

TRABAJO DE FIN DE GRADO

---

**EFFECTO DEL USO DE LAS TIC SOBRE LA MOTIVACIÓN EN  
LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA: UNA REVISIÓN.**

---

GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE



UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ, ELCHE

CARLOS FERNÁNDEZ TERCERO

CURSO: 2020-2021

TUTOR ACADÉMICO: EUGENIO BONETE TORRALBA

## ÍNDICE

1. CONTEXTUALIZACIÓN.....	3
2. PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN .....	4
3. REVISIÓN BIBIOGRÁFICA (DESARROLLO).....	5
4. DISCUSIÓN .....	12
5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN .....	13
6. BIBLIOGRAFÍA.....	15



## **1. CONTEXTUALIZACIÓN**

El sedentarismo es uno de los mayores problemas en la actualidad en los países más desarrollados, como es el caso de España ([DiPietro et al., 2020](#)). Provoca numerosas enfermedades y problemas que bajan la calidad de vida de la gente, como podría ser la obesidad, problemas circulatorios, etc. Además afecta a todo tipo de edades incluyendo niños y adolescentes ([Wu et al., 2017](#)).

Esto es un gran problema, ya que si desde pequeño se adoptan hábitos de conducta sedentarios en un futuro será más difícil tratar de cambiarlos, y por lo tanto será más probable que esas personas tengan problemas salud.

Uno de los principales responsables del sedentarismo es el uso de las tecnologías ([Cabanas-Sánchez et al., 2019](#)). Éstas nos facilitan enormemente nuestro día a día, además las podemos usar en nuestro tiempo libre de manera ociosa. Sin embargo, su uso mayoritariamente se realiza estando sentado, restando tiempo a actividades físicas, por lo tanto fomenta las conductas sedentarias que perjudican a los sujetos. Éste es el principal problema que nos encontramos hoy en día en países desarrollados. Habría que ser capaces de encontrar la manera donde la tecnología no se asociara con conductas sedentarias para que en un futuro no hubiera tanta gente con problemas de salud.

Para poder lograrlo, lo más fácil es educar desde pequeños sobre la importancia de la actividad física y de los problemas de salud que pueden conllevar no realizarla ([Malm, Jakobsson, Isaksson, 2019](#)). Las previsiones para el futuro actualmente no son buenas en España, como se puede ver en [García-Soidán, Leirós-Rodríguez, Romo-Pérez y Arufe-Giráldez \(2020\)](#), la tendencia de los últimos años es del aumento de personas que no hacen ningún tipo de actividad física en edades tempranas por el aumento del uso irresponsable de las tecnologías, en este caso la televisión. Sin embargo, parece ser que las poblaciones donde sí que hacen actividad física frecuentemente se tiende a mantener estos niveles de actividad. Por lo cual, es preocupante principalmente aquella población que no está motivada a realizar ningún tipo de actividad física.

El uso irresponsable de las tecnologías viene dado por el aumento en el número de aparatos que tenemos en casa y la facilidad de tenerlos al alcance en cualquier momento. La actividad física de los sujetos se puede relacionar con el número de aparatos tecnológicos que se tenga en casa, donde se destaca que a mayor número de televisiones y disponibilidad de tener ordenadores en su propio cuarto mayor es la probabilidad de desarrollar un comportamiento sedentario ([Cabanas-Sánchez et al., 2019](#)).

Otro de los grandes problemas es el uso de los videojuegos. Cada vez más son las personas que deciden utilizar su tiempo libre en jugar a videojuegos en vez de realizar actividad física, este problema se acentúa además en niños y adolescentes. Sin embargo, podríamos utilizar esta baza a nuestro favor como uso de las TIC, ya que como se puede ver en [Gómez-Gonzalvo, Molina, Devís-Devís \(2018\)](#), los videojuegos han demostrado ser útiles como materiales curriculares para el aprendizaje de niños y adolescentes, obteniendo buenos resultados académicos.

Sin embargo, esto no soluciona el problema de realizar actividad física, ya que continúan estando parados durante su realización y es difícil promocionar la actividad física si no se realiza. Por esa razón se plantea la posibilidad de utilizar metodologías activas para solucionar este inconveniente, sobre todo en clases de educación física, para poder implicar al alumnado activamente y además realizar los objetivos previstos en las sesiones ([Ramírez-Granizo, 2018](#)). Además, existe la hipótesis que el uso de estas metodologías tiene un efecto positivo en la implicación del alumnado, aumentando su participación y a su vez logrando mayor diversión ([Quintas-Hijós, Peñarrubia-Lozano, Bustamante, 2020](#)).

Por lo tanto, este trabajo trata de realizar una revisión bibliográfica para aclarar si usar este tipo de metodologías en la población española entre 3-18 años, puede servir para motivar al alumnado a ayudarlo a implicarse en la realización de la clase de educación física y a su vez utilizarlo como recurso para aumentar la promoción de la actividad física.

