



XX Congreso Internacional
Investigación, Innovación y Tecnologías
la triada para transformar los procesos formativos
20 años contribuyendo al desarrollo de las tecnologías en Educación

El uso de tecnología móvil y APP en educación física [cód. 1755]

Díaz Barahona J.

VNIVERSITAT (QÆ)
D VALÈNCIA
Facultat de Magisteri

Contextualización

En educación física (EF), la literatura resalta las actitudes positivas y pro-tecnológicas del profesorado, su interés por seguir procesos de formación digital y un conocimiento y uso aceptable de las tecnologías de la información y el conocimiento (TIC)

pero también evidencia una menor integración y uso tecnológico durante las clases (fase activa), revelando como barrera de uso la falta de dispositivos móviles, de *software* específico y la mala ubicación de los recursos disponibles; generalmente TIC tradicionales alejadas de los espacios de aprendizaje (Casey, Goodyear y Armour, 2017; Díaz, 2015; Ferreres, 2016; Gibbone, Rukavina y Silverman, 2010).



Introducción

Necesidades TIC específicas de los educadores físicos

Los avances en tecnología móvil, señalan al *Mobile learning* como un fenómeno emergente, asociado a la progresiva integración de *tablets* y *smartphones* y de aplicaciones móviles (APP) en la docencia de EF (Franklin y Smith, 2015; Rosenthal y Eliason, 2015; Yankov y Maion, 2014).

Introducción

Mobile learning: la tecnología necesaria para la fase activa

Los aprendizajes en movilidad propios de la EF que acontecen en espacios no estandarizados como un patio, el gimnasio o una pista polideportiva, deben acompañarse con dispositivos móviles y específicos si queremos que las TIC sean útiles.

Esta portabilidad es la que permite llevar la tecnología al lugar donde se sitúa la acción y no a la inversa como viene ocurriendo (Aubusson, et al, 2016, Díaz, 2015).

Introducción

Mobile learning específico para la Educación física y deportiva



Los educadores físicos disponen de numerosos instrumentos al servicio de la enseñanza-aprendizaje: podómetros, acelerómetros, monitores de ritmo cardíaco con GPS, teléfonos inteligentes, tabletas e iPads o cámaras digitales.

También se documenta (p.e. Castañer, Camerino, Landry y Pares, 2016; García, Lemus y Morales, 2015; Lavay, Sakai, Ortiz y Roth, 2015) el uso de otro *hardware* móvil específico: consolas de *video-juegos activos* (*Play Statation, Xbox*), *vídeo-cámaras de acción*, simuladores de realidad virtual o *tecnología usable* (*Wearable Technology*).

Entre los dispositivos que mejor se integran en la EF, por su versatilidad y utilidad, están la tableta y el Smartphone (Díaz, 2015).

Introducción

App genéricas y específicas para la Educación física y deportiva



Justificación de la investigación

COMPLEMENTOS QUE FACILITAN EL M-LEARNING EN EDUCACIÓN [FÍSICA]



Figura 2. Complementos que facilitan el uso de tabletas y *mLearning* en educación físico-deportiva

