

Aplicación del Diagnóstico Morfofuncional de la población estudiantil comprendida en dos Planteles Educativos en edades de 6 a 12 años en las Escuelas Teodoro Wolf y Escuela N° 13 Ballenita del Cantón Santa Elena de la Provincia de Santa Elena.

LIC. ELVA KATHERINE AGUILAR MOROCHO
DR. MARCOS FERNANDO BRIONES MORALES
Carrera de Educación Física, Deportes y Recreación
Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE)
Campus La Libertad, vía principal Santa Elena – La Libertad
La Libertad-Ecuador
kataaguilar@hotmail.com
mdmabrim@gmail.com

Resumen

Son numerosos los estudios que han surgido ligados a la cineantropometría desde su aparición como ciencia, con un cuerpo doctrinal propio, en el Congreso Internacional de la Actividad Física de Montreal en 1976 (Chamorro, 1993). Como nos señala la Sociedad Internacional para el Avance de la Kinantropometría (ISAK, 2001), los estudios antropométricos incluyen una serie de herramientas con cómputos diversos para el análisis de datos, tales como el somatotipo, el fraccionamiento de la masa corporal, estimaciones de la proporcionalidad o la predicción de la densidad corporal con diversas ecuaciones de regresión. Desde esta última perspectiva, Norton et al. (2004) señalan que dentro del amplio número de factores que influyen en el rendimiento deportivo, las medidas antropométricas en un deportista son variables que pueden jugar un rol importante en la determinación del éxito potencial en determinados deportes. Estos mismos autores, indican la necesidad de estudiar los perfiles morfológicos de los mejores deportistas de cada especialidad. De ahí que el objetivo de este estudio sea obtener un perfil morfológico de referencia, centrándose en el somatotipo y la composición corporal de la población estudiantil de ocho colegios de la Provincia Santa Elena con edades comprendidas de los 11 a 15 años

Palabras Claves: *cineantropometría, Kinantropometría, antropométricas, somatotipo*

Abstract

Numerous studies have emerged related to the Kineanthropometry since its inception as a science, with a body of doctrine itself, at the International Congress of Physical Activity in Montreal in 1976 (Chamorro, 1993). As we pointed out the International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK, 2001), anthropometric studies include a number of different computation tools for data analysis, such as somatotype, fractionation of body mass estimates proportionality or prediction of body density with various regression equations. From this standpoint, Norton et al. (2004) note that within the wide range of factors that influence athletic performance, anthropometric measurements in an athlete are variables that can play an important role in determining the potential success in certain sports. These same authors indicate the need to study the morphological profiles of the best athletes in each specialty. Hence the aim of this study is to obtain a baseline morphological profile, focusing on the somatotype and body composition of the student population of eight schools in the Province of Santa Elena, aged from 11 to 15 years.

Keywords: *Kineanthropometry, Kinanthropometry, anthropometric measurements, somatotype*



1. Introducción

Desde unas décadas atrás, el sistema educativo ecuatoriano dentro de su plan de estudios, concibe los contenidos de la Educación Física como un medio ideal para lograr un aprendizaje y un desarrollo motor acorde con la integralidad del escolar, consolidando así tanto las habilidades como las coordinaciones corporales básicas del género humano.

En este sentido, Metheny (1968), opina que "el movimiento como una función dinámica del hombre es el área de interés principal que le otorga a la Educación Física su única identidad como disciplina académica".

Partiendo de lo enunciado anteriormente, la Organización de Naciones Unidas (ONU) sugiere sobre el enfoque conceptual de la Educación Física lo siguiente: a) las fases del desarrollo motor enmarcados en movimientos rudimentarios, patrones fundamentales de movimientos, destrezas generales y destrezas específicas, b) las dimensiones del movimiento representado por la estabilidad, locomoción y manipulación, y c) los tipos de experiencias de movimientos enfocados en la exploración, el descubrimiento, la combinación, selección y rendimiento (Gallahua, Temer y Luedke, 1972).

Igualmente, es importante señalar que los diferentes movimientos, habilidades, destrezas y actividades que realiza el niño en edad escolar están determinados por los cambios que ocurren en su tamaño, proporción del cuerpo, madurez biológica y características individuales, todas éstas generalmente regidas por los propios principios que acompañan el proceso de crecimiento y desarrollo de cada sujeto. Sin embargo, la edad cronológica, por sí sola, no brinda información sobre el alcance de las variaciones reales e individuales del organismo. Según lo planteado por León (1995), el desarrollo biológico del niño no siempre coincide con su edad cronológica, esto trae como consecuencia el sobreestimar las aptitudes físicas del escolar cuyo desarrollo biológico pueda ser acelerado o normal.

