

# PODIUM

Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física

EDITORIAL UNIVERSITARIA

**Volumen 18**  
**Número 1**

**2023**

Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca"

Director: Fernando Emilio Valladares Fuente

Email: fernando.valladares@upr.edu.cu

Artículo original

## *La dinámica de las tecnologías de la información y el conocimiento, en la Educación Física*

*The dynamics of information and knowledge technologies in Physical Education*

*A dinâmica das tecnologias da informação e do conhecimento em Educação Física*

Juan Montalvo Carbonell<sup>1\*</sup> , Mayelín Cabezas Salmon<sup>2</sup> , Jonathan González Pieras<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Dirección Provincial de Deportes. Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: montalvoc@epdfo.sc.sc.rimed.cu

Recibido:04/12/2022.

Aprobado:25/12/2022.

### RESUMEN

Se considera una necesidad, la de promover una nueva imagen de la Educación Física escolar desde el acompañamiento de las tecnologías de la información y el conocimiento, al considerar su esencia informativa, interactiva, comunicativa y su carácter polémico y activo-renovador que proveen a las actividades físico-deportivas de una gran vitalidad en el contexto del aprendizaje del ejercicio físico. Por lo que se propone como objetivo elaborar una estructura metodológica, desde la relación tecnológica-cognitiva-motora, en función de la dinámica de la interacción del escolar con el conocimiento teórico de la Educación Física mediado por el uso de las tecnologías de la información y el conocimiento, en el segundo ciclo de la Educación Primaria. Como resultado, se generó una herramienta didáctica para estimular el conocimiento teórico en la Educación Física, así como el diseño de espacios para su uso como modelo de aprendizaje, encaminado a lograr un equilibrio entre lo tecnológico, lo cognitivo y lo motor en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se emplearon como métodos teóricos el análisis-síntesis y la inducción-deducción, empíricos la observación, la encuesta y la entrevistas y el método matemático-estadístico-descriptivo. Se concluye que la apropiación del conocimiento teórico en un espacio interactivo mediado por herramientas



informáticas tuvo un efecto positivo en el aprendizaje del ejercicio físico en los escolares, pues fortaleció el aprendizaje desarrollador e integrador durante el proceso.

**Palabras clave:** Conocimiento teórico, cognitivo, motor, Educación Física, interacción.

## ABSTRACT

It is considered a necessity to promote a new image of school Physical Education from the accompaniment of information and knowledge technologies, considering its informative, interactive, communicative essence and its controversial and active-renovating character that they provide to the physical-sporting activities of great vitality in the context of learning physical exercise. Therefore, the objective is to develop a methodological structure, from the technological-cognitive-motor relationship, based on the dynamics of the interaction of the school with the theoretical knowledge of Physical Education mediated by the use of information technologies and knowledge, in the second cycle of Primary Education. As a result, a didactic tool was generated to stimulate theoretical knowledge in Physical Education, as well as the design of spaces for use as a learning model, aimed at achieving a balance between the technological, the cognitive and the motor in the teaching-learning process. Analysis-synthesis and induction-deduction were used as theoretical methods, empirical observation, survey and interviews, as well as the mathematical-statistical-descriptive method. It is concluded that the appropriation of theoretical knowledge in an interactive space mediated by computer tools had a positive effect on the learning of physical exercise in schoolchildren, since it strengthened developer and integrative learning during the process.

**Keywords:** theoretical knowledge, cognitive, motor, Physical Education, interaction.

## SÍNTESE

É considerada uma necessidade de promover uma nova imagem da Educação Física escolar a partir do acompanhamento das tecnologias da informação e do conhecimento, considerando a sua essência informativa, interactiva, comunicativa e o seu carácter polémico e activo-renovador que proporcionam às actividades físico-desportivas uma grande vitalidade no contexto da aprendizagem do exercício físico. Portanto, o objectivo é elaborar uma estrutura metodológica, a partir da relação técnico-cognitivo-motora, baseada na dinâmica da interacção do aluno com o conhecimento teórico da Educação Física mediada pela utilização das tecnologias da informação e do conhecimento, no segundo ciclo do Ensino Primário. Como resultado, foi gerada uma ferramenta didáctica para estimular o conhecimento teórico em Educação Física, bem como a concepção de espaços para a sua utilização como modelo de aprendizagem, visando alcançar um equilíbrio entre os aspectos tecnológicos, cognitivos e motores no processo de ensino-aprendizagem. Os métodos teóricos utilizados foram a análise-síntese e indução-dedução, os métodos empíricos foram a observação, o inquérito e as entrevistas, e o método matemático-estatístico-descritivo. Conclui-se que a apropriação de conhecimentos teóricos num espaço interactivo mediado



por instrumentos informáticos teve um efeito positivo na aprendizagem do exercício físico nas crianças em idade escolar, uma vez que reforçou a aprendizagem desenvolvimentista e integradora durante o processo.

