

La superación profesional de los profesores deportivos en Biomecánica.

Autores:

Perdomo Ogando, Juan Manuel (MSc.)¹; Prof. Auxiliar. jpogando@uclv.cu ; Sánchez Oms, Alberto B. (Dr. C.)²; Prof. Titular. albertoso56@inder.cu; Capote Dominguez, Tania Esther (MSc.)³; Prof. Auxiliar. taniacd@uclv.cu; Pegudo Sánchez, Agustín G. (MSc.)⁴; Prof. Auxiliar. apegudo@uclv.cu

^{1, 2, 4} Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Facultad de Cultura Física y Deportes “Manuel Fajardo”, Villa Clara, Cuba.

³ Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Villa Clara, Cuba

Comisión 1: “La superación pedagógica permanente de docentes y directivos académicos y su profesionalización en la Educación Superior”

Resumen

El trabajo aborda la superación de los profesores deportivos para la aplicación e incorporación de la Biomecánica en el proceso de entrenamiento del eslabón de base de la pirámide del alto rendimiento en la provincia de Villa Clara, mediante un Sistema de Superación profesional con los fundamentos teórico-metodológicos de la Biomecánica. Propiciando su inserción en la práctica laboral cotidiana, y su empleo en la solución de problemas relacionados con la práctica deportiva mediante la inclusión de las oportunidades que nos brinda esta ciencia aplicada así como el uso de las tecnologías como medio en la enseñanza y herramienta de trabajo en su investigación, aspectos para los cuales se ha tenido que preparar a los profesores deportivos.

Palabras Clave: Superación profesional, Biomecánica

Introducción.

Para responder a los retos constantes del deporte, los profesores deportivos¹ deben elevar su nivel profesional en el orden cognitivo, instructivo, investigativo y actitudinal, aspectos que amplían las posibilidades para asimilar los logros científico-técnicos y emplearlos en su práctica diaria, por lo que se hace necesaria una preparación permanente y una superación continua.

El mejoramiento de la preparación técnica de los deportistas a lo largo de la historia, se ha visto influenciado por múltiples factores, entre los que se encuentran: la genética, la calidad de vida, la alimentación, los controles Morfo-fisiológicos los estados Psicológicos, entre otros, el motivo más importante es, sin dudas, el perfeccionamiento de los movimientos como resultado de numerosos estudios, a partir de las diferentes ciencias que inciden en él, así como el uso de equipamientos de medición cada vez más modernos.

A esto no escapan la aplicación de los métodos biomecánicos de investigación que puestos a disposición de los profesores deportivos, contribuyen al mejoramiento de los movimientos de las diferentes técnicas deportivas, utilizadas por los atletas durante los entrenamientos y las competencias deportivas.

La aparición y enseñanza de la “Biomecánica deportiva” en Cuba data de la década del 60 y tiene características específicas en cuanto a su contenido; y el objeto de estudio de esta ciencia auxiliar de los ejercicios físicos, lo define Donskoi (1988) al expresar:

“La biomecánica deportiva, como disciplina docente, estudia los movimientos del hombre en el proceso de los ejercicios físicos, además, analiza las acciones motoras del deportista como sistema de movimientos activos recíprocamente relacionados” (Donskoi, D. y Zatsiorski, V. 1988).

Desarrollo.

La carrera de Cultura Física refleja, cómo los modos de actuación del profesional graduado de la carrera, tienen un carácter eminentemente pedagógico y se ponen en práctica mediante habilidades profesionales. La concepción de perfil amplio ha primado

¹ Profesor deportivo: profesional técnico del sistema de la Cultura Física que labora en las escuelas de iniciación deportiva y tiene a su cargo la preparación técnica y el entrenamiento de los deportistas de los diferentes deportes en el eslabón de base del alto rendimiento.

en sus diferentes planes de estudio, permitiendo que dichas habilidades sean llevadas a la práctica en sus cuatro esferas de actuación: la Educación Física, los Deportes, la Cultura Física Profiláctica y Terapéutica, y la Recreación Física.

Independientemente del tipo de plan de estudios, entre las asignaturas pertenecientes a su currículo y que tiene entre otras, la función de brindar los conocimientos y habilidades para que los egresados puedan fundamentar la ejecución de las técnicas propias de todas las disciplinas deportivas, así como optimizar la misma, se encuentra ubicada la “*Biomecánica deportiva*”.

