



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898473*

RFC: AT1120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

Año: VII Número: Edición Especial Artículo no.:20 Período: Noviembre, 2019.

TÍTULO: Una variante de microciclo para la preparación y el control del rendimiento físico.

AUTORES:

1. Dr. Jesús Font Landa.
2. Dra. Margarita Figueroa Silva.
3. Máster. Robert Ávila Ortega.

RESUMEN: Las funciones que cumplen la variante de microciclo propuesta, así como sus rasgos representativos condicionaron denominarla Microciclo de Control y Ajuste, al propiciar premisas que permiten la evaluación del resultado pronosticado, por lo que proporciona un alto grado de objetividad al control del rendimiento físico. El micro corrobora el rendimiento del atleta en más de una dirección funcional, fundamentándose científicamente en la Ley de la Adaptación Biológica, en el Fenómeno de Heterocronismo de los procesos adaptativos a las cargas de entrenamiento y en leyes derivadas de la Didáctica. En la investigación se alcanzaron resultados de alto nivel científico metodológico, arribándose a la conclusión, que su aplicación posibilita exhibir su máximo rendimiento en la etapa dada.

PALABRAS CLAVES: microciclo, control, ajuste, preparación, rendimiento.

TITLE: A microcycle variant for preparation and monitoring of physical performance.

AUTHORS:

1. Dr. Jesús Font Landa.
2. Dra. Margarita Figueroa Silva.
3. Master. Robert Ávila Ortega.

ABSTRACT: The functions that fulfill the proposed microcycle variant, as well as its representative features conditioned it to be called Control and Adjustment Microcycle, by promoting premises that allow the evaluation of the predicted result, thus providing a high degree of objectivity to physical performance control. The micro corroborates the athlete's performance in more than one functional direction, scientifically based on the Law of Biological Adaptation, on the Heterochronism Phenomenon of adaptive processes to training loads and on laws derived from Didactics. In the investigation, results of high scientific methodological level were reached, arriving at the conclusion, that its application makes it possible to exhibit its maximum performance at the given stage.

KEY WORDS: Microcycle - control - adjustment - preparation - performance.

INTRODUCCIÓN.

Tradicionalmente, los microciclos se han estructurado a partir de dos fases, las que pueden repetirse en más de una ocasión, teniéndose en cuenta su tiempo de duración y los objetivos programados, al respecto en la revista EcuRed, se publicó un artículo científico, del cual se extrajo la cita que se expone a continuación: *“Cada microciclo está al menos compuesto de dos fase, una fase estimuladora (acumulativa), la que está relacionada con tal o cual grado de cansancio y la fase de restablecimiento (sección para reponerse o descanso total)”* (EcuRed, 2001).

Se destaca que las fases de un microciclo pueden aparecer en más de una ocasión en una misma estructura, alternándose fases de carga y de restablecimiento.

A partir de estudios exploratorios realizados, adoptándose como vías operativas el método analítico-deductivo, así como el hipotético-deductivo, la variante que fundamenta básicamente este informe, se distingue por integrarse a partir de tres fases, así como por las posibilidades que le proporciona al entrenador deportivo de planificar el proceso de entrenamiento dirigido a provocar un adecuado estado de disposición del deportista para enfrentar el control del rendimiento físico, en un lapso de tiempo determinado por el alcance de los objetivos programados, por lo que contribuye a elevar su efectividad.

“La estructura de un microciclo depende de los objetivos generales del atleta, de la disciplina realizada y de los objetivos específicos para un determinado ciclo de entrenamiento (desarrollo de fuerza máxima, potencia, resistencia, etc....)”. (Díaz, 2019)

Estudios realizados por los autores del presente, develaron que la estructura del microciclo depende de los objetivos específicos programados para un momento o fase dada del ciclo de preparación.

Sobre el tema objeto de estudio se ha publicado un número considerable de resultados de investigaciones científicas, entre ellas por el enfoque generalizador que posee, se cree oportuno citar el libro titulado “Fundamentos del Entrenamiento Deportivo”, del autor L.P. Matvéev (1983), el que expresó: *“... la estructura del Micro ciclo depende del lugar que ocupe en las “estructuras más grandes del entrenamiento”*.

