



**Universidad
Zaragoza**

LA INTRODUCCIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL ÁREA DE
EDUCACIÓN FÍSICA

ACERCÁNDONOS A UNA FUTURA REALIDAD DOCENTE

THE INTRODUCTION OF THE NEW INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE AREA OF
PHYSICAL EDUCATION

APPROACHING US TO A FUTURE TEACHING REALITY

Autor/es

Castillo Ruiz, Alberto

Director/es

Dr. Javier López Bernués

Codirector

Dr. Angel Abós Catalán

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación (Huesca)

Curso 2018/19

ÍNDICE

1. RESUMEN	4
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	5
3. OBJETIVOS	6
4. MARCO TEÓRICO	7
4.1 CURRÍCULO ARAGONÉS	7
4.2 LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS	8
4.3 TEORÍAS SOBRE LA MOTIVACIÓN	14
5. PROPUESTA DE CATÁLOGO DE APPS	17
5.1 DESCRIPCIÓN	17
5.2 CLASIFICACIÓN	19
6. CONCLUSIONES	23
7. BIBLIOGRAFÍA	25
8. ENLACES DE INTERÉS	27
9. ANEXOS	28

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla I. Peligros de Internet. Basado en Delgado et, al (2009)	10
Tabla II. Tic's relacionadas con la actividad docente. Basado en Sánchez, J (2017) ...	13
Tabla III. Clasificación de las Apps. Elaboración Propia	22

1.

1. RESUMEN

Las nuevas tecnologías se abren paso en la sociedad a un ritmo estrepitoso, por lo que puede parecer interesante incorporarlas a las clases como contenido de interés social, en el presente estudio buscamos, sintetizamos y analizamos información relevante al uso de nuevas tecnologías de la información y comunicación, a las cuales a partir de este momento abreviaremos como Tic's, tratándolas desde una perspectiva educativa, concretamente nos centramos en el área de educación física para la etapa de la ESO.

A través de una búsqueda bibliográfica sobre documentación relativa a la innovación educativa en el uso de las Tic's elaboramos el siguiente proyecto, para esta búsqueda recurrimos a las siguientes bases de datos: EBSCO, Dialnet y Google Académico, además para la búsqueda de información sobre las aplicaciones móviles y su posterior análisis tuvimos que recurrir a Play Store, lugar en el cual los editores de las aplicaciones muestran una descripción de su artículo y adjuntan fotos, comentarios de los usuarios, etc.

De este modo, analizamos el posible uso del teléfono móvil como herramienta clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje; las aplicaciones relacionadas con la actividad física han crecido junto con los denominados Smartphone o teléfonos inteligentes. Algunas de ellas están adaptadas a la práctica de actividad física (Strava, Endomondo, Runtastic, etc.) y ofrecen datos y posibilidades sensibles de ser utilizados con fines pedagógicos.

En el siguiente trabajo se refleja un análisis de las posibilidades que ofrecen estas aplicaciones móviles, clasificadas según su utilidad con respecto a los bloques de contenidos extraídos del BOA, para la etapa de la Eso, además de otras características.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El presente trabajo final de máster viene enmarcado en el contexto de innovación educativa, concretamente en el ámbito de las nuevas tecnologías en educación física. La idea de este trabajo surgió a través de una serie de charlas informales con mi tutor D. Javier López Bernués, donde discutimos sobre la necesidad de implantar las Tic's en las clases de educación física, dialogamos sobre la utilidad de algunas herramientas tecnológicas a la hora de facilitar la evaluación docente y del mismo modo observamos la necesidad de formar a los docentes en el uso de estas herramientas. Sánchez (2017) confirmó en su estudio las deficiencias a nivel de formación docente que tienen los profesores de educación física en relación al uso de las Tic's.

Durante mi periodo de prácticas en el centro “Cristo Rey Escolapios” de Zaragoza pude observar cómo han avanzado las nuevas tecnologías desde mi paso por la etapa de secundaria hasta la actualidad; este centro posee una plataforma digital donde el profesor se encuentra en contacto directo con el alumnado, ostentan además unos buenos recursos tecnológicos, el uso del ordenador en el aula ya es una realidad educativa y cada alumno es propietario de uno desde su ingreso en el centro hasta su salida, mi tutor de centro D. Rafa Castell usa habitualmente su “Tablet”, para realizar un seguimiento del alumnado y dotarles de información en momentos puntuales, en cuanto a las clases teóricas, disponen de una pizarra digital en cada aula y un buen equipo de sonido conectado a ella.

En comparación a mis vivencias personales en la ESO, encontré diferencias muy significativas, en mi centro, el IES Gonzalo De Berceo, no tuvimos la posibilidad de trabajar con ordenadores hasta 3º de la ESO, en una optativa relacionada con la informática, no se había implantado aún una plataforma virtual donde colgar apuntes o notas y por supuesto las pizarras eran tradicionales.

Por todo esto decidimos realizar un trabajo que refleje cuáles son las posibilidades que nos brinda la nueva era de las tecnologías y hacia dónde avanza el futuro de la educación física respecto a este concepto.

3. OBJETIVOS

Los objetivos planteados para la elaboración de este proyecto fueron los siguientes:

Objetivo Principal:

- Elaborar un catálogo de las aplicaciones móviles susceptibles de ser implantadas en el ámbito educativo y concretamente en la materia de educación física.

Objetivos Secundarios:

- Conocer, valorar y clasificar la diversidad de herramientas relacionadas con las nuevas tecnologías, en el ámbito de la educación física para la etapa de la ESO.
- Recopilar información acerca del uso de las nuevas tecnologías, así como de las teorías relativas a la motivación para generar una adherencia al deporte a través de estas aplicaciones.
- Realizar una clasificación de las aplicaciones susceptibles de ser implantadas en educación, en base a su contenido, función, lugar de práctica y dificultad.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 CURRÍCULO ARAGONÉS

A continuación se extraen de la ORDEN ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón, los aspectos más importantes en relación a las Tic's.

El artículo 4. Contextualización a la realidad de la Comunidad Autónoma, ya establece en su subapartado (f), “la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como un instrumento valioso al servicio de todo tipo de aprendizajes” (Capítulo I, BOA 02-06-2016).

El artículo 6 Objetivos Generales en la ESO, de la ORDEN ECD/489/2016 establece que el alumnado debe: “Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación” (Capítulo II, BOA 02/06/2016).

También se citan las Tic's en el artículo 11, Elementos Transversales, donde se establece que “sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de la etapa, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, entre otras, se trabajarán en todas las materias de conocimiento” (Capítulo II, BOA 02/06/2016). Lo que implica que las Tic's deben de ser utilizadas en todas las asignaturas por parte de los docentes como herramientas transversales, cuestión muy interesante que denota la importancia que han adquirido en la sociedad actual estas herramientas.

Respecto a la asignatura de Educación física, el currículo aragonés establece que ésta debe contribuir a la adquisición de la competencia digital de la siguiente manera:

“Búsqueda, selección, recogida y procesamiento de información relacionada con la Educación Física para la realización de los trabajos solicitados por el profesorado (presenta y/o publica elaboraciones en las que se maneja imagen, audio, vídeo, herramientas web 2.0,...). Los medios informáticos y audiovisuales pueden ser

utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje como herramienta de tratamiento rápido y significativo de las informaciones recogidas. El creciente número de herramientas digitales relacionadas con la actividad física (GPS y rutas, monitorización de ritmo cardiaco, videos,...) y las aplicaciones generales (herramientas de presentación, editores de imagen, audio y video, redes sociales,...) posibilitan un aprendizaje más significativo de la Educación Física. También se debe conocer y utilizar recursos y aplicaciones como herramientas en el proceso de aprendizaje. Se contribuye de esta forma a preparar al alumnado a vivir en un mundo digital, un alumnado capaz de trabajar con la información y convertirla en conocimiento, que maneja las herramientas digitales y que es capaz de procesar información en múltiples formatos. El uso de webs, blogs, redes sociales, u otros espacios digitales, en los que participen tanto el profesor como el alumnado pueden ser un medio muy útil para compartir, intercambiar y ofrecer información para potenciar el conocimiento sobre la mejora de la salud y otras propuestas.”

De todo ello extraemos varias ideas importantes: la primera es que los trabajos pueden ser presentados con herramientas web, el uso de estas herramientas permite desarrollar un aprendizaje más significativo. La segunda, es referente a la terminología utilizada en este apartado, podemos observar cómo se introducen conceptos importantes como los blogs, redes sociales, GPS, editores, etc. Y por último, me parece muy importante la aparición de las aplicaciones, en esos últimos años, se han introducido en nuestra vida diaria las aplicaciones móviles también denominadas apps, desde la llegada de los Smartphone el uso que le damos a estas aplicaciones es diario y su uso pedagógico no tardará en incorporarse al aula.