En este sentido, todos aquellos profesionales que trabajan cotidianamente con la población infantil y más aún con niños de edad escolar, deben tener presente que cada infante tiene el privilegio y el derecho de desarrollarse hasta los límites de su capacidad, por ello, es relevante conocer a profundidad los procesos básicos que rigen el crecimiento y el desarrollo del organismo humano.

Sin embargo, la edad cronológica, por sí sola, no brinda información sobre el alcance de las variaciones reales e individuales del organismo. Según lo planteado por León (1995), establece que el desarrollo

biológico del niño no siempre coincide con su edad cronológica, corriendo el riesgo de sobreestimar las aptitudes físicas de un niño cuyo desarrollo biológico pueda ser acelerado normal o lento.

Por ésta razón, la presente investigación se dirige a determinar el somatotipo y la composición corporal de la población estudiantil donde se desarrollan prácticas docentes por los alumnos de la carrera de Educación Física Deportes y Recreación de la Península de Santa Elena, a fines de crear una plataforma básica del prototipo de atletas que se quiere para integrar determinadas disciplinas deportivas, permitiendo obtener los mejores resultados competitivos, evitando entre otras cosas las frustraciones de los atletas en vista de su bajo rendimiento deportivo.

Por lo anteriormente expuesto surgen las siguientes interrogantes del estudio:

¿Cuál será la evaluación de los indicadores morfo-funcionales, de la población estudiantil comprendida de los grados de 1ro a 10mo año de Educación Básica en la Escuela Teodoro Wolf y La Escuela Ballenita del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena?

¿Cuáles serían los niveles de adiposidad y el porcentaje de grasa corporal de la población estudiantil comprendida de los grados de 1ro a 10mo año de Educación Básica en la Escuela Teodoro Wolf y La Escuela Ballenita del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena?

¿Cuál sería el peso proporcional y peso óptimo de la población estudiantil comprendida de los grados de 1ro a 10mo año de Educación Básica en la Escuela Teodoro Wolf y La Escuela Ballenita del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena?

¿Cuáles serían las categorías somatotípicas de la población estudiantil comprendida de los grados de 1ro a 10mo año de Educación Básica en la Escuela Teodoro Wolf y La Escuela Ballenita del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena?

1.1 Antecedentes

La inquietud por modificar el peso o la apariencia corporal para ajustarse a determinados estereotipos es una constante para la mayoría de las personas y los mismos atletas. En este caso, se añade una presión adicional en ellos, ya que se pretenden determinar el peso y la talla con el fin de lograr una ventaja en su rendimiento deportivo. En vista de que los atletas están constantemente preocupados por su peso, situación que ya se comienza a manifestar en los deportistas escolares y jóvenes. Por ello determinar solo el peso y la talla, va a resultar insuficiente para valorar las posibilidades de su rendimiento futuro, de ésta forma necesario conocer su composición corporal, debido a que en muchos casos un sobrepeso



puede representar una desventaja si ese exceso de peso está constituido por tejido adiposo.

Wilmore (2001), citado por Prado (1995), señala que el peso objetivo que debe obtener un deportista debe estar basado en la composición corporal, ajustando el mismo, el porcentaje de grasa al deporte que practica ya que se debe lograr la máxima densidad muscular con un panículo adiposo reducido, que deberá mantenerse dentro de unos límites idóneos, para tener el éxito deseado. (4)(5)

1.2 Justificación

Las medidas se utilizan para la obtención de los datos antropométricos requeridos para estudios de valoración física de sujetos, aplicados a la medicina, deportes de alto rendimiento, crecimiento y características físicas de la población y en el caso del acondicionamiento físico, se estructura en personas que realizan alguna actividad sin buscar elevados niveles de rendimiento.(3)

Art. 381.- 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 el 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.

El estudio de las características antropométricas, es un aspecto significativo para la valoración de la composición corporal de la población estudiantil comprendida en edades de 6 a 12 años de los grados de 1ro a 10mo año de Educación Básica en la Escuela Teodoro Wolf y La Escuela Ballenita del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena, lo que podría ayudar a detectar y corregir posibles problemas relacionados con el peso, esto último es un factor influyente y determinante para un buen desempeño deportivo, además de evitar posibles lesiones. Por ello, con este estudio se pretende proporcionar una información de calidad para los entrenadores, preparadores físicos, puesto que diagnosticará posiblemente aquellas atletas con exceso de grasa corporal, también los clasificarán según su forma física a través del somatotipo, buscando siempre como norte el rendimiento físico-deportivo requerido logrando así resultados competitivos. De esta manera, es importante justificar que el somatotipo y la composición corporal mantengan unos niveles adecuados en el desarrollo de un deportista ya que le

va a permitir entre otras cosas importantes de la periodización del entrenamiento es fijar pautas objetivas en cuanto a una verdadera composición humana y en especial la deportiva.

