



*Revista Digital de Educación Física*

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

## **EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA MEDIANTE LAS PRUEBAS DE EFICIENCIA FÍSICA EN LA UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMÁTICAS (UCI).**

**Yordan Portela Pozo.**

Profesor Asistente de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI).  
La Habana. Cuba  
Email: yordanp@uci.cu

**Elizabeth Rodríguez Stiven.**

Profesora Asistente de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI).  
La Habana. Cuba  
Email: beth@uci.cu

### **RESUMEN**

En presente trabajo se analiza y aplican los elementos a tener en cuenta por un profesor investigador, para establecer adecuadamente el control de la clase de educación física y realizar el diagnóstico de sus estudiantes y poder tener una información que le permita realizar un pronóstico de sus capacidades físicas futuras de un estudiante o un grupo, durante la planificación de una macro estructura, esta debe contar con una batería de pruebas que de esta información, luego podrá realizar valoraciones objetivas. En la investigación se realizó una recopilación de información de autores de prestigio internacional que le da un carácter científico metodológico a la propuesta presentada. Se valoran características de las pruebas, su tipología, requisitos necesarios para la organización metodológica de los tests, así como características metro lógicas para que sean validos en una investigación científica.

### **PALABRAS CLAVE:**

Condición Física, Evaluación, Control, Pruebas de Eficiencia Física.

## 1. INTRODUCCIÓN.

Las tareas esenciales de la Educación Física, en nuestra universidad, van dirigidas fundamentalmente hacia el perfeccionamiento de la capacidad de rendimiento físico de nuestros jóvenes, hacia el fomento de su salud así como influir en la formación de las cualidades de la personalidad integral; todo lo cual se materializa en el proceso de enseñanza que abarca tanto la función instructiva como educativa y se lleva a cabo a través de la clase como factor esencial de dicho proceso, y por las numerosas y variadas actividades que en la universidad se desarrollan como respaldo, consolidación y ampliación de las funciones instructivas y educativas.

En el ámbito de la Educación Física son utilizados los denominados tests para el control del estado del estudiante y que estos están constituidos por una serie de mediciones preestablecidas como parte de la labor sistemática del profesor y de la actividad físico motriz, estos permiten conocer variables dentro de la clase de Educación Física que permiten corregir posibles deficiencias en la planificación.

Para realizar un trabajo exitoso en las condiciones actuales de la Educación Física, se hace imprescindible acciones de control y valorar la información de las influencias de los diferentes estímulos que recibe el organismo del estudiante durante el proceso pedagógico de la clase de Educación Física, como son: el carácter de la influencia de los estímulos, la dinámica de la forma de recibir las clases y de muchos otros índices importantes de la preparación del estudiante, en cuanto a, la preparación física, técnica táctica, teoría de los deportes que presenta el programa, entre otras. La solución de los problemas en cuestión, se pueden materializar con la ayuda de los tests pedagógicos, la cual resulta el cuadro objetivo de una situación determinada para poder tomar las decisiones al respecto.

Por ello el presente trabajo demuestra cuán útil ha sido la utilización de los resultados de la evaluación del rendimiento físico medido a través de la batería de pruebas de Eficiencia Física y cómo a partir de ellos se puede realizar un estudio pormenorizado del desarrollo tanto vertical como longitudinal de uno grupos clases de Educación Física, lo cual facilita en gran medida el diseño y evaluación del currículo. Partiendo de las siguientes interrogantes científicas, las cuales han servido de hilo conductor durante el desarrollo del trabajo. ¿Cuál es el desarrollo de las capacidades físicas condicionales de los estudiantes de la facultad 2 de la UCI teniendo en cuenta las edades comprendidas entre 18 y 21 años y el sexo?

- **Objetivo:**

Para poder responder a estas interrogantes científicas nos hemos trazado el siguiente objetivo: “*evaluar el desarrollo de las capacidades físicas condicionales de los estudiantes*”.

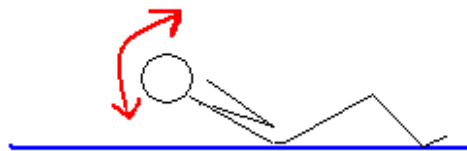
- **Material y Métodos:**

El trabajo de investigación consiste en un estudio transversal de los estudiantes de la Facultad 2 de la Universidad de las Ciencias Informáticas UCI. Se ha utilizado una muestra de 3 grupos de segundo año de dicha Facultad con edades comprendidas entre los 18 y 21 años.