**Palabras-chave:** conocimiento teórico, cognitivo, motor, Educación Física, interacción.

## INTRODUCCIÓN

La Educación Física es un proceso pedagógico que se proyecta hacia el desarrollo de las cualidades instructivas, educativas y morfológicas de los escolares para que logren una formación integral, donde se apropien de conocimientos, hábitos, actitudes y cualidades volitivas con una función activa y transformadora, en función de un aprendizaje desarrollador e integrador.

Según criterios de López (2006) en la Educación Física, por encima de la búsqueda del rendimiento, se sitúa la creación de hábitos, actitudes positivas y conceptos que favorezcan la práctica deportiva.

Los conocimientos teóricos tienen una función importante dentro de la clase, como sustento para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) de la Educación Física; esto le permite al escolar comprender lo que realiza y proporciona significado y sentido a los nuevos saberes.

La transmisión de conocimientos teóricos en la Educación Física aporta buenos resultados a la preparación integral de los escolares, lo que contribuye a un mejor aprendizaje y comprensión de las habilidades motrices deportivas y de las capacidades físicas en el momento de la ejecución, tanto en la clase como fuera de ella; ello proporciona mayores expectativas en la apropiación de una cultura general.

La preparación teórica en los deportistas tiene como antecedentes la orientación educativa Ozolin (1989) y Romero y Becali (2014), entre otros. En estos postulados, se considera que la apropiación de conocimientos teóricos desempeña un papel esencial en la formación de criterios, valoraciones, autovaloraciones, análisis, reflexiones y toma de decisiones mediante la sistematización de conceptos y la interdisciplinariedad.

En tal sentido, López (2006) delimita el proceso del conocimiento teórico en conceptos, hechos y principios. Esta visión del conocimiento teórico responde a diferentes momentos relacionados con el ámbito cognoscitivo de los escolares, dirigido hacia el desarrollo de teorías y la aplicación de soluciones específicas a problemas de la práctica del PEA de la actividad física-deportiva.

Por otra parte, se valora como positiva la propuesta de Menéndez *et al.* (2016) quienes señalan que los métodos productivos hacen que el escolar piense, descubra, aplique conocimientos y habilidades intelectuales a situaciones nuevas o cambiantes, estos aprendices deben estar motivados para resolver problemas de forma individual o colectiva,



mediante su participación productiva en la clase. Esto constituye una forma de desarrollar el conocimiento teórico durante el PEA y favorece el desarrollo integral de los escolares.

Ruiz (2019) plantea que el conocimiento teórico en la Educación Física contribuye al desarrollo de habilidades motrices deportivas y de las capacidades físicas; también al desarrollo de cualidades morales y volitivas de la personalidad y, al mismo tiempo, eleva la cultura general de los escolares. Los estudios acerca de esta temática, realizados por diversos investigadores ayuda a comprender la necesidad que genera este conocimiento teórico, en cuanto a qué lograr y cómo lograrlo. Esto va acompañado de una orientación activa y productiva durante el PEA, unido a los elementos necesarios para el aprendizaje de los escolares.

La utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) como medio didáctico, se considera como un recurso facilitador de conocimientos. Se trata de articular las TIC en el PEA de la Educación Física como propuesta viable, para el logro de un desempeño consciente, responsable y transformador que ayude a la estimulación y apropiación de los conocimientos teóricos y esté concebido para que los escolares logren un aprendizaje desarrollador, desde una perspectiva enriquecedora.

Las nuevas perspectivas curriculares que han surgido en los últimos años en el PEA de la Educación Física, producto del innegable carácter científico-tecnológico, han producido cambios notables y han conducido el desarrollo del proceso hacia niveles cualitativamente superiores en todos los componentes que lo integran. Además, se debe tener en cuenta el nivel científico y de actualización general para impartir la clase, así como la utilización de métodos que propicien conocimientos y la participación activa y consiente de los escolares. Sin embargo, no se hace alusión al uso de las TIC como nuevo modelo de aprendizaje en el proceso.

En la actualidad, el impactante auge y desarrollo de las TIC influye en la renovación y actualización del PEA, y la Educación Física no puede quedar al margen de dicho proceso; por tal razón, los profesores y escolares deben participar en la transformación tecnológica que se vive en el contexto social y educacional actual.

Las TIC han sido definidas por diversos autores nacionales e internacionales en el PEA, como Fernández y Ladrón de Guevara (2015), Lima y Fernández (2016), Zavaro (2016) y Moro *et al.* (2019), entre otros; ellos coinciden en que todas son formas de avances tecnológicos que están integrados por aquellos medios de información y comunicación que han surgido producto al desarrollo de la tecnología electrónica. Se añade a esto, un recurso asociado y las herramientas conceptuales como medio integrador dentro del PEA, donde se reconoce la importancia de su uso.