1.3 Antecedentes bibliográficos del control de indicadores morfofuncionales.

Existen numerosos trabajos en la literatura científica que recogen aspecto de la medicina deportiva y en especial del control médico del entrenamiento deportivo, en este sentido la Medicina Deportiva es la única especialidad médica que trabaja con el hombre sano expuesto a fuertes variaciones ambientales (carga física) a fin de lograr en éste la explotación o desarrollo de las máximas potencialidades biológicas o genéticas que posee el hombre mediante una utilización correcta (acorde a las características de esa persona) de los diferentes sistemas de entrenamiento deportivo. De modo que la función vital de la Medicina Deportiva consiste en su labor profiláctica; la cual se concreta en la vigilancia constante de las transformaciones morfo funcionales que ocurren en el practicante de ejercicio físico sistemático

P. Alexander (1985), al respecto expresa "...en los últimos años se ha generado un gran interés por el conocimiento de los parámetros somato-tipológicos, la proporcionalidad y composición corporal en atletas de alto rendimiento, debido a la relación existente entre la distribución relativa de las masa corporales y otros segmentos del cuerpo, con la finalidad de intervenir con éxito en las distintas modalidades deportivas".

Rodríguez Carlos (1992), destaca la importancia de los estudios y evaluaciones de los indicadores de la composición corporal en el campo del deporte. De esta manera señala, entre otros, el valor de predicción del contenido de grasa, como un parámetro mucho más confiable que el índice de relación peso talla.

De esta manera el autor Dr. Ramón Alonso López (2000) en su estudio plantea la importancia del control médico del entrenamiento al estudiar las posibilidades psico-morfo funcionales del hombre para el esfuerzo físico y lo que es capaz de mejorar su organización biológica a través del mismo sin afectar el equilibrio del medio interno (orgánico) debido a la influencia del medio externo (carga física).

Por otra parte la Dra. María Evelina Almenares Pujadas y colaboradoras en su trabajo (2008) cuyo objetivo es la creación y aplicación de un sistema de recogida de información que permita asociar las variables e indicadores biomédicos, pedagógicos y de resultados deportivos para el diagnóstico funcional específico e integral de la preparación de los judocas para la competencia. (7)



El autor Freddy J Linares (2009) en su trabajo realizado con sujetos de atletismo del área de velocidad del estado Cojedes, durante este estudio se fundamenta el uso de dos indicadores (proteínuria y VO₂ máximo), con el propósito de efectuar el control médico biológico de las cargas físicas de trabajo, para evaluar y dirigir de forma adecuada el desarrollo del potencial biológico del rendimiento deportivo. Sin embargo a pesar de la realización de este estudio en el estado Cojedes, todavía dista mucho del establecimiento sistematizado del control médico del entrenamiento.

Tareas:

1) Análisis de los presupuestos teóricos - metodológicos que sustentan la aplicación del control morfo-funcional de los estudiantes de educación básica de la provincia Santa Elena.

2) Determinación de los valores de los indicadores morfo-funcionales de los de los estudiantes de educación básica de la provincia Santa Elena.

3) Valoración del comportamiento de los valores y de las relaciones existentes, entre los distintos indicadores Morfo- funcional de los estudiantes de educación básica de la provincia Santa Elena.

1.4 Vinculación del proyecto con el plan nacional del buen vivir y los planes de investigación

En relación con el Plan Nacional del Buen Vivir, el proyecto se inscribe en lo previsto en el Objetivo 2.- MEJORAR LAS CAPACIDADES Y POTENCIALIDADES DE LA CIUDADANÍA Trabajamos por el desarrollo integral de los y las ciudadanas, fortaleciendo sus capacidades y potencialidades a través del incentivo a sus sentidos, imaginación, pensamientos, emociones y conocimientos”

Política 2.8 Promover el deporte y las actividades físicas como un medio para fortalecer las capacidades y potencialidades de la población.

Objetivo 3.- “MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN”, donde “Buscamos condiciones para la vida satisfactoria y saludable de todas las personas, familias y colectividades respetando su diversidad. Fortalecemos la capacidad pública y social para lograr una atención equilibrada, sustentada y creativa de las necesidades de ciudadanas y ciudadanos”.

Política 3.1 Promover prácticas de vida saludable en la población. (8) (9)

1.5 Contexto del Proyecto

En el transcurso de los últimos años la antropometría ha dado un salto importante en lo que respecta a los métodos para el análisis de los múltiples factores que influyen en los resultados deportivos. Actualmente en las escuelas a nivel primario en el país no existe la toma de pruebas antropométricas la cual podría relacionar la existente entre el desarrollo físico y la constitución corporal que abarcan desde la descripción de las características somatométricas de los atletas olímpicos, hasta estudios transversales y longitudinales del desarrollo físico de niños, jóvenes y adultos, sean o no deportistas, En la Libertad, Salinas, Santa Elena no existe un proceso para establecer la interdependencia de las dimensiones y proporciones corporales, la composición corporal y el somatotipo con los factores del rendimiento (capacidades motrices, técnica) o con la expresión directa del rendimiento.

