



## “Perfil antropométrico y capacidades físicas de los estudiantes de la carrera Licenciatura en educación física”

Jorge Luis Cortez

[jorgeluisurucortez@hotmail.com](mailto:jorgeluisurucortez@hotmail.com)

### Resumen

El siguiente trabajo se basa en la evaluación Antropométrica y Capacidades Físicas de los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Física del Instituto Superior Divina Esperanza de la ciudad de Encarnación, Paraguay, en un seguimiento desde el año 2011 hasta el año 2019. Como objetivo se planteó determinar el perfil de los jóvenes que ingresan a la carrera de Educación Física en los valores antropométricos: edad, peso, talla, talla sentado, envergadura e índice de masa corporal. Como capacidades físicas fueron escogidas, las consideradas fundamentales para la carrera y para la calidad de vida de cualquier individuo: Capacidad Aeróbica, Anaeróbica total, Fuerza y Agilidad. Para ello se aplicaron test estandarizados que pueden ser comparados a nivel internacional con alumnos de la misma carrera y similares características. La evaluación se realizó con los alumnos de tercer año de la carrera como parte del programa anual de la materia Evaluación Deportiva del Instituto Superior Divina Esperanza.

Palabras Claves: Antropometría, Capacidades Físicas, Capacidad Aeróbica, Capacidad Anaeróbica.



## **Introducción.**

El presente trabajo formó parte de una investigación de ocho años de continuidad desde el año 2011 al 2019 con los alumnos estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Física del Instituto Superior Divina Esperanza de la Ciudad de Encarnación, Paraguay.

La materia evaluación deportiva forma parte del currículo del 3er. año de la Licenciatura en Educación Física, en cuyo programa se encuentra antropometría y test de evaluación.

La nula información que se tiene del nivel de capacidades físicas de los estudiantes que cursan la carrera de licenciados en Educación Física, surge como eje del problema de investigación.

El objetivo general del trabajo fue evaluar a todos los estudiantes de la carrera del 1° al 4° año en el aspecto antropométrico (peso, talla, talla sentada, largo de miembros inferiores, envergadura e índice de masa corporal) y sus capacidades físicas principales (Capacidad Aeróbica, Capacidad Anaeróbica total, Fuerza y Agilidad).

Para ello se utilizaron test de evaluación estandarizados a nivel mundial con tablas comparativas de resultados.

La cantidad de alumnos de la carrera se fue incrementando con el transcurrir de los años y, por ende, la cantidad de jóvenes evaluados. Cabe destacar que los alumnos evaluados no solo pertenecen a la Ciudad de Encarnación, sino a todo el Departamento de Itapúa, ciudades fuera del departamento y de la Ciudad de Posadas, Argentina.



### **Metodología.**

La investigación formó parte del desarrollo de la materia evaluación deportiva de la carrera Licenciatura en Educación Física del Instituto Superior Divina Esperanza, para lo cual se solicitó permiso a las autoridades para trasladar a los alumnos al Centro Nacional de Alto Rendimiento, ubicado en el Centro de Desarrollo Municipal, lugar en donde se realizaron las evaluaciones.

El protocolo de evaluación solicita como condición principal el certificado médico que autoriza a realizar actividad física controlada.

Se realizó una charla previa con los evaluados en la cual se informó las horas de descanso necesarias, horario de la última ingesta alimenticia, la ropa y el calzado a emplear para la evaluación.

La evaluación Antropométrica se ejecutó en un día de semana en horario de clases en el mismo Instituto, utilizando el siguiente material:

- Balanza con precisión de 0/100 gr.
- Cintas métricas.
- Planillas de datos.
- Cintas adhesivas.
- Planchetas.

Una vez tomadas las medidas, se procesaron los datos y se aplicaron las fórmulas para obtener los resultados solicitados.

