

## Gestión universitaria del deporte desde la ciencia y la tecnología: una mirada desde Cienfuegos

### Sport management from science and technology at the Cuban university: a look from Cienfuegos

Hernández Rivero, Mayelín; Viamonte Rodríguez, Fedor de Jesús

**Mayelín Hernández Rivero** mhrivero@ucf.edu.cu  
Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez  
Rodríguez, Cuba

**Fedor de Jesús Viamonte Rodríguez**  
fviamonte@ucf.edu.cu  
Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez  
Rodríguez, Cuba

**Estrategia y Gestión Universitaria**  
Universidad de Ciego de Ávila, Cuba  
ISSN-e: 2309-8333  
Periodicidad: Semestral  
vol. 10, núm. 1, 2022  
dailenng91@gmail.com

Recepción: 16 Junio 2021  
Aprobación: 20 Septiembre 2021

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/780/7803924005/>

**Resumen:** El presente trabajo se ocupó de analizar la gestión universitaria del deporte, apoyada en los adelantos científicos y el uso de nuevas tecnologías, para contribuir a mejorar considerablemente los resultados del deporte en el país. En la investigación se utilizaron métodos propios de la metodología cualitativa, como el análisis documental y bibliográfico, y la descripción. Como resultado se pudo apreciar la implementación de nuevos modelos y sistemas organizativos en el proceso de dirección y gestión del deporte en las instituciones y universidades del deporte cubanas, con especial atención en la Universidad de Cienfuegos.

**Palabras clave:** gestión, ciencia, tecnología, deporte, universidad.

**Abstract:** The present work dealt with analyzing the university management of sports, supported by scientific advances and the use of new technologies, to contribute to considerably improve the results of sports in the country. In the research, methods of qualitative methodology were used, such as documentary and bibliographic analysis, and description. As a result, it was possible to appreciate the implementation of new models and organizational systems in the process of direction and management of sports in Cuban sports institutions and universities, with special attention to the University of Cienfuegos.

**Keywords:** management, science, technology, sport, university.

## Introducción

En la actualidad, la ciencia y la tecnología calan los niveles más altos en la sociedad. La vida está notablemente influida por los avances científicos y tecnológicos, que se han difundido en el mundo cambiando las condiciones socio-económicas de los pueblos. Todo ello ha elevado el nivel de vida, la educación y la salud, mejorando los sistemas de producción, los medios de comunicación y transporte, fomentando así el constante progreso y bienestar de la humanidad.

Desde el pasado siglo, la ciencia y la tecnología se desarrollan como resultado del progreso científico-técnico en todos los campos del saber, dándose a conocer como Revolución Científico-Técnica. El deporte no está exento de

esta revolución, que ha propiciado que el ser humano alcance cada vez mayores resultados, debido a las mejoras en las técnicas de los ejercicios, aplicación de nuevos métodos de entrenamiento, fundamentados en investigaciones científicas y nuevas tecnologías en cada disciplina.

Según Sancho (2013), en estos tiempos la práctica deportiva encierra una complejidad mayor, más allá de la simple realización de la actividad física, en tanto a su alrededor se ha conformado todo un sistema que precisa tener un funcionamiento eficiente y eficaz. De ahí la importancia de la gestión deportiva, entendida por Chelladurai (1995) como “la coordinación de recursos, tecnologías, procesos, personal y contingencias situacionales para una producción e intercambio eficiente de los recursos deportivos” (p 4).

La gestión deportiva implica dirigir cualquier tipo de institución deportiva, a partir del planteamiento, ejecución, control y adecuada elección de los recursos humanos; así como la utilización de las herramientas apropiadas para cumplir objetivos necesarios en el desarrollo de la actividad. Hoy, las diferentes instituciones y entidades del sistema deportivo cubano han recurrido a la búsqueda de alternativas apoyadas en la ciencia y la tecnología, como parte de las estrategias enfrentadas por el INDER (Instituto Nacional de Deportes, Educación Física y Recreación) y las universidades del deporte para mejorar el desarrollo deportivo de la nación.