## **2. PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN**

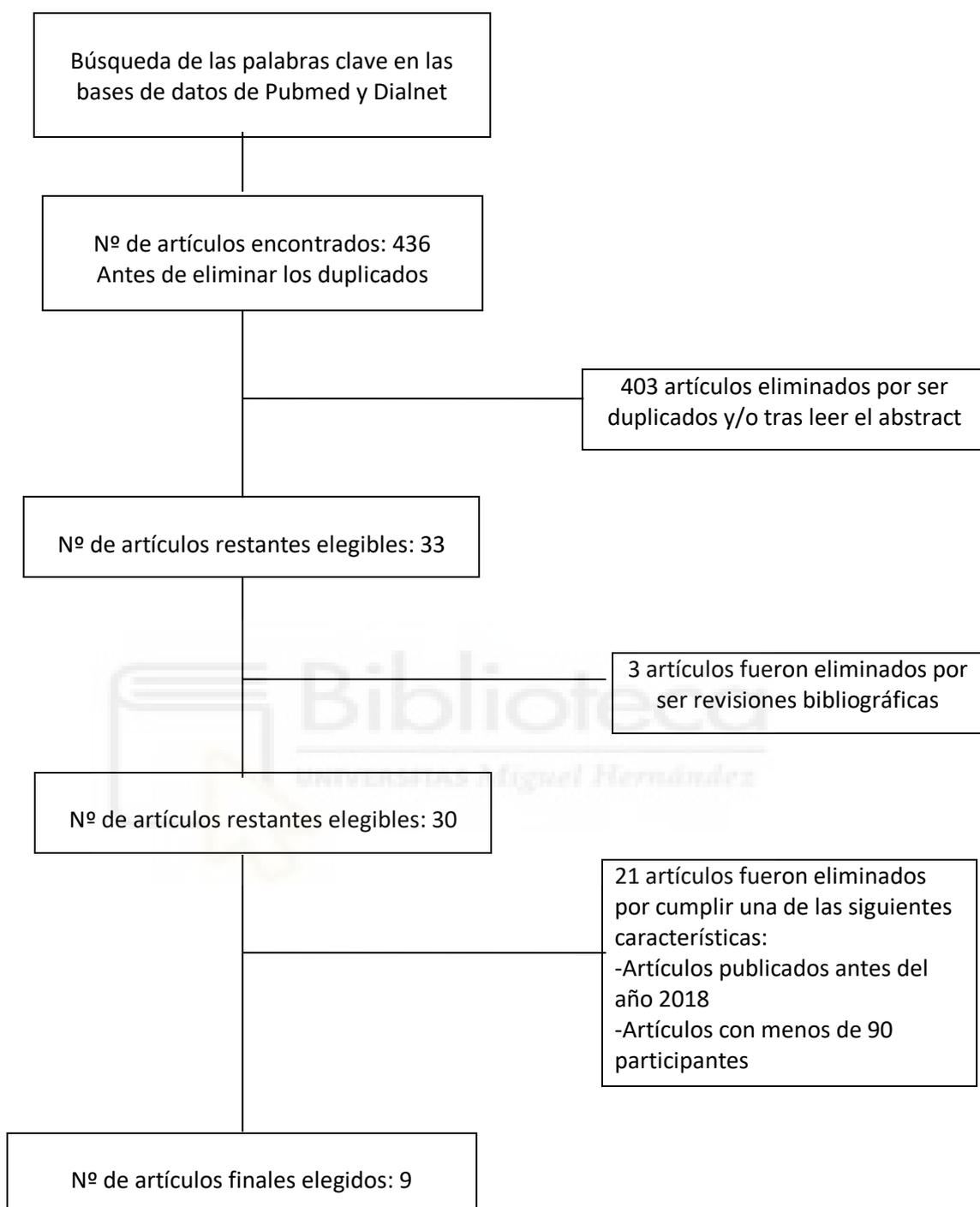
Para iniciar con la búsqueda, se ha buscado en las bases de datos de Pubmed y Dialnet las siguientes palabras clave: “adolescentes”, “España”, “TIC”, “currículum”, “competencia”, “educación física”, “sedentarismo”, “exergames”, “videojuegos”, “videojuegos activos” y “gamificación”.

En una primera búsqueda se ha obtenido un total de 436 artículos entre las dos bases de datos.

Tras la primera criba, donde se quitan los duplicados y aquellos artículos donde se ha leído el Abstract y no se corresponde con lo que se buscaba, se han quedado un total de 33 artículos restantes.

A continuación, se han eliminado las revisiones bibliográficas, ya que el estudio tiene especificaciones muy concretas, como estudios realizados solo en población española y sobre una determinada edad (3-18 años). Por este motivo se ha visto aconsejable quitar estos estudios donde uno o varios artículos que no cumplan con los requerimientos previstos pueden contaminar este trabajo. Por tanto, han quedado 30 artículos.