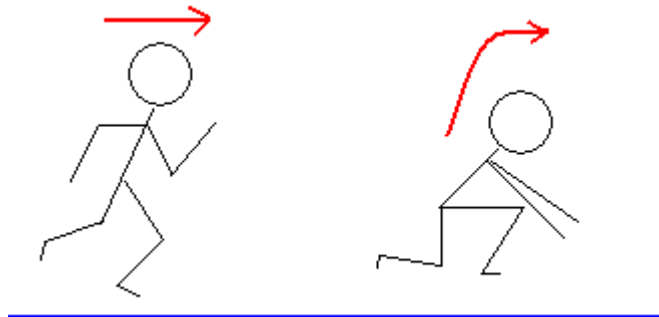
La condición física se analizó con cinco pruebas, 50 metros de formas rápidas, planchas y abdominales en 30 segundos, salto de longitud a pies ligeramente juntos y resistencia en un recorrido de 1000 metros.

Se utilizó un cronómetro para tomar el tiempo en las respectivas pruebas.

La condición física se analizó con las cinco pruebas siguientes:



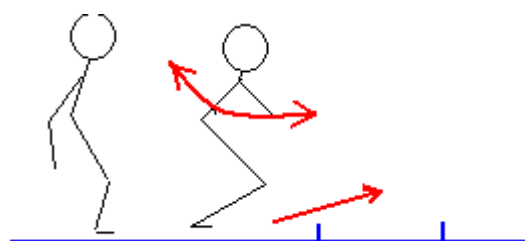
Abdominales en 30 segundos



Carreras de resistencia en un recorrido de 1000 metros y 50 metros de forma rápida.



Planchas o Lagartijas



Salto de longitud a pies ligeramente juntos

## 2. DESARROLLO.

### ▪ Consideraciones.

El vocablo test traducido del inglés significa (prueba). Actualmente presenta el siguiente significado así como clasificación, dado por Matveev (1965).

“Test: Son las tareas estandarizadas de carácter oral o en forma de ejercicio físico, los cuales están sujetos a determinadas leyes estadístico – matemáticas y son aplicadas con el objetivo de determinar las particularidades motoras y otros aspectos de la personalidad del hombre“.

Desde el punto de vista metodológico, los tests pedagógicos se clasifican en:

### ▪ Teóricos:

Encaminados a evaluar el nivel de conocimiento del contenido del deporte practicado con énfasis en el aprendizaje de los diferentes elementos técnicos, tácticos, así como el nivel de maestría según el nivel deportivo etc.

### ▪ Prácticos:

Encaminados a evaluar el nivel alcanzado en las acciones motrices tanto en las acciones técnico-tácticas como de rendimiento general.

La ubicación de los tests pedagógicos en el plan de entrenamiento es un aspecto de gran importancia, el cual debe conocer y manejar con facilidad el entrenador o pedagogo.

Se recomienda una batería de pruebas al inicio y al final de cada fase. Esta debe estar acompañada de tests que recojan las siguientes informaciones: aspectos médicos, psicológicos, físicos, técnicos, tácticos, teóricos.

Durante los diferentes meso ciclos, micro ciclos, debemos de intercalar diferentes tests para evaluar el desarrollo según los objetivos de cada ciclo que permita de forma correctiva y oportuna realizar cambios necesarios, estos permitirán evaluar desde el estado inicial hasta las transformaciones urgentes provocadas por la carga y por su acumulación permitiendo hacer posibles pronósticos de un resultado.

Requisitos para la aplicación de las pruebas físicas:

- Determinar el objetivo que persigue el profesor al aplicar la prueba.
- Tener en cuenta una buena estandarización para aplicar la prueba. (Condiciones de aplicación de la prueba estas han de prevalecer en la sucesiva aplicación de las mismas).
- Seleccionar las pruebas que brinden confiabilidad y un buen nivel de información del objetivo a medir.
- Al seleccionar las pruebas se debe tener en cuenta que el nivel técnico no influya en los resultados de la misma.

- Los estudiantes deben tener dominio de la forma de aplicación de la prueba.
- Los estudiantes deben expresar sus mayores resultados, de ahí la importancia de una adecuada motivación por el profesor.
- El profesor debe contar con un sistema de evaluación, donde pudieran ser mediante escalas de evaluación y/o normas de evaluación.

Forteza (1998) en su libro Bases metodológicas del entrenamiento deportivo plantea que “el control del rendimiento, es necesario, por cuanto se requiere recibir información periódica del estado de preparación del deportista”.