Los estudios sobre ciencia y tecnología han generado gran preocupación ética en el deporte. Si bien éstas proporcionan grandes beneficios, también traen consigo impactos negativos. Es por ello que el desarrollo científico y tecnológico requiere de una estimación cuidadosa de sus impactos, y un conocimiento profundo de sus interrelaciones con la sociedad.

En Cuba no sólo existe una enorme conciencia del desafío científico y tecnológico que enfrenta el mundo subdesarrollado, sino que se vienen promoviendo estrategias que intentan ofrecer respuestas efectivas a ese desafío. Numerosos han sido los estudios que tratan el tema, y cuyo denominador común se centra fundamentalmente en las tendencias, formación y perfeccionamiento de los procesos de gestión y dirección estratégicas orientadas a la calidad, planificación y control en las instituciones y universidades del deporte.

En el caso de la Universidad de Cienfuegos «Carlos Rafael Rodríguez Rodríguez», específicamente en la Facultad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte, se trabaja en función de aplicar la ciencia y la innovación científica técnica en el deporte a partir del asesoramiento científico y profesional. Se abarca la formación de su personal técnico y la proyección de la ciencia y la técnica, así como la superación y actualización de sus directivos, recursos humanos y especialistas en la docencia y la innovación tecnológica. También se han introducido nuevas metodologías de la enseñanza de juegos y deportes, así como proyectos comunitarios con un fin transformador en los contextos de su actividad laboral e investigativa.

En la investigación se introducen métodos cualitativos, destacándose el análisis documental y bibliográfico, y la descripción, que permitieron interpretar la realidad de la gestión deportiva desde los logros de la ciencia y la tecnología en escenarios internacionales, nacionales y locales, así como sus impactos. La investigación cobra relevancia, ya que se estudian los efectos sociales del conocimiento científico y la innovación tecnológica en el ámbito deportivo,

haciendo énfasis en las utilidades y apropiaciones en la vida cotidiana de atletas, entrenadores y trabajadores del deporte, con el objetivo de romper las antiguas barreras de investigación científico-técnica y gestionar nuevas formas que hacen posible un mejor desarrollo deportivo.

A partir de lo planteado, este trabajo analiza el impacto que ha tenido la gestión deportiva desde los adelantos de la ciencia y la tecnología en las universidades cubanas, con especial atención en la Universidad de Cienfuegos «Carlos Rafael Rodríguez Rodríguez».

## Desarrollo

### *Gestión deportiva desde la ciencia y la tecnología en el mundo*

Investigar sobre ciencia ha sido un estudio común para muchas disciplinas. También, en las últimas décadas se ha visto un incremento del interés por la tecnología, y se han multiplicado las reflexiones en varias ciencias. Como se plantea a continuación:

La ciencia se puede analizar como un sistema de conocimientos que modifica nuestra visión del mundo real y enriquece nuestra imaginación y nuestra cultura, se le puede comprender como proceso de investigación que permite obtener nuevos conocimientos, los que a su vez ofrecen mayores posibilidades de manipulación de los fenómenos, es posible atender a sus impactos prácticos y productivos, caracterizándola como fuerza productiva que propicia la transformación del mundo y es fuente de riqueza (Núñez, 2007, p.22)

Con respecto a la tecnología, el mismo autor afirma que “las tecnologías son complejos técnicos promovidos por las necesidades de organización de la producción industrial, que promueven a su vez desarrollos de la ciencia. (p. 46).

Por tanto, la ciencia tiene como fundamento las observaciones que se organizan por medio de métodos, modelos y teorías con el fin de generar nuevos conocimientos. En cuanto la tecnología, es entendida como el conjunto de conocimientos técnicos, científicamente ordenados, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio, y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de la humanidad.

La tecnología persigue desarrollar soluciones prácticas a problemas y necesidades existentes en la sociedad, de un modo sistemático y ordenado. Para alcanzar sus fines, el tecnólogo emprende investigaciones y aplica tanto los conocimientos científicos como la experiencia técnica de que dispone.