El primer paso que se debe de dar es el estudio del desarrollo físico en el ámbito deportivo en edades tempranas está muy vinculado a los métodos de aptitud y selección de atletas para determinados deportes. Una gran parte de las investigaciones antropométricas se dirigen a atletas infantiles- juveniles y es que el constante aumento de las exigencias en el deporte de alto rendimiento y el cada vez más anticipado alcance de los máximos resultados deportivos en muchas disciplinas deportivas obligan a un temprano reconocimiento de talentos y a establecer normas de selección.

Por tal motivo la práctica de la cultura física responde a la aplicación de las pruebas antropométricas ya que permite analizar el desarrollo somático individual y de grupos escolares o de practicantes de las actividades físicas en comparación con la población en general y valorar la influencia de planes y programas de educación física y de la cultura física para distintos grupos poblacionales.

Las cuales nos permite observar en el campo de la investigación cuatro causas principales como:

Caracterización somática de los atletas por deportes, tratando de establecer la influencia mutua entre constitución corporal y rendimiento deportivo.

Evaluación de la aptitud de niños y jóvenes para deportes específicos, a partir del estado del desarrollo físico y su pronóstico como uno de los elementos de la selección en distintos niveles del deporte de alto rendimiento.

Fundamentación de ajustes en reglamentos deportivos, diseño de instrumentos deportivos y proyectos de construcción de instalaciones.

Estudia la influencia de los planes y programas de educación Física y Cultura Física sobre el desarrollo somático de los escolares y la población participante. CEBALLOS, J. L (1999)



Es evidente que sin este procedimiento no podríamos hablar de pruebas físicas, pruebas de condición física y pruebas de aptitud de aptitud física. Lo cual es referente a la parte negativa en lo que respecta a la selección de talentos deportivos en niños de las escuelas de Libertad, Salinas y Santa Elena

1.- No se evidencia la participación de profesores de educación física y de padres en la toma de medidas ya que se desconoce el procedimiento lo que podría pronunciarse en la no obtención de resultados deportivos en las futuras competencias.

2.- Este proyecto ayudará a tener un punto de partida para planificar en referencia a la base de datos de las pruebas antropométricas, propias de la niñez ecuatoriana así como una base de datos a nivel nacional de los Profesionales de Educación Física.

3.- Se desconoce las edades con las cuales se deba de trabajar para fundamentar el trabajo investigativo y a la vez se desecha la importancia de las características con las que un niño cuenta. Actualmente en los profesores de Educación Física se evidencia que por cada grupo clase existen profesores que no tienen título de Licenciado en Educación Física, ya que son profesores de la Educación Básica General que sin duda acarea que el niño no tenga una formación físico deportiva integral, y menos aún una detección rigurosa, organizada y planificada para su vinculación al deporte.

4.- Estas pruebas se realizarán en las edades comprendidas entre los 6 y 12 años. Esto es debido a que las características morfo – funcionales de los niños comienzan a desarrollarse en esas edades y por ende es en ese período en el que se considera necesaria la detección de talentos. Entre los países que han llevado a cabo este tipo de pruebas arrojando óptimos resultados encontramos a Cuba, Argentina, Canadá, México y Venezuela.

Este proyecto tendrá continuidad en varias instituciones educativas las cuales nos permita Fortalecer el Sistema de la Educación Física a nivel nacional.

2. Propósito del proyecto

Este proyecto es de total trascendencia en el desarrollo de resultados investigativos deportivos debido a que se dará oportunidades a otros proyectos y así poder fundamentar la importancia de las pruebas en sus diferentes áreas. Se llevaran publicaciones en artículos revistas indexadas, exposiciones de tesis de maestrías a la vez en la prensa escrita, radial y televisiva toda la documentación se entregará a la Directora de la CEFDR la cual mediante ella, expondrá a los directivos y a la comunidad Universitaria de los resultados esperados. Finalmente,

en el Art. 10 se dispone: “Las actividades deportivas escolares y colegiales serán dirigidas por la Federación Deportiva Nacional Estudiantil (FEDENAES) y por las filiales en cada provincia de acuerdo a sus estatutos y reglamentos, en concordancia con los planes y programas del Ministerio de Educación y Cultura y en coordinación con la Secretaría Nacional de Cultura Física, Deportes y Recreación”. Adicionalmente la UPSE mantiene un convenio con Federación Deportiva Provincial de Santa Elena y con la Federación Deportivas Estudiantiles con el resultado de las pruebas podrán mejorar su captación de talentos deportivos cuyos resultados se reflejaran en tesis de grado, así como en su difusión a los sectores interesados en este cultivar.