Por último, para obtener un resultado más actual y riguroso, se ha decidido realizar una última criba donde se descartaban los artículos que se publicaron antes del 2018 (ya que se busca la mayor actualidad posible) y/o aquellos artículos que tuvieran un número de participantes inferior a 90, quedando con un total de 9 artículos que son con los que se ha redactado el trabajo.



### **3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA (DESARROLLO)**

Tras realizar la búsqueda, se han encontrado con los siguientes 9 artículos que se analizarán a continuación.

<b>AUTORES</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>MUESTRA</b>	<b>VARIABLES (INSTRUMENTAL DE EVALUACIÓN)</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
<a href="#">Cabanas-Sánchez, V., Izquierdo-Gómez, R., García-Cervantes, L., Castro-Piñero, J., Conde-Caveda, J. &amp; Veiga, O. L. (2019)</a>	Environmental correlates of total and domain-specific sedentary behaviour in young people. The UP&DOWN study.	Investigar las asociaciones del entorno físico cercano con las conductas sedentarias.	1578 jóvenes españoles de 9 años hasta 18 años	-Acelerómetros para medir el tiempo de AF. -Cuestionario YLSBQ para medir el comportamiento sedentario en el tiempo libre. -Versión adaptada del cuestionario ALPHA para valorar el entorno vecinal. -Desarrollo de escalas para obtener resultados del equipamiento en casa -Análisis estadísticos para comparar géneros, cantidad de equipamientos, etc.	-Existen diferencias entre sexos. - En chicos y en chicas se relaciona positivamente el número de aparatos con el tiempo de conductas sedentarias. -La densidad de los equipos de medios en el hogar por persona manifestó una relación positiva con conductas sedentarias de base social mientras que el tipo de vivienda y la disponibilidad de TV en el propio dormitorio se asociaron positivamente con las conductas sedentarias de otros	Se sugiere que el medio está asociado con el comportamiento sedentario de los jóvenes. Incrementar el número de materiales deportivos en casa y disminuir la cantidad de televisores y la disponibilidad de un ordenador en el propio dormitorio podría reducir el tiempo que los jóvenes pasan teniendo estas conductas sedentarias.

<b>AUTORES</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>MUESTRA</b>	<b>VARIABLES (INSTRUMENTAL DE EVALUACIÓN)</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
<a href="#">Carrasco-Ramírez, Víctor J., Matamoros-Rodríguez, A. &amp; Flores-Aguilar, G. (2019)</a>	Analysis and comparison of the results obtained after the application of a gamified methodology and a traditional one in physical education in "bachillerato" (Spanish education for 16 to 18 years old students)	Comparar los efectos que producen la metodología gamificada y la metodología tradicional, en cuanto a los índices de motivación durante las sesiones y el rendimiento académico que producen.	90 estudiantes españoles de entre 17 y 18 años, de primero de bachillerato que realizan la asignatura de Educación Física en un centro de Educación Secundaria y sus dos profesores.	-Cuestionarios. -Análisis de los documentos (exámenes e informes de evaluación). -Entrevistas. -Registro anecdótico (durante las sesiones). -Grupos de discusión (una vez finalizadas las unidades didácticas).	-Mejores resultados académicos en la metodología gamificada que la tradicional. -Mayor organización en la metodología gamificada. -Los alumnos/as de la gamificación tienen mayor interés y participación. -La gamificación proporciona a los alumnos/as niveles de motivación parecidos a la tradicional, aunque la gamificada produce una ligera mejora de la actitud y se valora mejor.	La metodología gamificada influye positivamente en el rendimiento académico y se valora más positivamente la organización de las sesiones. La gamificación no ha producido niveles de motivación superiores a los de la metodología tradicional, sino que el aumento de la motivación recae sobre el docente y la forma de intercambiar metodologías.
<a href="#">García-Soidán, J. L., Leirós-Rodríguez, R., Romo-Pérez, V., &amp; Arufe-Giráldez, V. (2020)</a>	Evolution of the Habits of Physical Activity and Television Viewing in Spanish Children and Pre-Adolescents between 1997 and 2017	Analizar los hábitos de practicar AF y ver la televisión en una cohorte de 20 años de investigación en niños españoles	11.444 niños/as españoles entre 1997 y 2017.  1997: 835 niños 2001: 2215 niños 2006: 3889 niños 2011: 1736 niños 2017: 2769 niños	-Entrevista con guión donde se les preguntaba diversas preguntas sobre la frecuencia de AF y el tiempo diario de ver la TV. A su vez, otras variables independientes como la edad, el sexo, el peso y el IBM. -Análisis estadístico: ANOVA con corrección Bonferroni, t-student y test chi-cuadrado.	-Disminución significativa sobre la práctica diaria de la AF en los últimos años. Se duplican los que nunca realizan AF, pero se mantienen los que la realizan frecuentemente. -Aumento significativo constante del número que veía la TV. Aumento de la población que veía la TV más de 3 horas.	Desde 1997, ha aumentado el número de niños que ven diariamente la TV. Además se ha reducido el número de niños que practican a diario AF. Estos cambios de hábitos se relacionan con las horas de AF.