A su vez, Jürgen Weineck en el año 1998, sobre las fases del microciclo señaló: *“... el número de fases de un Micro ciclo varía en dependencia de la función que desempeñe en el transcurso del macrociclo.”*

Otro autor tenido en cuenta, como un antecedente importante al desarrollo de la investigación encargada de sustentar esta obra científica, es Vasconcelos (2009), el que señala que *Los microciclos están constituidos por sesiones de entrenamiento organizadas en función de los objetivos y la intensidad del trabajo. Normalmente tienen una duración de una semana, determinada por el ritmo*

de vida del atleta, pero en entornos de alto rendimiento, pueden variar de 4 a 14 días dependiendo de las necesidades específicas del programa de entrenamiento. Dependiendo de sus objetivos se pueden clasificar en las siguientes categorías.

La revisión bibliográfica realizada develó que, sobre una variante de microciclo dirigida esencialmente a preparar al deportista para enfrentar el control del rendimiento físico, no aparece nada publicado, lo que le proporciona originalidad a la variante presentada, la que se le proporciona un enfoque basado en leyes biopedagógicas.

DESARROLLO.

El resultado científico asumido para la escritura del presente fue avalado en el campo teórico por nueve expertos debidamente seleccionados. En la investigación se arribó a la conclusión principal que el microciclo de Control y Ajuste, al sentar las bases para una óptima preparación del deportista, contribuye a que este muestre su mayor desempeño tanto en las competencias como en cada uno de los elementos del sistema de control pedagógico programado; por lo que se aceptó la hipótesis de trabajo elaborada.

La metodología empleada para la actividad investigativa, se sustentó en estudios exploratorios, descriptivos y experimentales, los que dieron la posibilidad de obtener la información requerida para dar cumplimiento a la hipótesis de trabajo elaborada, en su desarrollo se utilizaron los métodos que se exponen a continuación:

Métodos utilizados en el desarrollo de la investigación.