Como se ha mencionado antes, la Revolución Científico-Técnica también ha tocado al deporte, haciendo que cada vez más los resultados en las competiciones sean mayores, debido a las mejoras en las técnicas de los ejercicios, aplicación de nuevos métodos de entrenamiento y en la tecnología que en cada disciplina se utiliza. De ahí que, el empleo de la ciencia y la tecnología en el ámbito deportivo es reconocido desde hace muchos años, desarrollándose teorías, técnicas y métodos en función de mejorar constantemente los resultados deportivos. Por ello, resulta de vital importancia la gestión deportiva, teniendo en cuenta su concepto. Según lo plantean Mestre, Brotóns y Manzano (2003):

Es la planificación de las actividades a desarrollar, su puesta en práctica y el control subsiguiente, todo ello enmarcado en el contexto de la existencia de unas necesidades deportivas, ciudadanas, reales o potenciales, y su satisfacción de la manera más racional posible en cuanto a rendimiento, sociales, deportivas y económicas.

Se tiene en cuenta, además, el criterio de García (2006) quien plantea que “gestión deportiva es dirigir con acción y efecto el conjunto de actividades y medios necesarios con el objetivo de materializar los servicios de las actividades físicas y deportivas con un uso racional de los recursos disponibles. (p. 4). Se observa que no hace referencia a la función de planificación de la gestión, que resulta de notable importancia; aunque sí coincide con el concepto anterior en lo relacionado al uso racional de los recursos existentes como aspecto significativo en estos tiempos debido a la situación económica actual.

Jiménez (2006) afirma “el desarrollo científico-técnico que se ha producido en los últimos decenios ha tenido una marcada repercusión en la esfera de la actividad deportiva” (p. 83). El progreso tecnológico que ha aterrizado en el mundo del deporte, ha hecho el espectáculo más atractivo, y con ello ha logrado que el ser humano alcance resultados deportivos jamás pensados. En muchos de esos avances ha estado presente la eficiente gestión del deporte, cuya esencia radica en la coordinación de diferentes tecnologías y procesos para lograr una producción eficiente y compartir los servicios deportivos.

Son numerosos los aportes que la ciencia ha dado al deporte, tal es el caso de:

- La Pedagogía y la Didáctica: sus estudios han incrementado los conocimientos de los entrenadores, para establecer mejoras en la ejecución de las técnicas deportivas, nuevos métodos de entrenamiento y la creación de nuevos estilos.
- La Medicina Deportiva: estudia los efectos del deporte y de la actividad física, desde el punto de vista de la prevención y tratamiento de las enfermedades y lesiones. También ha hecho aportes en la fisiología del cuerpo y los procesos bioquímicos que tienen lugar en los deportistas, mediante pruebas de laboratorio, físicas y mentales con y sin aparatos.
- La Cibernética y la Informática: permite el estudio biomecánico del movimiento del cuerpo y las técnicas dadas, así como la obtención de información rápida que ayuda a la predicción y control de los resultados.
- La Arquitectura: apoya la construcción de instalaciones de diferentes superficies y suelos de arenas, carbón, maderas y sintéticos.
- La Dirección o Administración: permite la planificación, organización, ejecución y control científico de todo el proceso de entrenamiento y competición.
- La industria deportiva: productora de implementos, simuladores, equipos para el desenvolvimiento técnico y de medición, la confección de calzados, vestuarios específicos para cada participación deportiva.
- Los medios de comunicación convencionales (radio, prensa y televisión): la televisión es el medio que más ha crecido en los últimos años en cuanto a la oferta deportiva se refiere. Este medio empezó con retransmisiones deportivas, y hoy dispone de televisiones autonómicas, hasta llegar incluso a las de vía digital. Los deportes han sido grandes protagonistas de los procesos de implantación de las tecnologías

audiovisuales contemporáneas (vídeo, transmisión vía satélite, televisión en color, cámaras especiales). La consolidación de algunas cadenas de televisión se debe, en gran parte, a su habilidad para conseguir los derechos de transmisión de los grandes acontecimientos deportivos (Juegos Olímpicos, Campeonatos del Mundo, Ligas).