<b>AUTORES</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>MUESTRA</b>	<b>VARIABLES (INSTRUMENTAL DE EVALUACIÓN)</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
<a href="#">Gil-Espinosa, F.J., Merino-Marbán, R. &amp; Mayorga-Vega, D. (2020)</a>	Aplicación móvil Endomondo para promocionar la actividad física en estudiantes de educación secundaria	Analizar el efecto de la utilización de la app móvil Endomondo, en la asignatura de EF.	138 estudiantes españoles de tercero y cuarto de Educación Secundaria Obligatoria	-La AF se midió con la app Endomondo (Km recorridos). -Análisis estadístico: Chi cuadrado para comparar la proporción de estudiantes que cumplieron con el reto individual. ANCOVA para comparar la distancia recorrida entre los alumnos de los cursos y entre sexos. Chi cuadrado 2x2 para comparar si había diferencias por cursos y entre sexo en la proporción de alumnos que cumplieron con el reto individual. -Reseña voluntaria de la experiencia (cualitativa).	Proporción mayoritaria de estudiantes que cumplieron con el reto individual de realizar AF en horario extraescolar. Para el sexo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Reseñas voluntarias con experiencias positivas del alumnado y sus familiares.	Potencial para ser utilizado como estrategias de promoción. Puede ser una herramienta para mejorar la autonomía en el fomento de un estilo de vida activo, a la vez que puede mejorar la motivación hacia los hábitos de salud y la promoción de AF. Falta investigación.
<a href="#">Magaña-Salamanca, E., Manrique-Arribas, J. C., Manso-Lorenzo, V., Ramos-Benito, M. A. &amp; Fraile-García, J. (2020)</a>	La gamificación como herramienta motivacional para fomentar una actividad física saludable: ejemplificación de una propuesta en educación física	-Fomentar AF a través de las TIC. -Conseguir la participación del alumnado. -Concienciar de tener ámbitos saludables.	107 escolares españoles de tercero a sexto de primaria (8-12 años).	-Evaluación inicial a través de un cuestionario para ver la situación de los alumnos (cantidad de AF por semana, etc.). -Evaluación continua a través del registro en el cuaderno del profesor o con la app "ClassDojo". -Evaluación final a través de una evaluación compartida con el alumnado (se utilizó el seguimiento rellenado por el docente y una diana de autoevaluación para los alumnos).	-Fomento de la motivación por el uso de las TIC y el uso de la metodología gamificada. -Aumento del interés y participación del alumnado. -Implicación en tener ámbitos saludables	Uso de estas metodologías para motivar y fomentar la diversión y el aprendizaje en las clases de EF, además de aprender hábitos saludables.

<b>AUTORES</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>MUESTRA</b>	<b>VARIABLES (INSTRUMENTAL DE EVALUACIÓN)</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
<a href="#">Melero-Cañas, D., Morales-Baños, V., Manzano- Sánchez, D., Navarro-Ardoy, D., &amp; Valero- Valenzuela, A. (2021)</a>	<p>Effects of an Educational Hybrid Physical Education Program on Physical Fitness, Body Composition and Sedentary and Physical Activity Times in Adolescents: The Seneb's Enigma</p>	<p>Examinar el efecto de un programa híbrido entre la gamificación y la TPSR en EF sobre la composición corporal, la aptitud física, los tiempos de AF y el sedentarismo.</p>	<p>150 estudiantes españoles entre 13-15 años.</p>	<p>-Condición física: 5 tests para evaluar diferentes capacidades como velocidad, agilidad, etc. -Composición corporal: HELENA studio -Hábitos/estilo de vida: cuestionario YAP-S -Análisis estadístico: diagramas de caja-bigotes y mediciones descriptivas (análisis exploratorio), MANOVA y d de Cohen.</p>	<p>-Hay diferencia significativa respecto al género pero no en cuanto a la edad. -A nivel intra-sujeto, hubo diferencias significativas en AF entre semana, AF en fin de semana, tiempo sedentario, IMC, aptitud cardiorrespiratoria, velocidad-agilidad, fuerza y agilidad. -En comparación del pre-test y el post-test, el grupo experimental obtuvo mayor cantidad de mejoras (todas exceptuando IMC) que el grupo control</p>	<p>Parece ser que este tipo de programas es beneficioso en el alumnado para obtener una mejora de la condición física y la mejora de los hábitos saludables fuera del horario escolar, por lo que podría ser implementado en las clases de EF para promocionar la AF.</p>