4.2 LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Aproximándonos a conceptos más específicos de las Tic's cabe señalar nuevamente a Sánchez, J. (2017) quien confirmó en su estudio las deficiencias a nivel de formación docente que tienen los profesores de educación física y a su vez señaló un nuevo concepto muy valioso como son los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), relacionados directamente con el uso de las Tic's en el aula, señala que son herramientas online, utilizadas como sistemas de gestión del aprendizaje y pone varios ejemplos de EVA (Educaplay, edmodo, chamilo, claroline, classdojo, edpuzzle o moodle entre otros).

Estos EVA, ya están implantados en la mayoría de centros del territorio nacional y son un recurso útil para estar en contacto directo con el alumnado, permiten la creación de foros, los mensajes directos, la subida de artículos, etc.

Basándonos en el grupo de investigación (Eduteka, 2005), realizamos una clasificación de los principales tipos de EVA:

Podemos distinguir cuatro tipos de EVA:

- Learning Management System (LMS): Softwares que ofrecen programas de aprendizaje en línea. (Moodle, Dokeo, Sakai, etc).
- Blogs: Sitios web a modo de diario personal. (Wordpress, Blogger, Wix, Medium, Tumblr, etc).
- Wikis: Comunidad virtual, cuyas páginas son editadas desde el navegador. (Wikipedia, Wikinews, Wikibooks, Wikisource, Wikidata, etc).
- Redes sociales: Estructura social compuesta por usuarios relacionados (Facebook, Instagram, Twitter, Pinterest, etc).

La oportunidad más importante que ofrecen Internet y las TIC en general a la educación, es la de enriquecer los ambientes de aprendizaje, pero el uso de aplicaciones, blogs, wikis u otras herramientas online, genera una serie de ventajas o “pros” como concluyen Aznar, Cáceres, Trujillo y Romero (2019) en su estudio:

“las apps móviles de carácter lúdico establecen nuevos componentes motivacionales para realizar deporte, de modo que el deseo de mejorar el estado físico es una consecuencia secundaria de conseguir los logros establecidos en el juego, de este modo los dispositivos móviles son un potente recurso para la mejora y aumento de la práctica deportiva”.

Como bien describe Aznar et al., (2019) algunos de los principales beneficios del uso de la tecnología en el desarrollo humano, se encuentran en el ahorro de tiempo, la facilidad de acceso a la información y sobre todo a la mejora en la realización de diversas tareas cotidianas, por contras, podemos encontrar 5 elementos que pueden perjudicar la experiencia del alumnado.

Delgado et al., (2009) señalan, como los principales peligros a los que se enfrentan los adolescentes con el uso de internet, los siguientes casos:

Peligro	Ejemplos
Acceso a contenidos inapropiados	Violencia y pornografía principalmente.
Contactos inapropiados	Pederastas, hackers, malas influencias.
Compras descontroladas	Cualquier artículo encontrado en internet, extras de videojuegos, etc.
Entrada de Malware	A través de descargas, páginas inapropiadas, etc.
Adicción	Videojuegos, redes sociales, etc.

Tabla I. Peligros de Internet. Basado en Delgado et, al (2009)

Los principales síntomas que determinan una dependencia a las Tic's y que pueden determinar una adicción según Young (1998) son:

- Privarse del sueño para estar conectado a la red, a la que se le dedica unos tiempos de conexión altos.
- Descuidar otras actividades como el contacto con la familia, las relaciones sociales, el estudio...
- Pensar en la red constantemente y sentirse irritado si falla o resulta muy lenta la conexión.
- Intentar limitar el tiempo de conexión, pero sin conseguirlo y perder la noción del tiempo.
- Mentir sobre el tiempo real que se está conectado.
- Aislarse socialmente.
- Sentir euforia anómala al estar delante del ordenador, móvil, etc.

Basándonos en Sánchez, J (2017) sintetizamos las demandas de la educación física en relación a las Tic's, este autor distingue entre la realización de informes docentes, la evaluación de aprendizajes, la gestión de los aprendizajes, la búsqueda de información y el uso de dispositivos móviles (apps), destacar la importancia que le da al hecho de incorporar los móviles en el aula para incluir las Tic's no en las fases previas o posteriores de la sesión sino en la parte activa de una sesión de aprendizaje.

Actividad	Contenidos	TIC's	Importancia
Planificación docente	Redacción de textos Diseño de cuadros Importación de imágenes	Paquete office	Tener toda la documentación digitalizada
Evaluación de aprendizajes	Gestión de instrumentos de evaluación	Paquete office Apps: Kahoot, runtastic, strava, edmodo	Sistematizar los datos
Búsqueda de información	Gestión de motores de búsqueda	Yahoo, Google, Youtube, Ecosia, Google videos...	Información en tiempo real y de calidad.
Gestión de los aprendizajes	Gestión de LMS Gestión de consolas de juego	Moodle, Dokeo, wikis, redes... Play Station Nintendo	Generar adherencia a la educación física

Apps	Gestión y aplicación de protocolos de dispositivos tecnológicos portátiles	GPS Strava Endomondo Fitbit...	Con el paso del tiempo reemplazarán al uso del PC, reduciendo así la brecha digital.
-------------	--	---	--

Tabla II. Tic's relacionadas con la actividad docente. Basado en Sánchez, J (2017)

Villalonga y Marta-Lazo (2015), presentan un modelo de aprendizaje que implica la utilización de aplicaciones móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje, aunque en este caso no están relacionadas con la educación física, destacamos que distinguen cinco grupos de aplicaciones según su función: Buscar y filtrar, conocer y construir, aplicar y crear, analizar y por último colaborar conectar y compartir, donde se incluyen las redes sociales, lo que nos servirá de ayuda para realizar nuestro propio análisis.

Otro concepto importante que nos parece destacable, es que se habla de los videojuegos, la gestión de consolas de juego, como gestión del aprendizaje, surge con ello el concepto de Exergames o videojuegos de ejercicio, Edison, Felipe y Giraldo (2013) definen este concepto como videojuegos interactivos que buscan hacer de la actividad física algo gratificante, estimulando a través del juego y la competencia la actividad física, también señalan que ya no solo se pueden encontrar en las consolas tradicionales como XBOX, Play Station, Sony, Nintendo Wii, sino que ahora también se abre la puerta de las aplicaciones móviles, que registran tus movimientos como si de un Kinect en las consolas tradicionales se tratara.

Como señalan en su estudio Edison et al., (2013) el concepto de exergames está ligado a usuarios de edades más avanzadas con principios de obesidad y/o sedentarismo, algo que no encaja con nuestro estudio, dedicado a jóvenes estudiantes. A nivel personal me parece un concepto interesante pero que no está relacionado con las clases de educación física.

Por tanto, basándonos en el modelo de aprendizaje propuesto por Villalonga y Marta-Lazo (2015) a continuación se expone una propuesta de catálogo, susceptible de ser utilizada no solo en las clases de educación física sino en cualquier asignatura, en el cual se incluye una lista de aplicaciones móviles clasificándolas según sus funciones y utilidad.

4.3 TEORÍAS SOBRE LA MOTIVACIÓN

En primer lugar cabe destacar la función del docente, como principal motivador del alumno hacia sus clases de educación física, citando a Ulstad et al. (2016) el docente debe facilitar la comprensión de los estudiantes y la aceptación de la importancia del

esfuerzo para alcanzar sus metas, para ello deberá proveerles de los recursos necesarios, encargarse de la organización, tanto temporal como física de la clase y evaluar el proceso ya que si evalúa el resultado, muchos alumnos podrían desmotivarse debido a que no tienen las mismas necesidades educativas, cada alumno es único. Cuando nos referimos a la motivación del alumnado en las clases de EF, las teorías de las metas de logro y de la autodeterminación resultan de gran ayuda, como señala, Velert et al. (2012).

Zamarripa, Castillo, Tomás, Delgado y Álvarez (2017) citando a Ryan y Deci (2000), para explicar su teoría de la autodeterminación, en la que se incluye la "mini-teoría" como ellos la definen de las necesidades psicológicas básicas, que sustenta que la autonomía, competencia y relaciones sociales, son nutrientes esenciales, que de ser satisfechas facilitan el funcionamiento óptimo, el crecimiento y la integración del alumnado.

