0,00	107,00
134	M	2	12,00	35,10	136,00	61,00	137,00	70,00	5,35	9,00	15,00	0,00	150,00
135	F	1	13,00	49,20	147,00	86,00	150,00	75,00	6,29	1,00	18,00	0,00	115,00
136	F	1	13,00	47,00	145,00	75,00	150,00	75,00	6,17	6,00	14,00	0,00	115,00
137	M	2	13,00	44,20	154,00	67,00	153,00	76,00	4,59	10,00	26,00	0,00	149,00
138	F	1	14,00	56,10	155,00	62,00	163,00	78,00	5,35	7,00	14,00	0,00	120,00
139	F	1	13,00	51,20	153,00	75,00	158,00	80,00	5,36	1,00	3,00	4,47	138,00
140	F	1	13,00	34,70	148,00	65,00	151,00	75,00	5,01	1,00	20,00	4,39	153,00
141	M	2	12,00	31,20	131,00	69,00	133,00	69,00	5,46	9,00	10,00	4,33	135,00
142	M	2	12,00	30,20	129,00	64,00	132,00	67,00	4,81	16,00	14,00	0,00	129,00
143	F	1	12,00	45,40	131,00	81,00	131,00	69,00	6,85	1,00	14,00	0,00	110,00
144	F	1	13,00	28,80	133,00	61,00	130,00	70,00	5,99	14,00	14,00	0,00	130,00
145	F	1	12,00	40,00	141,00	70,00	142,00	73,00	6,17	14,00	11,00	0,00	0,90
146	M	2	13,00	38,20	144,00	64,00	145,00	76,00	4,45	10,00	10,00	5,00	135,00

147	F	1	13,00	42,00	147,00	73,00	153,00	76,00	6,06	11,00	17,00	0,00	130,00
148	F	1	12,00	46,00	144,00	76,00	144,00	76,00	5,95	12,00	14,00	0,00	149,00
149	M	2	11,00	21,10	136,00	67,00	136,00	70,00	5,23	14,00	10,00	5,00	135,00
150	M	2	13,00	37,20	144,00	70,00	146,00	75,00	4,79	10,00	10,00	4,42	135,00
151	F	1	13,00	32,50	140,00	62,00	143,00	70,00	5,41	11,00	17,00	0,00	143,00
152	M	2	12,00	32,60	140,00	64,00	143,00	66,00	5,01	9,00	10,00	4,32	135,00
153	F	1	13,00	46,00	147,00	77,00	157,00	73,00	6,16	1,00	16,00	0,00	124,00
154	F	1	14,00	58,20	142,00	86,00	154,00	76,00	6,09	1,00	11,00	0,00	110,00
155	M	2	12,00	39,00	142,00	71,00	144,00	72,00	4,85	16,00	16,00	4,30	136,00
156	F	1	13,00	32,50	133,00	60,00	128,00	71,00	6,10	10,00	14,00	4,55	125,00
157	F	1	13,00	42,00	143,00	73,00	143,00	75,00	5,36	1,00	14,00	3,43	149,00
158	F	1	12,00	33,00	139,00	62,00	145,00	71,00	5,74	3,00	14,00	4,56	129,00
159	M	2	13,00	31,50	138,00	63,00	137,00	71,00	4,95	12,00	10,00	4,49	135,00
160	M	2	12,00	34,40	141,00	61,00	140,00	72,00	5,41	1,00	10,00	5,00	100,00
161	M	2	13,00	38,70	140,00	67,00	141,00	74,00	5,18	2,00	10,00	5,00	150,00
162	F	1	12,00	32,50	149,00	62,00	158,00	75,00	5,79	3,00	14,00	0,00	128,00
163	F	1	12,00	54,00	153,00	82,00	159,00	79,00	5,27	4,00	14,00	0,00	124,00
164	F	1	12,00	30,30	133,00	57,00	133,00	69,00	6,42	12,00	14,00	0,00	128,00
165	F	1	13,00	45,40	144,00	72,00	149,00	75,00	5,61	1,00	3,00	4,47	158,00
166	M	2	12,00	39,20	141,00	66,00	149,00	71,00	5,14	13,00	10,00	5,00	135,00
167	F	1	12,00	49,00	157,00	68,00	163,00	80,00	5,51	10,00	16,00	4,31	141,00
168	F	1	13,00	45,40	142,00	71,00	141,00	76,00	5,40	5,00	20,00	0,00	129,00
169	F	1	13,00	37,00	146,00	65,00	151,00	74,00	5,75	5,00	20,00	5,01	125,00