<b>AUTORES</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>MUESTRA</b>	<b>VARIABLES (INSTRUMENTAL DE EVALUACIÓN)</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
<a href="#">Parra-González, M. E., López-Belmonte, J., Segura-Robles, A., &amp; Moreno-Guerrero, A. J. (2021)</a>	Gamification and flipped learning and their influence on aspects related to the teaching-learning process	Analizar el contraste metodológico entre gamificación y aprendizaje invertido en la asignatura de Educación Física en tres etapas distintas para determinar la metodología más influyente en el proceso de formación del alumnado.	356 estudiantes españoles: -Cuarto de primaria -Primero de la ESO -Primero de Bachillerato	-Cuestionario AD HOC (derivado de otros instrumentos) para la recolección de datos. -Análisis estadístico: datos básicos (media, desviación estándar, etc.), prueba t-Student (comparar medias), d de Cohen (tamaño del efecto) y cut-off estándar (diferencias significativas).	Existen diferencias según la edad de los alumnos. La gamificación tiene valores más altos en primaria. Sin embargo, los alumnos de bachillerato obtienen mejores resultados en el aprendizaje invertido.	La gamificación tiene mejores resultados en edades tempranas. El aprendizaje invertido es el que obtiene mejores resultados en etapas más avanzadas. Ambas metodologías tuvieron buenos resultados en la motivación de la respuesta del alumnado pese a las diferencias de la edad.
<a href="#">Quintas-Hijos A., Peñarrubia-Lozano C. &amp; Bustamante J.C. (2020)</a>	Analysis of the applicability and utility of a gamified didactics with exergames at primary schools: Qualitative findings from a natural experiment	Evaluar una intervención de exergaming gamificada, diseñada para mejorar el rendimiento académico de los alumnos centrándose en comprender su utilidad.	417 estudiantes y 8 profesores españoles de quinto y sexto de primaria.	-Notas de campo recopiladas por el investigador-docente. -Cuestionario de preguntas abiertas (OQQ) -Entrevistas de grupos focales (14 grupos de 4-5 estudiantes). -Entrevistas individuales semiestructuradas (a estudiantes y profesores).	Al alumnado le hubiera gustado tener mayor libertad de elección. Los sentimientos más frecuentes son disfrute, vergüenza (resultados controvertidos) y positividad. El programa presentó utilidad en motivación/diversión, aprendizaje y un poco de promoción del ejercicio.	Esta intervención ha demostrado producir más diversión y motivación, más afición al baile, menos vergüenza por el baile, más inspiración creativa, aprendizaje más autónomo y ofrece una alternativa de ocio digital. Por otro lado, la intervención promueve la AF en unos pocos estudiantes.

<b>AUTORES</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>MUESTRA</b>	<b>VARIABLES (INSTRUMENTAL DE EVALUACIÓN)</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
<a href="#">Ramírez, I. (2018)</a>	Análisis del clima motivacional dirigido hacia el deporte y su relación con el uso de videojuegos y el género en escolares de tercer ciclo de primaria	Se busca describir los niveles de motivación hacia la actividad física y analizar las relaciones entre la percepción del clima motivacional de la clase y el uso de los videojuegos en el alumnado.	142 alumnos españoles de quinto y sexto de primaria (10 a 12 años de edad).	-Cuestionario AD HOC (Variables de tipo socio demográfico: edad, sexo, horas de AF, etc.) -Cuestionario PMCSQ-2 para ver el clima motivacional percibido (tarea/ego). -Cuestionario de experiencias relacionadas con los videojuegos (CERV).	El 71% del alumnado no presentó problemas en usar videojuegos. Los varones presentan más problemas con los videojuegos. Las categorías del clima tarea tuvieron valores medios más elevados que el clima ego. Sujetos del sexo masculino presentan mayor clima ego frente a las del sexo femenino. El uso problemático de videojuegos de los participantes mostró valores medios más elevados en las categorías del clima tarea que las del clima ego.	Mayor tendencia hacia el clima tarea que al clima ego (centrándose en el proceso). Los varones son más competitivos (clima ego) frente a las féminas que presentan motivación dirigida hacia la tarea. El ocio digital activo junto al clima tarea puede motivar a producir que se practique más deporte y actividad física así como hábitos de vida saludables en el alumnado.

#### 4. DISCUSIÓN

Nuestra hipótesis de trabajo considera que el uso de las TIC aumenta la motivación del alumnado en las clases de educación física, y a la luz de la revisión realizada, podríamos afirmar que en cierto modo se cumple, pues en más de la mitad de los artículos revisados, el uso de las TIC parece que tienen efectos positivos en la motivación del alumnado. En este sentido parece que utilizar las TIC como herramientas de aprendizaje produce un aumento de la motivación del alumnado de cara a la realización de actividad física en horario extraescolar ([Gil et al., 2020](#)). Al mismo tiempo, en las clases también se habla de un aumento de la motivación tras utilizar este tipo de metodologías donde parece ser que se obtienen resultados positivos en el aula ([Magaña et al., 2020](#); [Quintas-Hijós et al., 2020](#)). Sin embargo, esa mejora de la motivación parece estar modulada por la edad del alumnado, se ha observado que con la gamificación aumenta más en edades tempranas, concretamente en primaria ([Parra et al., 2021](#)). Finalmente, también existe un aumento de la motivación y promoción de la actividad física utilizando este tipo de metodologías junto a una orientación hacia el clima tarea ([Ramírez, 2018](#)).