Ranzola (1988) en su libro Planificación del entrenamiento deportivo plantea que cada tres semanas debe aplicarse un test ya que existen cambios en el organismo. Cambios que permiten corregir y perfeccionar el proceso del entrenamiento.

Harre, 1988 define que “...la evaluación, además de servir para el control de la realidad del plan, tiene como función primaria determinar el grado de deficiencia de los métodos y medios del entrenamiento aplicados...”

El profesor debe observar todo el tiempo la clase de Educación Física para poder estimar su efectividad.

Es necesario tener bien diseñadas las herramientas para el control pues los tests permiten conocer no solo el estado de los estudiantes sino la efectividad de lo planificado según las características de la clase y la fase en que se encuentra el proceso pedagógico de la Educación Física y hacer a tiempo modificaciones en la planificación para alcanzar las metas parciales propuestas.

#### Tipos de controles

La dirección del proceso docente de la Educación Física abarca tres fases:

- Compilación de la información
- Análisis de la información
- Toma de decisiones (cambios de los estímulos de forma general e individual)

La compilación de la información generalmente se realiza durante el control integral cuyos objetivos son dirigidos a:

- La actividad Recreativa
- Las cargas físicas dentro de la Educación Física
- El estado del estudiante

Zaporožhanov, distingue tres tipos de estado.

- Estado por etapas: Permanente, es decir, el estado que se conserva durante un tiempo relativamente largo: semanas o meses.
- Estado corriente: Varía bajo el efecto de una o varias clases.
- Estado operativo: Varía bajo el efecto de una sola ejecución del ejercicio y es sumamente pasajero (Ej. La fatiga ocasionada por la distancia recorrida).

**Tipos de control teniendo en cuenta estos tipos de estado:**

- El control operativo: Control del estado del estudiante en el momento dado.
- El control corriente: Controlar las oscilaciones diarias en el estado del estudiante.
- El control por etapas: Evaluar el estado (nivel de preparación) por etapas del estudiante.

Durante la clase de Educación Física se hace necesario realizar registros de los diferentes aspectos de ahí la necesidad de realizar mediciones para diagnosticar y/o pronosticar los futuros resultados de un estudiante o un grupo en particular, pero el hecho de realizar una medición no implica que estemos efectuando pruebas pues estas han de cumplir requisitos.

El profesor debe contar con los elementos necesarios durante la clase de Educación Física que le permita evaluar mediante controles corrientes, permitiendo conocer si las cargas dentro de la clase de Educación Física están creando los efectos deseados y de esta forma realizar correcciones directivas en la propia clase de ser necesario.

Zatsiorki (1989) en su libro *Metrología Deportiva*, plantea que: “la medición o el experimento realizado con el objetivo de determinar el estado de las capacidades del deportista se denomina test, pero no todas las mediciones pueden ser utilizadas como test, sino solamente aquellas que respondan a exigencias especiales. Entre ellas se encuentran:

- Estandarización de las pruebas.
- Confiabilidad de las pruebas.
- Valides o nivel de información.

Además debe de contar con un sistema de evaluación.

**Estandarización:** Es la aplicación de las pruebas a un grupo de sujetos en igualdad de condiciones, en esta se realiza el control de variables ajenas que pueden influir en la variación de los resultados de la misma.

**Confiabilidad:** Es el grado de coincidencia de los resultados cuando se repite la aplicación de la prueba a un grupo de sujetos en igualdad de condiciones.

Dentro de la confiabilidad podemos destacar tres aspectos básicos que se analizan dentro de la confiabilidad los cuales de deben tener en cuenta en la validación de una prueba.

- Concordancia:
- Estabilidad
- Equivalencia

**Validez o nivel de información:** Es el grado de exactitud con que la prueba mide aquella cualidad o capacidad que queremos medir. Es uno de los aspectos más importantes dentro los parámetros planteados por Zatsiorki ya que es en este

aspecto donde se denota que es en realidad lo que se quiere medir por parte del profesor.

**Criterio:** Es una característica del objeto a medir que está ampliamente demostrado, mide la cualidad o característica a medir en nuestra investigación.

Otro elemento importante para la aplicación de los tests es que se tenga un sistema de evaluación acorde a las exigencias establecidas por el profesor mediante la aplicación de escalas de evaluación o la aplicación de normas para medir el desempeño de cada uno de los estudiantes o grupos.