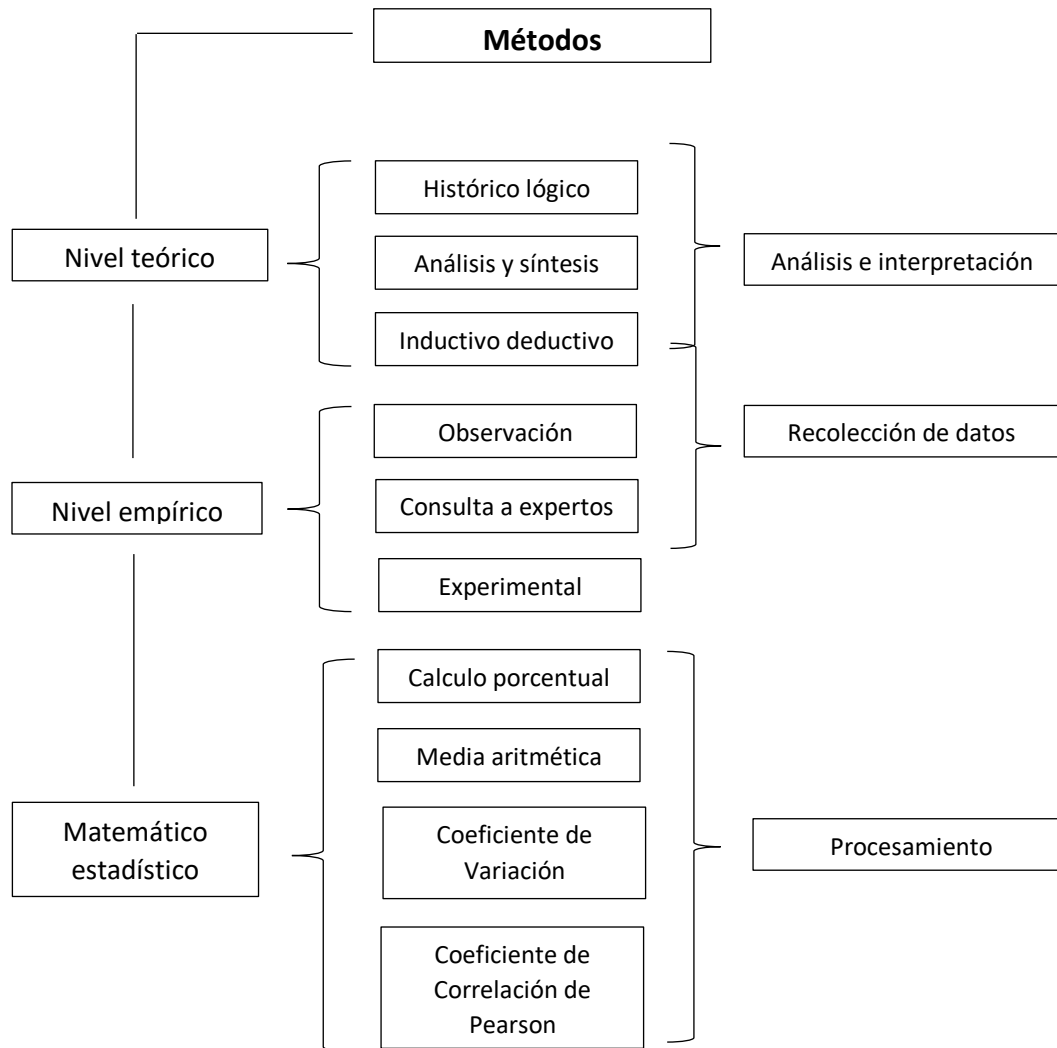


Gráfico 1. Técnicas utilizadas.

En el desarrollo de la investigación, atendiendo a demandas propias de la actividad investigativa desplegada se utilizó la técnica de encuesta, la que se les aplicó a 13 entrenadores y los 9 profesionales que de acuerdo con su coeficiente de competencia fueron calificados para actuar como expertos en la investigación.

La técnica aplicada a los entrenadores tuvo como objetivo: Precisar consideraciones acerca de la forma tradicional de enfrentar el control del rendimiento físico y sus criterios con respecto a las suficiencias e insuficiencias del microciclo de control y ajuste.

Las encuestas direccionadas a los expertos cumplieron los siguientes objetivos.

- Seleccionar profesionales con condiciones cognoscitivas para ser procesados.
- Determinar los profesionales con el Coeficiente de Competencia idóneo para actuar como expertos en la actividad investigativa prevista.
- Evaluar el producto científico propuesto (microciclo de control y ajuste).

Tabla 1. Caracterización de la población y muestra escogida.

Caracterización de la población y la muestra escogida					
Población	Muestra	%	Especialidades deportivas representadas		
20	18	90	Aeróbicos	Mixtos	Anaeróbicos
			6	6	6
%			33,33	33,33	33,33

Fuente: elaboración propia.

Tipo de muestreo.

Muestreo estratificado: la población se dividió en tres subgrupos o estratos, posteriormente de forma aleatoria fueron seleccionados los entrenadores representantes de cada uno de los subgrupos existentes.

Resultados.

Principales resultados obtenidos en la investigación desarrollada.

- Diagnóstico de los resultados alcanzados por los atletas antes de aplicarse el microciclo de control y ajuste.
- Resultados comparativos alcanzados antes y después de aplicado el microciclo de control y ajuste.
- Un microciclo para la preparación de atletas, con vista a enfrentar el control del rendimiento físico.

Tabla 2. Resultados de la correlación antes y después de aplicado el Microciclo de Control y Ajuste.

Resultados del procesamiento matemático y estadístico realizado				
Pre test		Post test		r
S ₁	X ₁	S ₂	X ₂	
0,79207	1,97	0,70785	4,68	0,3

Fuente: elaboración propia

Como se aprecia en la tabla antes expuesta, la variación de las respuestas dadas, asumiendo criterios fundamentados por Pearson, se evalúa como una correlación positiva baja. (Suárez, 2005).

Variación de las respuestas dadas por los expertos consultados.

Tabla 3. Resultados de la determinación del Coeficiente de Variación.

Resultados de la determinación del Coeficiente de Variación			
S	X	CV	Evaluación
0,13483	4,98	2,70	Pequeña variación de criterios

Fuente: Aplicación de encuesta a los expertos.

“La evaluación se denomina de experto cuando se obtiene de las opiniones de los especialistas, sobre un resultado científico dado” (Zatsiorki, 1989).

Asumiendo consideraciones de Zarsiosky. La evaluación de la correlación determinada es pequeña, por estar comprendida en el rango comprendido entre $0 - \leq 10$.

Principales características del microciclo de Control y Ajuste.

“Las ondas pequeñas o microciclos representan unidades intermedias del proceso de entrenamiento, en ellos se cumplen objetivos parciales que tributan al cumplimiento de las metas planteadas para los diferentes mesociclos, el número de fases que en ellos se manifiestan dependen esencialmente de los objetivos que para ellos se programen” (Font, 2013).

Estructuras del Micro ciclo de Control y Ajuste.

Se estructura a partir de tres fases:

- Fase preparatoria.
- Fase operativa.
- Fase de restablecimiento.

Fase preparatoria.