170	F	1	12,00	39,30	131,00	55,00	124,00	69,00	5,75	16,00	16,00	0,00	114,00
171	F	1	12,00	43,90	144,00	70,00	145,00	74,00	5,38	1,00	20,00	0,00	130,00

172	F	1	12,00	33,00	141,00	61,00	144,00	75,00	6,01	1,00	10,00	0,00	140,00
173	F	1	13,00	41,00	142,00	73,00	143,00	73,00	5,47	1,00	23,00	0,00	146,00
174	F	1	13,00	36,00	142,00	63,00	146,00	73,00	5,05	1,00	15,00	0,00	160,00
175	F	1	12,00	36,00	145,00	66,00	149,00	73,00	4,91	15,00	2,00	4,45	175,00
176	F	1	12,00	27,00	126,00	62,00	127,00	67,00	7,36	1,00	15,00	3,25	109,00
177	M	2	13,00	73,20	161,00	99,00	161,00	80,00	5,89	14,00	10,00	5,00	102,00
178	F	1	13,00	39,30	140,00	69,00	143,00	73,00	6,16	1,00	3,00	4,47	130,00
179	F	1	12,00	32,50	137,00	61,00	135,00	70,00	5,09	1,00	15,00	3,06	155,00
180	F	1	13,00	36,00	149,00	65,00	148,00	70,00	5,55	1,00	15,00	5,01	133,00
181	F	1	14,00	41,00	153,00	71,00	151,00	79,00	3,99	16,00	16,00	0,00	153,00
182	F	1	12,00	65,50	157,00	80,00	160,00	83,00	6,03	1,00	13,00	0,00	112,00
183	F	1	13,00	49,00	153,00	82,00	151,00	73,00	6,51	3,00	10,00	0,00	100,00
184	F	1	13,00	56,00	150,00	78,00	157,00	73,00	5,85	1,00	15,00	0,00	112,00
185	F	1	12,00	30,30	136,00	64,00	138,00	69,00	5,27	1,00	16,00	4,42	135,00
186	F	1	13,00	47,50	149,00	67,00	153,00	79,00	5,16	1,00	3,00	4,47	132,00
187	F	1	13,00	38,00	139,00	68,00	140,00	75,00	6,67	1,00	16,00	0,00	140,00
188	F	1	13,00	46,00	147,00	72,00	144,00	74,00	4,79	1,00	16,00	0,00	120,00
189	F	1	13,00	37,00	144,00	65,00	147,00	72,00	6,53	1,00	15,00	4,50	140,00
190	F	1	13,00	37,00	143,00	65,00	145,00	77,00	5,85	4,00	12,00	0,00	110,00
191	F	1	13,00	62,50	156,00	89,00	160,00	80,00	6,23	1,00	11,00	0,00	133,00
192	F	1	13,00	41,00	145,00	68,00	148,00	74,00	5,71	6,00	15,00	0,00	138,00
193	F	1	12,00	38,30	139,00	68,00	138,00	71,00	5,96	1,00	20,00	0,00	124,00
194	F	1	12,00	38,30	142,00	63,00	143,00	76,00	7,10	1,00	3,00	4,47	112,00
195	F	1	12,00	47,50	145,00	74,00	146,00	76,00	5,10	1,00	15,00	4,40	136,00
196	F	1	13,00	38,30	143,00	68,00	145,00	74,00	6,51	1,00	15,00	0,00	130,00

197	F	1	12,00	38,30	143,00	68,00	145,00	74,00	6,14	1,00	3,00	5,16	146,00
198	F	1	13,00	36,00	139,00	63,00	142,00	73,00	5,12	1,00	17,00	0,00	132,00
199	F	1	12,00	50,30	143,00	76,00	146,00	77,00	4,33	1,00	17,00	0,00	138,00
200	F	1	14,00	47,50	158,00	71,00	161,00	79,00	5,13	1,00	14,00	0,00	140,00
201	F	1	13,00	56,60	153,00	85,00	155,00	79,00	6,06	1,00	14,00	0,00	122,00
202	F	1	13,00	43,90	151,00	65,00	154,00	76,00	5,52	1,00	15,00	0,00	128,00
203	F	1	13,00	38,30	146,00	68,00	147,00	72,00	5,40	5,00	16,00	0,00	120,00
204	F	1	13,00	45,40	150,00	72,00	149,00	79,00	5,75	1,00	17,00	5,29	140,00
205	F	1	12,00	33,00	139,00	64,00	141,00	70,00	5,52	2,00	6,00	0,00	140,00