- Edad.
- Sexo.
- Talla.
- Talla Sentado.
- Talla – Talla sentado: Largo de miembros inferiores.
- Envergadura.
- Índice de Masa Corporal (I.M.C)



Las evaluaciones de las capacidades físicas se realizaron en el Centro Nacional de Alto Rendimiento de la Municipalidad de Encarnación, ya que contaba con las condiciones óptimas en cuanto a la infraestructura necesaria.

- Pista Olímpica.
- Salón con piso de madera flotante.
- Colchonetas.

Se eligió como día de evaluación de las capacidades físicas un día sábado ya que se necesita que los evaluados estén bien descansados para una prueba física de tal magnitud en la cual se exige un rendimiento al 100%.

Los test físicos elegidos para la evaluación son test indirectos de campo estandarizados con una eficiencia entre el 65% y el 75% con tablas publicadas comparativas dividiendo el sexo y la edad según cada capacidad física.

### **Test de Cooper.**

El Test de Cooper es una prueba de resistencia que se basa en recorrer la mayor distancia posible en 12 minutos a una velocidad constante. Fue diseñada en 1968 por el doctor Kenneth Cooper para el ejército de Estados Unidos.

Este test evalúa la Capacidad Aeróbica y mediante la fórmula de Cooper se puede determinar el Consumo Máximo de Oxígeno (VO<sub>2</sub> Máx.) de cada evaluado.

### **Test de Matsudo – 40 segundos.**

El Test de Matsudo evalúa la Capacidad Anaeróbica Total (Aláctica y Láctica). Se basa en recorrer la máxima distancia posible en una pista atlética o terreno medido demarcada de 10 en 10 metros en 40 segundos de tiempo.

Este test fue diseñado en un principio para laboratorio y luego adaptado al campo.



### **Test de Abdominales.**

El test de Abdominales determina la resistencia a la Fuerza Abdominal tomando como medida la cantidad de abdominales que el evaluado pueda realizar en el lapso de 1 minuto de tiempo.

### **Test de Shuttle Run – Ir y volver.**

El Test de Shuttle Run (Ir y volver) evalúa de manera integrada la velocidad de desplazamiento y la agilidad – coordinación. El test consiste en realizar 4 carreras de ida y vuelta a la máxima velocidad posible entre dos líneas separadas de 10 metros, depositando y/o recogiendo en cada extremo un objeto situado en el suelo junto a la línea.

La investigación tuvo un carácter cuali – cuantitativo, porque utilizó una parte de la recolección de datos con base a la medición numérica, el análisis estadístico y comparación con tablas de datos universales, además todas las recolecciones de datos se realizaron en el campo en forma práctica.

El diseño de la investigación fue de campo, comparativa y no experimental, donde se analizaron las variables y se compararon con valores de evaluaciones realizadas previamente y con tablas redactadas a nivel internacional.

El trabajo de campo se realizó en el lapso de 8 años, desde el año 2012 al 2019, evaluando a 1130 estudiantes de la Carrera Licenciatura en Educación Física del Instituto Superior Divina Esperanza, con la colaboración de los estudiantes del tercer año de dicha carrera como parte de la materia Evaluación Deportiva.

Los datos se analizaron mediante medidas de tendencia central, determinando los promedios y medias de cada ítem evaluado.



## Resultados y Discusión.

Analizando los datos estadísticos, se detallan los datos antropométricos en el siguiente orden: Edad, Peso, Talla, Talla Sentado, Largo de Miembros Inferiores, Envergadura y el Índice de Masa Corporal (I.M.C). Los datos son proporcionados en promedios diferenciando a mujeres y hombres.

Edad.

Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento. La edad está expresada en años.

Mujeres: 21.48 años

Hombres: 21.39 años

Peso.

Es la resultante de un sistema de fuerzas ejercidas por la gravedad sobre la masa del cuerpo. Con todo esto se puede admitir el peso en valor absoluto como que es igual a la masa.

Mujeres: 61.03 Kilogramos

Hombres: 70.48 Kilogramos

Talla.

Es la distancia comprendida entre dos planos tangenciales respectivamente, la planta de los pies y el Vertex (punto más alto de la cabeza).