Para los profesores deportivos es de vital importancia conocer la Biomecánica del deporte que enseñan, pues trabajan para lograr en sus atletas el máximo rendimiento deportivo, el cual depende de la precisión en los detalles. Por su parte, también es útil para el atleta, pues al poseer un conocimiento claro de los detalles y las causas que pueden mejorar o empeorar sus ejecuciones, logra mejorar su técnica, acelerando el aprendizaje de la misma, puesto que es capaz de establecer la relación entre la causa y el efecto de sus movimientos; aspectos que convierten a esta ciencia en un instrumento que reporta beneficio tanto al profesor deportivo, como al atleta.

La Biomecánica ha formado parte de las asignaturas de la carrera desde su concepción, conjuntamente con las Ciencias Biológicas aplicadas al deporte y sus programas han transitado por diversas modificaciones y adecuaciones las cuales han suscitado un grupo de regularidades tales como:

- ✓ Considerable reducción de los contenidos y disminución del tiempo de docencia; aspecto que de la experiencia profesional del autor y su colectivo, se puede expresar que provocó una afectación seria en la formación de los profesionales.
- ✓ Falta de conocimientos, habilidades prácticas y capacidad de aplicación de sus contenidos en un análisis objetivo de la preparación técnica, lo cual se agrava por la no autogestión del conocimiento y no contar con el equipamiento de laboratorio adecuado.
- ✓ Irregularidades en la inclusión de contenidos en estas ciencias aplicadas al deporte, es decir, reiteración y ubicación desacertada de ellos
- ✓ Carencia de equipos de laboratorio, de computadoras y cámaras de filmación, para lograr una enseñanza de la Biomecánica con calidad.

- ✓ Entre los contenidos a impartir, no se concibe el uso y trabajo con los software, de forma tal que favorezcan su aplicación por los futuros egresados.
- ✓ Los programas de superación profesional no siempre están encaminados a resolver las carencias de preparación de los profesores deportivos para la aplicación de la biomecánica procedentes del pregrado.

Lo anterior unido a una serie de insuficiencias que aún subsisten en los profesores deportivos en ejercicio, relacionadas con su preparación y autopreparación, y determinadas a partir del trabajo de indagación realizado; tienen repercusión en el nivel profesional de los mismos y lo imposibilitan de llevar a vías de hecho la aplicación de la Biomecánica en el entrenamiento deportivo, siendo un imperativo para el alto rendimiento la superación profesional en la provincia.

El Reglamento de la Educación de Posgrado en Cuba (Resolución 132/ 2004), plantea:

...el saber, estrechamente vinculado a la práctica, es una fuerza social transformadora que el posgrado fomenta permanentemente para promover el desarrollo sostenible de la sociedad y señala que una característica esencial de esta Educación es la flexibilidad, pues sus formas organizativas se desarrollan en cualquiera de las modalidades de dedicación, en dependencia de las particularidades del proceso de formación: a tiempo completo o a tiempo parcial y con diferentes grados de comparecencia.

El Artículo 1 de este Reglamento plantea que “La educación de postgrado es una de las direcciones principales de la educación superior en Cuba, y el nivel más alto del Sistema de Educación Superior, dirigido a promover la educación permanente de los graduados universitarios...” (MES, 2004, p.2).

Este artículo establece que la educación de postgrado debe ser prolongado a lo largo de la vida del individuo pues el mundo está en constante cambio y debe estar preparado para enfrentar y explicar los mismos.

Las relaciones de intercambio que se establecen entre las instituciones de educación superior y el resto de las instituciones sociales se crean a partir de que “el desarrollo social exige de procesos continuos de creación, difusión, transferencia, adaptación y aplicación de conocimientos” (MES, 2004, p.2).

La actualización posibilita la renovación sistemática de los conocimientos y habilidades profesionales a tenor con los avances y el desarrollo científico – técnico (...) (Añorga, 1995, p.3). Constantemente se plantean nuevas necesidades a los graduados universitarios.

En el artículo 20 del citado reglamento se establece que las formas organizativas principales de la superación profesional son:

...el curso, el entrenamiento y el diplomado y como otras formas de superación se declaran en el propio artículo: la autopreparación, la conferencia especializada, el seminario, el taller, el debate científico y otras que complementan y posibilitan el estudio y divulgación de los avances del conocimiento, la ciencia, la tecnología y el arte. (MES, 2004, p. 4)

La aplicación de la Biomecánica por los profesores deportivos.

La investigación se desarrolla en el contexto de la EIDE² “Héctor Ruiz” de Villa Clara, y participan como sujetos, los profesores deportivos que laboran en el primer nivel de la pirámide del alto rendimiento en los deportes Atletismo, Balonmano, Fútbol, Levantamiento de Pesas, Beisbol, Lucha, Judo, Voleibol, Baloncesto y Polo acuático; así como los jefes de grupos encargados de estos deportes y la funcionaria de superación.