Chen (2019) define las TIC como el conjunto de tecnologías desarrolladas en la actualidad para una información y comunicación más eficientes. Estas han modificado tanto la forma de acceder al conocimiento como las relaciones humanas y contribuyen a transformar los procesos mentales de apropiación de conocimientos. Moro *et al.* (2019) consideran que las



TIC agrupan un conjunto de sistemas para administrar la información, especialmente las computadoras y programas necesarios para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla.

Señalan Cartaya y del Valle (2017) que, convenientemente, las TIC pueden ser utilizadas como un instrumento facilitador del conocimiento, pero su alcance depende del modelo pedagógico y de la función que se le otorgue en el proceso educativo. En tanto, Moro *et al.* (2019) señala que las TIC como herramienta didáctica están diseñadas para preparar intelectualmente al estudiante para que comprenda y retenga nuevos conocimientos. Estos medios permiten distribuir, ampliar, generar conocimientos, debatir, investigar y elaborar la información; por otro lado, estimulan el aprendizaje de manera que sea significativo en el entorno educativo.

En este estudio, se asume que las TIC son un conjunto de medios o de herramientas de información y comunicación que incluyen la electrónica y la tecnología y permiten la captura, producción, almacenamiento, tratamiento, y presentación de informaciones con una intencionalidad investigativa y didáctica; además, se utilizan como medio de enseñanza-aprendizaje.

Por tal razón, se acentúa el uso de las TIC como herramienta didáctica en la Educación Física, pues se considera que desarrollan todos los factores que forman y potencian el conocimiento teórico y práctico en la clase; ello permite que se genere la reflexión activa, y el escolar se convierta en protagonista de su propio PEA.

Específicamente, en el PEA de la Educación Física las TIC han sido objeto de investigación por autores nacionales e internacionales como Prat *et al.* (2013), Fernández y Ladrón de Guevara (2015), Quintero *et al.* (2018) y Aznar *et al.* (2019); estos estudios, se han especializado en el uso de las TIC, en función del aprendizaje de la práctica físico-deportiva.

En Cuba, se ha producido un acercamiento a la didáctica del uso de las TIC en la Educación Física reflejada en diferentes investigaciones como Lanza, *et al.* (2014) y Pérez, Cedié y Leyva (2014); ellos señalaron su uso, en función la formación del nuevo profesional y su desempeño.

Algunos investigadores cubanos como López (2006) y Ruiz (2019), entre otros, se centran en el PEA de la Educación Física y abordan la necesidad de incidir en el uso de la TIC para lograr la calidad en el trabajo metodológico, organizativo y en las transformaciones de esta asignatura. Se confirma así, el uso de estas herramientas a nivel organizativo del proceso; pero no a favor de la apropiación del conocimiento teórico de los escolares, en su interacción con los contenidos de la enseñanza.

A partir del diagnóstico realizado, se constataron:

- Insuficiencias en la apropiación del conocimiento teórico de los escolares, a través de la didáctica de la Educación Física.



- Inadecuada relación teórico-práctica en el tratamiento del conocimiento teórico en las clases de Educación Física.
- Falta de sistematicidad en el uso de las TIC, lo que limita su inserción como mediación pedagógica.
- Insuficientes espacios para el uso de la TIC como medios de enseñanza-aprendizaje en la Educación Física.
- Predominio del enfoque tradicionalista en las tareas de aprendizaje.
- Limitado aprovechamiento de las potencialidades que tienen estas herramientas en el contexto didáctico de la Educación Física, para la gestión del conocimiento teórico.

Por todo lo expuesto, se hace necesario el uso de las TIC en el PEA de la Educación Física, en función de lograr una dinámica entre la interacción del escolar y el conocimiento teórico en los escolares del segundo ciclo de la educación primaria, a favor de un aprendizaje desarrollador e integrador.

El objetivo de la investigación consistió en elaborar una estructura metodológica desde relación tecnológica-cognitiva-motora, en función de la dinámica de la interacción del escolar con el conocimiento teórico de la Educación Física mediado por el uso de las TIC, en el segundo ciclo de la educación primaria.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

En la investigación se emplearon los siguientes métodos:

### Métodos teóricos

Análisis-síntesis, se utilizó para el estudio del conocimiento teórico de la Educación Física mediado por las TIC, en el segundo ciclo de la educación primaria.

Inducción y deducción, se empleó con el objetivo de establecer generalizaciones y llegar a conclusiones acerca del conocimiento teórico de la Educación Física mediado por el uso de las TIC, en el segundo ciclo de la educación primaria.