Mujeres: 161.11 Centímetros

Hombres: 174.07 centímetros



#### Talla Sentado.

Es la distancia en proyección comprendida entre el plano tangencial al punto más alto de la cabeza (Vertex) y el plano de apoyo de la cadera (espinas isquiáticas), estando el individuo sentado.

Mujeres: 89.26 Centímetros

Hombres: 89.26 centímetros

#### Largo de Miembros Inferiores (L.M.I).

Es la resultante de la resta de la Talla menos la Talla Sentado, cuyo resultado es el largo de los miembros inferiores.

Mujeres: 77.76 Centímetros

Hombres: 84.76 Centímetros

#### Envergadura.

Distancia de los brazos humanos completamente extendidos en cruz, medidos desde el extremo del dedo mayor de un brazo, al extremo del dedo mayor del otro brazo.

Mujeres: 162.02 Centímetros

Hombres: 176.26 Centímetros

#### Índice de Masa Corporal (I.M.C).

El índice de masa corporal es un índice sobre la relación entre el peso y la talla, generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la obesidad. Se calcula dividiendo el peso por el cuadrado de la talla.

< 19      Muy delgado

19 – 24    Normal

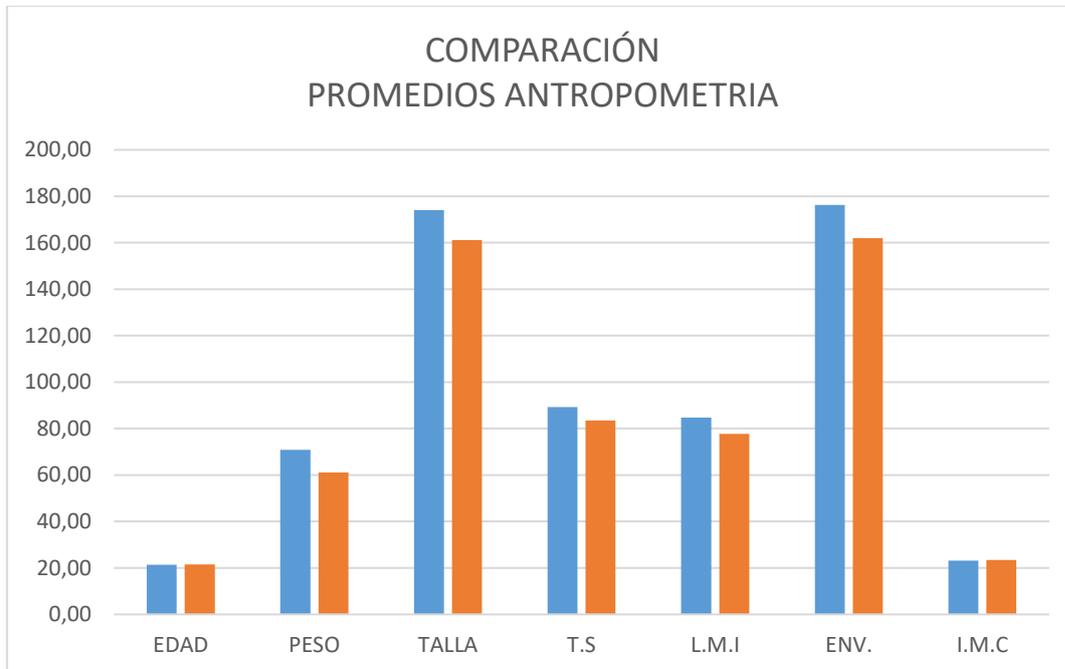
25 – 29    Sobrepeso

29 – 35    Obeso Tipo 1

35 – 39    Obeso Tipo 2

Mujeres: 23.37

Hombres: 23.15



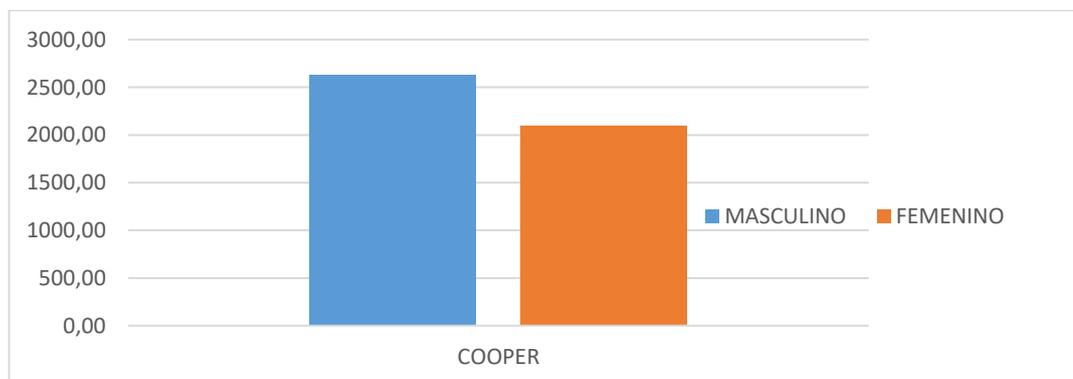