Sin embargo, se han encontrado detractores de nuestra hipótesis donde aportan información sobre este tipo de metodologías, pues se afirma que aún observándose un aumento en la motivación del alumnado, esta mejora no siempre es achacable al uso de las metodologías TIC, sino más bien a los cambios introducidos a nivel metodológico por el docente en su aplicación ([Carrasco et al., 2019](#)). Es importante destacar que en ningún artículo se ha encontrado información que diga que este tipo de metodologías produzcan efectos negativos en la motivación del alumnado.

En definitiva, y en relación a la motivación en el aula, podemos afirmar que este tipo de metodologías pueden servir para aumentar la motivación en clases de educación física.

En relación al segundo objetivo de este trabajo, la revisión bibliográfica muestra que este tipo de metodologías pueden ayudar a educar al alumnado a tener unos hábitos de vida saludable y a la promoción de la actividad física para combatir el sedentarismo. Parece ser que el uso adecuado de las TIC como recurso educativo en Educación Física pueden ayudar en cierto modo a ello, ya que en más de la mitad de los artículos encontrados hablan de efectos positivos sobre los hábitos de salud del alumnado. En ese sentido, se ha visto que la utilización de estas metodologías, incrementan la actividad física del alumnado en horario extraescolar ([Gil et al., 2020](#); [Melero et al., 2021](#)). A su vez, hay resultados que indican que también pueden ayudar a educar al alumnado y obtener hábitos de vida más saludable, hablando de la importancia de tener una buena dieta e implicando a los familiares del alumnado ([Magaña et al., 2020](#)). Finalmente, se ha observado que el alumnado puede estar interesado en adquirir este tipo de herramientas educativas (consolas y videojuegos activos) para utilizarlos en su tiempo libre y fomentar la actividad física ([Quintas-Hijós et al., 2020](#); [Ramírez, 2018](#)).

Una vez analizados los estudios, podemos afirmar que este tipo de metodologías pueden ser utilizadas para promocionar la actividad física y obtener hábitos de vida saludable para combatir el sedentarismo. Además, parece ser que no producen efectos negativos, por lo que en cualquier caso se pueden intentar utilizar para evitar adquirir conductas sedentarias.

Por tanto, podríamos concluir afirmando que este tipo de herramientas educativas digitales se puede utilizar en la población española en edades entre 3 a 18 años para motivar al alumnado e incentivar a un estilo de vida más saludable, reduciendo las conductas sedentarias.

Para finalizar, y a modo de propuesta de mejora de cara al futuro, sería importante destacar los siguientes aspectos que no se han podido alcanzar en este trabajo para obtener resultados más sólidos sobre este tema.

Por un lado, sería interesante seguir investigando las metodologías o actividades tanto de “exergames” como de videojuegos activos, ya que apenas se ha encontrado estudios al respecto siguiendo las pautas del trabajo. También sería interesante seguir estudiando su complementación e interacción tanto entre sí como con otros tipos de metodologías para ver cómo influyen en el alumnado.

Por otro lado, sería interesante analizar los estudios con las mismas características que se han utilizado en este trabajo pero en otros países, tanto en países desarrollados como no desarrollados, para ver si existe una importante diferencia en el nivel de motivación según las características sociales y económicas del país.

Por último, sería interesante realizar estudios longitudinales para ver si gracias a este tipo de metodologías la gente es capaz de mantener los niveles de actividad física durante los siguientes años y no es solo una motivación pasajera.

## **5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

Una vez analizada la bibliografía podemos afirmar que la hipótesis planteada inicialmente de que las metodologías TIC aumentan la motivación en la población española de 3 a 18 años. Por este motivo, en este apartado se mostrarán diferentes propuestas de cara a poder aplicarlo de forma eficaz.

En primer lugar, hablaremos de las distintas formas de planificar este tipo de herramientas para sacarles mayor partido. De manera general, la forma más eficaz de poder emplearlas y se recomienda elaborar unidades didácticas implementadas con el uso de TIC, ya que así al alumnado le da tiempo a familiarizarse con las herramientas y asimilar los diferentes contenidos que se lleven a cabo para que el alumno pueda obtener mejores resultados y por tanto una mayor satisfacción. Sin embargo, también existe la posibilidad de poder elaborar sesiones sueltas, ya que en ocasiones los alumnos han demostrado cierto dominio de las TIC por estar ya habituados a su uso, y además son muy fáciles de adaptar a los contenidos previstos de forma simplificada, por lo que no habría ningún problema en realizar alguna sesión suelta con metodologías TIC.

