

De las TIC a las TAC: Innovación educativa para la transformación de la Educación Física en el siglo XXI

From ICT to LKT: Educational Innovation for the Transformation of Physical Education in the 21st Century

David García Suárez ¹, Luis Mendoza Ortiz ²

¹Benemérita Escuela Normal Veracruzana Enrique C. Rébsamen

²Benemérita Escuela Normal Veracruzana Enrique C. Rébsamen

Recibido: 23 de Enero 2026

Aceptado: 5 de Abril 2026

Publicado: 18 de Julio 2026

Resumen

La transformación digital ha generado cambios profundos en todos los ámbitos de la sociedad, particularmente en los procesos educativos. Sin embargo, la incorporación de tecnologías en la Educación Física continúa representando un desafío para docentes e instituciones debido a la persistencia de modelos pedagógicos tradicionales centrados en la enseñanza motriz convencional. El presente artículo analiza la evolución conceptual de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) hacia las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), destacando su potencial para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro de la Educación Física.

A partir de la evidencia reportada en investigaciones recientes y de los hallazgos derivados del estudio sobre el uso de las TIC y las TAC por parte de docentes de Educación Física, se examinan diversas estrategias innovadoras como la gamificación, las WebQuest, el aprendizaje móvil (Mobile Learning), los recursos digitales interactivos y los entornos híbridos de aprendizaje. Asimismo, se reflexiona sobre las limitaciones estructurales y formativas que aún dificultan la integración significativa de estas tecnologías en los contextos escolares.

¹Doctor en Educación y Tecnologías del Aprendizaje, producción académica destaca en el codiseño curricular de planes de estudio y programas institucionales de vanguardia bajo la Nueva Escuela Mexicana. : <https://orcid.org/0009-0006-6780-841X>

²Catedrático-investigador en la Benemérita y Centenaria Escuela Normal Veracruzana "Enrique C. Rébsamen", cuenta con doctorado en educación y cinco años de trayectoria profesional en el ámbito de la gestión y administración escolar. <https://orcid.org/0009-0002-9611-5322>

Como aporte innovador se propone el modelo de Educación Física Inteligente, entendido como un ecosistema pedagógico que integra actividad física, cultura digital, aprendizaje colaborativo, analítica educativa y desarrollo de competencias para el siglo XXI. Se concluye que la verdadera innovación educativa no depende de la simple incorporación de dispositivos tecnológicos, sino de la capacidad del docente para transformar la información en experiencias significativas de aprendizaje que promuevan la autonomía, la inclusión y la construcción del conocimiento.

Palabras clave: Educación Física, innovación educativa, TIC, TAC, gamificación, aprendizaje móvil, competencias digitales.

Abstract

Digital transformation has generated profound changes in all areas of society, particularly in educational processes. However, the integration of technology into Physical Education continues to represent a challenge for teachers and institutions due to the persistence of traditional pedagogical models focused on conventional motor learning. This dissemination article analyzes the conceptual evolution from Information and Communication Technologies (ICT) to Learning and Knowledge Technologies (LKT), highlighting their potential to strengthen teaching and learning processes within Physical Education.

Based on evidence reported in recent studies and findings derived from research on the use of ICT and LKT by Physical Education teachers, several innovative strategies are examined, including gamification, WebQuests, mobile learning, interactive digital resources, and hybrid learning environments. Likewise, the article reflects on the structural and training limitations that still hinder the meaningful integration of these technologies into school settings.

As an innovative contribution, the Smart Physical Education model is proposed as a pedagogical ecosystem that integrates physical activity, digital culture, collaborative learning, educational analytics, and twenty-first-century competencies. It is concluded that true educational innovation does not depend on the mere incorporation of technological devices, but rather on teachers' ability to transform information into meaningful learning experiences that promote autonomy, inclusion, and knowledge construction.

Keywords: Physical Education, educational innovation, ICT, LKT, gamification, mobile learning, digital competencies.

Introducción

La educación contemporánea atraviesa una de las transformaciones más profundas de su historia. La consolidación de la sociedad del conocimiento, la expansión de Internet, el desarrollo de dispositivos móviles y el acceso masivo a la información han modificado radicalmente las formas de aprender, enseñar y comunicarse. En este contexto, la escuela enfrenta el desafío de reinventar sus prácticas pedagógicas para responder a las necesidades de estudiantes que han crecido en entornos digitales y que demandan experiencias de aprendizaje más dinámicas, interactivas y significativas.

Dentro de este escenario, la Educación Física ocupa una posición particularmente interesante. Tradicionalmente asociada al desarrollo de habilidades motrices, deportivas y corporales, esta disciplina ha sido considerada durante años como un espacio poco compatible con la integración tecnológica. Sin embargo, las transformaciones sociales y educativas actuales obligan a replantear esta visión y reconocer que las tecnologías digitales pueden convertirse en aliadas estratégicas para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, promoviendo la transición desde la infancia temprana hacia estilos de vida metabólicamente activos y combatiendo problemas críticos como el sedentarismo (Organización Mundial de la Salud, 2019; SEP, 2017).