Fuente: elaboración propia a partir de imágenes de la web

Introducción

Contextualización

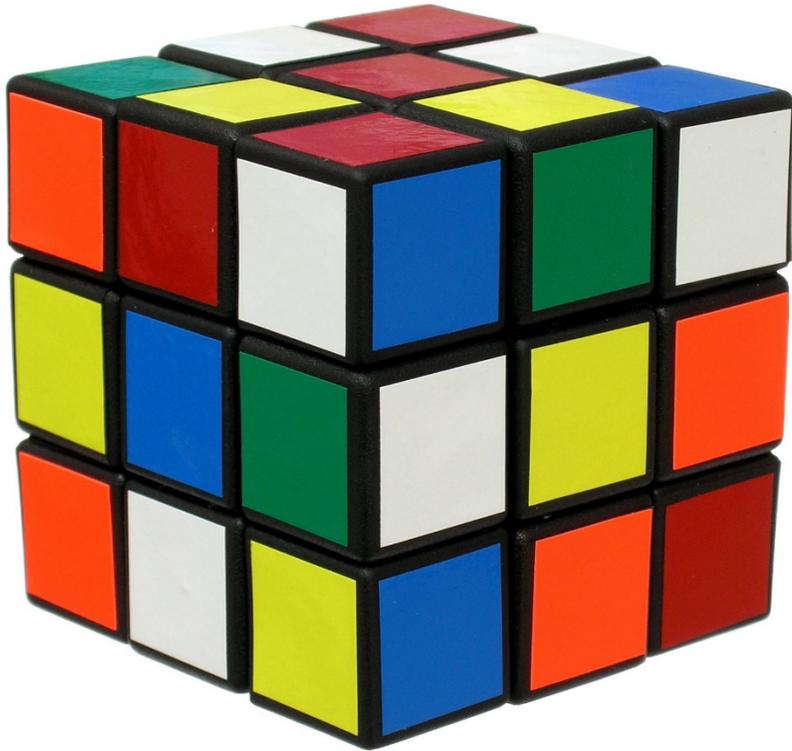
Título 02

Título 03

En educación física (EF), la literatura resalta las actitudes positivas y pro- tecnológicas del profesorado, su interés por seguir procesos de formación digital y un conocimiento y uso aceptable de las tecnologías de la información y el conocimiento (TIC), pero también evidencia una menor integración y uso tecnológico durante las clases (fase activa), revelando como barrera de uso la falta de dispositivos móviles, de *software* específico y la mala ubicación de los recursos disponibles; generalmente TIC tradicionales alejadas de los espacios de aprendizaje (Casey, Goodyear y Armour, 2017; Díaz, 2015; Ferreres, 2016; Gibbone, Rukavina y Silverman, 2010). .

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo.

Objetivos



- a) Conocer qué tipo de dispositivos móviles se están utilizando en EF en la fase activa, durante las clases

- a) Conocer y clasificar las APP específicas que ofrece el mercado para que el profesorado gestione, dinamice y evalúe las clases de EF



Metodología



Se hizo una **revisión sistemática** consultando las bases de datos: *Web of Science, Scopus, Sport Discus, Taylor & Francis online* y la nacional *Dialnet*, durante los meses de febrero, marzo y abril de 2017. Se consultaron documentos de los años 2014 a 2017.

La estrategia de investigación utilizada fue **mediante palabras claves y descriptores que combinamos de 13 formas diferentes con operadores booleanos and y or** (p.e. *“educación física” and “dispositivos móviles” or “hardware móvil”; “educación física” and “aprendizaje móvil”; “deporte” and “dispositivos móviles”; “educación física” and software móvil” or “APP”*).

Las palabras clave también se buscaron en inglés al funcionar las bases de datos, preferentemente, en esta lengua.



Metodología

Tras la búsqueda primaria **se localizaron 329** documentos; después de eliminar los documentos duplicados **quedaron con una cifra de 233 artículos**.

Esta **criba se realizó mediante la lectura del resumen y las palabras clave** y siguiendo los criterios de inclusión y de exclusión se hizo una selección final de **23 documentos, de que 7 se excluyeron** porque no dejaban acceder al texto completo.

Los criterios de inclusión fueron: 1. El uso de dispositivos móviles durante la fase activa; 2. En el ámbito académico curricular; 3. TIC usadas en EF; 4. En cualquier nivel educativo: enseñanza obligatoria y universitaria.

Los criterios de exclusión fueron: 1. Dispositivos móviles específicos utilizados en el deporte de rendimiento o de competición; 2. Ajenos a objetivos curriculares escolares.





Metodología



En el análisis de documentos **se recogieron datos como:** autor/res de los trabajos, título de las obras, año de publicación y otros datos de identificación.

Lo más relevante para nuestro trabajo fue registrar el *hardware* móvil utilizado y las aplicaciones o el *software* usado con los dispositivos.

Para tratar esa información usamos el gestor bibliográfico *Refworks* y se diseñó un *Google Forms* para tratar datos

Metodología

1. *Play Store* (Android); 2. *Apple Store* (iOS); 3. *Eduapps* (<http://eduapps.es/>); 4. *GUAPPIS* (<https://goo.gl/sFNPr7>); 5. *AppCrawlr* (<http://appcrawlr.com/app/>); 6. *Edshelf* (<https://edshelf.com/>); 7. *Physical Education Central* (<https://goo.gl/qbrtFo>), durante los meses de febrero a mayo de 2017.