2.1 Objetivos del Proyecto

- Determinar el perfil antropométrico en niños de edad escolar comprendida entre 6 y 12 años en instituciones educativas de la provincia de Santa Elena
- Determinar la composición corporal de los niños de edad escolar comprendida entre 6 y 12 años en instituciones educativas de la provincia de Santa Elena
- Capacitar al Talento Humano Seleccionado y Capacitado
- Establecer la capacitación de los Padres de Familia, docentes y alumnos de las Escuelas donde se emprenderá el proyecto
- Realizar las medidas antropométricas en dos Planteles Educativos del Cantón santa Elena
- Detectar los Talentos deportivos en las dos instituciones del cantón santa Elena
- Emplear el Software de Eurofit para los resultados obtenidos para la selección de talentos deportivos. (1)(6)

2.2 Fundamentación teórica conceptual o cultural

Se pretende lograr una vez ejecutado el Proyecto “Pruebas Antropométricas”, el efecto multiplicador ya que se llevaría a la traspolación de los resultados mediante la capacitación de estudiantes en la necesidad de lograr obtener los siguientes resultados:

- Es sin duda que nos permitirá lograr poseer una base de datos mediante la aplicación de pruebas antropométricas a nivel nacional.
- A la vez este proyecto se enmarcará es establecer una base de datos a nivel provincial logrando ser la primera provincia con un estudio de esa magnitud.



- El propósito es aplicar las pruebas antropométricas en dos instituciones educativas que comprenden un total de 1200 estudiantes del Sistema Escolarizado a nivel provincial.
- Contaríamos a partir de este proyecto con una base de datos de pruebas antropométricas en dos instituciones educativas.
- Los estudiantes deberán de ser capaces de capacitarse y entregar los siguientes productos:
- Coordinación de acciones con las Directoras de cada Institución educativa.
- Base de datos de estudiantes de Educación Física dentro de la carrera.
- Entrega de la Información de las pruebas Antropométricas
- Entregar los productos solicitados en formatos digital y físico en los tiempos establecidos por la docente Investigador de la Carrera de Educación Física Deporte y Recreación.
- Cronograma de los días de labores. Este documento debe ser enviado a la docente Investigador de la Carrera de Educación Física Deporte y Recreación por correo electrónico.
- Elaboración de Informes Técnicos de avance relacionados al proyecto a ser enviados a la docente Investigador de la Carrera de Educación Física Deporte y Recreación hasta el último día hábil de la semana vía correo electrónico y respaldos físicos.
- Todas las demás funciones y productos que durante el transcurso de ejecución de este proyecto designe la Directora de la carrera a través de la docente Investigador de la Carrera de Educación Física Deporte y Recreación

3. Metodología de trabajo

3.1 Tipo de investigación

El estudio se plantea como una investigación de campo, de tipo exploratorio y descriptivo, Arias (1997), señala que la investigación de campo es aquella en la que los datos se recolectan directamente en el lugar donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna. Es exploratoria, porque es efectuada sobre un tema u objeto poco conocido o estudiado, por lo que sus resultados constituyen una

visión aproximada de dichos objetos, a su vez es descriptiva, porque caracteriza un hecho, fenómeno o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento, sobre el cual, no existe información referente al somatotipo y la composición corporal en los estudiantes de colegios de la Península de Santa Elena con el fin de establecer su estructura física. (2)

Por las características y naturaleza del problema a estudiar se trata de un estudio cuantitativo de diseño no experimental de corte transversal descriptivo de las características morfo funcionales de estudiantes de educación básica de la provincia Santa Elena comprendidos ente los once y catorce años. Son aquellos estudios donde el investigador no tiene el control sobre las variables. (BRIONES, G. 2002)

No experimental ya que se realiza sin manipular deliberadamente variables, observando los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural.; y descriptiva por cuanto su objetivo es indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables. El procedimiento consiste en medir en un grupo de personas u objetos una o más variables y proporcionar su descripción.

Las medidas se realizaran en concordancia a lo establecido por el International Working Group of Kinanthropometry (IWGK) y recogido actualmente por la International Society of the Advancement of Kinanthropometry (ISAK). Dicha metodología fue descrita por Ross et al. Este protocolo es seguido y aceptado por el Grupo Español de Cineantropometría (GREC), como queda reflejado en el Manual de Cineantropometría de la Federación Española de Medicina del Deporte.

Los parámetros a medir serán: peso; talla; pliegues: bicipital, tricipital, subescapular, suprailiaco, abdominal, muslo anterior y pierna medial; Perímetros musculares: brazo relajado, muslo y pantorrilla.