En general, estas teorías enfatizan un aspecto importante en las situaciones educativas, entendidas como situaciones de logro: la importancia de que el profesorado cree climas motivacionales que ayuden a desarrollar tipos de motivación más auto determinados, de modo que el alumnado actúe porque valora la conducta que está realizando. Es decir, favorecer formas de conducta más autónomas y menos controlables.

Para desarrollar una motivación en el alumnado, es necesario realizar un clima tarea en el aula, esto significa, centrarse en el proceso de cada alumno individualmente, sin comparaciones, para generar un ambiente de aprendizaje centrado en el proceso y no en el resultado como indica Murcia et al. (2012) “un clima motivacional que implique a la tarea, apoyado con una metodología de apoyo al estudiante, presenta consecuencias positivas adaptativas en relación con diferentes factores”,

Este clima tarea, genera actitudes positivas hacia la práctica de educación física, una mayor motivación intrínseca y un mayor esfuerzo percibido por los docentes por parte del alumnado, antagónicamente encontraríamos el clima Ego, referente a situaciones en las que los alumnos se fijasen la meta, el resultado, comparándose con los demás, Murcia et al. (2012) define el clima Ego como las situaciones en las que el estudiante juzgue su capacidad con relación a los compañeros y el éxito o el

fracaso dependan de la actuación de estos, esto generará una motivación extrínseca, y tiene una relación negativa con la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, pudiendo generar frustración y no sintiéndose competentes.

Moreno y Martínez (2006) describen hasta nueve estrategias para promover la TAD (Teoría de la Autodeterminación) en el ámbito de la actividad física y deportiva (Ver anexo 1) estas estrategias conducirán al alumnado hacia una conducta autodeterminada, a través de la motivación intrínseca generando un clima Tarea como destacamos anteriormente.

Por otro lado, dejando ya de lado las teorías de la autodeterminación y las necesidades psicológicas básicas, Rodríguez, Escofet y Azzato (2004) sostienen en su publicación que una gran parte de la insatisfacción histórica de los docentes y de los estudiantes, para utilizar las TIC de manera habitual en contextos educativos se ha debido a la mala calidad de los materiales y recursos disponibles, actualmente existen gran cantidad de recursos para hacer un material atractivo para el alumnado, como veremos posteriormente se incluyen aplicaciones innovadoras para hacer atractivos los apuntes, elaborando fichas de trabajo o trabajando directamente a través del móvil con temarios, fichas de trabajo, presentaciones dinámicas, etc.

5. PROPUESTA DE CATÁLOGO DE APPS

En este apartado expondremos una serie de aplicaciones móviles con una breve descripción de cada una de ellas, posteriormente serán analizadas según el bloque de contenidos al que puedan estar relacionadas, su utilidad si es para el profesor o para el alumno, los cursos a los que podría ir dirigidos, desde la ESO hasta FP etc.

Para ello nos basamos en la información sobre dicha aplicación descrita en Play Store por los editores de la misma, y por la información que la aplicación ofrece a los usuarios mediante su uso, como por ejemplo si tiene una pantalla o varias, si esta en español o algún idioma extranjero y si usa un lenguaje coloquial o específico, estos tres ítems determinaran su dificultad pudiendo considerarse dificultad nivel 1 (fácil de usar) 2 (intermedia) o 3 (difícil).

La función de la aplicación se divide en teórica, práctica o evaluativa, esto depende de su contenido y del uso que se le puede dar a este en las clases. También se clasifican dependiendo si es útil para el docente y/o el alumno, el lugar en el que se puede practicar y los cursos en los cuáles puede ser útil implementarla.

5.1 DESCRIPCIÓN

- **Strava:** Es una red social que te permite monitorizar tus recorridos mediante el GPS, tanto en bicicleta como a pie y compartirlo con tus amigos, también ofrece la posibilidad de hacer retos deportivos con algún beneficio como promociones publicitarias de empresas asociadas. (Ver anexo 2)
- **Runtastic:** Es otra red social que te permite monitorizar tus recorridos mediante GPS, monitoriza tu FC, el grado de elevación del terreno, permite realizar retos, etc. En definitiva una app muy similar a Strava. (Ver anexo 3)
- **Instant Hear Rate:** Es un monitor de frecuencia cardíaca, ofrece un monitoreo cardiovascular para optimizar los entrenamientos y también permite compartir tu frecuencia cardíaca con los demás. (Ver anexo 4)
- **Runtastic Six pack:** Aplicación desarrollada por los diseñadores de Runtastic, que ofrece video-tutoriales y tablas de ejercicios para realizar abdominales. (Ver anexo 5)

- **A-GPS Tracker:** Esta aplicación te permite rastrear tu posición usando la función GPS que ofrecen los teléfonos móviles. Cuando la aplicación está activada, puede grabar una ruta incluso cuando el teléfono no se usa. Mide altitud, latitud y longitud, permite guardar tu ruta o planificar otras. (Ver anexo 6)
- **Climbing Away:** Esta aplicación almacena información sobre rutas de escalada en roca, es una especie de guía para escaladores con imágenes sobre dicha escalada. (Ver anexo 7)
- **My fitness pal:** Es un contador de calorías en el cual puedes introducir datos sobre tus ingestas calóricas, o incluso escanear los códigos de barras de los productos y la app lo traduce a las calorías que ingieres, puedes ponerte un objetivo, introducir el ejercicio que has hecho, etc. (Ver anexo 8)
- **Nutrition Tips:** Aplicación de uso teórico sobre características y consejos sobre los alimentos y su ingesta. (Ver anexo 9)
- **Prueba Beep:** Aplicación que te permite realizar el test de Course-Navette, al terminar la app te proporciona una estimación sobre el VO₂-Max y el consumo de calorías. (Ver anexo 10)
- **RockMyRun:** Aplicación que ofrece música de todo tipo, para realizar ejercicio sin la necesidad de estar conectado a internet. (Ver anexo 11)
- **Smart Compass:** Es una aplicación que permite utilizar tu teléfono como una brújula digital para determinar una dirección, es una buena herramienta para actividades al aire libre. (Ver anexo 12)
- **Remind:** Es una app que permite al profesorado estar en contacto de forma segura con estudiantes y padres, enviar recordatorios, tareas, mensajes motivadores en grupo o individualmente. (Ver anexo 13)
- **Kahoot:** Aplicación que permite crear cuestionarios para después reproducirlos como una especie de trivial en el cual los alumnos pueden sumar puntos por respuesta acertada y/o velocidad de reacción. (Ver anexo 14)
- **Video Delay:** Permite la captura instantánea de videos y su posterior modificación, puedes ajustar el retraso lo que permite analizar la acción de manera efectiva. (Ver anexo 15)
- **Speechnotes:** Permite convertir mensajes de voz en texto automáticamente, lo que facilita la escritura a través del teléfono móvil. (Ver anexo 16)

- **Prezzi Viewer:** Te permite analizar y reproducir tus presentaciones en cualquier lugar, lo que permite su preparación. (Ver anexo 17)
- **Quizlet:** Es una aplicación de estudio que permite crear tus propias fichas educativas o elegir entre una gran multitud ya existente que crearon otros estudiante o profesores. (Ver anexo 18)
- **Canva:** Editor de diseños gráficos, que permite tanto crear tus propios diseños como editar otros existentes y sin derechos de autor. (Ver anexo 19)
- **Fit Radio:** Radio online que te permite escuchar diferentes tipos de música clasificados según el tipo de deporte, artes marciales, running, crossfit, etc. (Ver anexo 20)
- **My Heart anatomy:** Muestra un modelo tridimensional del sistema circulatorio, permite explorar aprender sobre el corazón, con una rotación de 360°, modo rayos X, audios en inglés, búsqueda, etc. (Ver anexo 21)
- **Trello:** Permite crear tableros para organizar proyectos con compañeros, adjuntar fotografías y compartir dichos proyectos. (Ver anexo 22)
- **Sprint Start Timer:** Aplicación que permite iniciar el crono a partir de un tiempo determinado, además se puede activar las notificaciones a través de voz, lo que permitirá escuchar el preparados, listos y el disparo. (Ver anexo 23)
- **Strech Exercises:** Incluye una lista de estiramientos para mejorar la flexibilidad, aliviar el dolor o simplemente evitar lesiones tras el ejercicio. (Ver anexo 24)
- **Balance It:** Con más de 60 dibujos a mano esta app es útil para estudiantes y profesores a la hora de desarrollar el equilibrio estático y las habilidades gimnásticas de manera paulatina, ideal para el acrosport. (Ver anexo 25)
- **Heart Insight Magazine:** Revista de la asociación americana del corazón que contiene publicaciones científica. (Ver anexo 26)

5.2 CLASIFICACIÓN

A continuación se adjunta el documento de Excel mediante el que trabajamos para analizar las distintas aplicaciones y clasificarlas según su función, utilidad, curso, contenidos, el lugar de uso y su dificultad.