En el presente siglo se han exhibido grandes innovaciones tecnológicas en materia de deportes. Entre ellas se mencionan:

- Nanotecnología y Fibra de Carbono: la resistencia de los materiales se determina por enlaces atómicos de los elementos. Ejemplo: las raquetas y bates.
- Challenge (Desafío) en la NFL (Liga Nacional de Fútbol Americano): consiste en la utilización de videos ampliando las posibilidades de los entrenadores para analizar el comportamiento y las tácticas de equipos rivales.
- Chip en el Balón: incluir un chip en un objeto en movimiento, como un balón de fútbol o de baloncesto, capaz de capturar 6 mil bits de información por segundo.
- Petos Electrónicos: consiste en una protección que trae sensores que para ser activados deben ser golpeados con fuerza necesaria para poder marcar el punto. Son utilizados en deportes como la esgrima o el taekwondo.
- KERS (Freno regenerativo): Es un dispositivo que permite reducir la velocidad de un vehículo transformando parte de su energía cinética en energía eléctrica. - Tecnología de la línea de gol. Para evitar goles fantasmas. Se compone de 14 cámaras de distinta velocidad, que rodean el campo e interpretan la trayectoria del balón y por tanto su posición.
- Hans Device: es un collarín diseñado para reducir considerablemente el riesgo de lesiones en la cabeza y el cuello de pilotos de automovilismo y motociclismo. - El Ojo de Halcón. Es un sistema informático usado en críquet, tenis y otros deportes para seguir la trayectoria de la bola, muy utilizado por los jueces para decidir en jugadas dudosas.
- Biometrismo: tecnología usada en prendas deportivas que se inspiran en la naturaleza tratando de imitar los comportamientos de ciertos animales.
- La Ropa del Futuro: son prendas de ropa deportivas sean elaboradas con fibras sintéticas de última generación, que permitirán controlar la humedad, la temperatura e incluso el ataque de bacterias al cuerpo del deportista.
- La Píldora Sensor: píldora que después de ser tragada, informa sobre todos los signos vitales del atleta en tiempo real, durante las competencias o en los entrenamientos.

*Gestión deportiva desde la ciencia y la tecnología en Cuba y sus universidades: caso Universidad de Cienfuegos*

Los profesionales y directivos de la Cultura Física y el Deporte en Cuba, enfocan la gestión deportiva teniendo en cuenta los avances científico tecnológicos de esta rama en el ámbito internacional. Se apropian de ellos en correspondencia con las necesidades y disponibilidades.

Aunque, lamentablemente el costo constituye uno de los problemas de la tecnología mundial. Los países menos desarrollados, como es el caso, presentan mayores dificultades para la adquisición tecnológica y para el desarrollo de investigaciones científicas. No obstante, este problema está siendo superado con el esfuerzo de los investigadores, con el fin de promover cambios beneficiosos en el deporte y las actividades físicas con salud y calidad de vida.

En consecuencia, el proceso de dirección y gestión deportiva en Cuba se orienta de forma tal que las organizaciones puedan asimilar esas nuevas exigencias. Para ello, se utilizan nuevos enfoques y tendencias que permitan la implantación de modelos organizativos en el proceso de dirección y gestión, tratándose de lograr mejoras, eliminar fallas y avanzar en este escenario.

La política de la Ciencia y la Tecnología en el país, define la necesidad de crear un modelo de intercambio enriquecedor dentro del proceso de innovación. En correspondencia con esto, en las Universidades del Deporte en Cuba, se introducen sistemas de gestión que corresponden a los esfuerzos de investigación de estas instituciones con las líneas de desarrollo económico y social priorizadas en el ámbito nacional, ramal y territorial. De ahí que, dado los éxitos alcanzados por el deporte cubano, se necesita mantener y superar los mismos en las condiciones económicas y sociales contemporáneas, a partir del perfeccionamiento del trabajo científico con un enfoque multidisciplinario y la integración de toda la comunidad científico – técnica del INDER y el país en general.