Objetivo: Propiciar premisas metodológicas que garanticen la planificación del proceso de entrenamiento dirigida al logro de la preparación mediata del deportista para enfrentar el control del rendimiento físico.

Tareas:

- Aplicación de estímulos de entrenamiento en una dirección funcional definida, cuyo efecto provoque un profundo desequilibrio entre los procesos anabólicos y catabólicos (ruptura de la homeostasis).
- Provocar la renovación biológica por encima del nivel inicial del sustrato energético sustentador de la carga aplicada, a partir de un intervalo de restablecimiento extremo, relativo a las posibilidades bioadaptativas de cada uno de los atletas.
- Aplicación de acciones entrenadoras (estímulos) que no ejerzan influencia negativa en el estado de predisposición deseado, y sí eleven el nivel de la disposición para enfrentar el control.

Condiciones metodológicas que demanda la fase.

- La aplicación de las cargas de entrenamiento debe caracterizarse por el aumento constante, irregular y variado de los esfuerzos.

- El número y contenido de los estímulos deben programarse teniendo en cuenta el carácter acumulativo y residual de la carga, su efecto retardado y las demandas de la continuidad del proceso de entrenamiento.
- Entre repeticiones, series y unidades de entrenamiento se debe mantener una relación óptima del tiempo de restablecimiento y la aplicación de las direcciones de entrenamiento estimuladas en el transcurso del Micro ciclo.

Fase operativa.

Objetivo: Propiciar condiciones para el logro del resultado del deportista, relativo a la variante de Micro ciclo en que se ubique el control del rendimiento físico.

Tarea: Participación del deportista en la acción evaluativa con probabilidades reales de alcanzar los resultados previstos.

En esta fase aparece el estado de súper compensación de la fuente energética predominante, así como de aquellas acciones entrenadoras aplicadas en el transcurso del Micro ciclo.

Condiciones metodológicas que demanda la fase.

- En el acondicionamiento especial de la parte preparatoria de la clase donde se ubique el control, se precisa la realización de actividades que provoquen una alteración del ritmo cardiaco similar al que demanda la dirección funcional de entrenamiento motivo de evaluación.
- Se precisa que en la fase aparezca el estado de supercompensación de la fuente energética afectada esencialmente, así como de aquellas direcciones funcionales estimuladas en el transcurso del Micro ciclo.
- La duración de esta fase depende esencialmente de la magnitud de los cambios provocados en el organismo, como derivación de la aplicación de estímulos de entrenamiento de una u otra

dirección; es decir, mientras mayor sea el consumo energético (catabolismo), tanto más grande será la supercompensación y existirán mejores posibilidades de rendimiento.

Fase de restablecimiento.

Objetivo: Restablecer al deportista del efecto que provoca la participación en controles, así como de la preparación desarrollada para enfrentarlo.

Tarea:

- Realización de actividades compensatorias, pudiéndose estimular el desarrollo de acciones entrenadoras que tengan como base energética fuentes suficientemente recuperadas o súper compensadas en ese momento.

Condiciones metodológicas que demanda la fase.

- La duración de la fase depende de las posibilidades adaptativas del deportista a los estímulos aplicados como base de la actividad muscular predominantemente.
- Los estímulos aplicados deben ser compensatorios, adoptando la dirección de entrenamiento funcional que corresponda.

Con la finalidad de evaluar la variación de las evaluaciones dadas por los expertos, se tuvo en cuenta la tabla que se expone a continuación.

Tabla 5. Tabla para evaluar el Coeficiente de Variación.

Tabla para evaluar el Coeficiente de Variación (CV)		
0 - \leq 10	\geq 10 - < 20	\geq 20
Pequeña	Media	Grande

Fuente: Zarsiosky, año 1989.

Es importante significar que la caracterización de los estímulos de entrenamiento se concretó mediante la utilización de la tabla que se expone a continuación.

Características de las direcciones funcionales de entrenamiento.

Características de las direcciones energéticas de entrenamiento				
Direcciones	Características		Componente	
	Tiempo de W	% del RCM	Cuantitativo	Cualitativo
Aerobia extensiva	≥ 30	50 - 59	7	1
Aerobia moderada	29 - 09	60 - 69	6	2
Aerobia intensiva	0,8 – 0,3	70 - 74	5	3
Mixta	2,9 – 1,5	75 - 84	4	4
Anaerobia extensiva	1,4 – 0,30	85 - 89	3	5
Anaerobia moderada	0,29 – 0,15	90 - 95	2	6
Anaerobia intensiva	< 15	$\triangleright 95$	1	7
	Tiempo dado en minutos			

Fuente: Tesis Doctoral de Jesús Font Landa (2006).