El método sistémico-estructural-funcional, se utilizó en la construcción de la concepción didáctica y la elaboración de la metodología para estimular el conocimiento teórico desde la actividad práctica en la Educación Física primaria.

### Métodos empíricos



Observación científica, se aplicó a través de la percepción directa para constatar la dinámica del conocimiento teórico durante el PEA de la Educación Física y la corroboración de los resultados de la propuesta de investigación.

Entrevista, se aplicó a profesores y a estudiantes para conocer su opinión sobre el uso de las TIC, en el PEA de la Educación Física.

Prueba Pedagógica, se utilizó para conocer la situación del problema y valorar el resultado de la propuesta en los escolares para determinar el desarrollo del conocimiento teórico.

Revisión de documentos, permitió la obtención de información de carácter científico, contenida en los documentos emitidos por el Ministerio de Educación.

Método matemático-estadístico-descriptivo, se utilizó en el análisis de los resultados del diagnóstico, valoración, procesamiento e interpretación de los datos empíricos.

El trabajo investigativo se desarrolló en la escuela primaria Desiderio Fajardo Ortiz, del centro comunitario deportivo Aurelio Janet, ubicado en el distrito 26 de Julio, en la provincia de Santiago de Cuba. La población estuvo compuesta por 48 escolares del 5to grado y la muestra por 32 escolares, con muestreo intencional, en el curso 2019-2020.

Para analizar el acceso y uso de las TIC, en el PEA de la Educación Física se utilizaron los siguientes indicadores:

- Acceso y uso de las TIC por los escolares, en función de su aprendizaje.
- Orientación de tareas de aprendizaje escolar y extraescolar a los escolares para la apropiación y estimulación del conocimiento teórico, mediado por el uso de las TIC.
- Estructuración didáctico-metodológica de los profesores para dirigir el contenido del conocimiento teórico del PEA de la Educación Física mediado por el uso de las TIC.

La investigación permitió constatar insuficiencias en la apropiación del conocimiento teórico mediado por las TIC, así como en el acceso y empleo de estas herramientas digitales durante el PEA de la Educación Física.

Este estudio tuvo el propósito de establecer la dinámica de la interacción del escolar con el conocimiento teórico mediado por el uso de las TIC, a través de una estructura metodológica desde la relación tecnológica-cognitiva-motora para la estimulación, apropiación y socialización del conocimiento teórico en la clase de Educación Física.

El conocimiento teórico como aspecto esencial dentro del PEA de la Educación Física mediado por el uso de las TIC, parte de la necesidad de los escolares de aprender haciendo y de saber crear, desde un aprendizaje productivo, integral y desarrollador. En sentido general, la mediación de las herramientas digitales en la apropiación del conocimiento teórico facilitó lograr, en los escolares, un nivel de independencia investigativa dialéctica que posibilitó vislumbrar de forma lógica y consciente los contenidos de la Educación Física.





Para la investigación, se partió de los criterios de Cartaya y del Valle (2017) ellos plantean que la utilización de las TIC se ha vuelto cada vez más usual e indispensable en la actualidad y señalan que las preguntas sobre el tema no consisten en dilucidar si se debe o no introducir el uso de las TIC en el proceso educativo, sino cuándo y cómo.

El proceso de apropiación y estimulación del conocimiento teórico de los contenidos debe trascurrir sobre la base de una estructura metodológica. Constituye este proceso un algoritmo para que los escolares utilicen las TIC de forma lógica, en función del aprendizaje de los contenidos teóricos durante el PEA de la Educación Física.

## *RESULTADOS y DISCUSIÓN*

La estructura metodológica de la relación tecnológica-cognitiva-motora del conocimiento teórico de la Educación Física tiene como componentes:

1. La orientación y sensibilización.
2. La proyección afectiva-motivacional.
3. La proyección investigativa-informativa-comunicacional.
4. La apropiación cognitiva-motriz.
5. La correlación teórico-práctico.

En la orientación y sensibilización, se establece en la estructura metodológica que origina la relación tecnológica-cognitiva-motora para favorecer la estimulación, apropiación y construcción del conocimiento teórico mediado por las TIC y su proyección y significación en la práctica educativa, lo que beneficia la relación teórico-práctica durante las clases. Se sustenta esta propuesta en la aplicación de métodos científicos que permiten un conocimiento objetivo y real y se les proporciona un ambiente adecuado a los escolares, para que este construya su propio conocimiento e interactúe de forma individual y grupal con el contenido teórico, mediado por el uso de las TIC.

Al considerar las potencialidades del uso de las TIC, se reconoce su instrumentación como un nuevo modelo de aprendizaje en la Educación Física que propicia la apropiación de los conceptos, sistema de conceptos, hechos y la aportación de experiencias. Estos son saberes sociales de la actividad científica educacional que tienen como productos intelectuales la apropiación, creación y socialización del conocimiento científico-investigativo, su sistematización e integración en la clase.