### 3. DISCUSIÓN.

Centraremos el análisis en los resultados derivados de los test aplicados a cada una de las capacidades e iremos relacionándolos con los elementos de carácter teórico que necesariamente fueron abordados para poder analizarlos y luego llegar a determinadas conclusiones.

Los resultados de los grupos se encuentran cada uno en sus respectivas tablas para poder observar y analizar los mismos, teniendo en cuenta la edad y el sexo.

Tabla 1 Resultados del primer grupo.

No	Sexo	Edad	50 m(Seg)	Plancha	Abdominal	Salto L.(cm)	1000m
1	M	20	6.80	31	32	2.20	4.40
2	M	20	6.50	25	30	2.30	3.59
3	M	20	6.80	46	30	2.30	4.20
4	F	19	8.43	1	15	1.15	5.44
5	F	19	9.03	16	16	1.40	5.48
6	M	20	6.55	30	22	2.40	4.20
7	M	21	6.71	40	16	2.10	4.00
8	F	18	9.80	7	14	1.40	6.48
9	M	19	6.80	40	23	2.30	4.14
10	F	18	8.21	8	20	1.50	5.50
11	M	20	7.20	36	26	2.20	5.20
12	M	20	10.25	30	20	2.20	4.08
13	M	20	8.70	50	27	2.20	4.15
14	M	20	6.75	38	26	2.50	4.00
15	M	20	6.24	40	20	2.70	3.20
16	F	18	10.00	5	12	1.30	6.40
17	M	21	6.80	30	23	2.30	6.40
18	M	21	6.92	26	30	2.20	3.43
19	F	19	10.10	1	15	1.10	6.20
20	F	19	8.43	3	13	1.50	6.30

En los 50 metros los valores son prácticamente idénticos relacionados por el sexo, solo quitando a dos o tres sujetos que se sobresalen de los grupos tanto por exceso como por defecto y se puede apreciar que los resultados se encuentran homogéneos y mas centrados, siendo este ultimo dato no significativo con lo cual en los 50 metros lisos no difieren unos resultados de otros.

En la capacidad física de fuerza de brazos se produce un descenso en gradual en el sexo femenino, demostrando inestabilidad en los resultados y la tendencia es a disminuir. En el caso masculino presenta inestabilidad en su desarrollo con valores medios y con aislados resultados positivos, mostrando una tendencia a subir.

En las tablas se observan el comportamiento de la capacidad física fuerza abdominal con los mejores resultados en ambos sexos, aunque se mantiene la inestabilidad en su desarrollo.

Tal como se ha analizado en las demás capacidades físicas, en la fuerza de piernas o salto de longitud la inestabilidad se mantiene, pero esta vez solo en el sexo masculino, mientras el femenino mantiene cierta estabilidad, pero los resultados se encuentran muy por debajo. Sus mejores resultados se alcanzan de forma aislada en el sexo masculino. De forma general esta capacidad presenta dificultades en su desarrollo, con mayor énfasis en el sexo femenino.

La resistencia se muestra para ambos sexos valores bajos con inestabilidad en el desarrollo y la tendencia a disminuir. Esto demuestra que no existe un trabajo sistemático en el entrenamiento de la resistencia. Se obtienen los mejores resultados de forma aislada en ambos sexos.

**Tabla 2 Resultados del segundo grupo.**

No	Sexo	Edad	50 m(Seg)	Plancha	Abdominal	Salto L(cm)	1000m
1	F	18	8.21	14	32	1.70	5.30
2	F	18	7.55	20	25	1.40	4.16
3	F	19	8.78	3	28	1.60	5.50
4	F	18	8.52	17	25	1.80	5.00
5	F	18	7.59	1	21	1.45	10.00
6	F	19	8.78	6	26	1.65	5.25
7	M	20	6.58	35	30	2.30	4.10
8	M	21	6.34	56	36	2.40	3.40
9	M	20	6.84	44	38	2.10	4.16
10	M	20	6.37	47	35	2.20	4.05
11	M	20	6.62	50	33	2.50	5.20
12	M	21	7.00	42	33	2.25	4.00
13	M	20	6.95	54	32	2.20	3.40
14	M	20	6.57	56	29	2.20	5.04
15	M	21	7.86	26	28	2.05	5.42
16	M	20	7.00	50	35	2.30	4.30
17	M	20	6.37	54	42	2.50	4.20