El estudio realizado forma parte del proyecto científico-técnico de innovación tecnológica “*Desarrollo integral del deportista Villaclareño*” y su objetivo se dirige a elevar la calidad y los resultados competitivos del alto rendimiento en la provincia.

De la aplicación de los diferentes métodos empíricos y técnicas a los profesores deportivos se determinaron las potencialidades y carencias que hoy los afectan en la aplicación de la Biomecánica en los diferentes niveles de la pirámide del alto rendimiento, y la información obtenida ilustra que las tendencias que prevalecen en la aplicación de esta ciencia está afectada por:

- ✓ En los diferentes planes de estudio de la carrera de Licenciatura en Cultura Física, la asignatura Biomecánica, no ha logrado preparar a los egresados para aplicar los conocimientos y habilidades adquiridas en el entrenamiento deportivo,
- ✓ Las diferentes acciones de superación del nivel de postgrado no han logrado transformar el desempeño de los profesores deportivos a la hora de analizar la técnica deportiva utilizando la Biomecánica y las tecnologías.

² Escuelas de Iniciación Deportiva Escolar (EIDE). Constituyen las unidades básicas de concentración territorial del potencial de atletas que reciben el servicio de Deporte de Alto Rendimiento incorporados al sistema nacional de formación general primaria y media básica con régimen especial de estudios, entrenamiento deportivo y vida. (Montero, R. s/f).

- ✓ Falta de bibliografía para que los profesores deportivos puedan profundizar en los conocimientos sobre la Biomecánica,
- ✓ Falta de motivación e interés,
- ✓ No disponibilidad de tiempo para la preparación individual, y
- ✓ Carencia de medios para materializar la aplicación de la Biomecánica.

Estructuración de la superación de los profesores deportivos para el uso de la Biomecánica.

Se parte de la determinación de necesidades de superación, que presenta la preparación de los profesores deportivos para la aplicación de la Biomecánica, lo cual permite determinar sus carencias en el orden docente-metodológico y científico-metodológico, de manera grupal e individual, para lograr una adecuada preparación técnica de los atletas y altos resultados deportivos.

De Armas (2003 p.13), afirma que: *“...el sistema es un tipo particular de modelo dirigido a la representación de la estructura de una unidad o un todo integrado por componentes que mantienen relaciones funcionales de coordinación y subordinación”*.

El sistema como resultado científico, brinda una visión integradora y estructuralista del objeto estudiado y los resultados que se proponen. Estos surgen a partir de la definición de cada uno de sus componentes, sus funciones específicas y su correspondiente integración para lograr el objetivo común.

Del proceder referencial en el diseño de la superación profesional para los profesores deportivos se parte de la teoría de sistema formulada por Lorences J. (2013), en cuanto a que las características del Sistema de superación propuesto son:

1. Surge a partir de una necesidad de la práctica educativa y se sustenta en la teoría de la superación profesional.
2. No representa un objeto ya existente en la realidad, pues no se constató la existencia un sistema de superación anterior dirigido a la preparación de los profesores deportivos en la aplicación de la Biomecánica en el entrenamiento deportivo por lo cual la propuesta constituye una nueva vía para eliminar las deficiencias existentes.
3. Su organización es sistémica, puesto que los elementos que lo constituyen poseen las características de implicación, diferenciación y dependencia.

Para la modelación del sistema se tomó en consideración la tercera de las vías propuestas por Valle, A. (2007) en su texto *“Algunos modelos importantes en la investigación pedagógica”*.

Al concebir la organización del sistema de superación encaminado a la preparación de los profesores deportivos para la aplicación de la Biomecánica, se supone como aspecto necesario, y en coincidencia con lo planteado por De Armas, N., y Lorences, J. (2003),

... la necesidad de interacción de los aspectos cognoscitivos y transformadores presentes en el hombre en su vínculo con la realidad: lo ontológico, lo gnoseológico, lo lógico y lo metodológico confiriéndole, a este último, gran importancia por considerarlo el instrumento que permite guiar el conocimiento científico.

Se tiene presente además: ¿quién debe superarse?, ¿cuándo debe superarse?, ¿en qué debe superarse? y ¿cómo debe superarse?

La determinación de las tendencias de la superación de los profesores deportivos en la aplicación de la Biomecánica se realizó a partir de los análisis realizados de la teoría existente relativa a la superación y de las regularidades declaradas con anterioridad, también prevaleció como tendencia, que las propuestas de superación antecedentes no asumen la temática, objeto de este estudio, en el centro del proceso y que además, no se conciben desde una concepción sistémica donde su contenido principal lo constituyan las invariantes de conocimientos en la Biomecánica.