APP	Función			Utilidad		Curso		
	Teórica	Práctica	Evaluativa	Profesor	Alumno	ESO	BACHILLER	FP
Strava		X	X	X	X	X	X	X
Runtastic		X	X	X	X	X	X	X
Instant Hear Rate		X			X	X		
R. Six pack		X			X		X	X
A-GPS Tracker		X	X		X		X	X
Climbing Away		X			X			X
My Fitness Pal	X	X			X	X	X	X
Nutrition Tips	X			X	X			X
Prueba Beep			X	X	X	X		X
RockMyRun		X		X		X	X	X
Smart Compass	X	X	X	X	X	X	X	X
Remind	X			X		X	X	X
Kahoot	X	X	X	X	X	X	X	X
Video Delay		X	X	X	X			X
Speechnotes	X	X	X	X		X	X	X
Prezzi viewer	X			X	X	X	X	X
Quizlet	X			X	X	X	X	X
Canva	X			X	X	X	X	X
Fit Radio		X			X	X	X	X
My Heart Anatomy	X				X		X	X
Trello	X				X	X	X	X
Sprint Start Timer		X			X	X	X	X
Strecht exercises	X	X			X	X	X	X
Balance it		X	X	X		X	X	X
Heart Insight Magazine	X			X	X		X	X

Contenidos						
APP	Individuales	Oposición	Cooperación Col/Opos.	Medio Natural	Artístico Expresivas	Vida Activa
Strava	X			X		X
Runtastic	X			X		X
Instant Hear Rate						X
R. Six pack	X					X
A-GPS Tracker				X		X
Climbing Away				X		X
My Fitness Pal						X
Nutrition Tips						X
Prueba Beep	X					
RockMyRun	X		X		X	
Smart Compass			X	X		
Remind	X	X	X	X	X	X
Kahoot	X	X	X	X	X	X
Video Delay	X	X	X	X	X	
Speechnotes	X	X	X	X	X	X
Prezzi viewer	X	X	X	X	X	X
Quizlet	X	X	X	X	X	X
Canva	X	X	X	X	X	X
Fit Radio	X			X	X	X
My Heart Anatomy						X
Trello	X	X	X	X	X	X
Sprint Start Timer	X					X
Strecht exercises	X	X	X	X	X	X
Balance it					X	
Heart Insight Magazine						X

APP	Lugar				Dificultad de uso		
	Hogar	Aula	Patio	Otros	Nivel I	Nivel II	Nivel III
Strava				X		X	
Runtastic				X		X	
Instant Hear Rate	X	X	X	X	X		
R. Six pack			X		X		
A-GPS Tracker				X		X	
Climbing Away				X			X
My Fitness Pal	X	X				X	
Nutrition Tips	X	X			X		
Prueba Beep			X	X	X		
RockMyRun			X	X	X		
Smart Compass			X	X		X	
Remind	X					X	
Kahoot		X				X	
Video Delay			X	X		X	
Speechnotes	X	X	X	X	X		
Prezzi viewer	X	X			X		
Quizlet	X	X				X	
Canva	X	X					X
Fit Radio			X	X	X		
My Heart Anatomy	X	X					X
Trello	X	X				X	
Sprint Start Timer			X	X	X		
Strecht exercises	X	X	X	X	X		
Balance it			X		X		
Heart Insight Magazine	X					X	

Tabla III. Clasificación de las Apps. Elaboración Propia

6. CONCLUSIONES

El motivo por el cual se ha realizado este trabajo es fundamentalmente por la necesidad de renovación o regeneración del sistema educativo, esta propuesta puede ser más útil en un futuro cercano, ya que actualmente la implementación del móvil en las aulas es un tema complicado, quizás en un futuro los docentes de educación física podrán utilizar sin riesgos este recurso..

Nos centramos en las aplicaciones móviles, ya que es un tema del cual existen diversos estudios y trabajos pero hasta el momento parece que no se ha estudiado con profundidad.

La cantidad de información y las herramientas de las que se pueden disponer en un teléfono móvil es abrumadora y aun no somos conscientes del cambio que supondrá incorporarlos al aula.

Por tanto, ponemos a disposición del profesorado que lo necesite esta breve clasificación de aplicaciones seleccionadas de entre una gran multitud que ofrecen actualmente cualquier Smartphone o Iphone, ya que cualquiera de las anteriores apps citadas puede ser descargada en cualquiera de estos dos dispositivos.

También queremos destacar que nos hemos centrado en aplicaciones que son de uso pedagógico o deportivo, ya que hay otra gran variedad de aplicaciones que plantean "retos" deportivos como Pokemon Go pero no es el principal objetivo de la aplicación y por tanto no nos pareció apropiado incluirlas en esta lista.

Respecto al objetivo principal planteado para este trabajo, creamos una clasificación de aplicaciones móviles actuales incluyendo mínimos una aplicación por bloque de contenido, aunque podíamos haber extendido dicha lista.

En el marco teórico damos a conocer las diferentes herramientas y recursos susceptibles de ser utilizados en el aula y fuera de ella, cumpliendo así el primero de los tres objetivos secundarios planteados, a su vez, realizamos un breve análisis de la teoría de la autodeterminación relacionándola directamente con el clima tarea.

Y por último nos planteamos la realización de una búsqueda bibliográfica, acerca del uso de las nuevas tecnologías, para ello nos basamos en 3 bases documentales de las que extrajimos 12 documentos, además de utilizar otras búsquedas en Google Play para encontrar app educativas y/o deportivas, añadiendo también a nuestras búsquedas varias webs interesantes en cuanto a innovación educativa como eduteka, que desde nuestro punto de vista fue un buen descubrimiento ya que también es una buena base documental, que posee gran número de recursos.

Como autocrítica podríamos señalar la escasez de aplicaciones en la lista, ya que esta podía ser más numerosa, y ciertamente los teléfonos inteligentes actuales nos ofrecen miles de aplicaciones y actualizaciones diarias, al igual que la búsqueda bibliográfica, que también podría ser mas extensa, pero creemos que con estos recursos un docente debe ser capaz de incentivar la motivación de su alumnado hacia las clases de educación física y convertirse así en el denominado docente 2.0., no simplemente incorporando nuevas tecnologías en el aula sino además haciendo uso práctico de las teoría de autodeterminación y las metas de logro, generando un clima hacia la tarea y desviándolos del clima ego.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Aznar Díaz, I. Cáceres Reche, M.P. Trujillo Torres, J.M. Romero Rodríguez, J.M. (2019). *Impacto de las apps móviles en la actividad física: un meta-análisis* Retos, 36, (pp. 52-57) Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6770637>
- Castellar Otín, C. Quintas Hijós, A. Pradas de la Fuente, F. Rapún López, M. Pérez Gómez, S. (2017) *La aplicación Wikiloc en la enseñanza de la bicicleta en Educación Primaria*. En Ubago-Jimenez, J. (Ed.) Alcance de la investigación en la educación física: Camino hacia la calidad de vida. (pp. 9-15) Granada, España: ADDIJES
- Edison Muñoz, J. Felipe Villada, J. Giraldo Trujillo, J.C. (2013). Exergames: Una herramienta tecnológica para la actividad física. *Revista Médica Risaralda*. Vol 19 (2) (pp. 126-130). Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rmri/v19n2/v19n2a05.pdf>
- Menéndez Santurio, J.I. y Fernández-Río, J. (2018). Versión española de la escala de necesidades psicológicas básicas en educación física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. Vol 18 (69) (pp. 119-133). Recuperado de: <Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista69/artversion882.htm>
- Moreno-Murcia, JA. Conde, C. Sáenz-López, P. (2012). *Importancia del apoyo de autonomía en la figura del docente en educación física*. Alicante, España: Tándem, Didáctica de la Educación Física. Recuperado de: <Moodle.Unizar>.
- Moreno, JA. y Martínez, A. (2006). *Importancia de la teoría de la autodeterminación en la práctica físico-deportiva: Fundamentos e implicaciones prácticas*. Cuadernos de Psicología del Deporte, Vol 6 (1) Recuperado de: <https://revistas.um.es/cpd/article/view/113871/107881>
- ORDEN ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. *Boletín Oficial de Aragón*, 105, 2 de Junio

de 2016, 12640 a 13458. Recuperado de: <http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=910768820909>

Peiró-Velert, C. Pérez-Gimeno, E. Valencia-Peris, A. (2012). *Facilitación de la autonomía en el alumnado dentro de un modelo pedagógico de educación física y salud*. Valencia, España: Tándem, Didáctica de la Educación Física. Recuperado de: [Moodle. Unizar](#).