Cuba es un país que se ha convertido, a lo largo de su historia, en un referente deportivo a nivel regional e internacional, viéndose la actividad física, recreación y práctica masiva de deportes como un legítimo derecho del pueblo. La voluntad política del gobierno, de priorizar el desarrollo del deporte e incorporar su práctica a la política social cubana, en su carácter multisectorial y multidisciplinario, le ha permitido al país exhibir importantes resultados.

Pese a tales esfuerzos, el sector deportivo no ha escapado a los impactos de la crisis económica de los últimos decenios, apreciándose un deterioro de los resultados en la arena internacional. En el plano interno se aprecian dificultades, asociadas a la reducción de recursos disponibles para inversiones y mantenimiento, con sus correspondientes efectos en las condiciones de las instalaciones deportivas, la disponibilidad de implementos y el personal docente dedicado a la actividad. Otros hechos asociados a prácticas burocráticas, tienen impactos negativos en el desarrollo de la esfera deportiva. Además, los recursos disponibles se han concentrado, en lo fundamental, en el deporte de alto rendimiento.

En este sentido, disponer de los recursos necesarios para gestionar la actividad deportiva, constituye un reto. No obstante, ante las insuficiencias con las que cuenta el desarrollo del deporte en Cuba a distintos niveles, se recurre a la búsqueda de alternativas como parte de las estrategias enfrentadas por el INDER.

En primera instancia, Cuba cuenta con un gran potencial en la gestión deportiva, conformado por todos sus profesionales en el ámbito. Blanco (2003) afirma: “La organización y desarrollo de las instituciones y entidades que conforman el sistema deportivo requiere de dirigentes que asuman las tareas de gestión con responsabilidad y cualificación” (p. 32). Por esta razón, un papel

fundamental en el proceso de gestión deportiva lo ocupa el gestor deportivo, capaz de llevar a cabo, con la preparación conveniente, los cometidos de la gestión.

En esta dirección, los profesionales del deporte trabajan en la búsqueda de mejoras para el escenario deportivo, teniendo en cuenta la experiencia internacional. De ahí emanan importantes lecciones que sirven de referente para el perfeccionamiento de la gestión deportiva en Cuba. Un ejemplo lo constituye la gestión del Deporte de Alto Rendimiento en Cuba, el cual se intenta mejorar paulatinamente al ordenar sus procesos, de tal manera que responda a la misión y objetivos que se traza.

En la gestión del Deporte de Alto Rendimiento en el país, se han introducido y generalizado nuevas tecnologías de dirección y gestión hasta los momentos actuales, y se encuentra conformado de la siguiente manera:

- Planificación estratégica (por Ciclos Olímpicos, cada cuatro años)
- Planificación táctico-operativa anual (objetivos anuales en todos los niveles y unidades organizativas)
- Los valores en la dirección (determinación de las conductas y su evaluación)
- Sistema de control y evaluación

Organizativamente está constituido por los recursos humanos que desarrollan sus funciones esenciales, recursos materiales, tecnológicos y financieros que garantizan los productos y servicios deportivos. Por otro lado, se encuentra la base jurídica metodológica y las organizaciones e instituciones que dirigen y ejecutan su práctica.

La gestión del sistema de Deporte de Alto Rendimiento en la provincia de Villa Clara, se realiza en correspondencia con las orientaciones de la dirección nacional del INDER. Este territorio se considera una de las tres principales potencias deportivas del país, los resultados de su trabajo se reflejan de manera significativa. De ahí la importancia que se le atribuye a su proyección hacia el mejoramiento de los procesos que conducen a lograrlos. Para ello se trabaja en función de elevar los niveles de calidad de los procesos que intervienen.