Para su implementación se definen características del sistema de superación y los requerimientos para su desarrollo satisfactorio; declarando como exigencias y condiciones para la imbricación sistémica de los subsistemas: investigativo de autogestión y de superación diferenciada del profesor deportivo en el sistema propuesto:

1. El carácter transversal de las Invariantes de conocimientos en la Biomecánica, que trascienden los tres subsistemas.
2. El doble carácter de los softwares biomecánicos como medio y método dentro del contenido del sistema.
3. Correspondencia entre el modelo de formación inicial y los aspectos del sistema en relación con lo académico, laboral e investigativo.

4. La investigación Biomecánica como fuente dinamizadora del contenido de la superación y a la cual aportan todos los subsistemas.

Se logra la elaboración del sistema de superación encaminado a la preparación de los profesores deportivos del territorio de Villa Clara, teniendo en cuenta las necesidades de superación y las potencialidades de la organización para su satisfacción, así como las sugerencias dadas por los miembros del colectivo de Biomecánica de la Facultad de Cultura Física, el cual se representa gráficamente:

Objetivo del sistema: Elevar la preparación teórico – científico, metodológica y práctica de los profesores deportivos de la provincia de Villa Clara para la aplicación de la Biomecánica en la ejecución técnica de los atletas durante el entrenamiento deportivo.

Para lograr el objetivo en la estructuración del sistema se consideraron las propiedades citadas por Lorences, J. (2011), *“integración, jerarquización, centralización y relaciones con el medio;”* siendo una pretensión de la propuesta, que el profesor deportivo aporte y transforme la realidad deportiva con su actuación competente y se considere útil, satisfecho, porque el proceso de formación haya sido significativo para él, a la vez que sienta el beneficio del mismo.

Las acciones que se utilizan, aunque responden a diferentes procesos; por su carácter sistémico no permiten detectar las divisiones entre ellos, pues todas favorecen la preparación de estos profesionales.

La evaluación es concebida como proceso y no como cierre, realizándose de forma sistemática para poder rediseñar a partir del aprendizaje y preparación, a partir de las nuevas necesidades que se presentan y los logros que se van obteniendo.

Implementación del sistema de superación

La elaboración de las actividades de cada subsistema se establecen atendiendo a las características de cada forma de organización de la superación, adaptada a las necesidades colectivas e individuales de los profesores deportivos.

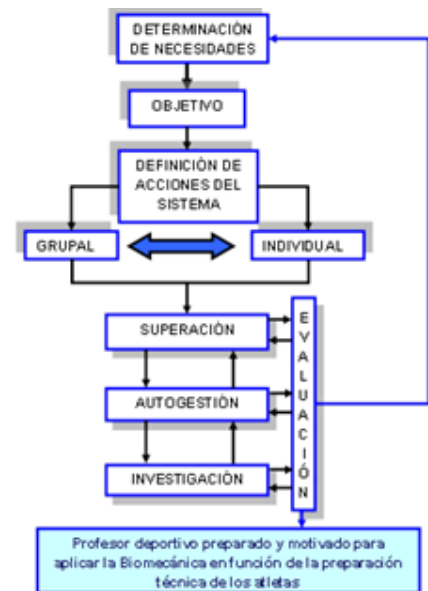


Fig.1: Sistema de Superación para la preparación del profesor deportivo en la aplicación de la Biomecánica. (Creación propia)

Entre las acciones desarrolladas se encuentran conferencias y talleres, para los cuales se elaboró y entregó con anterioridad un programa de talleres, y durante su realización se aplicaron técnicas participativas como “Lluvia de Ideas”, “Completamiento de frases” y el P.N.I., las cuales permitieron a partir de sus resultados, reflexionar, valorar el nivel de aceptación, el aprendizaje y comenzar a determinar nuevas regularidades.

Del intercambio realizado en el transcurso de los talleres y teniendo en consideración que en el pregrado no se les impartió la forma de utilizar los software; se confeccionan los tutoriales, que sirvieron de guía a los profesores deportivos para interactuar con los software aplicados en la Biomecánica y poder apropiarse de habilidades y algoritmos sencillos de trabajos que le facilitan la aplicación de los mismos de manera independiente

Se ejecuta un programa de entrenamiento con el objetivo de proporcionar la preparación en los contenidos esenciales de la Biomecánica para su aplicación en la práctica profesional; desde su concepción se evidencia la relación entre los componentes didácticos del proceso de enseñanza aprendizaje, se evalúa de manera sistemática y como evaluación final la presentación y discusión del análisis de una ejecución técnica deportiva.