Fuente: elaboración propia.

Para analizar los datos de las capacidades físicas utilizamos las tablas de cada test estandarizadas y comparamos los resultados según el sexo y las edades promedios.

#### Test de Cooper.

Mujeres: 2091.30 Metros

Hombres: 2626.09 Metros



Fuente: elaboración propia



<b>COOPER</b>	<b>Hombres</b>					
<b>EDAD</b>	<b>13 - 19</b>	<b>20 - 29</b>	<b>30 - 39</b>	<b>40 - 49</b>	<b>50 - 59</b>	<b>60</b>
<b>Carrera</b>	<b>Mts.</b>	<b>Mts.</b>	<b>Mts.</b>	<b>Mts.</b>	<b>Mts.</b>	<b>Mts.</b>
<b>Muy Mal</b>	2100	1950	1900	1850	1650	1400
<b>Mal</b>	2200	2100	2100	2000	1850	1650
<b>Mediano</b>	2500	2400	2350	2250	2100	1950
<b>Bueno</b>	2750	2650	2500	2500	2300	2150
<b>Muy Bueno</b>	3000	2850	2700	2650	2550	2500
<b>Excelente</b>	3000	2850	2750	2650	2550	2500
<b>COOPER</b>	<b>Mujeres</b>					
<b>EDAD</b>	<b>13 - 19</b>	<b>20 - 29</b>	<b>30 - 39</b>	<b>40 - 49</b>	<b>50 - 59</b>	<b>60</b>
<b>Carrera</b>	<b>Mts.</b>	<b>Mts.</b>	<b>Mts.</b>	<b>Mts.</b>	<b>Mts.</b>	<b>Mts.</b>
<b>Muy Mal</b>	1600	1550	1500	1400	1350	1250
<b>Mal</b>	1900	1800	1700	1600	1500	1400
<b>Mediano</b>	2100	1950	1900	1800	1700	1600
<b>Bueno</b>	2300	2150	2100	2000	1900	1750
<b>Muy Bueno</b>	2450	2350	2250	2150	2100	1900
<b>Excelente</b>	2600	2450	2350	2150	2100	1900