En este sentido, la Facultad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte «Manuel Fajardo», en Villa Clara, diseña un sistema organizacional con enfoque de procesos para mejorar la gestión en el Deporte de Alto Rendimiento en la provincia, a partir de la identificación de los procesos clave de éxito deportivo y sus relaciones con los procesos de gestión. Sus resultados evidencian la calidad formal y utilidad social del sistema diseñado, así como su importancia y viabilidad para su implementación.

Por otra parte, en la Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte «Manuel Fajardo» en La Habana, se trazan acciones que contribuyen al perfeccionamiento de la gestión deportiva. Se gestiona entonces, el empleo de presupuestos empresariales dedicados a la publicidad y promoción para apoyar eventos deportivos, compartiendo los gastos que se erogan en implementos deportivos y otros materiales útiles para el trabajo. Además, se han creado programas dirigidos a la práctica del deporte, integrando las diferentes formas de propiedad y gestión que confluyen en la localidad. De esta forma se logran

diversificar las fuentes de financiamiento, con una participación creciente de los múltiples actores que hoy configuran la sociedad cubana.

También, desde el Centro Provincial de Medicina Deportiva en Cienfuegos, los profesionales de la Cultura Física y el Deporte contribuyen a gestionar la atención al Adulto Mayor. Se hace necesario el desarrollo de la atención integral de los ancianos, que se realiza esencialmente a través de los Círculos de Abuelos constituidos a lo largo de todo el país, atendidos por profesionales del Ministerio de Salud Pública (MINSAP) y el INDER.

Cienfuegos además cuenta con la Dirección Provincial de Deportes, organismo que se encarga de la gestión deportiva, la Educación Física y la Recreación de la provincia. Sus acciones se proyectan en tres dimensiones: aumento de las opciones para la práctica sistemática de actividades físico-deportivas y recreativas en las instituciones escolares y en la comunidad, mejora de la calidad en los procesos docente-educativos de Educación Física Escolar y Comunitaria, y la atención a atletas de alto rendimiento, glorias deportivas y atletas discapacitados.

La Dirección Provincial de Deportes en su estructura cuenta con una Facultad de Cultura Física «Manuel Fajardo», adscripta a la Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo, con extensiones universitarias en los municipios para su especialización y actualización de atletas, profesores y especialistas. Como institución docente integra las actividades básicas de la Educación Superior Cubana: formación del profesional, investigación científica, educación de postgrado y extensión universitaria en la rama.

La Universidad ha desarrollado un nuevo modelo de gestión deportiva, que responde al contexto actual mediante competencias y habilidades, acordes a la formación profesional en el ámbito. Se concreta en el desarrollo de actividades físicas, deportivas y recreativas con niños, adolescentes, jóvenes, personas adultas y de la tercera edad; con el propósito de satisfacer necesidades, motivos e intereses de desarrollo físico, de práctica deportiva comunitaria, recreación y con fines profilácticos y terapéuticos, dirigidas al mejoramiento de la salud y de la calidad de vida de la población desde una visión del deporte para todos. Entre sus acciones se diseñan proyectos comunitarios con un fin transformador, a partir del diagnóstico de necesidades socioculturales y de actividad física de la población, en los contextos en que se desarrolla su actividad laboral e investigativa.

Entre otros ejemplos, la Universidad cuenta con un Programa de Maestría en Actividad Física y Condición Física Saludable en el Adulto Mayor y el desarrollo de sus Cátedras Honoríficas. El primero, elaborado bajo los enfoques que orientan la acción del envejecimiento de la población cubana en el desarrollo de tres áreas de intervención fundamentales: actividad física orientada a la salud, condición física saludable y calidad de vida. El segundo, desde la planificación y desarrollo de las dos Cátedras Honoríficas propias de la Facultad: Vida y Obra de las Glorias deportivas de Cienfuegos y Artes Marciales.