Además se desarrollan asesoramientos y debates científicos, los cuales constan con su programa para la preparación previa, se propone un curso de superación, y la orientación de la autopreparación con su programa y una guía de autoevaluación

Al concretarse las tareas concernientes a la superación profesional mediante el sistema propuesto con un enfoque de formación permanente para los profesores deportivos:

- ✓ Todas las acciones y programas elaborados se someten al perfeccionamiento constante para satisfacer las necesidades de la subdirección de docencia de entidad, del INDER y la Facultad de Cultura Física, a partir de los resultados obtenidos.
- ✓ La ejecución de la superación proyectada, propicia en los profesores deportivos un fortalecimiento mediante el logro del intercambio y la colaboración de forma conjunta e integrada.

- ✓ La valoración del contenido desde la perspectiva de su propia práctica para definir los cambios requeridos en el entrenamiento deportivo, propició el aumento del interés por parte del profesor deportivo.
- ✓ El diseño de nuevas proyecciones en el entrenamiento de los deportes para el perfeccionamiento de la práctica deportiva.

Todo lo anterior es corroborado a partir del método criterio de usuarios, con el objetivo de obtener información sobre la utilidad y pertinencia de las acciones implementadas. Se definen como usuarios los profesores deportivos como agentes de cambio para el logro de altos resultados deportivos en los diferentes niveles de la “pirámide del alto rendimiento”, así como los Jefes de grupos deportivos y la funcionaria de superación de la entidad que tienen la responsabilidad de implementar la propuesta.

Se determinan para la obtención de los criterios valorativos de los usuarios sobre la implementación del sistema de superación los aspectos: Satisfacción de las expectativas y necesidades; consideraciones sobre su implicación activa en el mejoramiento e implementación del sistema; opiniones y recomendaciones sobre las formas de implementación de las acciones de superación y cambios operados en la preparación científico-técnica, metodológica y práctica de los profesores deportivos.

Los resultados obtenidos de la implementación de las acciones del sistema, evidencian cambios muy favorables en los profesores deportivos en lo conceptual, procedimental y actitudinal referente a la aplicación de la Biomecánica en el entrenamiento deportivo; lo que se evidencias de la participación de los usuarios en el mejoramiento de los elementos del sistema, planteando que satisface sus necesidades y expectativas.

Conclusiones.

- ✓ Las insuficiencias en la aplicación de la Biomecánica de los profesores deportivos de la provincia de Villa Clara, evidencian la necesidad de superarlos profesionalmente al respecto.
- ✓ El sistema de superación propuesto, surge a partir de una necesidad de la práctica educativa y se sustenta en la teoría de la superación profesional; está integrado estructuralmente por la superación, la autogestión y la investigación, elementos que interrelacionan entre sí dialécticamente.

- ✓ Las evidencias de los resultados producto de la ejecución de las acciones de superación; permiten a partir de la aplicación de las invariantes de conocimientos en Biomecánica como contenido de las mismas, la preparación de los profesores deportivos.
- ✓ Los usuarios como participantes activos dentro del sistema contribuyen al mejoramiento de los elementos que lo componen y plantean que el mismo satisface sus necesidades y expectativas.

Referencias Bibliográficas.

- Addine, F. (2004). *Didáctica: teoría y práctica*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Añorga, J. (1995). *Teoría de los sistemas de superación*. La Habana: ISPEJV. CENESEDA.
- Collazo Macías. A. (2010). *Teoría y Metodológica del entrenamiento deportivo*. Tomos 1 y 2. Editorial Deportes. Ciudad Habana.
- De Armas Ramírez, N. (2003). *Caracterización y diseños de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa*. Curso 85 Pedagogía, La Habana.
- Donskoi, D. D. (1982). *Biomecánica con fundamentos de la técnica deportiva*. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana.
- Donskoi, D. D. y Zatsiorski, V. M. (1988). *Biomecánica de los ejercicios físicos*. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Lorences González. J. (2011). Aproximación al sistema como resultado científico. Artículo en *Resultados Científicos en la Investigación Educativa*. Editorial Pueblo y educación. La Habana.
- MES. (2004) *Reglamento de Educación de posgrado*. R/M 132/2004. La Habana: MES.
- Millán Caballero, R. (2016) *Sistema para la evaluación de la calidad de los servicios de alto rendimiento deportivo*. (Tesis Doctoral). Universidad Central “Marta Abreu” de La Villas. Santa Clara, Villa Clara.
- Valle Lima, A. (2007). *Algunos modelos importantes en la investigación pedagógica*. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ministerio de Educación. Ciudad de la Habana, Cuba.