Por otro lado, en cuanto a los contenidos a trabajar, se recomienda planificar el uso de estas metodologías durante el bloque de condición física y salud, ya que como hemos visto en el trabajo, ayuda a promocionar la actividad física y tener buenos hábitos de salud, que coincide con los contenidos que se dan en este bloque, y por tanto tiene más sentido trabajarlos ahí. Sin embargo, estas metodologías tienen una gran adaptabilidad y existen diferentes herramientas que pueden ayudar a trabajar otros tipos de contenidos, por lo tanto pueden ser utilizados en cualquier otro bloque sin ningún tipo de inconvenientes.

Además, un gran punto positivo en la planificación de estas metodologías es que se pueden mandar a realizar actividades en horario extraescolar debido a la facilidad de uso de algunas de sus herramientas y que son desplazables, como es el caso del móvil. Por lo que el alumnado podrá continuar con su aprendizaje y evitaremos que sigan obteniendo conductas sedentarias fuera del horario escolar. Por tanto, se recomienda utilizar estas metodologías teniendo en cuenta la elaboración de actividades extraescolares para obtener mejores resultados en el alumnado. Además, hay que añadir como se ha indicado previamente, que en algunos casos el alumnado incluso ha llegado a comprar las herramientas (videoconsolas y videojuegos activos) por su cuenta para continuar jugando en su casa o fuera del recinto escolar sin que el docente lo haya pedido ([Quintas-Hijós et al., 2020](#); [Ramírez 2018](#)), lo que muestra el efecto positivo que tiene estas metodologías sobre el alumnado y su posible uso fuera del horario escolar.

Acabando con la planificación, en cuanto a usar otro tipo de metodologías a la vez que se están utilizando las metodologías TIC, se ha visto que no hay ningún tipo de problema y no se interfiere en los resultados del alumno. Además, parece ser que se puede usar cualquier tipo de metodología (tradicional, guiada, aprendizaje inverso, etc.), pero viendo los resultados de los artículos, se llega a la conclusión que es mejor utilizar metodologías variadas y que el docente no haya utilizado previamente o muy seguido para no provocar monotonía en el alumnado, aunque para ello el docente debe estar capacitado para emplearlas correctamente.

En segundo lugar, hablaremos sobre los diferentes tipos de herramientas que existen para poder desarrollar estas metodologías eficazmente. Por un lado, cabe destacar que no en todos los tipos de las metodologías TIC es necesario usar un aparato electrónico, como es el caso de la gamificación, esto es clave para poder utilizar este tipo de metodologías, ya que se entiende que en caso de no disponer de los aparatos electrónicos requeridos en primer lugar supone un gasto importante para adquirir el material. Por tanto, el material no debería ser una barrera para poder utilizarlas, ya que siempre existirán diferentes opciones que el docente podrá utilizar dependiendo de su caso. En cuanto a los distintos aparatos electrónicos que nos podemos encontrar y sus usos existe gran diversidad de material, ya sean ordenadores, tablets, móviles, videoconsolas, etc. Cada uno aporta diferentes opciones y utilidades para la creatividad del docente en la creación de las actividades, por lo que se pueden obtener infinidad de posibilidades donde el alumnado pueda aprender los contenidos sin llegar a aburrirse, aunque para ello, el docente tendrá un trabajo clave.

Por último, concluiremos con las diferencias entre edades y qué metodología TIC es mejor utilizar en cada momento. En primer lugar, hablaremos sobre los alumnos de infantil y primaria, estos alumnos comprenden edades de 3 a 12 años, por lo que existirá una gran variedad entre estas edades. Según la bibliografía, en primaria se obtienen mejores resultados de motivación con la gamificación ([Parra et al., 2021](#)), además, por lo general, en estas edades es difícil encontrar que los alumnos dispongan de móviles personales u otro tipo de dispositivos, por lo que la elaboración de actividades con aparatos electrónicos resulta complicado. Sin embargo, como hemos visto previamente, la gamificación puede elaborarse sin la utilización de materiales electrónicos, por lo que será ideal para trabajar con nuestros alumnos. Por otro lado, existe la posibilidad que se manden a realizar actividades fuera del horario escolar para que el alumno tenga un primer contacto con estos dispositivos (sobre todo en infantil). Además, podemos incluir la presencia de los familiares para que se tenga un uso más responsable en estas actividades, por ejemplo, realizar alguna actividad donde se tenga que utilizar el móvil de algún familiar, etc. Por tanto, en la educación primaria se recomienda el uso de la metodología de gamificación en horario escolar y la introducción a la utilización de aparatos electrónicos de forma responsable.

En segundo lugar, tenemos a los alumnos de secundaria que comprenden edades de 12 a 18 (en ocasiones más), en estas edades, por lo general, los alumnos ya suelen utilizar dispositivos electrónicos de forma regular y la mayoría tiene un móvil personal, por lo que desarrollar actividades que se requiera de su uso será más asequible a poder realizar. Por lo tanto, en estas edades se recomienda comenzar a utilizar otro tipo de metodologías como los exergames o los videojuegos activos, donde los alumnos suelen ya haber tenido un primer contacto con estas herramientas y por tanto estén más interesados en realizarlas. Además, en estas edades se recomienda mandar actividades en horario extraescolar para que el alumno adquiera un uso responsable de las tecnologías y las realice de manera autónoma.