Por su parte, la Cátedra Honorífica Vida y Obra de las Glorias deportivas de Cienfuegos, fue diseñada para estimular la investigación y profundización de la vida y obra de personalidades deportivas destacadas en la localidad, a través de su incidencia en el acto investigativo, desde el proceso universitario de la formación, teniendo en cuenta la perspectiva social que favorece el proceso de Extensión Universitaria. Asimismo, promueve la participación universitaria en

torno al tema de Historia del Deporte cubano y local, a través de resultados de investigación, como forma de vínculo con la sociedad y la integración con instituciones deportivas nacionales y locales.

La Cátedra Honorífica Artes Marciales promueve el conocimiento científico y metodológico de las Artes Marciales y los Deportes de Combate, a partir del desarrollo de actividades científicas como conferencias con especialistas, talleres metodológicos, eventos de presentación de resultados científicos, asesoría científica a trabajos de investigación en diferentes categorías de desarrollo, todo para contribuir al crecimiento profesional de técnicos y especialistas, y la población en general.

La Universidad de Cienfuegos, además, ha desarrollado conferencias de carácter internacional para lograr el intercambio de conocimientos, experiencias y la proyección de líneas de acción en la toma de decisiones y la investigación científica. La más reciente tuvo lugar en octubre del 2021, en el marco del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que entre los ejes temáticos a desarrollar se incluyó la Cultura Física, el Deporte y la Recreación en el siglo XXI.

#### *El doping y sus repercusiones en el deporte. Laboratorio Antidoping*

Es necesario resaltar que, si bien la tecnología aporta grandes beneficios al deporte, también puede provocar efectos negativos que dañan al ser humano, al medio ambiente y particularmente al sano desarrollo deportivo. Un aspecto negativo de la tecnología aplicada al deporte consiste en el diseño y consumo de sustancias dopantes, las cuales mejoran el rendimiento del deportista hasta muy altos niveles, en ocasiones llegando a afectar seriamente la salud del mismo, pudiendo ocasionar daños irreversibles en el cuerpo o incluso la muerte.

Mainar (2001) afirma: "El dopaje en deportistas se ha convertido en un asunto de difícil manejo a nivel mundial" (p.12). El dopaje se ha convertido en una práctica muy usual y negativa, que como fenómeno social de la drogadicción se ha generalizado en el deporte y requiere de mayor atención, no sólo por las implicaciones relacionadas con el juego limpio, la conducta, la honestidad deportiva y el deporte educativo, sino también con la salud de los atletas.

Para enfrentar este flagelo, la Comisión Médica del Comité Olímpico Internacional (COI) se ha trazado diversas acciones, entre ellas: las investigaciones en esa dirección se han multiplicado, se ha ampliado la literatura y se han reiterado los eventos científicos relacionados con ese tema. En el caso de Cuba, vale precisar que no está exento a ello. Un ejemplo claro del control ante el dopaje lo constituye la creación y puesta en marcha del Laboratorio Antidoping de La Habana.

Esta institución pertenece al INDER, se encuentra adscrito al Instituto de Medicina Deportiva, Unidad Científico-Técnica que presta servicios en América Latina y el Caribe. Su función principal es controlar el dopaje, primordialmente en la esfera del deporte, y además realiza estudios de Biodisponibilidad, Farmacocinética y Bioequivalencia. Está vinculado al Laboratorio Central de Criminalística, al Centro Nacional de Toxicología, al Instituto de Medicina Legal de La Habana, todo lo cual contribuye al quehacer científico de la nación. Brinda sus servicios no solo al Programa Nacional Antidopaje, sino también a

otras instituciones científicas del país, organizaciones deportivas y países del área que lo soliciten, para de esta manera evitar los daños y perjuicios que sobre la salud provoca el dopaje y lograr la eficacia científica que se espera de la ciencia cubana.

En este laboratorio se realizan pruebas a todos los atletas cubanos que participan en eventos internacionales, así como a los eventos de carácter internacional que se desarrollan en el país. El mismo, ostenta el número 31 con esta categoría a nivel mundial y el quinto en América Latina, reconocimiento éste que se reafirma con creces en la actualidad.

