

# Introducción

En los últimos años, la industria del videojuego ha creado un nuevo concepto de ocio tecnológico denominado videojuegos activos o exergames, que representa una alternativa que se aleja de los hábitos de vida sedentarios y el ocio pasivo, dado que su principal característica reside en que, para ser jugados, el usuario debe realizar actividad física para interactuar con el propio videojuego. Esto es posible debido a su funcionamiento, que consiste en el uso de sensor de movimiento capaz de captar las acciones motrices de los jugadores para trasladarlas al plano virtual.

La irrupción de estos videojuegos ha generado un incipiente interés de la comunidad científica, dirigido a conocer su impacto en diferentes dimensiones de la vida de los jugadores. La mayoría de los trabajos publicados hasta el momento están centrados en observar y medir los beneficios más relevantes de estos videojuegos desde una perspectiva médica. De entre los principales resultados de estos trabajos, se sugiere que este tipo de dispositivos son una herramienta válida para aumentar el gasto calórico de los jugadores durante su uso<sup>(1)</sup>, lo que sitúa a este tipo de videojuegos como una herramienta válida de cara a aumentar la actividad física diaria de sus usuarios. Sin embargo, ante estos hallazgos algunos investigadores se muestran más cautos, de forma que algunos estudios señalan que aún se necesitan más trabajos acerca de esta potencialidad para arrojar datos concluyentes (Zeng y Gao, 2016).

Otro de los principales beneficios que la literatura científica médica señala de este tipo de videojuegos es la motivación que genera en sus jugadores. En esta línea, existen trabajos como los publicados por Madsen, Yen, Wlasiuk, Newman y Lustig (2007), Sun (2012) o Sun y Gao (2016), en los cuales observaron cómo la motivación de los jugadores hacia esta tarea y, por ende, hacia la actividad física, se incrementaba cuando utilizaban este tipo de videojuegos. La combinación del incremento en la actividad física como consecuencia de su uso y la alta motivación que despierta entre sus usuarios hacen de este tipo de videojuegos un medio con un gran potencial para hacer frente al sedentarismo, que en los últimos años ha visto cómo sus cifras aumentan debido a los hábitos no saludables de nuestras sociedades.

Por nuestra parte, en los últimos años se han comenzado a realizar los primeros estudios en el ámbito educativo, los cuales ofrecen una primera aproximación al campo de

---

(1) Véase, por ejemplo, Bailey y McInnis (2011), Krause y Benavidez (2014), Staiano, Abraham y Calvert (2013) o Zurita, Chacón, Castro, Gutiérrez-Vela y González-Valero (2018), entre otros.

estudio<sup>(2)</sup>. De entre las principales potencialidades del uso de este tipo de videojuegos como recurso educativo, y más concretamente en el área de Educación Física, se destaca un aumento de la actividad física empleada en su uso, un incremento de la motivación, una mayor interacción social entre los jugadores, una mejoría de su estado anímico e, incluso, un incremento en el rendimiento académico, lo que ha situado a este tipo de videojuegos en una posición ventajosa de cara a su introducción en el campo educativo.

Sin embargo, y a pesar de que el cuerpo de evidencia científica existente sugiere que este tipo de videojuegos son una herramienta con un gran potencial en el área de Educación Física, los trabajos dirigidos a la introducción de estos dispositivos en las aulas desde una perspectiva curricular y pedagógica se encuentran en una fase temprana y son aún minoritarios. En este contexto, entre los años 2016 y 2020 decidimos llevar a cabo una investigación en la Universidad de Cantabria, cuyo objetivo fue explorar las posibilidades educativas de estos videojuegos en el área de Educación Física de la etapa de Educación Primaria, prestando especial atención a las características curriculares y organizativas que exige la introducción de este tipo de medios en las aulas.

Para dar respuesta a este objetivo, diseñamos una investigación de tipo cualitativo, organizada en dos fases emergentes: la primera de ellas, denominada “descriptiva-narrativa”, se dirigió a realizar un estudio exploratorio del punto de vista de los docentes, en base a su experiencia, acerca este tipo de videojuegos como recurso educativo, mediante entrevistas semiestructuradas a diez docentes en activo de Educación Física de la etapa de Educación Primaria; y la segunda fase, que surgió en base a los resultados obtenidos en la primera fase y que denominamos “estudio de casos”, estuvo orientada a la realización de un estudio de casos en dos aulas de Educación Física de dos colegios públicos de la Comunidad Autónoma de Cantabria, en los cuales se llevaron a cabo seminarios de formación con los maestros participantes en la investigación, con el objetivo de acercar, tanto de forma teórica como práctica, el uso de este tipo de dispositivos como recurso educativo para, a continuación, diseñar de forma colaborativa propuestas didácticas con este tipo de videojuegos como recurso educativo que, posteriormente, se implementaron en el aula y se evaluaron. Las técnicas de recogida de datos utilizadas fueron la observación participante, diarios de campo, grabaciones en vídeo, grupos de discusión y entrevistas semiestructuradas. En la Tabla 1 presentamos, a modo de resumen, la estructura de este trabajo.