Diversos estudios han demostrado que las TIC poseen el potencial de ampliar las posibilidades pedagógicas dentro de la Educación Física. No obstante, la simple incorporación de dispositivos tecnológicos no garantiza innovación. La verdadera transformación ocurre cuando dichas herramientas se utilizan para promover la construcción del conocimiento, el aprendizaje colaborativo, la autonomía estudiantil y el desarrollo de competencias integrales.

Bajo esta perspectiva surge el concepto de Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), el cual representa una evolución conceptual respecto al enfoque tradicional de las TIC (Valencia et al., 2017). Mientras las TIC se centran principalmente en el acceso y transmisión de información, las TAC buscan convertir dicha información en conocimiento significativo mediante estrategias pedagógicas innovadoras (Valencia et al., 2017).

Este artículo reflexiona sobre dicha transición y analiza las oportunidades que ofrece para la Educación Física contemporánea.

Desarrollo

La transición de las TIC hacia las TAC

Durante las últimas décadas, las TIC se han convertido en un componente fundamental de los sistemas educativos. Computadoras, plataformas digitales, aplicaciones móviles, recursos multimedia y entornos virtuales han transformado la manera en que se accede a la información.

Sin embargo, diversos autores han señalado que la mera disponibilidad tecnológica no garantiza mejoras educativas. La innovación no reside en la herramienta, sino en el uso pedagógico que se haga de ella.

Las TAC representan una respuesta a esta problemática (Valencia et al., 2017). Su propósito consiste en utilizar las tecnologías como instrumentos para la construcción del conocimiento y no únicamente para la transmisión de información (Valencia et al., 2017). Este cambio implica modificar la función del docente, quien deja de ser un transmisor de contenidos para convertirse en un diseñador de experiencias de aprendizaje.

En el caso de la Educación Física, este paradigma resulta especialmente relevante debido a que permite integrar procesos de reflexión, investigación, análisis y producción de conocimiento en una asignatura tradicionalmente asociada al movimiento corporal.

Innovación educativa y Educación Física

La innovación educativa puede entenderse como la incorporación deliberada de cambios orientados a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. No se limita a la adopción de nuevas tecnologías, sino que implica transformaciones metodológicas, curriculares y organizacionales.

La Educación Física posee un enorme potencial innovador debido a su carácter práctico, experiencial y multidisciplinario. La incorporación de herramientas digitales permite ampliar las posibilidades de aprendizaje, favoreciendo la participación activa del alumnado y la construcción de experiencias significativas.

La evidencia muestra que los estudiantes responden positivamente cuando se implementan metodologías activas apoyadas por tecnologías digitales. La motivación, la autonomía y el compromiso suelen incrementarse significativamente cuando los contenidos se presentan mediante estrategias innovadoras.

Gamificación: aprender mediante experiencias significativas

Una de las estrategias con mayor crecimiento en los últimos años es la gamificación. La gamificación consiste en incorporar elementos propios de los juegos dentro de contextos educativos. Entre estos elementos destacan:

- Retos.
- Misiones.
- Niveles.
- Insignias.
- Puntuaciones.
- Narrativas.
- Recompensas.

Su principal objetivo es incrementar la motivación y el compromiso de los estudiantes. En Educación Física, la gamificación permite transformar actividades tradicionales en experiencias inmersivas donde los alumnos participan activamente en la resolución de desafíos relacionados con la actividad física, los hábitos saludables y el trabajo colaborativo (SEP, 2017).

La literatura especializada muestra que estas estrategias favorecen el aprendizaje significativo y contribuyen al desarrollo de competencias socioemocionales.

WebQuest y aprendizaje basado en investigación

Las WebQuest representan otra alternativa innovadora ampliamente respaldada por la investigación educativa (Gómez, Blández y Sierra, 2019). Estas herramientas permiten organizar actividades de investigación guiada mediante recursos digitales previamente seleccionados por el docente (Gómez, Blández y Sierra, 2019).

- Las ventajas identificadas incluyen:
- Aprendizaje cooperativo.
- Desarrollo del pensamiento crítico.
- Transformación del conocimiento.
- Vinculación con problemas reales.
- Evaluación auténtica.
- Retroalimentación inmediata.

Las investigaciones desarrolladas en Educación Física han demostrado que las WebQuest favorecen el desarrollo de competencias comunicativas, digitales, culturales y ciudadanas, además de promover experiencias de aprendizaje satisfactorias y altamente motivadoras (Gómez, Blández y Sierra, 2019).

Mobile Learning y aprendizaje ubicuo

La UNESCO (2013) define el aprendizaje móvil como la utilización de tecnologías móviles para facilitar el aprendizaje en cualquier momento y lugar.