206	F	1	13,00	29,00	137,00	55,00	131,00	69,00	6,65	1,00	6,00	0,00	107,00
207	F	1	12,00	35,50	164,00	69,00	146,00	73,00	6,52	1,00	3,00	5,16	135,00
208	F	1	13,00	26,60	126,00	59,00	121,00	63,00	5,66	1,00	21,00	0,00	127,00
209	M	2	13,00	75,60	172,00	91,00	181,00	85,00	4,29	15,00	26,00	0,00	166,00
210	F	1	13,00	56,40	157,00	78,00	156,00	86,00	5,11	1,00	16,00	0,00	130,00
211	F	1	13,00	47,50	155,00	74,00	158,00	77,00	4,66	9,00	16,00	0,00	158,00
212	F	1	13,00	35,60	148,00	64,00	152,00	72,00	4,75	7,00	15,00	0,00	155,00
213	F	1	13,00	51,40	145,00	84,00	157,00	79,00	5,16	3,00	17,00	4,28	147,00
214	F	1	13,00	46,20	148,00	71,00	148,00	74,00	5,48	2,00	17,00	0,00	140,00
215	F	1	13,00	37,90	148,00	67,00	141,00	72,00	5,30	12,00	17,00	0,00	154,00
216	M	2	14,00	45,00	155,00	66,00	160,00	81,00	4,24	2,00	20,00	4,02	100,00
217	M	2	13,00	42,60	148,00	71,00	154,00	74,00	5,18	2,00	21,00	0,00	138,00
218	F	1	13,00	45,10	155,00	72,00	146,00	78,00	5,82	3,00	15,00	0,00	147,00
219	F	1	12,00	37,10	148,00	68,00	144,00	74,00	5,11	2,00	18,00	0,00	159,00
220	F	1	14,00	31,70	149,00	88,00	143,00	68,00	5,86	15,00	17,00	0,00	155,00
221	F	1	13,00	67,70	150,00	97,00	155,00	79,00	6,34	6,00	19,00	0,00	158,00

222	F	1	14,00	38,40	152,00	64,00	154,00	80,00	4,39	14,00	18,00	0,00	118,00
223	F	1	14,00	46,80	155,00	81,00	148,00	76,00	5,05	1,00	15,00	5,24	179,00
224	F	1	14,00	52,20	162,00	81,00	164,00	89,00	5,10	3,00	12,00	0,00	150,00
225	F	1	13,00	58,40	152,00	78,00	163,00	80,00	4,95	3,00	14,00	0,00	156,00
226	F	1	12,00	29,00	149,00	65,00	143,00	68,00	4,30	4,00	16,00	0,00	116,00
227	F	1	12,00	29,70	130,00	63,00	155,00	67,00	6,08	14,00	10,00	0,00	138,00
228	F	1	12,00	39,60	146,00	64,00	155,00	78,00	5,32	2,00	13,00	0,00	154,00
229	F	1	14,00	36,00	148,00	68,00	145,00	73,00	4,85	5,00	18,00	0,00	160,00
230	F	1	14,00	48,40	152,00	65,00	154,00	80,00	6,25	3,00	19,00	0,00	150,00
231	F	1	13,00	44,60	155,00	70,00	154,00	79,00	5,40	1,00	14,00	0,00	150,00
232	F	1	12,00	35,00	148,00	61,00	146,00	75,00	6,87	1,00	16,00	0,00	118,00
233	F	1	13,00	39,00	157,00	61,00	143,00	71,00	4,27	15,00	20,00	0,00	152,00
234	F	1	13,00	39,40	148,00	68,00	144,00	72,00	5,75	8,00	15,00	0,00	118,00
235	F	1	14,00	52,30	157,00	86,00	149,00	80,00	6,40	1,00	9,00	0,00	180,00
236	F	1	13,00	38,10	155,00	69,00	150,00	77,00	4,85	21,00	21,00	0,00	114,00
237	F	1	13,00	56,30	149,00	87,00	144,00	74,00	5,84	1,00	16,00	0,00	135,00
238	F	1	12,00	32,20	149,00	61,00	140,00	73,00	5,96	15,00	2,00	0,00	164,00
239	F	1	13,00	45,40	155,00	73,00	152,00	77,00	5,17	14,00	15,00	0,00	177,00
240	F	1	13,00	49,10	152,00	71,00	165,00	81,00	4,74	5,00	18,00	0,00	157,00
241	F	1	14,00	45,20	155,00	72,00	171,00	78,00	5,32	2,00	12,00	0,00	130,00