Rodríguez Illera, J.L., Escofet, A. y Azzato, M. (2004). *Un sistema abierto para la creación de contenidos educativos digitales*. Barcelona, España: RED. Revista de Educación a Distancia. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1309128>

Sánchez, J. (2017). Editor. *Nuevas Ideas en Informática Educativa*, Volumen 13, p 600-605. Santiago de Chile. Recuperado de: http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/anais/TISE2009.pdf

Ulstad, S. O., Halvari, H., Sørebo, Ø., & Deci, E. L. (2016). *Motivation, Learning Strategies, and Performance in Physical Education at Secondary School*. *Advances in Physical Education*, 6, 27-41. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4236/ape.2016.61004>

Villalonga Gómez, C. y Marta-Lazo, C. (2015). Modelo de integración comunicativa de 'apps' móviles para la enseñanza y aprendizaje. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 137-153. Recuperado de: <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/45408/MODELO+DE+INTEGRACION+COMUNICATIVA+DE+APP+M+MOVILES+PARA+LA+ENSEÑANZA+Y+APRENDIZAJE+DE+EDUCACION+FISICA.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Zamarripa, J. Castillo, I. Tomás, I. Delgado, M. Álvarez, O. (2017). Escala Mexicana de Satisfacción de las Necesidades Psicológicas Básicas en Educación Física. *Revista de Psicología del Deporte*. Vol 26, Suppl 2, (pp. 79-84). Recuperado de: <https://www.rpd-online.com/article/view/v26-n4-zamarripa-castillo-tomas-et-al>

8. ENLACES DE INTERÉS

- <http://eduteka.icesi.edu.co/>

Portal dirigido a directivos, docentes y formadores de maestros, de la universidad Icesi.

- <https://play.google.com/store>

Plataforma de distribución digital de aplicaciones móviles.

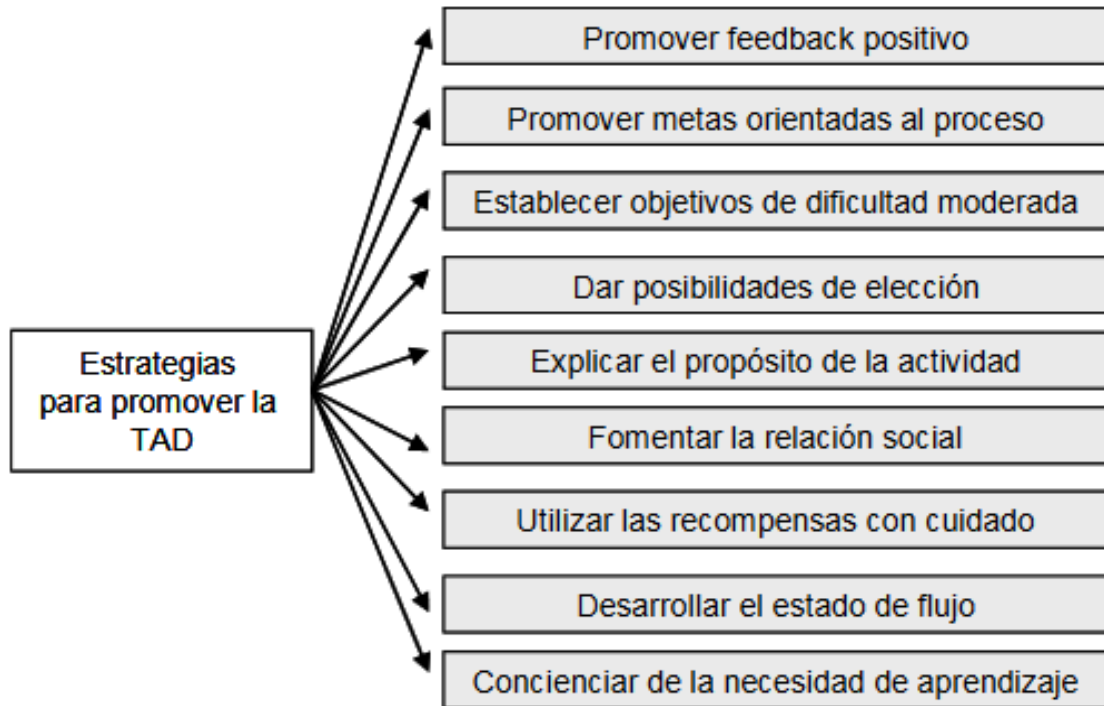
- <https://www.strava.com/?hl=es>

Página Web de la aplicación Strava.

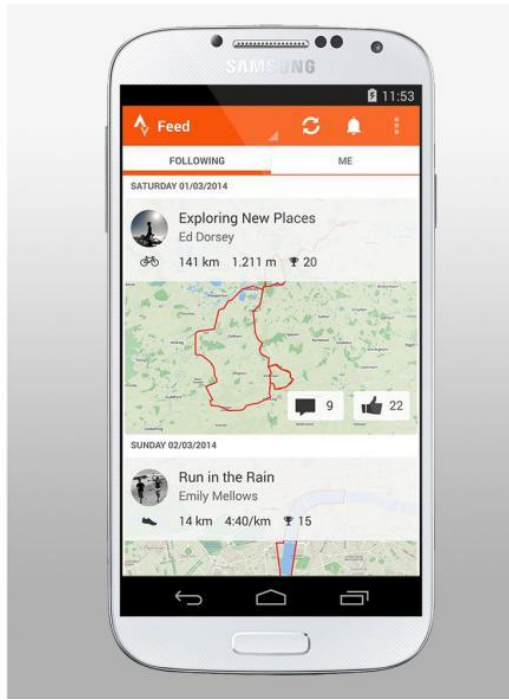
- <http://www.educaragon.org/>

Portal del gobierno de Aragón correspondiente al departamento de educación, cultura y deporte.

9. ANEXOS



Anexo 1, Estrategias TAD, Elaborada por Moreno. y Martínez. (2006)



Anexo 2, Strava, Extraído de Play Store



Anexo 3, Runtastic, Extraído de Play Store



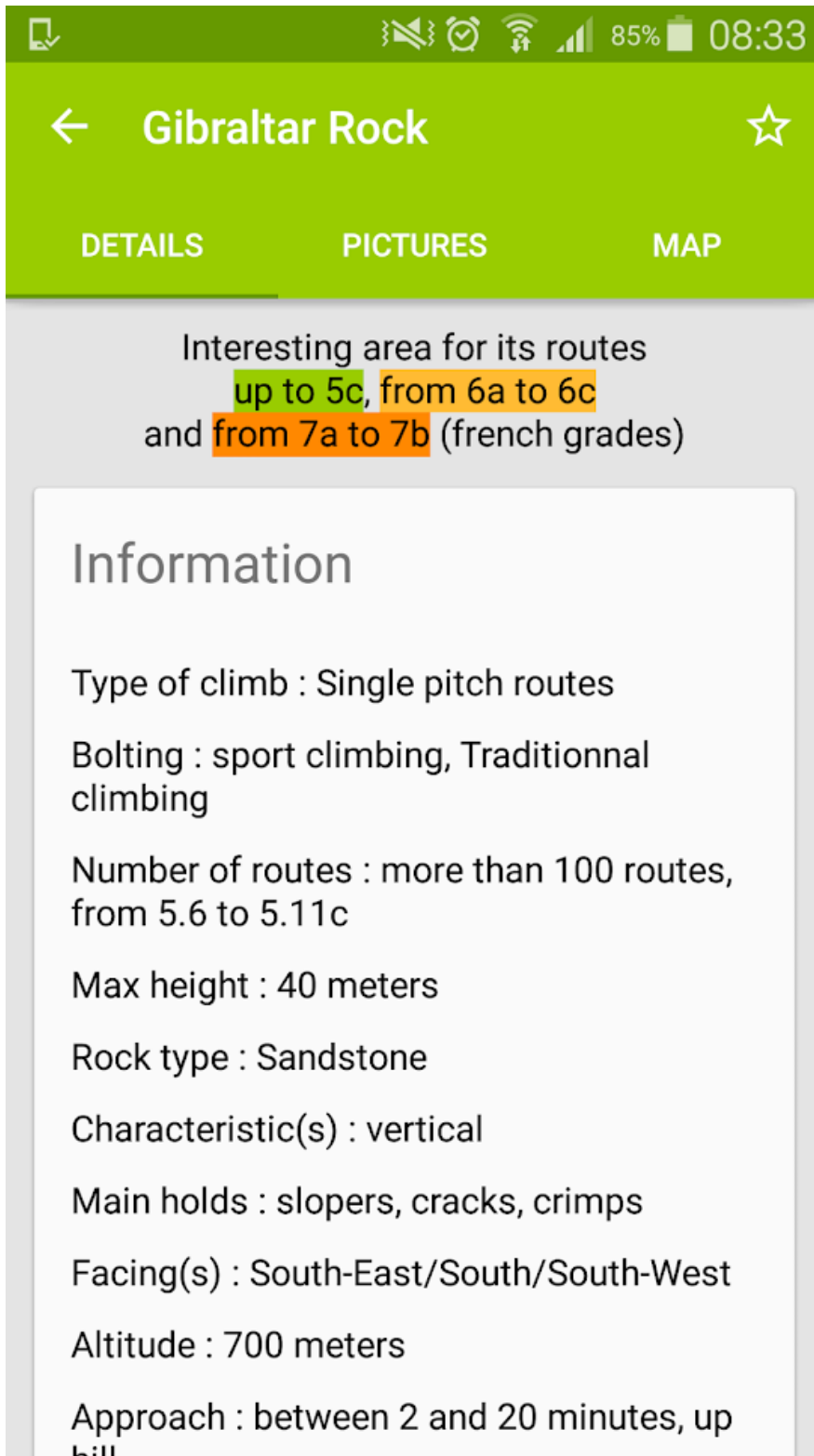
Anexo 4, Instant Heart Rate, Extraído de Play Store