Para la recolección de la información se utilizará:

Balanza digital: la apreciación del equipo utilizado es de 1/5 y 1/10 de Kg. Tallímetro para la medición de la talla se utilizara un tallímetro fijo, con escala de apreciación de 1 milímetro

Antropómetro: Se utilizará una barra metálica con un cursor deslizante y, normalmente, puede extenderse gracias a una serie de ramas desmontables. La cual nos sirve para a medir longitudes y tiene una precisión de 1mm. Rango que va desde pocos centímetros hasta 2 mts. Por lo tanto, puede medir desde diámetros a longitudes y alturas.

Paquímetro o calibre: Se tomará para medir pequeños diámetros. Es suficiente una precisión de 1mm y el rango suele estar entre 0 y 250 mm. Existen distintos modelos de calibre, diferenciándose, sobre todo en las formas de las ramas.



Plicómetro slim guide: para el estudio antropométrico se utilizó el Software "Cineantropométrico". Estrada, A. (2005), y utilizamos el Software "Infostat" para la estadística.

Segmómetro (ó cinta Lufkin) Esta se tomará como alternativa económica al antropómetro el cual nos servirá para medir directamente longitudes de segmentos corporales y algunas alturas, aunque no es apropiado para medir grandes diámetros óseos. Las características de la cinta metálicas es con dos extrínsecas

Cinta antropométrica: Servirá para medir perímetros y localizar los puntos medios de los segmentos corporales. Deberá ser de un material flexible y no extensible y de una anchura máxima de 7 mm. La precisión deberá ser de 1 mm.

Banco Antropométrico: Sirve para medir la talla sentado y para facilitar la toma de ciertas medidas al poder sentarse el sujeto en él o apoyar los pies. Se recomienda que sea una caja de 40 de alto por 50 de ancho x 30 de profundidad (ISAK, 2001) aunque lo más importante es que sea horizontal, con una superficie lisa y homogénea, y de una altura conocida.

3.2 Análisis Estadístico

Los datos obtenidos se procesarán mediante un software de estadístico versión para Windows, el mismo que se lo adquirió mediante autogestión, utilizando todos los resultados obtenidos de los niños evaluados y así poder proyectar cada uno de los resultados en porcentajes, proyecciones y poder detectar para que disciplina deportiva está apto el niño.

3.3 Método de evaluación

Validación de Chanlat

Para la implantación y validación del análisis estadístico se tuvo en cuenta diferentes fases (selección de la muestra, aplicación de instrumentos de investigación tales como encuestas y entrevistas, análisis de resultados y ajustes de nuestra investigación). Luego de obtener los datos se utiliza para la validación teórica del modelo, mediante los expertos seleccionados.

Método Delphi: Es importante recalcar que el método que se utiliza para la selección de los expertos que participaran en la investigación se debe a una selección la cual se determina el coeficiente de competencia de cada uno, y se eligen aquellos que poseen un coeficiente de competencia alto (mayor o igual que 0,8). Parte de la Validación de Chanlat.

A partir de estos datos se determinará el somatotipo medio según el método de Heath-Carter, la composición corporal según la propuesta de De Rose

y Guimaraes de (1980), basada en el "modelo de cuatro componentes" de Matiegka. El cálculo de los cuatro pliegues grasos (tricipital, subescapular, suprailíaco y abdominal) se realiza mediante la fórmula de Yuhasz de (1962) modificada por Faulkner, y el de los seis pliegues (tricipital, subescapular, suprailíaco, abdominal, muslo anterior y pierna medial), mediante el protocolo de Heath-Carter. Para el cálculo de la masa ósea utilizaremos la fórmula de Von Döbeln modificada por Rocha en (1974). El peso de la masa muscular se deduce de la propuesta de Matiegka, que radica en restar del peso total el peso graso, el peso óseo y el peso residual

3.4 La Localización de los Puntos Antropométricos Básicos.

Para realizar una buena localización de los puntos antropométricos se deberán seguir los siguientes pasos:

Localización Se buscará el punto siguiendo la estructura ósea con la yema del dedo

Relocalización Tras dejar de hacer presión sobre la piel, volveremos a localizar el punto, pero utilizando la uña del otro dedo

Marcado con lápiz demográfico Nos servirá para visualizar cada punto marcado

Confirmación de la correcta localización La grasa se moviliza con la presión y la piel se estira por lo que, en algunos casos, el punto puede variar cuando se deja de presionar con el dedo.