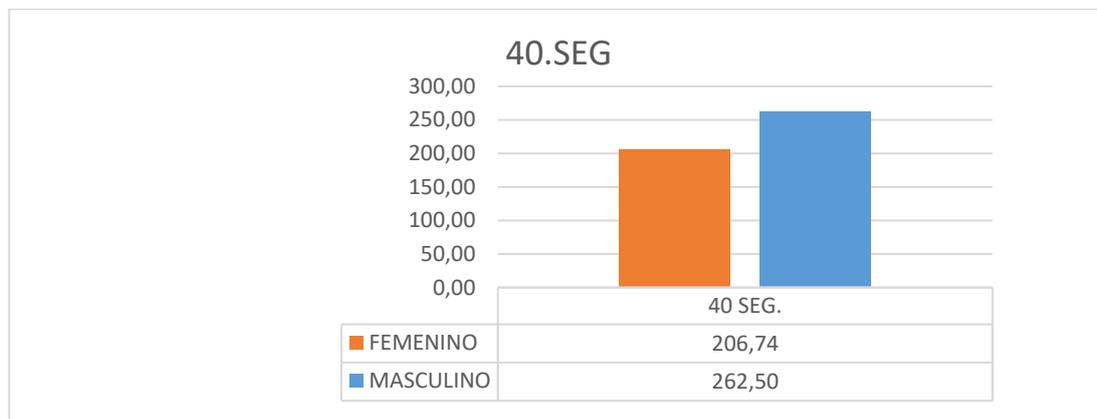
Fuente: elaboración propia



### Test de Matsudo – 40 Segundos.

Mujeres: 206.74 Metros

Hombres: 262.50 Metros



Fuente: elaboración propia

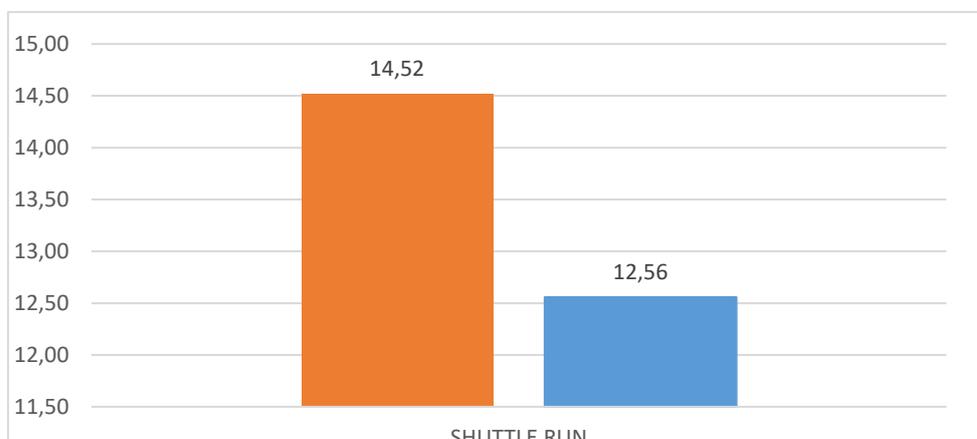
Test de Matsudo	Femenino					
<b>Sobresaliente</b>	<b>Excelente</b>	<b>Muy Bueno</b>	<b>Bueno</b>	<b>Insuficiente</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>
<b>280</b>	<b>260</b>	<b>235</b>	<b>210</b>	<b>180</b>	<b>160</b>	<b>140</b>
Test de Matsudo	Masculino					
<b>310</b>	<b>290</b>	<b>275</b>	<b>260</b>	<b>245</b>	<b>230</b>	<b>215</b>