Para encontrar las aplicaciones se utilizaron los descriptores relacionados con términos educativos: “Educación”, “Educación física”; relacionados con los contenidos propios de la EF: “deportes”, “Bailes”, “danzas”, “juegos deportivos”, “resistencia; relacionados con aplicaciones para *hardware*: “cronómetro”, “podómetro”, “acelerómetro”; relacionados con el control y la gestión del aula: “evaluación”, “examen”, “notas”, “rúbrica”. Dicha búsqueda también se hizo en inglés (“*fitness*”, “*teacher*”, “*physical education*” y sus acrósticos “*PE*”, “*PETE*”, entre otras). En total se hicieron búsquedas con 19 descriptores.

Se localizaron 450 aplicaciones, se eliminaron 219 por estar duplicadas. Hicimos un filtrado de esas 231 aplicaciones,

estableciendo **criterios de inclusión**: APP de aplicación curricular relacionadas con los objetivos o contenidos de la EF y de cualquier nivel educativo.



Metodología

Estableciendo **criterios de inclusión**: APP de aplicación curricular relacionadas con los objetivos o contenidos de la EF y de cualquier nivel educativo.

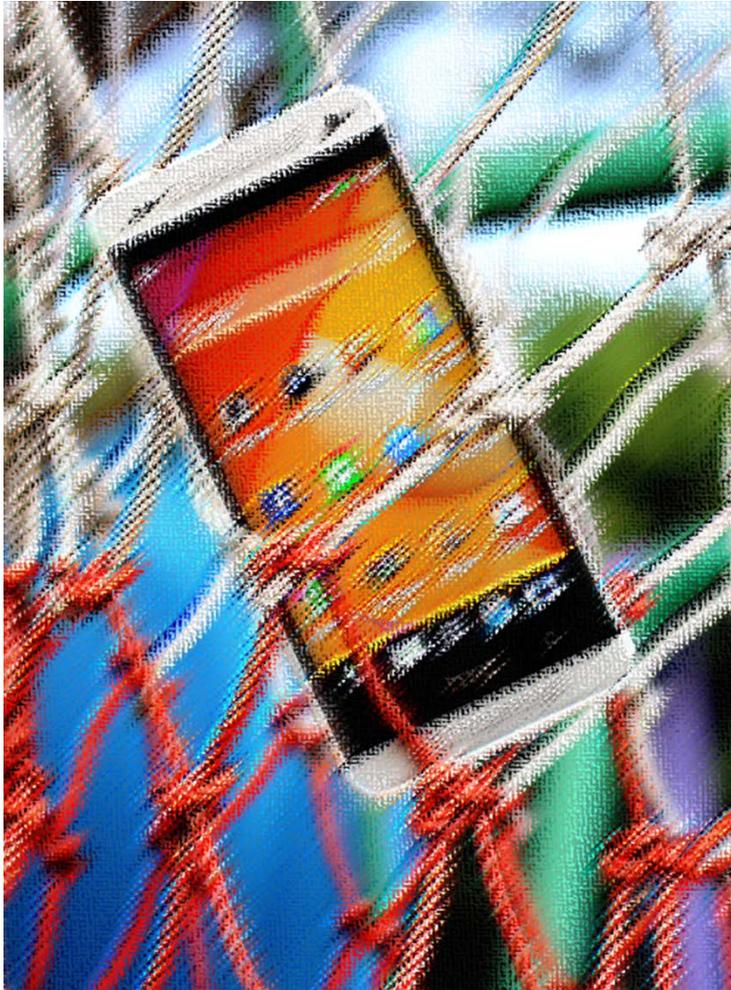
Criterios de exclusión (APP no gratuitas o con coste superior a 10 €; APP sin publicidad en la versión de pago; APP con tutoriales o ayuda *online*).

Otros motivos de exclusión fueron cuestiones éticas, de seguridad o de protección de datos como: no contenidos que legitimasen estereotipos sexistas o racistas; permitir configurar las opciones de seguridad y privacidad fácilmente; sencillez para darse de baja y eliminar datos y la huella digital, entre otros); Con dicho filtrado se excluyeron 33 APP.