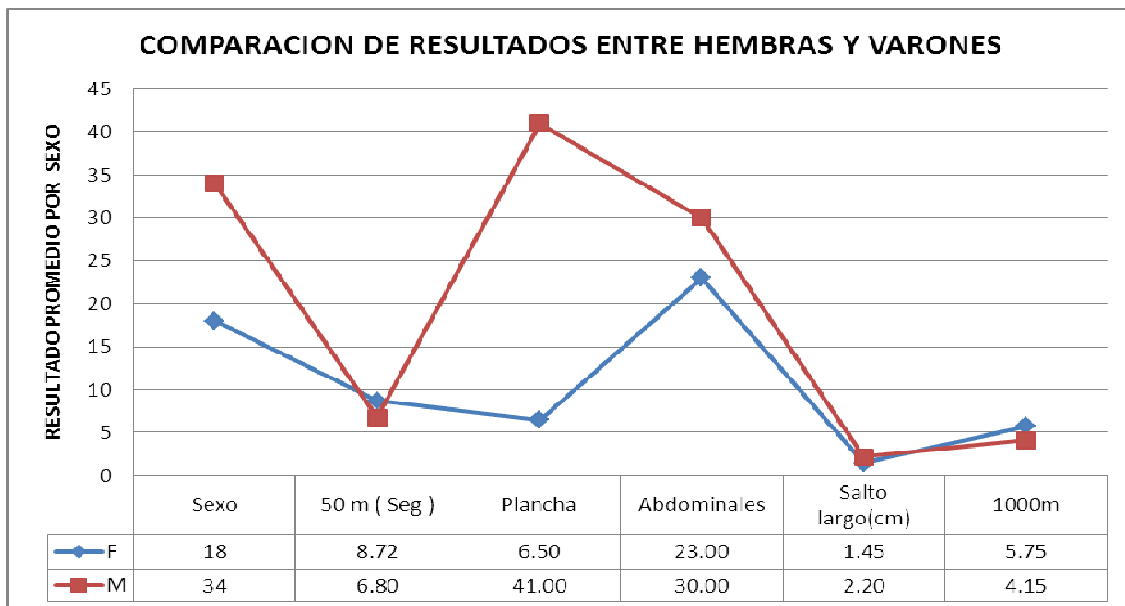
La capacidad de mejor resultado es la Fuerza abdominal y la de menor la resistencia. De esta forma queda evidenciado que el trabajo para el desarrollo de las capacidades condicionales en estas edades para ambos sexos no es eficiente, mostrando inestabilidad en su comportamiento y tendencia a disminuir en todas por la falta de sistematicidad en la practica de ejercicio físico.



**Tabla 3 Resultados del tercer grupo.**

No	Sexo	Edad	50 m(Seg)	Plancha	Abdominal	Salto L(cm)	1000m
1	F	18	8.73	10	24	1.50	6.05
2	F	19	8.70	10	24	1.50	6.10
3	M	20	6.09	59	32	2.25	4.15
4	F	19	8.30	15	28	1.70	6.00
5	F	18	9.53	5	25	1.45	10.00
6	M	20	6.55	45	35	2.25	3.55
7	M	20	7.03	43	30	2.10	4.50
8	M	21	6.64	21	30	2.60	5.20
9	F	18	9.06	6	22	1.60	4.59
10	M	20	6.72	42	29	2.05	4.40
11	M	20	7.02	40	35	2.05	5.25
12	M	21	7.52	42	35	2.00	4.40
13	M	21	7.34	30	35	2.10	4.03
14	M	21	7.37	47	37	2.07	3.56
15	M	20	7.35	40	30	2.20	4.00

De la siguiente gráfica se deriva un importante análisis relacionado con las pruebas por sexo de manera general. Tenemos en cuenta la cantidad de hembras y varones y las respectivas medianas de cada prueba para así controlar y desarrollar el programa individual de cada estudiante y así mejorar los problemas detectados en estas pruebas para desarrollar también el grupo de forma general.



**Gráfico 1. Comparación por sexos.**

Muy variadas pueden ser las causas que originan estos problemas, las cuales pueden ir desde factores subjetivos hasta objetivos, incluso ambos en combinaciones un tanto desconocidas. Nuestra hipótesis al respecto es que predominan problemas de orden metodológico, pues los profesores no están teniendo en cuenta los resultados de las pruebas de eficiencia física para la planificación de su programa y/o lo están haciendo de forma incorrecta.