Esta modalidad representa una de las mayores oportunidades de innovación para la Educación Física debido a que el movimiento constituye parte esencial de la disciplina (Barahona, 2020).

- Los dispositivos móviles permiten:
- Registrar actividad física.
- Monitorear progresos.
- Crear evidencias digitales.
- Realizar autoevaluaciones.
- Compartir experiencias.

Acceder a contenidos educativos en tiempo real (Barahona, 2020).

El Mobile Learning transforma el aprendizaje en una experiencia continua que trasciende los límites físicos del aula (Barahona, 2020).

Formación docente y competencias digitales

Uno de los principales hallazgos derivados de la investigación es la necesidad de fortalecer la formación docente en competencias digitales (SEP-USICAMM, 2019). Aunque los perfiles profesionales actuales reconocen la importancia de las TIC, TAC y TEP, persisten limitaciones relacionadas con la capacitación específica para integrar estas herramientas dentro de los procesos pedagógicos (SEP-USICAMM, 2019).

La revisión de los planes de estudio evidencia una contradicción importante: mientras se exige a los futuros docentes desarrollar competencias digitales, la formación específica en esta área continúa siendo limitada dentro de algunos programas de Educación Física (SEP, 2018).

Por ello, la innovación educativa requiere políticas de formación continua orientadas a fortalecer la capacidad de los docentes para diseñar experiencias de aprendizaje innovadoras.

Propuesta innovadora: Modelo de Educación Física Inteligente

Como resultado de las reflexiones derivadas del análisis realizado, se propone el Modelo de Educación Física Inteligente.

Este modelo se fundamenta en cinco principios:

1. Aprendizaje centrado en el estudiante

El alumno se convierte en protagonista de su propio aprendizaje.

2. Integración significativa de tecnologías

Las herramientas digitales se utilizan con fines pedagógicos y no como simples recursos complementarios.

3. Evaluación formativa digital

Se incorporan mecanismos de seguimiento continuo mediante aplicaciones, portafolios digitales y analítica educativa.

4. Aprendizaje híbrido

Se combinan experiencias presenciales y virtuales para ampliar las oportunidades de aprendizaje.

5. Desarrollo integral

Se promueven competencias motrices, digitales, cognitivas y socioemocionales de manera articulada.

Este modelo busca responder a las demandas de la sociedad contemporánea y contribuir a la construcción de una Educación Física más inclusiva, innovadora y relevante.

Conclusiones

La transformación digital ha generado condiciones sin precedentes para la innovación educativa. Sin embargo, la verdadera innovación no depende de la cantidad de dispositivos disponibles ni de la sofisticación tecnológica de los recursos utilizados.

La evidencia analizada permite concluir que el principal reto consiste en transformar las prácticas pedagógicas para convertir la información en conocimiento significativo.

La transición conceptual de las TIC hacia las TAC representa una oportunidad extraordinaria para redefinir el papel de la Educación Física dentro de los sistemas educativos contemporáneos (Valencia et al., 2017).

Las estrategias analizadas, particularmente la gamificación, las WebQuest y el aprendizaje móvil, demuestran que la tecnología puede convertirse en un poderoso instrumento para promover la motivación, la autonomía y el aprendizaje significativo (Barahona, 2020; Gómez, Blández y Sierra, 2019).

No obstante, persisten desafíos relacionados con la formación docente, la infraestructura tecnológica y la generación de políticas educativas que favorezcan una integración pedagógica efectiva (SEP, 2018; SEP-USICAMM, 2019).

El modelo de Educación Física Inteligente propuesto en este artículo constituye una alternativa innovadora orientada a fortalecer la formación integral de los estudiantes mediante la convergencia entre actividad física, cultura digital y construcción del conocimiento.

Finalmente, surge una reflexión que merece ser discutida dentro de la comunidad educativa: ¿estamos preparando a los docentes para enseñar con tecnologías o únicamente para utilizarlas? La respuesta a esta pregunta determinará, en gran medida, el futuro de la innovación educativa en la Educación Física y en la escuela del siglo XXI.

Referencias

Barahona, J. (2020). *Mobile learning y educación física: oportunidades para la innovación educativa.*

Gómez, P., Blández, J., & Sierra, M. A. (2019). Construyendo aprendizajes en *Expresión Corporal a través de WebQuest: un estudio de caso múltiple.*

SEP. (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral.*

SEP. (2018). *Plan de estudios de la Licenciatura en Educación Física.*

SEP-USICAMM. (2019). *Perfiles profesionales, criterios e indicadores para docentes de educación básica.*

UNESCO. (2013). *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil.*

Valencia, T., et al. (2017). *Integración de TAC en procesos educativos.*

Organización Mundial de la Salud. (2019). *Directrices sobre actividad física, comportamiento sedentario y sueño para niños menores de cinco años.*