4. Participantes del proyecto

4.1 Estructura orgánica



Figura 1. Participantes del Proyecto



Figura 2. Participantes directos en el Proyecto
Tabla N° 1 Lista de estudiantes que participaron

4/1 SEMESTRE

N°	Nombre
1	Alarcón Nevárez Jacinto Salomón
2	Alejandro Martínez Juan Carlos
3	Aquino Castillo Diego Leonidas
4	Batallas Gómez Karla Gabriela
5	Borbor Neira Juan Carlos
6	Calle Zuñiga Roberto Luis
7	Castillo Ambrossi Mónica Paola
8	Domínguez Bravo Marcelo Humberto
9	García Yagual Ronny Paul
10	Gómez Sandoval Santiago Thomas
11	Kodaka Yangura Akifumi Kem
12	Lañez Orrala Raymond Andres
13	Loor Pozo Jessica Rebeca
14	Macías Sánchez Fabián Marcelo
15	Matamoros Arias Alfredo Javier
16	Narvárez Choez Julio César
17	Ontaneda Marín Janneth Ruth
18	Reyes López Marlon Geovanny
19	Reyes Suarez Francisco Javier
20	Rodríguez Melendres Xavier Enrique
21	Rosales Beltrán Carlos Alberto
22	Rosero Palma Edgar Estuardo
23	Sánchez Carreño Soraya Cristina
24	Sinchiguano Cordero Freddy Raúl
26	Suarez Suárez Johanna Alexandra
27	Toala Medina Oscar Eduardo
28	Tumbaco Yagual Juan Javier
29	Vera Quimí José Manuel
30	Villao Magallan Galo Daniel

4.2 Estructura Legal Adoptada

La UPSE cuenta dentro de sus facultades con la Carrera de Educación Física Deportes y Recreación, debido a la reestructuración de la carrera, se han conformados equipos de trabajos la cual cuenta con profesionales especializados en todas las áreas de la Educación Física Deportes y Recreación que permita el trabajo en conjunto en el desarrollo científico e investigativo.

La UPSE motiva a la búsqueda de información que genere cambios en la comunidad y que a la vez permita enfrentar los avances científicos metodológicos en las diferentes disciplinas deportivas, que generen una vez más el desarrollo deportivo de la Península.

Los proyectos que se ponen de manifiesto van a la búsqueda de resultados siempre y cuando exista la forma de generar ingresos económicos mediante la autogestión.

Las aulas de la carrera cuentan con pizarras líquidas que permiten realizar capacitaciones constantes con los estudiantes; además poseemos una sala de postgrado, gimnasio, un auditorio, que permitirán las reuniones constantes, inmediatas y organizadas. En cuanto al uso de las TICs, la UPSE cuenta con 9 bibliotecas virtuales, una conexión WI FI de banda ancha de internet, que permitirá fundamentar este trabajo investigativo.

La Carrera de Educación Física y Deportes cuenta actualmente con 5 paralelos Nocturnos, con un total de 145 estudiantes aproximadamente, que inclusive están realizando sus prácticas docentes a Nivel Básico, prácticas docentes a Nivel Bachillerato, prácticas de entrenamiento deportivo. Los estudiantes que estarán al frente de este proyecto están comprometidos para dar cumplimiento a las pruebas Antropométricas en niños de 6 a 12 años tomando en cuenta el desarrollo físico motor.

4.3 Impacto y Sostenibilidad

El proyecto se enmarca a los objetivos institucionales de la UPSE que están orientados hacia el planteamiento de soluciones a los problemas prioritarios mediante la investigación científica, así como también en la MISIÓN de la Carrera de Educación Física Deporte y Recreación en formar profesionales, en el campo de la Educación Física, Deporte y Recreación, altamente calificados en el ámbito académico, científico, tecnológico, capaces de investigar e innovar para solucionar los problemas de su entorno y del país.

El proyecto contribuye al artículo 381 de la Constitución Política de la República establece que



“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 el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial. El Estado garantizará los recursos y la infraestructura necesaria para estas actividades. Los recursos se sujetarán al control estatal, rendición de cuentas y deberán distribuirse de forma equitativa”.

5. Resultados esperados

El primer paso que se debe de dar es el estudio del desarrollo físico en el ámbito deportivo en edades tempranas está muy vinculado a los métodos de aptitud y selección de atletas para determinados deportes. Una gran parte de las investigaciones antropométricas se dirigen a atletas infantiles-juveniles y es que el constante aumento de las exigencias en el deporte de alto rendimiento y el cada vez más anticipado alcance de los máximos resultados deportivos en muchas disciplinas deportivas obligan a un temprano reconocimiento de talentos y a establecer normas de selección.

Por tal motivo la práctica de la cultura física responde a la aplicación de las pruebas antropométricas ya que permite analizar el desarrollo somático individual y de grupos escolares o de practicantes de las actividades físicas en comparación con la población en general y valorar la influencia de planes y programas de educación física y de la cultura física para distintos grupos poblacionales.

Las cuales nos permite observar en el campo de la investigación tres causas principales como:

Validez: Todo instrumento debe de graduarse tomando en cuenta el resultado la realidad de cada medición, para ello hay que comparar para una misma muestra de sujetos, los resultados obtenidos cuando se les aplica un instrumento el cual estamos tratando de probar su validez.