242	F	1	13,00	35,40	140,00	66,00	141,00	74,00	4,76	11,00	14,00	4,32	145,00
243	F	1	13,00	45,80	146,00	71,00	156,00	74,00	5,13	1,00	13,00	4,57	151,00
244	F	1	13,00	33,10	149,00	62,00	140,00	69,00	6,00	2,00	14,00	5,25	138,00
245	F	1	13,00	45,00	146,00	65,00	150,00	74,00	6,16	2,00	10,00	0,00	171,00
246	F	1	13,00	55,30	149,00	83,00	144,00	74,00	4,50	4,00	3,00	0,00	125,00

247	F	1	13,00	32,20	149,00	69,00	146,00	74,00	5,20	2,00	17,00	6,08	160,00
248	F	1	14,00	52,40	135,00	75,00	142,00	80,00	6,77	3,00	10,00	0,00	105,00
249	F	1	13,00	38,30	153,00	68,50	145,00	74,00	6,53	1,00	9,00	0,00	127,00
250	F	1	13,00	43,90	158,00	68,00	158,00	77,00	6,52	2,00	13,00	0,00	125,00
251	F	1	13,00	65,30	160,00	91,00	151,00	86,00	5,73	13,00	1,00	0,00	131,00
252	F	1	13,00	44,20	156,00	64,00	148,00	74,00	7,13	9,00	14,00	4,41	130,00
253	F	1	13,00	38,30	161,00	63,00	154,00	76,00	4,79	1,00	5,00	0,00	118,00
254	F	1	13,00	76,70	167,00	84,00	152,00	86,00	7,23	8,00	13,00	0,00	158,00
255	F	1	12,00	39,30	153,00	62,00	142,00	75,00	6,86	5,00	13,00	0,00	118,00
256	F	1	13,00	42,00	155,00	72,00	150,00	79,00	6,22	1,00	11,00	0,00	120,00
257	F	1	13,00	42,00	147,00	70,00	141,00	76,00	6,05	11,00	5,00	0,00	117,00
258	F	1	14,00	39,70	161,00	62,00	152,00	76,00	6,01	10,00	11,00	4,36	145,00
259	F	1	14,00	41,00	162,00	63,00	151,00	81,00	5,61	1,00	4,00	4,34	132,00
260	F	1	13,00	49,00	155,00	75,00	144,00	77,00	5,71	2,00	14,00	0,00	138,00
261	F	1	13,00	50,30	155,00	80,00	147,00	76,00	5,09	2,00	7,00	0,00	152,00
262	F	1	14,00	48,40	160,00	72,00	151,00	79,00	6,87	4,00	15,00	5,06	157,00
263	F	1	13,00	54,00	161,00	76,00	149,00	83,00	7,29	5,00	1,00	0,00	100,00
264	F	1	13,00	40,00	157,00	70,00	156,00	75,00	6,31	5,00	15,00	4,39	152,00
265	F	1	14,00	45,40	158,00	70,00	148,00	81,00	6,16	8,00	5,00	0,00	111,00
266	F	1	13,00	37,00	149,00	68,00	137,00	72,00	5,64	10,00	17,00	0,00	132,00
267	F	1	13,00	34,70	153,00	65,00	143,00	75,00	7,06	1,00	18,00	0,00	132,00
268	F	1	13,00	44,20	158,00	70,00	150,00	70,00	8,09	7,00	15,00	0,00	130,00
269	F	1	13,00	33,00	150,00	63,00	138,00	70,00	7,42	7,00	20,00	0,00	124,00
270	F	1	13,00	53,50	171,00	73,00	164,00	81,00	7,20	1,00	13,00	0,00	110,00
271	F	1	13,00	32,50	151,00	64,00	143,00	71,00	6,46	11,00	14,00	0,00	130,00

272	F	1	13,00	66,40	163,00	95,00	156,00	80,00	8,90	5,00	15,00	0,00	131,00
273	F	1	13,00	32,50	150,00	60,00	147,00	71,00	7,13	7,00	15,00	0,00	144,00
274	F	1	14,00	52,40	163,00	81,00	149,00	75,00	4,23	1,00	17,00	0,00	0,98
275	F	1	13,00	57,90	167,00	76,00	150,00	86,00	8,17	7,00	17,00	0,00	152,00
276	F	1	14,00	54,90	161,00	74,50	164,00	81,00	5,61	16,00	22,00	5,30	202,00
277	F	1	13,00	46,00	151,00	68,00	160,00	79,00	6,14	2,00	15,00	0,00	116,00
278	F	1	13,00	29,00	133,00	56,00	135,00	70,00	6,90	12,00	13,00	5,18	158,00