El contenido de la tabla devela consideraciones básicas para caracterizar y consecuentemente programar en las diferentes estructuras del macrociclo las cargas de entrenamiento.

La tabla que se exhibe seguidamente, contiene el tiempo aproximado que tardan las fuentes energéticas en recuperarse a niveles de supercompensación, luego de ser vaciado su reservorio para alcanzar la supercompensación.

Su aplicación se verifica en el proceso de distribución de la carga de entrenamiento en el contexto del microciclo. Las dos tablas antes expuestas, es decir la cuatro y la cinco, pueden ser utilizadas en cualquier variante de microciclo, recayendo precisamente en lo antes expuesto, la factibilidad e importancia de ellas.

Anexo 5. Tiempo aproximado de restablecimiento de las direcciones funcionales.

Tiempos de restablecimiento, atendiendo a cada una de las direcciones					
Direcciones	Aerobia	Mixta	Anaerobia		
			Extensiva	Moderada	Intensiva
Aerobia	72 - 84	48 - 60	39 - 40	24 - 36	7 - 9
Mixta	36 - 60	48 - 72	24 - 48	12 - 24	12 - 24
Anaerobia extensiva	9 - 11	12 - 48	50 - 60	36 - 48	27 - 30
Anaerobia moderada	12 - 24	24 - 36	36 - 48	50 - 60	24 - 36
Anaerobia intensiva	26 - 28	24 - 60	10 - 14	48 - 60	60 - 70

Fuente: Tesis Doctoral de Jesús Font Landa (2006).

Discusión.

La observación realizada a actividades docentes y a los planes de entrenamiento proporcionó la posibilidad de conocer que los entrenadores no cuentan con ninguna variante de microciclo dirigida esencialmente a sustentar el control del rendimiento deportivo, sustentándose dicha actividad en microciclo, que su estructura y contenido no llevan al atleta al logro de un estado súper compensación del sustrato energético que demanda la dirección de entrenamiento objeto de evaluación.

La comparación de los resultados alcanzados en el pre test y en el post test, como se deriva del contenido de la tabla 2, la diferencia entre las medias pareadas es de 2,71, existiendo diferencias significativas entre ambas medias lo que pone de manifiesto la incidencia del microciclo de control y ajuste en el rendimiento físico de los deportistas estudiados.

Sobre el rendimiento deportivo el Doctor en Ciencias de la Cultura Física, Luis Cortegaza Fernández escribió: *“Somos del criterio que el concepto de rendimiento deportivo guarda una relación directa con el nivel de eficiencia del proceso de preparación efectuado, vista la eficiencia dentro del contexto deportivo como “la capacidad de lograr los resultados deseados, expresados en las metas pretendidas, esperadas y anheladas en el tiempo programado, con el mínimo coste” (Férrandez et al., 2015).*

Los resultados alcanzados, avalaron la hipótesis de trabajo elaborada, lo que realza la factibilidad de la variante de microciclo propuesta.

La consulta realizada a los expertos actuantes en el proceso investigativo desplegado proporcionó los resultados que se expone en la tabla expuesta a continuación. Nótese que un porcentaje abrumador evalúan la variante de microciclo propuesta con la más alta calificación, lo que demuestra su aceptación entre ellos.

Resultados de la consulta realizada por los expertos:

Tabla 4.

Resultados derivados del estudio realizado por los expertos					
Indicadores evaluativos	Evaluación dada por los expertos				
	1	2	3	4	5
Objetivos que cumple el microciclo en la preparación deportiva					9
Orientaciones para la dosificación del contenido.					9
Tratamiento metodológico al contenido objeto de evaluación.					9
Factibilidad de la aplicación del microciclo.				1	8
Indicaciones metodológicas.					9
Posibles impactos en entrenadores y atletas					9
Posibilidades de generalización.					9
Totales				1	54
%				14,2 8	85,7 1

Estadísticamente los resultados alcanzados fueron altamente significativos, avala lo antes expresado, los ejemplos que se exponen a continuación.

Resultados obtenidos después de aplicado el microciclo de control y ajuste.

Resultados matemáticos y estadísticos				
S1	X1	S2	X2	r
0,29207	2,45	0,70785	2,89	0,3

El ejemplo antes expuesto (Salto de Longitud sin carrera de impulso), es un ejemplo de efectividad del microciclo de Control y Ajuste. Como se aprecia la correlación se evalúa de baja, consideración que le proporciona significación estadística y consecuentemente científica.