---

(2) Véase, entre otros, Gibbs, Quennerstedt y Larsson (2016); Gibbone, Rukavina y Silverman (2010); Gómez Gonzalvo, Molina y Devís (2018); Gutiérrez-Capa (2016); Jenny, Hushman y Hushman (2013); Lin y Zhang (2011); Sheehan, Katz y Kooiman (2015); Sintés (2019); Sun (2012, 2013, 2015); Sun y Gao (2016); Vernadakis, Papastergiou, Zetou y Antoniou (2015).

TABLA 1. Resumen de la investigación. Fuente: elaboración propia.

	<b>FASE I: DESCRIPTIVA-NARRATIVA</b>	<b>FASE II: ESTUDIO DE CASOS</b>
Objetivos	1.1) Ahondar en las opiniones y experiencias del profesorado sobre las potencialidades y limitaciones educativas de los videojuegos activos.	1.2) Diseñar colaborativamente, implementar y evaluar propuestas didácticas en las que se lleve a cabo la utilización de exergames como recurso educativo. 1.3) Comprender qué valoración hace el alumnado sobre la incorporación de los videojuegos activos en las aulas. 1.4) Identificar las barreras y facilitadores que influyen en la utilización de los exergames en las aulas de Educación Primaria.
Participantes	Diez docentes en activo de Educación Física de colegios públicos del norte de España.	Dos maestros de colegios públicos de la Comunidad Autónoma de Cantabria.
Temporalización del trabajo de campo	Curso académico 2016/17.	Cursos académicos 2017/18 y 2018/19.
Técnicas de recogida de datos utilizadas	- Entrevistas semiestructuradas.	- Observación participante. - Diarios de campo. - Grabaciones en vídeo. - Grupos de discusión. - Entrevistas semiestructuradas.

De entre los principales resultados de esta investigación destacan, principalmente, el gran potencial pedagógico que este tipo de videojuegos representan de cara a su introducción como recurso educativo en el área de Educación Física debido a sus principales potencialidades, tales como un aumento de la motivación del alumnado, nuevas posibilidades en el tratamiento de los contenidos del currículo, una innovación metodológica, una mejora del clima de aula y nuevas formas de evaluación, lo que ha influido positivamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje del alumnado. No obstante, también se identificaron una serie de limitaciones o barreras, tales como un descenso de la actividad motriz del alumnado, dificultades a nivel organizativo y un elevado nivel de dificultad de algunos videojuegos, lo que sugiere la necesidad de continuar los trabajos en esta línea, con el objetivo de seguir profundizando en todas las cuestiones relativas a la utilización de este tipo de videojuegos como recurso educativo.

Esta investigación dio como resultado la elaboración de una tesis doctoral que fue defendida el 9 de febrero del año 2021 bajo el título: **“Las potencialidades educativas**

**de los exergames: estudio de caso en dos aulas de Educación Física”** <sup>(3)</sup>. A raíz de este trabajo, uno de los principales objetivos que nos marcamos fue hacer llegar a la comunidad educativa sus principales resultados y conclusiones, así como el aprendizaje que ha supuesto trabajar de forma colaborativa con los docentes de Educación Física participantes en esta investigación en las tareas de diseño, desarrollo y evaluación de propuestas didácticas utilizando exergames como recurso educativo. Y, con este objetivo, nace este libro, cuyo principal propósito es presentar de una forma breve y sintética toda la investigación que hemos llevado a cabo en el campo de la introducción de videojuegos activos como recurso educativo con la finalidad de compartir con los lectores los resultados y los aprendizajes que ha supuesto esta experiencia de innovación educativa tan enriquecedora.

Para ello, el presente libro se estructura en cinco capítulos. Los dos primeros conforman el marco teórico de esta obra: en el primero realizamos una breve revisión teórica acerca de los videojuegos en su formato general, profundizando en su concepto, tipos, plataformas y presentando algunas cifras y datos que justifican su interés educativo debido a su alto nivel de penetración en nuestra sociedad; y, en el segundo capítulo, nos centramos en los videojuegos activos o exergames, revisando su concepto y su funcionamiento para, posteriormente, realizar una revisión del estado de la cuestión de las principales líneas de investigación que se han llevado a cabo con estos artefactos hasta el momento. En el tercer capítulo presentamos, de una forma sintética, todas las cuestiones metodológicas de la investigación que hemos llevado a cabo para, en el cuarto capítulo, exponer los principales resultados de nuestro trabajo. Por último, en el quinto capítulo presentamos cuatro propuestas didácticas, fruto del trabajo de diseño colaborativo que hemos llevado a cabo junto con los docentes que han participado en nuestra investigación, cada una de ellas diseñada de diferente forma con el objetivo de poner en práctica distintas metodologías de introducción de exergames en el aula, las cuales se implementaron y evaluaron en dos aulas de Educación Física de colegios públicos de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

En definitiva, el objetivo de este libro es servir como un manual para todos aquellos docentes del área de Educación Física, de cualquier etapa educativa, que tengan interés por innovar en su práctica docente utilizando videojuegos activos en sus clases, algo que parece cada día más necesario si se tiene en cuenta el nivel de penetración que estos medios tienen entre los niños/as y jóvenes en edad escolar.

---

(3) Puede consultar la tesis doctoral en la siguiente dirección web: <http://hdl.handle.net/10902/21012>