279	F	1	13,00	58,70	151,00	77,00	156,00	79,00	5,72	9,00	14,00	0,00	123,00
280	F	1	14,00	40,00	144,00	61,00	151,00	77,00	7,92	5,00	13,00	0,00	124,00
281	F	1	12,00	35,50	143,00	60,00	144,00	72,00	5,83	2,00	15,00	0,00	148,00
282	F	1	12,00	62,80	150,00	77,00	155,00	82,00	5,98	6,00	14,00	0,00	132,00
283	F	1	13,00	34,40	142,00	65,00	139,00	73,00	5,58	5,00	17,00	4,35	135,00
284	F	1	13,00	38,30	143,00	64,00	148,00	74,00	5,12	4,00	15,00	0,00	130,00
285	F	1	13,00	41,00	141,00	69,00	140,00	75,00	5,20	7,00	17,00	5,23	150,00
286	F	1	13,00	41,00	146,00	65,00	150,00	76,00	5,20	5,00	18,00	0,00	128,00
287	F	1	14,00	46,50	150,00	62,00	151,00	76,00	5,27	1,00	10,00	5,10	145,00
288	F	1	14,00	47,70	153,00	68,00	160,00	78,00	5,90	8,00	12,00	0,00	170,00
289	F	1	14,00	34,40	145,00	56,00	145,00	73,00	4,59	12,00	15,00	5,10	162,00
290	F	1	14,00	32,90	146,00	58,00	135,00	72,00	5,60	10,00	17,00	0,00	150,00
291	F	1	14,00	49,00	151,00	70,00	161,00	76,00	6,03	1,00	9,00	0,00	143,00
292	F	1	14,00	39,90	142,00	73,00	145,00	75,00	5,84	4,00	5,00	0,00	153,00
293	F	1	14,00	47,50	150,00	66,00	153,00	79,00	4,90	4,00	15,00	0,00	150,00
294	F	1	14,00	41,30	150,00	62,50	150,00	76,00	5,61	4,00	15,00	0,00	153,00
295	F	1	14,00	46,90	151,00	69,00	157,00	77,00	5,89	1,00	13,00	0,00	159,00
296	F	1	13,00	45,80	145,00	71,00	149,00	77,00	5,13	3,00	13,00	0,00	143,00

297	F	1	13,00	45,40	145,00	71,00	146,00	74,00	5,40	1,00	14,00	0,00	163,00
298	F	1	13,00	41,50	149,00	71,00	152,00	80,00	5,86	11,00	16,00	0,00	148,00
299	F	1	14,00	41,50	144,00	63,50	147,00	76,00	6,14	1,00	11,00	0,00	148,00
300	F	1	13,00	39,70	145,00	60,00	147,00	77,00	5,51	11,00	16,00	0,00	163,00
301	F	1	14,00	55,40	156,00	76,00	165,00	78,00	5,82	3,00	20,00	0,00	158,00
302	F	1	14,00	44,10	146,00	66,50	143,00	77,00	4,59	8,00	13,00	0,00	167,00
303	F	1	14,00	33,20	143,00	54,00	141,00	76,00	6,91	4,00	18,00	5,20	148,00
304	F	1	14,00	49,00	144,00	67,00	130,00	76,00	4,84	1,00	7,00	0,00	133,00
305	F	1	14,00	37,80	142,00	59,00	149,00	74,00	5,51	10,00	13,00	0,00	162,00
306	F	1	14,00	46,10	150,00	62,00	154,00	79,00	7,02	1,00	9,00	0,00	169,00
307	F	1	14,00	45,90	147,00	70,00	147,00	80,00	5,65	11,00	4,00	0,00	150,00
308	F	1	14,00	35,00	142,00	58,00	141,00	73,00	5,35	2,00	9,00	5,02	149,00
309	F	1	14,00	35,60	141,00	66,00	141,00	72,00	5,25	3,00	17,00	5,00	159,00
310	F	1	14,00	45,30	156,00	68,00	139,00	78,00	6,80	1,00	15,00	0,00	139,00
311	F	1	13,00	37,90	140,00	64,00	139,00	75,00	5,39	10,00	6,00	5,10	164,00
312	F	1	13,00	54,90	153,00	78,00	136,00	85,00	6,02	2,00	2,00	0,00	153,00
313	F	1	13,00	37,90	147,00	64,00	148,00	76,00	5,21	10,00	13,00	0,00	177,00
314	F	1	13,00	54,30	146,00	74,00	151,00	76,00	5,90	2,00	8,00	0,00	129,00