La consulta a expertos arrojó resultados de alta significación, si se tiene en cuenta la calidad de los expertos actuantes, todos Doctores en Ciencias y especialistas en la Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo.

Resultados obtenidos, mediante la consulta realizada a expertos.

Resultados derivados de la aplicación del Coeficiente de Variación			
S	X	CV	Evaluación
0,13483	4,98	2,70	Pequeña

CONCLUSIONES.

El trabajo presenta como conclusiones:

1. El análisis bibliográfico desarrollado permitió compilar evidencias capaces de revelar que los autores en ninguna de las referencias consultadas, abordan lineamientos metodológicos relacionados con una variante de microciclo similar a la propuesta en esta investigación.
2. De igual manera el estudio de los documentos normativos nos permitió constatar que estos adolecen de orientaciones tanto dirigidas a la preparación del atleta para el control como la ubicación de este último en diferentes momentos del meso ciclo.

3. El contraste de los resultados obtenidos por los atletas investigados antes y al aplicarse la variante de microciclo propuesta, permite aseverar que la utilización de microciclos tradicionales tales como corrientes, de choque y de restablecimiento como base estructural y metodológica de la preparación para enfrentar el control del rendimiento físico, tiende a distorsionar el resultado, minimizándose por lo tanto las funciones de retroalimentación y diagnóstico de la evaluación, fenómeno que obstaculiza a la regulación del proceso de entrenamiento, además de limitar la posibilidad de redimensionar correctamente los componentes de la preparación del deportista.
4. Resultados del estudio descriptivo efectuado por expertos a las estructuras y condiciones metodológicas del microciclo ciclo de control y ajuste posibilitan precisar el alto grado de aceptación que tiene la alternativa propuesta en los grupos de profesionales consultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Diaz., S. (7 de agosto de 2019) ¿Qué es el microciclo en el entrenamiento? Musculación Total. Recuperado de: <https://www.musculaciontotal.com/entrenar/periodizacion-microciclo/>
2. EcuRed (2001) Estructura del Macro ciclo de Entrenamiento. Macro ciclo de Entrenamiento. Recuperado de: <https://www.ecured.cu/Macro ciclo de Entrenamiento>
3. Fernández, L. C. & Luong, D. (2015). Bases teóricas del rendimiento deportivo. Efdeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 20, No.207. Recuperado de: <https://www.efdeportes.com/efd207/bases-teoricas-del-rendimiento-deportivo.htm>
4. Font Landa, J. (2006). Microciclo de control y ajuste, una alternativa para el control del rendimiento físico en saltadores y velocistas juveniles de la provincia de Camagüey. Tesis Doctoral. Habana. Cuba.: Instituto Superior de Cultura Física. "Manuel Fajardo".

5. Font, Landa. J. (2013). Sistema de mesociclos integrados para la formación deportiva. Efdeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año18, No.179. Recuperado de: <https://www.efdeportes.com/efd179/sistema-de-mesociclos-para-la-formacion-deportiva.htm>
6. Matvéev, L. (1983). Fundamentos del entrenamiento deportivo. Moscú.: Ráduga.
7. Suárez Ibujes., M. O. (2005.). Coeficiente de correlación de Karl Pearson. Monografías.com. Recuperado de: <https://www.monografias.com/trabajos85/coeficiente-correlacion-karl-pearson/coeficiente-correlacion-karl-pearson.shtml>
8. Vasconcelos Raposo, A. (2009). Planificación y organización del entrenamiento deportivo. Badalona, España.: Paidotribo.
9. Weineck, J. (1998). El entrenamiento óptimo: como lograr el máximo rendimiento. Barcelona.: Hispano Europea.
10. Zatsiorki, V. (1989). Metrología deportiva. Ciudad de la Habana.: Pueblo y Educación.

DATOS DE LOS AUTORES.

1. **Jesús Font Landa.** Doctor en Ciencias de la Cultura Física y el Deporte. Facultad de Cultura Física de Camagüey. Universidad Técnica de Babahoyo – Ecuador.
2. **Margarita Faustina Figueroa Silva.** Doctora en Educación. Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo – Ecuador. E-mail: mfigueroa@utb.edu.ec
3. **Robert Patricio Ávila Ortega.** Magister en Gerencia Educativa. Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo – Ecuador.

RECIBIDO: 8 de octubre de 2019.

APROBADO: 21 de octubre de 2019.