En definitiva, mi propuesta puede resumirse en los siguientes puntos:

1º.- Se recomienda implementar el uso de las TIC en cada unidad didáctica, y así permitir al alumnado familiarizarse con estas herramientas.

2º.- Planificar el uso de las TIC en el bloque de condición física y salud, pues ayuda a promocionar la actividad física y facilitar buenos hábitos de salud.

3º.- Posibilidad de usar las metodologías TIC solas o acompañadas de otro tipo de metodologías para aumentar la motivación del alumnado.

4º.- Tener en cuenta la edad del alumnado a la hora de la planificación de la unidad didáctica.

5º.- Adecuar los materiales y herramientas a las posibilidades del centro y la utilización del alumnado.

6º.- Planificar actividades en horario extraescolar para complementar su aprendizaje y que adquiera conductas saludables.

## 6. **BIBLIOGRAFÍA**

-Cabanas-Sánchez, V., Izquierdo-Gómez, R., García-Cervantes, L., Castro-Piñero, J., Conde-Caveda, J., & Veiga, O. L. (2019). Environmental correlates of total and domain-specific sedentary behaviour in young people. The UP&DOWN study. *European journal of sport science*, 19(5), 696–706. doi: <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1551425>

-Carrasco-Ramírez, Víctor J., Matamoros-Rodríguez, A. & Flores-Aguilar, G. (2019). Analysis and comparison of the results obtained after the application of a gamified methodology and a traditional one in physical education in “bachillerato” (Spanish education for 16 to 18 years old students). *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*, 3(1), 29-45. doi: <http://hdl.handle.net/10481/53213>

-DiPietro, L., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Bull, F. C., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., Lambert, E., et al. (2020). Advancing the global physical activity agenda: recommendations for future research by the 2020 WHO physical activity and sedentary behavior guidelines development group. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 17(1), 143. doi: <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01042-2>

-García-Soidán, J. L., Leirós-Rodríguez, R., Romo-Pérez, V., & Arufe-Giráldez, V. (2020). Evolution of the Habits of Physical Activity and Television Viewing in Spanish Children and Pre-Adolescents between 1997 and 2017. *International journal of environmental research and public health*, 17(18), 6836. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph17186836>

-Gil-Espinosa, F.J., Merino-Marbán, R. & Mayorga-Vega, D. (2020). Aplicación móvil Endomondo para promocionar la actividad física en estudiantes de educación secundaria. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(46), 465-473. doi: <https://doi.org/10.12800/ccd.v15i46.1597>

-Gómez-Gonzalvo, F., Molina-Alventosa, P. & Devis-Devis, J. (2018) Los videojuegos como materiales curriculares: una aproximación a su uso en Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 34, 305-310. doi: <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.63440>

- Magaña-Salamanca, E., Manrique-Arribas, J. C., Manso-Lorenzo, V., Ramos-Benito, M. A. & Fraile-García, J. (2020) La gamificación como herramienta motivacional para fomentar una actividad física saludable: ejemplificación de una propuesta en educación física. *EmásF: revista digital de educación física*, 64, 30-45.  
doi: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7352781>
- Malm, C., Jakobsson, J., & Isaksson, A. (2019). Physical Activity and Sports-Real Health Benefits: A Review with Insight into the Public Health of Sweden. *Sports (Basel, Switzerland)*, 7(5), 127. doi: <https://doi.org/10.3390/sports7050127>
- Melero-Cañas, D., Morales-Baños, V., Manzano-Sánchez, D., Navarro-Ardoy, D., & Valero-Valenzuela, A. (2021). Effects of an Educational Hybrid Physical Education Program on Physical Fitness, Body Composition and Sedentary and Physical Activity Times in Adolescents: The Seneb's Enigma. *Frontiers in psychology*, 11, 629335.  
doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.629335>
- Parra-González, M. E., López-Belmonte, J., Segura-Robles, A., & Moreno-Guerrero, A. J. (2021). Gamification and flipped learning and their influence on aspects related to the teaching-learning process. *Heliyon*, 7(2), e06254.  
doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06254>
- Quintas-Hijos A., Peñarrubia-Lozano C. & Bustamante J.C. (2020) Analysis of the applicability and utility of a gamified didactics with exergames at primary schools: Qualitative findings from a natural experiment. *PLoS ONE* 15(4): e0231269.  
doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231269>
- Ramírez, I. (2018). Análisis del clima motivacional dirigido hacia el deporte y su relación con el uso de videojuegos y el género en escolares de tercer ciclo de primaria. *Publicaciones*, 48(2), 97–111. doi: <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i2.8335>
- Wu, X. Y., Han, L. H., Zhang, J. H., Luo, S., Hu, J. W., & Sun, K. (2017). The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review. *PloSone*, 12(11), e0187668.  
doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187668>