En la proyección afectiva-motivacional, se consideran las TIC como medio didáctico y de entretenimiento que de por sí, proporcionan emociones y alegría a los escolares. Por otra



parte, estas contribuyen al desarrollo y beneficio del aprendizaje escolar, pues brindan intereses apropiados hacia el conocimiento teórico.

La integración de estímulos visuales y auditivos que poseen las TIC estimula e influye en el desarrollo de las acciones valorativas y reflexivas que logran conducir un proceso más integral y con elevada efectividad en el aprendizaje. Esto posibilita que los escolares desarrollen sus acciones en un clima afectivo-motivacional positivo y que sean capaces de realizar tareas de aprendizaje mediadas por el uso de las TIC, para potenciar el conocimiento en una atmósfera que favorezca el proceso de aprendizaje. Estos asumen un rol protagónico en la práctica educativa del PEA.

En la proyección investigativa-informativa-comunicacional, las TIC son medios influyentes y promovedores de desarrollo, permiten dar un salto cualitativo hacia el conocimiento, a través de lo visual, lo auditivo y lo textual y dan paso al estudio y a la investigación.

Estas crean la posibilidad de que los escolares desarrollen sus capacidades mentales para expandir su pensamiento, al enfatizar en la posibilidad de la ampliación del conocimiento más allá de su situación de aprendizaje inicial. Esto es debido a que, se extrapola la información previa y se observa desde varias perspectivas novedosas, lo cual se traslada a un nuevo contexto y satisface la apropiación de conceptos, sistemas de conceptos, hechos y principios (conocimiento teórico).

La investigación mediada por las TIC, suministra argumentos, información y comunicación de diversa índole a favor de los contenidos, lo que propicia en los escolares conocimientos, experiencias, formas de solución en la práctica y como transformarla. Ello permite apropiarse y percibir los detalles del contenido de forma precisa, genera nuevos conocimientos y posibilita a los escolares la toma de decisiones; lo que contribuye al perfeccionamiento de la representación motora, a partir de una actuación protagónica durante el proceso.

Las TIC, como herramientas didácticas, le sirven al escolar para la investigación de los contenidos, se parte de la información visualizada (cognitivo), el análisis reflexivo y luego el valorativo, de lo interno hacia su influencia en el aprendizaje, con lo que se accede a la aplicación informática-tecnológica, lo informativo y lo cognitivo-motivacional y proporciona conocimientos teóricos mediados por las TIC, manifestados en una necesidad significativa para su actuación en la práctica y su formación integral.

Mediante tareas de aprendizaje relacionadas con el contenido, se consultan diferentes fuentes digitales y los escolares se incentivan, se apropian e incorporan los conocimientos teóricos para convertirlos en objeto de su aprendizaje. Con ello, se promueve la activación en la actividad motriz y se favorece la regulación y autorregulación del movimiento a realizar en la práctica.

La apropiación cognitiva-motriz como estructura metodológica establece una relación lógica y dialéctica, que condiciona el equilibrio de las posibilidades tecnológicas con la



intelectual y la motriz, en el PEA de la Educación Física. El empleo de las TIC le permite penetrar y modificar estructuras sobre el contenido que parten de la interacción y el análisis; lo que posibilita que los escolares se conviertan en procesadores activos y conscientes de la información que reciben para luego aplicarla en la práctica educativa.

En este contexto, la participación de la acción mental se origina desde la percepción y esta resulta ideal para beneficiar la apropiación y comprensión de conocimientos; por tanto, le facilita nutrirse de conocimientos teóricos mediados por el uso de las TIC, lo que favorece la independencia cognoscitiva en los escolares en la práctica para lograr la apropiación y significación de la tarea que realizan

La correlación teórico-práctica permite buscar, acceder, sentir la necesidad de incorporar conocimientos y nuevos conocimientos para darle explicación y aplicación a objetos y fenómenos durante la práctica educativa.

Los conocimientos teóricos aprendidos, con apoyo del uso de las TIC, le permiten estimular y aprender a aprender, desde las acciones físico-motoras, mediante la relación significativa de la teoría con la práctica durante el proceso. La colaboración del conocimiento teórico durante la práctica ayuda a la comprensión, a la búsqueda de alternativas y a la exposición de criterios que constituyen una fuerza impulsora durante el aprendizaje.

Una correcta estructuración y apropiación del conocimiento teórico mediado con las TIC, no solo influye en el desarrollo de las habilidades para la acción, sino lleva a aprender sobre la acción. Los conocimientos que facilitan estos medios permiten establecer relaciones mucho más objetivas y dinámicas entre el conocimiento teórico y la práctica educativa, lo que estimula la comprensión y la aplicación del conocimiento en la solución a los problemas en la práctica educativa.