Fuente: elaboración propia

### Test de Shuttle Run – Ir y Volver.

Mujeres: 14.52 Segundos

Hombres : 12.56 Segundos



Fuente: elaboración propia



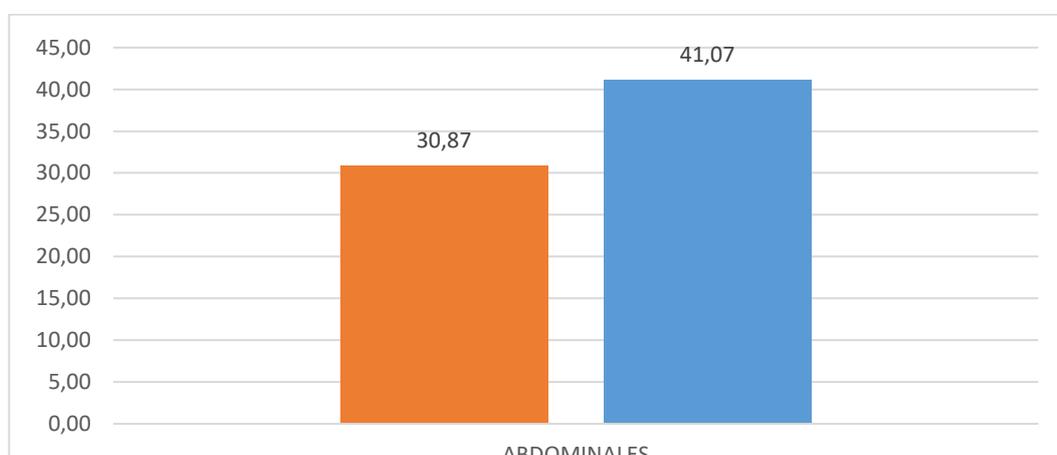
<b>Test Shuttle Run</b>	<b>Femenino</b>					
<b>Sobresaliente</b>	<b>Excelente</b>	<b>Muy Bueno</b>	<b>Bueno</b>	<b>Insuficiente</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>
<b>10"</b>	<b>10".50</b>	<b>11"</b>	<b>11".50</b>	<b>12"</b>	<b>12".50</b>	<b>13"</b>
<b>Test Shuttle Run</b>	<b>Masculino</b>					
<b>Sobresaliente</b>	<b>Excelente</b>	<b>Muy Bueno</b>	<b>Bueno</b>	<b>Insuficiente</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>
<b>9"</b>	<b>9".50</b>	<b>10"</b>	<b>10".50</b>	<b>11"</b>	<b>11".50</b>	<b>12"</b>

Fuente: elaboración propia

### Test de Abdominales.

Mujeres : 30.87

Hombres : 41.07



Fuente: elaboración propia

### Conclusiones.

En el aspecto antropométrico se pudo destacar en primer lugar que los datos no varían mucho con las tablas estadísticas de la población de Paraguay, a excepción del peso corporal y la talla. El promedio de peso corporal es inferior con respecto a la población tanto en mujeres como en hombres, considero esta diferencia a que los evaluados son futuros profesores de educación física y que supuestamente deberían tener una tendencia a la actividad física o a los deportes. La otra diferencia radicó en la talla, encontrando una diferencia de 2 centímetros a favor de la población evaluada tanto en las mujeres como en los hombres.

Con respecto a las capacidades físicas, se encontró una marcada diferencia con desventaja de la población estudiada con las tablas y parámetros a nivel internacional



La Capacidad Aeróbica dentro de las tablas y con respecto a la edad arrojó un valor promedio considerado bueno, casi igual registro arrojó el test de Capacidad Anaeróbica (Matsudo). La gran diferencia fue con respecto al test de Agilidad (Shuttle Run) arrojando un resultado malo comparado con las tablas, al igual que el test de Fuerza Abdominal.

Considerando que son jóvenes que serán profesionales del Fitness o de la Actividad Física deberían considerar diagramar planes de entrenamiento o de mejora de sus capacidades o motoras.

### **Referencias Bibliográficas.**

Heyward Vivian H. (2006). EVALUACIÓN DE LA APTITUD FÍSICA Y PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO. University of New México. Estados Unidos.

Editorial Médica Panamericana.

Litwin, Julio, Fernandez, Gonzalo. (2007). EVALUACIÓN Y ESTADÍSTICAS

Editorial Stadium. 3ra. Edición.

PLAN NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA APTITUD FÍSICA.

Ministerio de Educación y Justicia de Argentina.

Filho, José Fernando.(2003) LA PRÁCTICA DE LA EVALUACIÓN FÍSICA.

Universidad Castelo Branco. Río de Janeiro. SHAPE Editora.

Mevi, Alexi. (2006). FUNDAMENTOS DE FISIOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE. Universidad Ramón Llull. Editorial Médica Panamericana.

Lopez Chicharro, José. Fernandez Vaquero, Almudena. (2003). FISIOLOGÍA DEL EJERCICIO. Universidad Complutense de Madrid. Editorial Médica Panamericana.