Las capacidades se trabajan por bloques, es decir, comienzan en una etapa determinada trabajando rapidez, luego fuerza y así sucesivamente. Esto trae como consecuencia que una vez terminado un bloque de capacidades ya se no trabaje más hasta la prueba por lo tanto se pierde completamente la sistematicidad, también trae como consecuencia que no se aproveche la multi potencia del ejercicio físico y que el desarrollo de las capacidades no se planifique en función de las habilidades.

En el caso específico de la resistencia se prioriza el trabajo de resistencia aeróbica de manera que solo le dan tratamiento al ejercicio de correr ininterrumpidamente por un tiempo determinado, lo que provoca que los estudiantes lleguen a la prueba de eficiencia física sin una preparación especial que tribute a correr contra tiempo.

#### **4. CONCLUSIONES.**

Hemos estado defendiendo un procedimiento metodológico investigativo mixto que se ha centrado en la evaluación del rendimiento físico de los estudiantes de segundo año de la Facultad 2 de la UCI. Del análisis de los datos obtenidos mediante las técnicas investigativas empleadas se han derivado las siguientes conclusiones:

- El desarrollo de las capacidades es bajo, inestable y tiende a disminuir para ambos sexos.
- En la fuerza abdominal se concentran los mejores resultados para ambos sexos.
- En la fuerza de brazo se concentran los peores resultados en la rama femenina.
- Los resultados obtenidos no se corresponden con la planificación realizada en el curso anterior.

#### **5. RECOMENDACIONES.**

Nos permitiremos proponer algunas recomendaciones que pueden contribuir a perfeccionar el trabajo de los profesores de Educación Física en la UCI:

- Realizar el trabajo metodológico dirigido a los resultados obtenidos.
- Analizar el desarrollo físico de los estudiantes de acuerdo a su máximo potencial.
- Extender este estudio hacia los demás años de enseñanza.
- Lograr mayor sistematicidad en la evaluación del cumplimiento del programa.

## **6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

Álvarez De Zayas, Carlos. (1990): Diseño Curricular de la Educación Superior. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona", La Habana, pp. 42.

Álvarez De Zayas, Carlos. (1998): La pedagogía como ciencia. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona, La Habana, pp. 236

Alvira Martin, Francisco. (1991): Metodología de la evaluación de programas. Cuaderno Metodológico. No. 2, Madrid.

Amaya, Raquel. (1994): Diagnóstico Pedagógico: Fundamentos Teóricos. Departamento de C.C de la Educación, Oviedo, pp. 202.

Arnold, P.J. (1991): Educación Física, Movimiento y Curriculum. Morata, Madrid, pp. 128.

Blanco Prieto, Francisco. (1994): La Evaluación en la Educación Secundaria. Amarú Ediciones, España, pp. 420.

Blázquez S&Aacute; Sánchez, Domingo. (1992): Evaluar la Educación Física. INDE Publicaciones, pp. 250.

Cork D, T. (1986): Método cualitativo y cuantitativos en investigación evaluativa I T. D. Morata, S.A, Madrid, pp. 187.

Doval Naranjo, Francisco. (1996): "Determinación de la eficiencia de la dirección del proceso de enseñanza de aprendizaje en la clase de Educación Física". En Conferencias y Talleres. III Concurso Internacional de Clase. Departamento Nacional de Educación Física, INDER, La Habana, pp. 60-65.

Ruiz Aguilera, Ariel (1985): Metodología de la Enseñanza de la Educación Física. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, (2t) pp. 148.

Forteza de la Rosa, A. Alta Metodología, carga y estructuración del Entrenamiento. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1998.

García Manso, J. Bases Teóricas del Entrenamiento Deportivo. Madrid: Editorial Gymnos 1998.

Grosser, M. Entrenamiento de alto rendimiento deportivo. Barcelona: Editorial Roca, 1991.

Harre, D. Teoría del entrenamiento deportivo. La Habana: Editorial Científico Técnica, 1988.

Kuztnesov, V. V. Preparación de la Fuerza en los Deportistas de Categorías Superiores. La Habana: Editorial Orbe, 1981.

Matveev, L. El proceso del entrenamiento deportivo. Buenos Aires: Editorial Stadium, 1986.

Thompson, Peter J. L. **Introducción a la Teoría del Entrenamiento**. England: Federación Internacional de Atletismo Amateur, 1999.

Verkhoshansky, Y. **Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo**. Editorial Paidotribo, 2002.

Zatsiorki, V. M. **Metrología Deportiva**. Moscú: Editorial Planeta, 1989.

**Fecha de recepción: 28/9/2012**  
**Fecha de aceptación: 12/10/2012**