Con respecto a los espacios para el uso de las TIC, se evidencian brechas, pues todavía no existe un proyecto en el PEA para aprovechar las tecnologías en función del aprendizaje, la preparación y autopersección.

En el periódico Granma, órgano oficial del Comité Central del Partido Comunista de Cuba, al hacerse referencia al primer Foro Empresarial (EmpreEduc), en el contexto del Congreso Internacional Pedagogía 2019, se plantearon algunas interrogantes importantes, entre ellas, ¿cómo pueden aprovecharse los espacios en la escuela, en función de los nuevos modelos de aprendizaje? En esta misma fuente, se identificó el insuficiente espacio que se designa al ejercicio y superación para el uso de la TIC.

Fernández y Ladrón de Guevara (2015) plantean que la aplicación de las TIC en los centros escolares sigue sin tener una correcta implementación dentro del sistema educativo, concretamente en el área de Educación Física, lo que se convierte en objeto de debate actualmente y evidencia que el proceso organizativo para utilizar las TIC en la Educación Física es insuficiente e incoherente, por lo que esta investigación propone un diseño de espacios que le permita al escolar usar las tecnologías dentro y fuera del PEA.



El PEA de la Educación Física debe garantizar el uso de las TIC y diseñar los espacios reales para su uso como herramienta didáctica. Aquí se establecen alternativas organizativas como bases que sustentan el acceso a la investigación y al estudio de los contenidos de las unidades de estudio, para lograr la apropiación del contenido y elevar la calidad del aprendizaje de los escolares.

Las TIC como herramientas didácticas para gestionar el conocimiento teórico en la Educación Física son de gran utilidad. Sin embargo, no se aprovechan los espacios existentes por parte de profesores y escolares para su uso en el PEA. Por ello, se diseñaron espacios, para su uso adecuado, que proporcionan la interacción de los escolares con el conocimiento teórico, de forma dinámica y con un carácter significativo (Figura 1).



Fig. 1 - Distribución de los espacios para el uso de las TIC

Sobre el acceso y uso de la TIC por los escolares en función de su aprendizaje en el PEA de la Educación Física, se configuraron espacios virtuales para utilizar estas herramientas, se partió del diagnóstico donde los escolares señalaron que emplearon algunas herramientas digitales para el entrenamiento, pero no en relación con el contenido teórico de los deportes aprendidos en las clases (Figura 2).

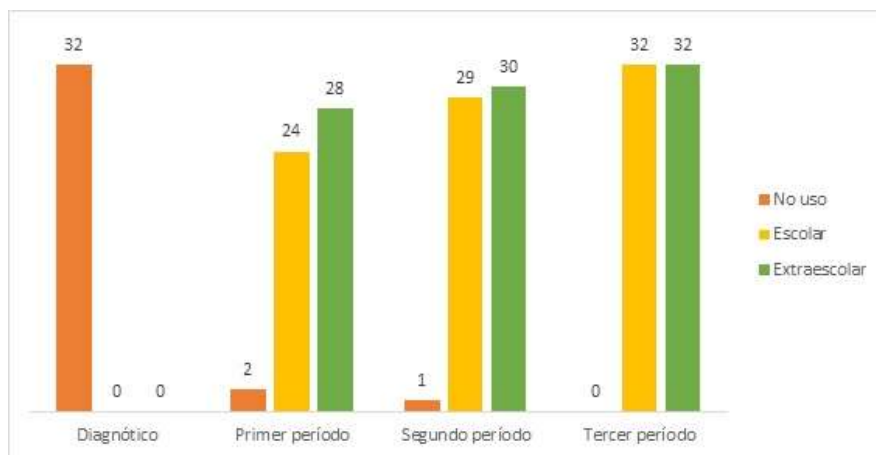
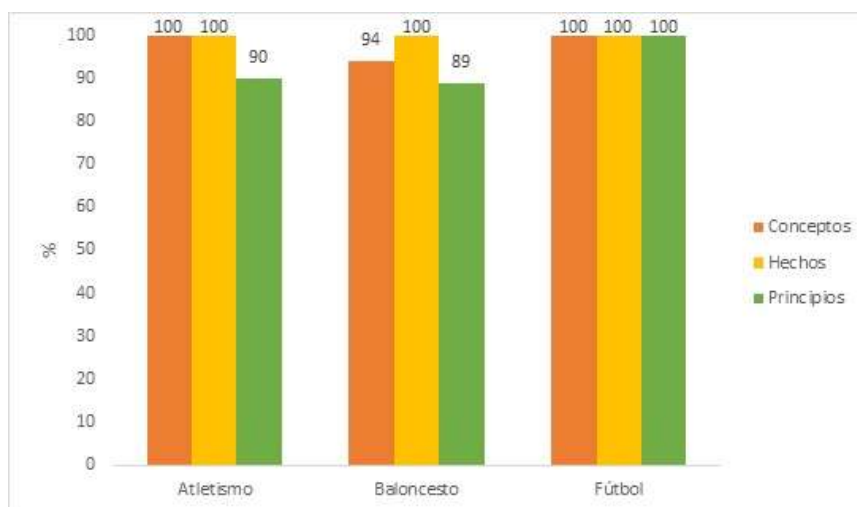