Debido al elevado número de aplicaciones por analizar, 198, decidimos excluir las que no fueran sistema operativo *iOS*, **eliminando las del sistema *Android***. Finalmente, las aplicaciones relacionadas con la EF y la actividad física curricular, **sometidas a análisis y clasificación fueron 103**.



Resultados



SOBRE DISPOSITIVOS

Los dispositivos móviles más usados son la tableta (35%) y el Smartphone (27%), seguido de las video-cámaras (17%).

Otros dispositivos móviles documentados son el PC portátil (7%), los monitores de ritmo cardíaco (6%) y los podómetros (3%), junto con un uso anecdótico de consolas de video-juegos activos o *exergames*.

Se constata que otra tecnología móvil como *la Wearable Technology* y sus complementos: robots deportivos, *Smart card*, *Smart watch* o accesorios informáticos instalados en ropa y zapatillas no se están usando en EF

Resultados



SOBRE APP de uso generico

- a) **Para mejorar la información y gestionar virtualmente la docencia:** Moodle, Edmodo; tableros digitales como Padlet; aplicaciones de vídeo-conferencia como Hangouts, Skype, Face Time.
- b) **Comunicación con la comunidad educativa,** Whatsapp, Gmail, Remind, DropBox, Drive, Doodle;
- c) **Diseñar sesiones o hacer material curricular como videolecciones o videotutoriales:** Lensoo Create, Screen Chomp, Educareations, Show Me o Explain everything;
- d) **Fotos y vídeo,** escanear y archivar justificantes, retrasos, partes médicos o calificaciones como Scannable, Cam Scanner.
- e) **Tareas de gestión y control del aula:** Class Dojo, IDoceo, Additio o Time

Resultados



SOBRE APP de uso específico

- a) **Para mejorar los procesos de evaluación y retroalimentación** de enseñanza-aprendizaje: *Live Video Delay, Coach's Eye, Video Delay BAM o Sportstec GB*, que recogen la información en bases de datos que facilitan su interpretación.
- b) **Valoración de la actividad física:** *Icare Monitor, Heart Bits, My Heart Rate, Polar Club*, podómetros como *Podometer, Moves*, o máquinas de baile interactivas: *Funky Dance, Just Dance*.
- c) **Incentivar la práctica actividad física:** *XTrain C-Fit, Sworkit Kids, Personal Fitness Coach*, y con *Bleep Test, Test Cooper, My Jump*.
- d) **Registrar y controlar tiempos de ejecución** o de recuperación (*Seconds, Tabata*), para **organizar grupos al azar** (*Team Shake, Team Make, Teams iDoceo*) o **registrar la puntuación de juegos deportivos:** *Giant Timer, Circle Timer, Scoreboard*;
- e) **Trabajo con** alumnado con diversidad funcional *Chatterkid, Tracker Pro y PICAA, Motoblocks*

Conclusiones



Se evidencia el uso de dispositivos móviles durante la fase activa del acto didáctico, especialmente de **tabletas y smartphones**, uso que realiza mayoritariamente **el profesorado** en funciones de enseñanza y **de forma ocasional el alumnado**.

Existen centenares de aplicaciones que pueden utilizarse en la enseñanza de la educación física y deportiva.

Para ello conviene hacer una **selección que trascienda de criterios únicamente tecnológicos**, y busque hacer un filtrado pedagógico y asegurar que se cumplen condiciones aceptables de seguridad y protección de datos de los usuarios.

Conclusiones



Existen APP muy útiles para innovar, investigar y enseñar en educación física y aplicaciones que pueden usarse para diseñar, aplicar y evaluar la enseñanza-aprendizaje de la disciplina.

Es conveniente seguir investigando y reflexionando sobre las posibilidades formativas del *m-Learning* y los dispositivos móviles, inalámbricos y portables frente al tradicional uso de tecnologías tradicionales y expositivas en EF



Gracias

Email jose.diaz-barahona@uv.es

 jose
Díaz Barahona

ORCID ID

 orcid.org/0000-0002-9155-5372