Fiabilidad: Al momento de obtener el resultado esperado con la validez de un instrumento estaríamos aptos en decir que el instrumento es fiable para cualquier medición.

Objetividad: Nos permite tener la objetividad de cada instrumento de medición, cada investigador deberá de realizar una segunda toma o repetir la medición a la misma muestra de sujetos, con el mismo instrumento y tratando de seguir el mismo protocolo así obtenemos resultados objetivos.

Es evidente que sin este procedimiento no podríamos hablar de pruebas físicas, pruebas de condición física y pruebas de aptitud de aptitud física. Lo cual es referente a la parte negativa en lo que

respecta a la selección de talentos deportivos en niños de las escuelas de Libertad, Salinas y Santa Elena.

1. No se evidencia la participación de profesores de educación física y de padres en la toma de medidas ya que se desconoce el procedimiento lo que podría pronunciarse en la no obtención de resultados deportivos en las futuras competencias.
2. Este proyecto ayudará a tener un punto de partida para planificar en referencia a la base de datos de las pruebas antropométricas, propias de la niñez ecuatoriana así como una base de datos a nivel nacional de los Profesionales de Educación Física.
3. Se desconoce las edades con las cuales se deba de trabajar para fundamentar el trabajo investigativo y a la vez se desecha la importancia de las características con las que un niño cuenta. Actualmente en los profesores de Educación Física se evidencia que por cada grupo clase existen profesores que no tienen título de Licenciado en Educación Física, ya que son profesores de la Educación Básica General que sin duda acarea que el niño no tenga una formación físico deportiva integral, y menos aún una detección rigurosa, organizada y planificada para su vinculación al deporte.
4. Estas pruebas se realizarán en las edades comprendidas entre los 6 y 12 años. Esto es debido a que las características morfo – funcionales de los niños comienzan a desarrollarse en esas edades y por ende es en ese período en el que se considera necesaria la detección de talentos. Entre los países que han llevado a cabo este tipo de pruebas arrojando óptimos resultados encontramos a Cuba, Argentina, Canadá, México y Venezuela.

Este proyecto tendrá continuidad en varias instituciones educativas las cuales nos permita Fortalecer el Sistema de la Educación Física a nivel nacional.

6. Conclusiones

El Proyecto de Diagnóstico Morfofuncional que se presenta en la carrera de educación Física Deportes y recreación y en el departamento de investigación Incyt de la Upse tiene como finalidad saber las condiciones somatotípicas en las cuales diagnosticaremos en que estado se encuentran los niños: como si están en una endomorfía, ectomorfía o mesomorfía.

También es necesario hacer conocer que las medidas antropométricas que se realizaron a los niños de edad escolar son las primeras que se realizan en el país en entidades Educativas, para así poder detectar un nuevo talento deportivo en la Provincia de Santa



Elena y hacer una proyección de estatura a los 18 años en cada uno de los niños evaluado.

Este proyecto tendrá su continuidad a partir del próximo período lectivo 2012-2013 a nivel escolar, ya que apenas tenemos evaluaciones de dos planteles y tenemos la finalidad de realizar estas mediciones antropométricas en todas las Escuelas Fiscales de los Cantones de Santa Elena, la Libertad y Salinas

7. Referencias

- [1] COX, H.: "Theoretical statistics". 1994; 120. Chapman and Hall. Londres, Reino Unido
- [2] GELMAN, A., CARLIN, J. B., STERN, H. S., RUBIN, D. B.: "Bayesian data analysis". 1995; Chapman and Hall/CRC Press, Reino Unido.
- [3] HAWES, M. R., SOVAK, D.: "Morphological prototypes, assessment and change in elite athletes". *Journal of Sports Sciences*, 1994; 12: 235-242.
- [4] MAC DOUGALL, J. D., GREEN, H. J., WENGER, H. A.: "Evaluación fisiológica del deportista". 1995; 318. Editorial Paidotribo. Barcelona, España.
- [5] MC ARDLE, W. D., KATCH, F. I., KATCH, V. L.: "Fisiología del ejercicio, energía, nutrición y deporte". 1990; 514. Alianza deporte editorial. Madrid, España.
- [6] MENDOZA RAMIREZ, M.: "La estadística y los retos del presente". 2000; www.jornada.unam.mx. México D. F., México.
- [7] LENTINI, N. A., VERDE, P.: "Análisis antropométrico y funcional del basket argentino". *Revista Argentina de Medicina del Deporte*, 1991; vol. XIV n° 45: 37-52.
- [8] <http://www.senplades.gob.ec/web/18607/plan-nacional-para-el-buen-vivir-2009-2013>
- [9] PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2007 – 2011. SENPLADES. [En línea]. Quito, Ecuador. 2007 <http://plan2007.senplades.gov.ec/>. [2010, 16 September].