Fig. 2 - Representación gráfica de la evolución de la distribución de los espacios para el uso de las TIC



Después de diseñarse y establecerse los diferentes espacios para el uso de las TIC, se manifestó que en el primer periodo hubo un 75% del uso de las TIC en el proceso del conocimiento teórico de la Educación Física; por otra parte, en el uso de los espacios extraescolares se evidenció un 87,5 %. En el segundo periodo, el uso de la TIC en el espacio escolar se mostró en un 90,6 % y en el espacio extraescolar en un 93,7 %; por último, en el tercer periodo en ambos espacios el uso de las TIC se comportó en un 100%, lo que demostró una significativa interacción.

La estructura metodológica de interacción con las TIC, articulado con los espacios virtuales mostró una efectividad en la dinámica del conocimiento teórico que generaliza la apropiación de los conceptos, hechos y principios de los deportes aprendidos en las clases (atletismo, baloncesto y fútbol) por los escolares. La escala de mediación establecida es de muy bien (4), bien (3), regular (2) y mal (1) (Figura 3).



*Fig. 3 - Representación de grafica del comportamiento de los elementos del conocimiento teórico de los deportes motivos a clases*

En el deporte de atletismo, la apropiación del conocimiento teórico de la Educación Física sobre los conceptos y los hechos presentaron un 100 % de efectividad. No así, los principios que se comportaron con un 90 %. En el baloncesto, los hechos se comportaron con un 100 %, los conceptos con un 94 % y los principios con un 89 % de efectividad. Por último, en el fútbol todos los elementos de comportaron con el 100 %, pues se logró la estimulación y apropiación de este en el PEA de la Educación Física.

Los resultados de la investigación son consecuentes con lo planteado por Cabero et al. (2018) quienes refieren que los entornos docentes virtuales deben incorporar materiales didácticos caracterizados por presentar el conocimiento mediante lenguajes variados como son los textos y las imágenes. Por lo tanto, se considera el uso de las TIC como una herramienta ideal para la estimulación del aprendizaje teórico en las clases de Educación Física.



La estructura metodológica propuesta reafirma lo planteado por Rovira *et al.* (2019), que recomienda el uso de la TIC para planificar de forma consecuente el PEA, donde resalta que la organización, la comunicación en el desarrollo de sesiones y la evaluación conllevan al éxito del aprendizaje; por lo que, en ella se expresa la significación práctica de su uso.

## CONCLUSIONES

El estudio de las TIC, en el contexto de aprendizaje de la Educación Física en escolares del segundo ciclo, permitió favorecer los espacios de interactividad para la apropiación del conocimiento teórico. Se logró influir positivamente en el proceso de estimulación y gestión del contenido de los deportes estudiados en clase, a través de la unidad de lo cognitivo-técnico-motor y permitió en los escolares alto niveles producción y creación del conocimiento teórico, manifestado en la práctica con una buena significatividad dada en las tareas de aprendizajes.

El uso de las TIC en el PEA de la Educación Física, se consolidó como herramienta didáctica que contribuyó a fortalecer juicios valorativos y críticos. Es por ello que se hace vigente la necesidad de hacer uso de la información disponible de forma inteligente, para transformarla en contenidos significativos que se adecuen a las necesidades de los escolares.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M. P., Trujillo-Torres, J. M. & Romero-Rodríguez, J. M. (2019). Mobile learning y tecnologías móviles emergentes en Educación Infantil: percepciones de los maestros en formación. *Espacios* 40 (5) <https://revistaespacios.com/a19v40n05/a19v40n05p14.pdf>
- Cabero-Almenara, J., Gallego-Pérez, O., Puentes-Puente, A.J. y Jiménez-Rosa, T. (2018). La "Aceptación de la Tecnología de la Formación Virtual" y su relación con la capacitación docente en formación virtual. *EDMETIC*, 7 (1), 225-241. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10028>
- Cartaya. L. & del Valle, M. (2017). *La informática como medio de desarrollo en la infancia preescolar*. Habana: Editorial Pueblo y Educación. [https://books.google.com.cu/books/about/La\\_inform%C3%A1tica\\_como\\_medio\\_de\\_desarrollo.html?id=MzIKxgEACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.cu/books/about/La_inform%C3%A1tica_como_medio_de_desarrollo.html?id=MzIKxgEACAAJ&redir_esc=y)
- Cedié-Casero, Y. & Leyva-Frómata, Y. (2014). Impacto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la asignatura Educación Física Preescolar en la carrera de Cultura Física de la UCCFD 'Manuel Fajardo' de Guantánamo. *Lecturas: Educación Física y Deportes* 18 (190). <https://efdeportes.com/efd190/impacto-de-las-tic-educacion-fisica-preescolar.htm>