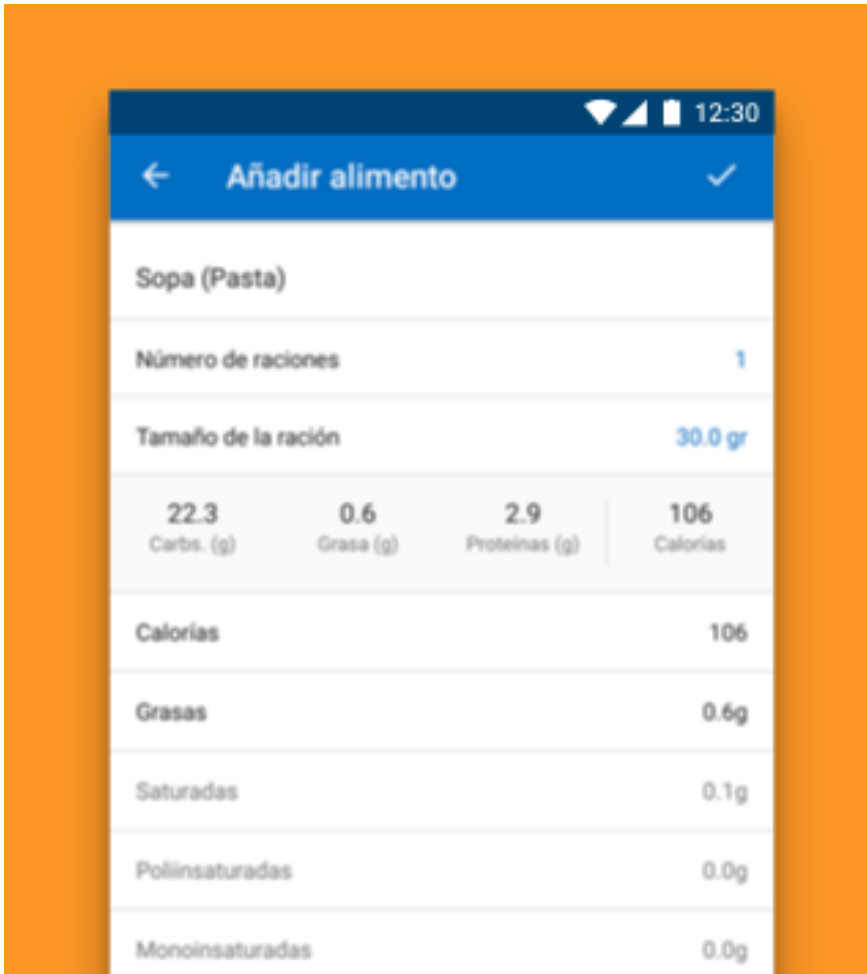
Anexo 5, Runtastic Six Pack, Extraído de Play Store



Anexo 6, A Gps Tracker, Extraído de Play Store



Anexo 7, *Climbing Away*, Extraído de Play Store



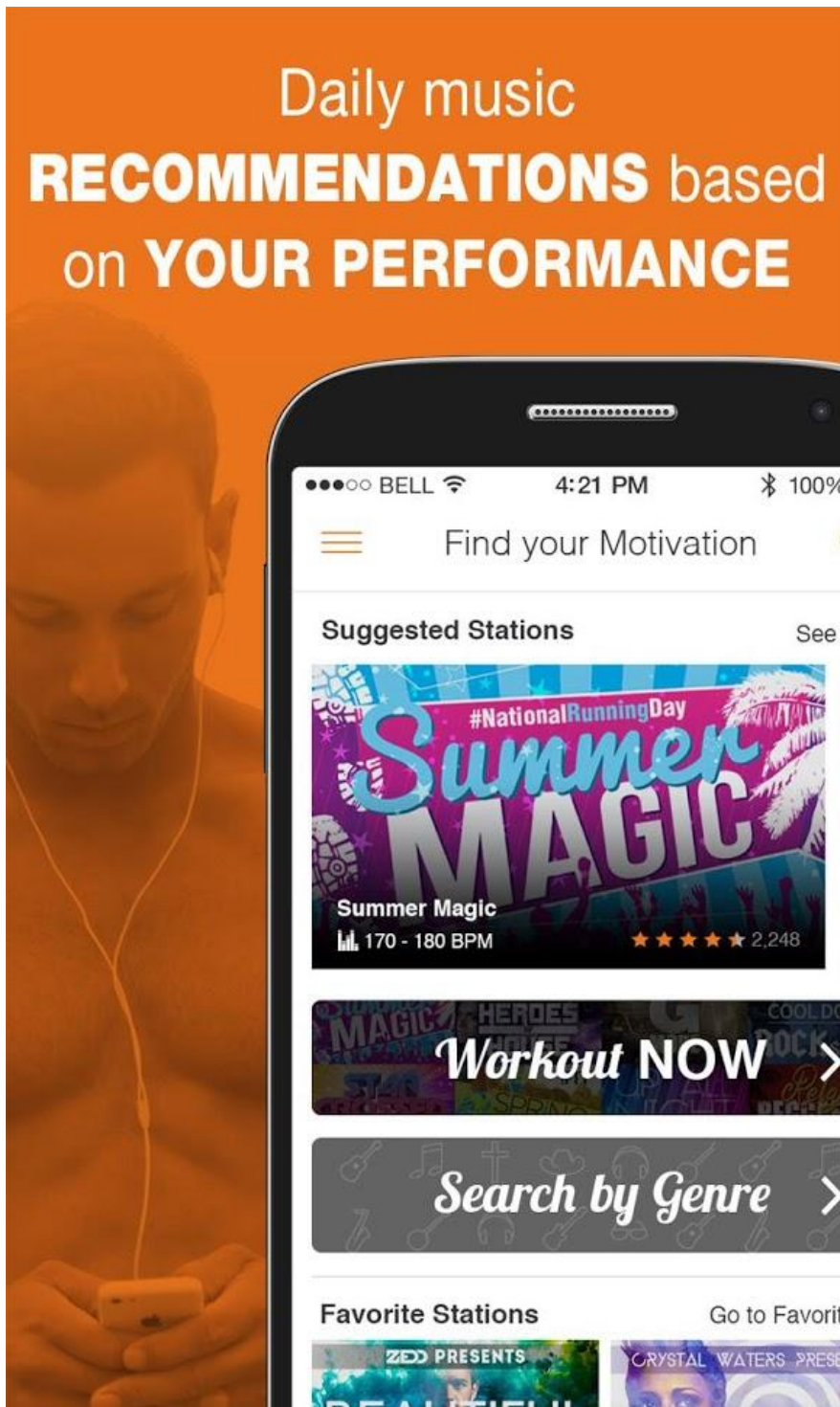
Anexo 8, My Fitness Pal, Extraído de Play Store