### *Metodología utilizada*

Para desarrollar la investigación, se realizó un análisis documental y bibliográfico que dio origen al marco conceptual de referencia, utilizándose el método descriptivo de investigación cualitativa. Toda la información sirvió de objeto de análisis, y permitieron identificar la situación real del tema, haciendo posible su estudio y difusión. A la vez se estructuró un producto, dando lugar a un nuevo documento que se representa de modo abreviado pero preciso.

Esta metodología permitió definir las características, conocer tendencias, comparar y evaluar las situaciones reales que presenta hoy la gestión deportiva apoyada en los avances científico-tecnológicos, así como la síntesis de la experiencia internacional y su repercusión en Cuba. De esta manera, se obtuvo y se incorporaron nuevos análisis de la información para abrir paso a investigaciones posteriores.

## **Conclusiones**

El desarrollo científico-tecnológico ha marcado un progreso imparable en todo el mundo, y Cuba no está ajena a ello. El deporte, como otras esferas de la sociedad, se ha visto favorecido de los adelantos de la ciencia y la tecnología. Sobre esta base se han diseñado estrategias y gestiones en el ámbito deportivo cubano, logrando reorientar a trabajadores, entrenadores y educadores deportivos hacia nuevas formas de accionar.

Cuba cuenta con un gran potencial en la gestión deportiva, formado por todos sus profesionales en el ámbito. Se han implantado nuevos modelos organizativos en el proceso de dirección y gestión, lográndose mejoras en el escenario deportivo. En nuestras universidades del deporte se introducen sistemas de gestión, que corresponden a los esfuerzos de investigación de estas instituciones con las líneas de desarrollo económico y social del país, a partir del perfeccionamiento del trabajo científico con un enfoque multidisciplinario. Los resultados transitan desde la gestión del Deporte de Alto Rendimiento, el perfeccionamiento de la gestión deportiva, la atención al Adulto Mayor, a glorias deportivas y atletas discapacitados, la gestión de los procesos docente-educativos de Educación Física Escolar y Comunitaria, hasta la lucha contra el dopaje, entre otras.

## Referencias bibliográficas

- Benítez, J. (2006). *Un sistema de superación para profesionales de la Cultura Física en relación con la gestión de los espacios para la actividad físicodeportiva* (tesis doctoral). Universidad de Pinar del Río, Cuba.
- Blanco, P. E. (2003, 10). Nuevas tendencias en la gestión deportiva. *Revista jurídica de deporte y entretenimiento: deportes, juegos de azar, entretenimiento y música*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo>
- Chelladurai, P. (1995). Gestão do Desporto. *Ludens*, 15(4), p 4.
- Colectivo de autores (2007). El deporte de cara al siglo XXI. Los desafíos entre lo global y lo local. *Revista cubana de la cultura física*, (6), p 3.
- García, P. M. (2006, 12). Propuesta de un modelo para el perfeccionamiento de las organizaciones deportivas de base. *Revista Educación Física. Deportes*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo>
- Hurtado, F. (2014). *Sistema organizacional con enfoque de procesos para mejorar la gestión en el deporte de alto rendimiento en la provincia de Villa Clara* (tesis doctoral). Universidad de Villa Clara, Cuba.
- Jiménez, J.B. (2006, 12, 8). La Educación Científico-Tecnológica en la formación profesional del licenciado en Cultura Física. *Educación Física y Deportes, Revista Digital*. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd47/tecno.htm>
- Mainar M J. (2001, 01, 24). El dopaje en el deporte. *Revista Anaya de la Didáctica de la Educación Física*, (8), p 27.
- Mestre, S. (Ed.). (2003). *La gestión deportiva: Clubes y federaciones*. Buenos Aires, Argentina: Editorial INDE. S.A.
- Núñez, J. J. (2007). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela.
- Odriozola, G. S., y Rodríguez, M. A. (2020, 12). Apuntes para el perfeccionamiento de la gestión deportiva en Cuba: el caso del béisbol. *Revista PODIUM*.