- Chen, C. (2019), Qué son TIC (Tecnologías de la información y la comunicación): <https://www.significado.com/tecnologia/>
- Fernández, C. & Ladrón- de-Guevara, L (2015) El uso de las TIC en la Educación Física actual. *Revista de Educación Motricidad e Investigación* 5, pp. 27-40. <http://dx.doi.org/10.33776/remo.v0i5.2740>
- Lanza-Escobar, N., Amador-Cabrera, A., & Soto-Paulín, M. (2014). La Educación Física antes y después de 1959, su tratamiento desde la teoría y metodología de la Educación Física. *PODIUM - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 9(2), pp. 206-216. <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/439>
- Lima-Montenegro, S., & Fernández-Nodar, F. A. (2016). La educación a distancia en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje. Reflexiones didácticas. *Revista Tecnología Educativa*, 1(1). <https://tecedu.uho.edu.cu/index.php/tecedu/article/view/14>
- López, A. (2006). *El proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Física*. Editorial Científico-Técnico. <https://isbn.cloud/9789597133209/el-proceso-ensenanza-aprendizaje-en-educacion-fisica/>
- Menéndez, S., Calderón, C. Y., Mejías, G., & Valdés, Y. (2016). *Un enfoque productivo en la clase de Educación Física contemporánea*. Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Moro, A., Dupotey, N., y Salgado, A. (2019). Las TIC como herramienta didáctica. *Estudio Universidad de Oriente. Refcale*, 7(3), pp. 151-160. <http://refcale.ulead.edu.ec/index.php/refcale/article/view/2742/1854>
- Ozolin, N.G. (1989). *Sistema contemporáneo del entrenamiento deportivo*. Habana: Editorial Científico-Técnico. [https://books.google.com.cu/books/about/Sistema\\_contempor%C3%A1neo\\_de\\_entrenamiento.html?id=s3jxswEACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.cu/books/about/Sistema_contempor%C3%A1neo_de_entrenamiento.html?id=s3jxswEACAAJ&redir_esc=y)
- Pérez Sánchez, R. (2014). *Infancia, socialización y TIC. En: PROSIC. informe Anual Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento 2013*. Universidad de Costa Rica: Editorial SIEDIN. <http://www.prosic.ucr.ac.cr/informe-2013>
- Prat-Ambrós, Q., Camerino-Foguet, O., Coiduras Rodríguez, J. L. (2013). Introducción de las TIC en educación física. Estudio descriptivo sobre la situación actual. *Apunts*. 113, 37-44. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4419519>
- Quintero, L.E., Jiménez, F.J., & Area, M. (2018). Más allá del libro de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física. *Retos*, (34), pp. 343-348. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/1144>



- Romero-Esquivel, R.J. & Becali-Garrido, A.E. (2014). *Metodología del entrenamiento deportivo, La Escuela Cubana*. Habana: Editorial Deportes. [https://books.google.com.cu/books/about/Metodolog%C3%ADa\\_del\\_entrenamiento\\_deportivo.html?id=P9MDEAAAQBAJ&source=kp\\_book\\_description&redir\\_esc=y](https://books.google.com.cu/books/about/Metodolog%C3%ADa_del_entrenamiento_deportivo.html?id=P9MDEAAAQBAJ&source=kp_book_description&redir_esc=y)
- Rovira-Collado, J., Ambros-Pallares, A., & Hernández-Ortegas, J. (2018). Innovación educativa y uso de las TAC en el Máster de Secundaria: propuesta formativas para docentes ecuatorianos en el programa UB-UNAE. *Tejuelo 30*, pp. 73-110. <https://doi.org/10.17398/1988-8430.30.73>
- Ruiz-Aguilera, A. (2019). *Teoría y metodología de la Educación Física y el deporte escolar*. Habana: Editorial Pueblo y Educación. <https://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/9227/3/Teoria%20y%20metodologia%20de%20la%20educacion%20fisica.pdf>
- Zavaro, L. (2016). *Informática aplicada a la auditoría moderna*. Habana: Editorial UH Dirección de Publicaciones Académicas. <https://www.claustrofobias.com/informatica-aplicada-a-la-auditoria-moderna/>

#### **Conflictos de intereses:**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

#### **Contribución de los autores:**

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

Copyright (c) 2023 Juan Montalvo Carbonell, Mayelin Cabezas Salmon, Jonathan González Pieras