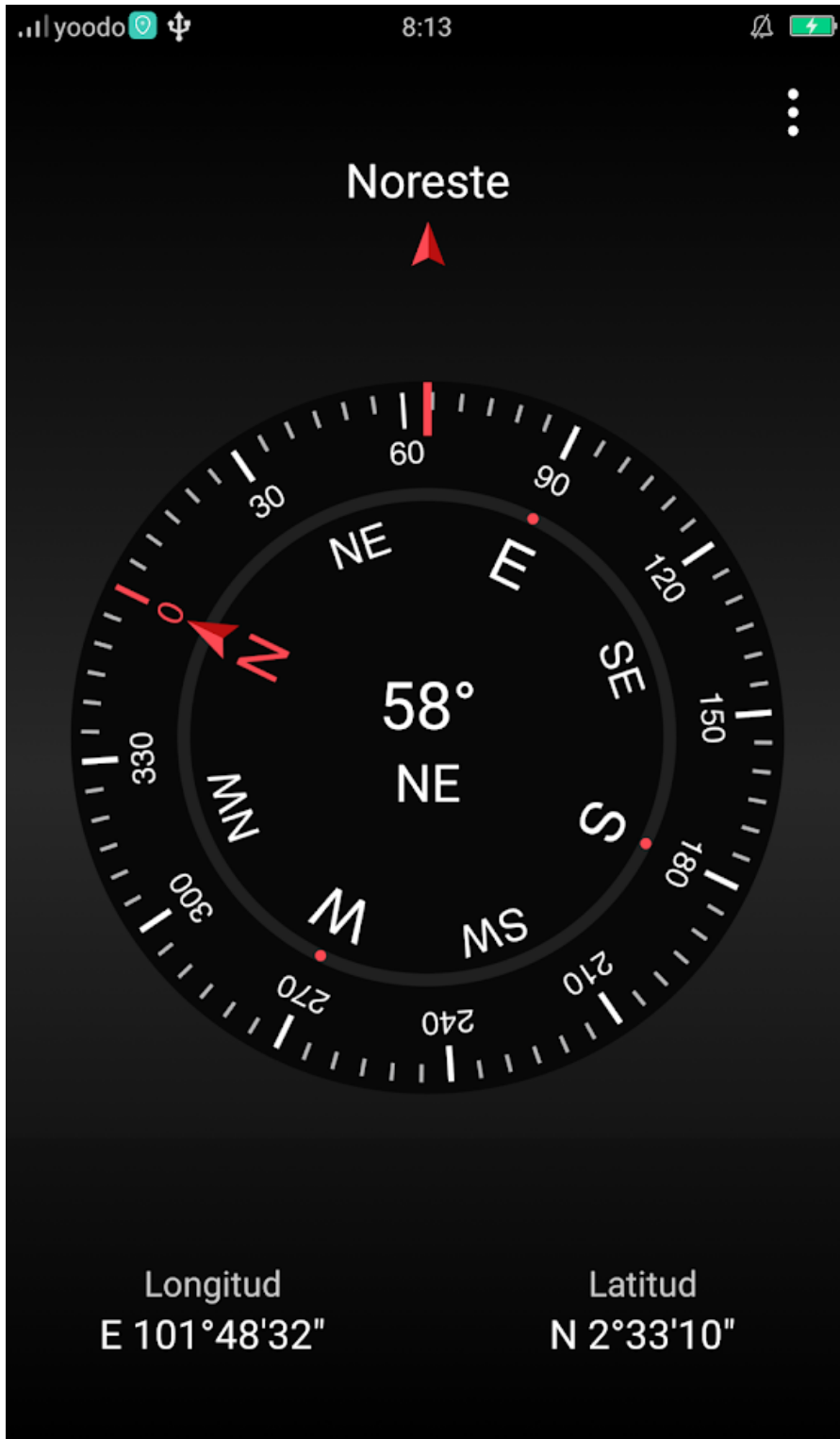
Anexo 9, Nutrition Tip, Extraído de Play Store



Anexo 10, Prueba Beep, Extraído de Play Store

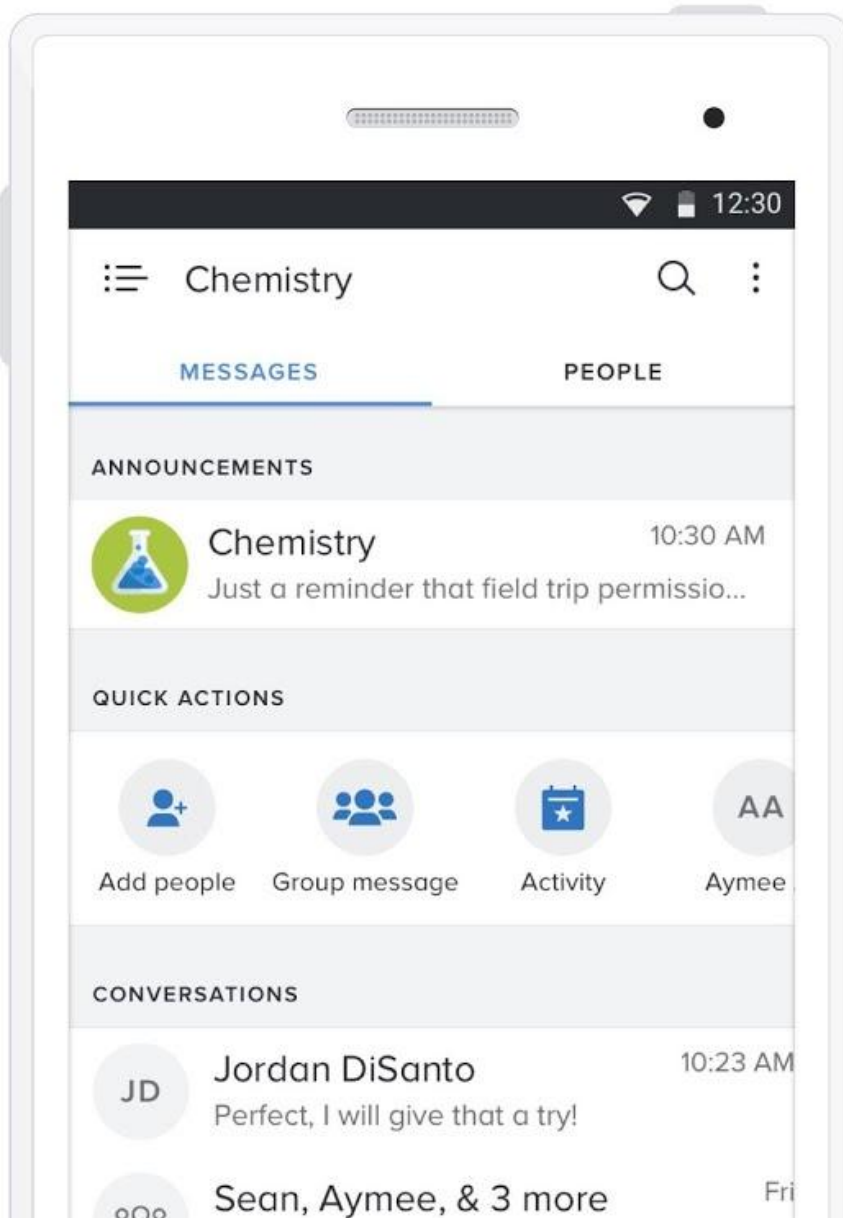


Anexo 11, Rock My Run, Extraído de Play Store



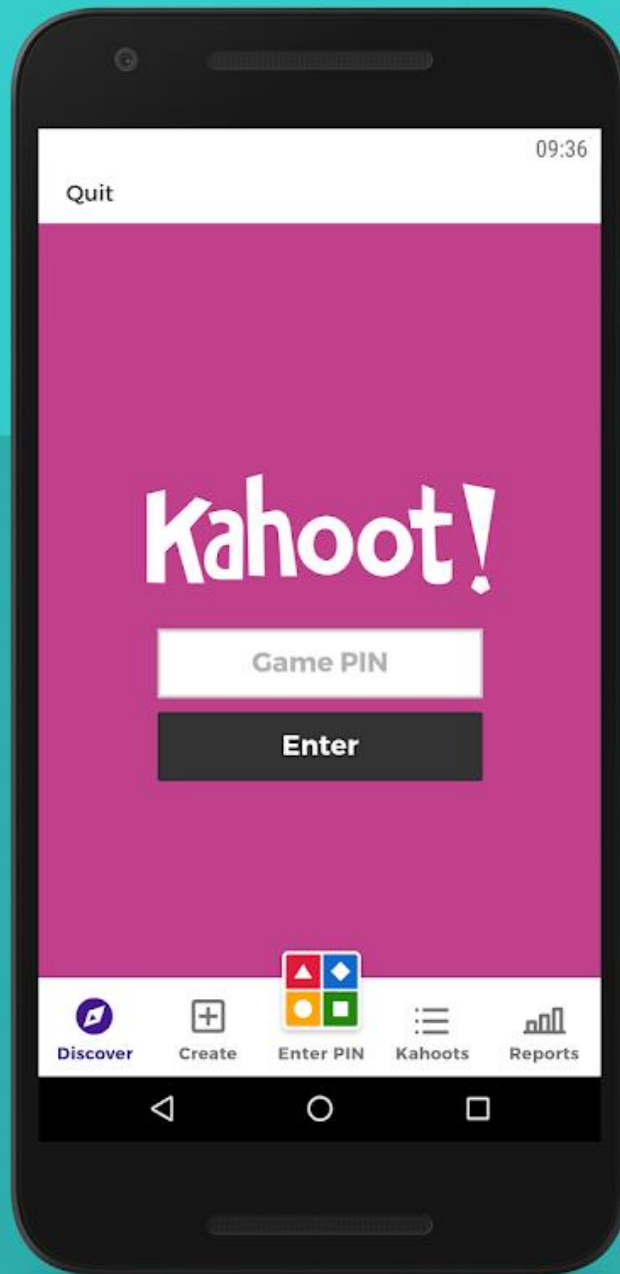
Anexo 12, Smart Compass, Extraído de Play Store

Mensajes en tiempo real con su clase, grupo o individuos.



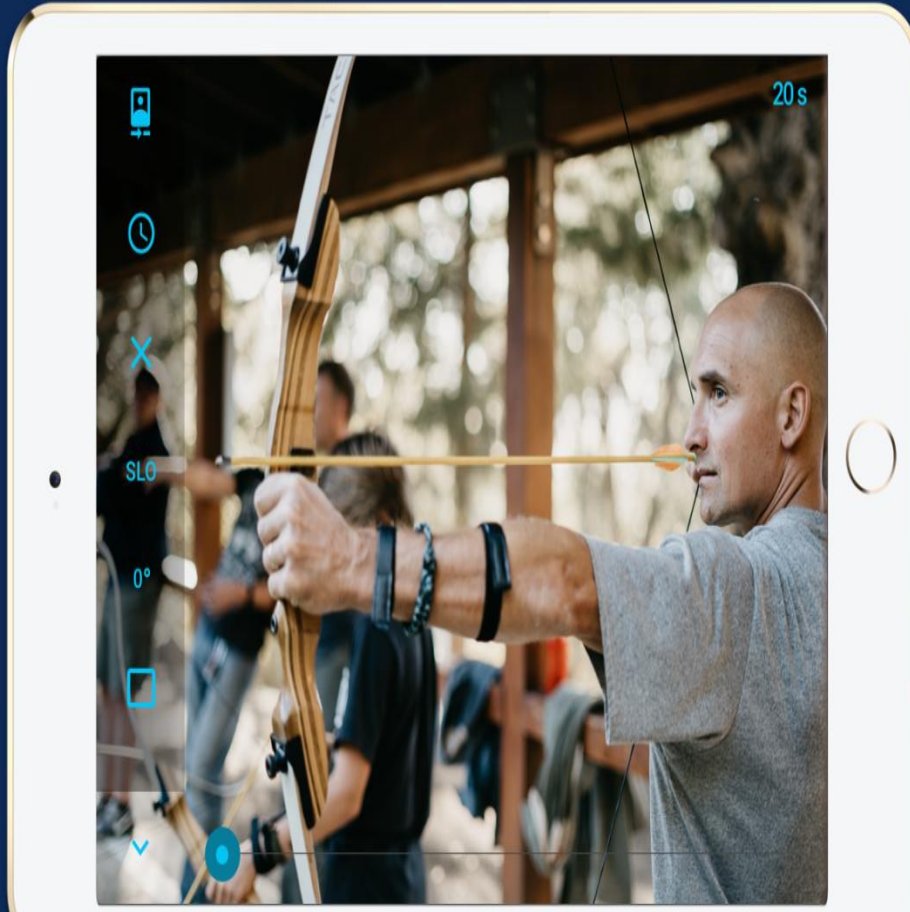
Anexo 13, Remind, Extraído de Play Store

Join live games

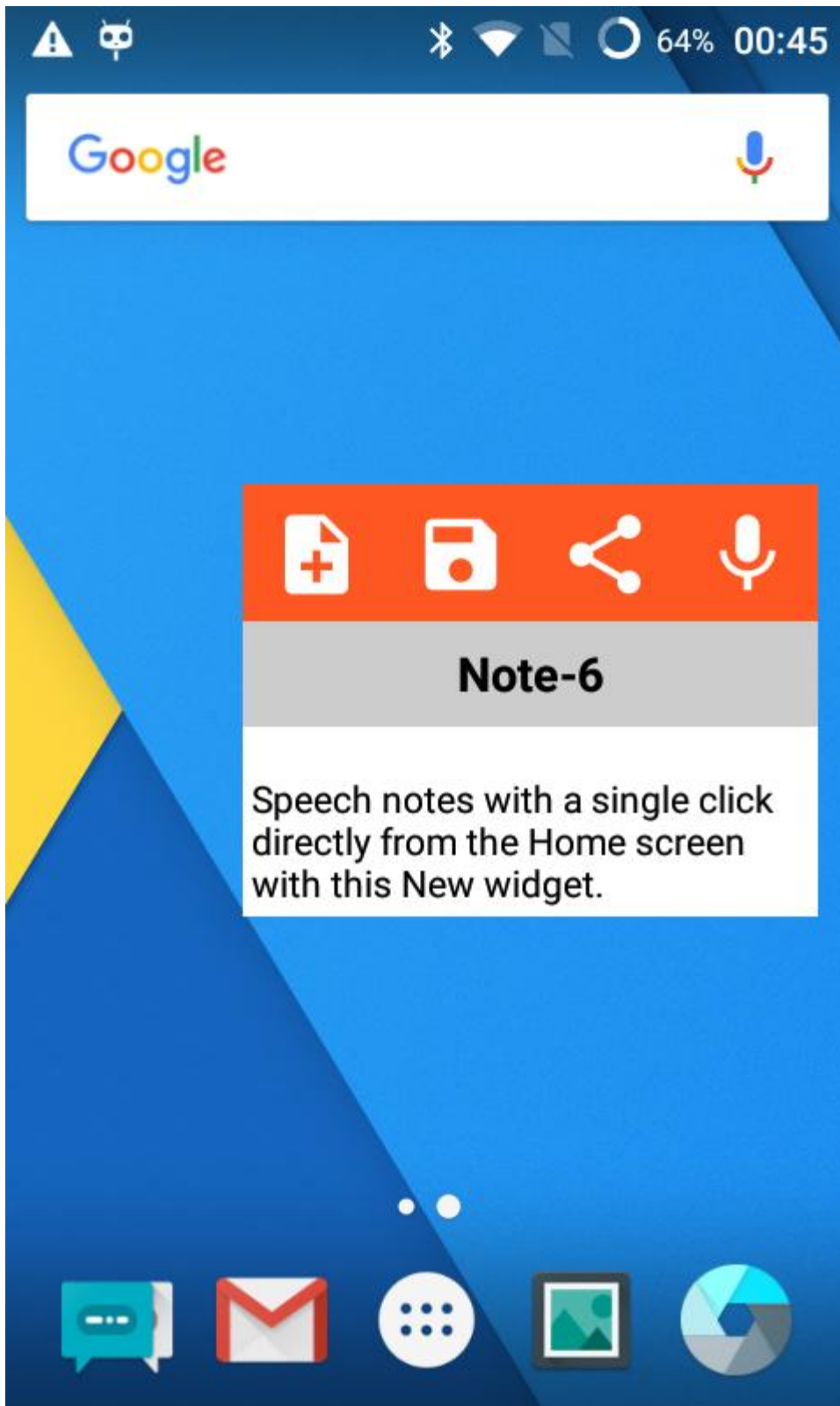


Anexo 14, Kahoot, Extraído de Play Store

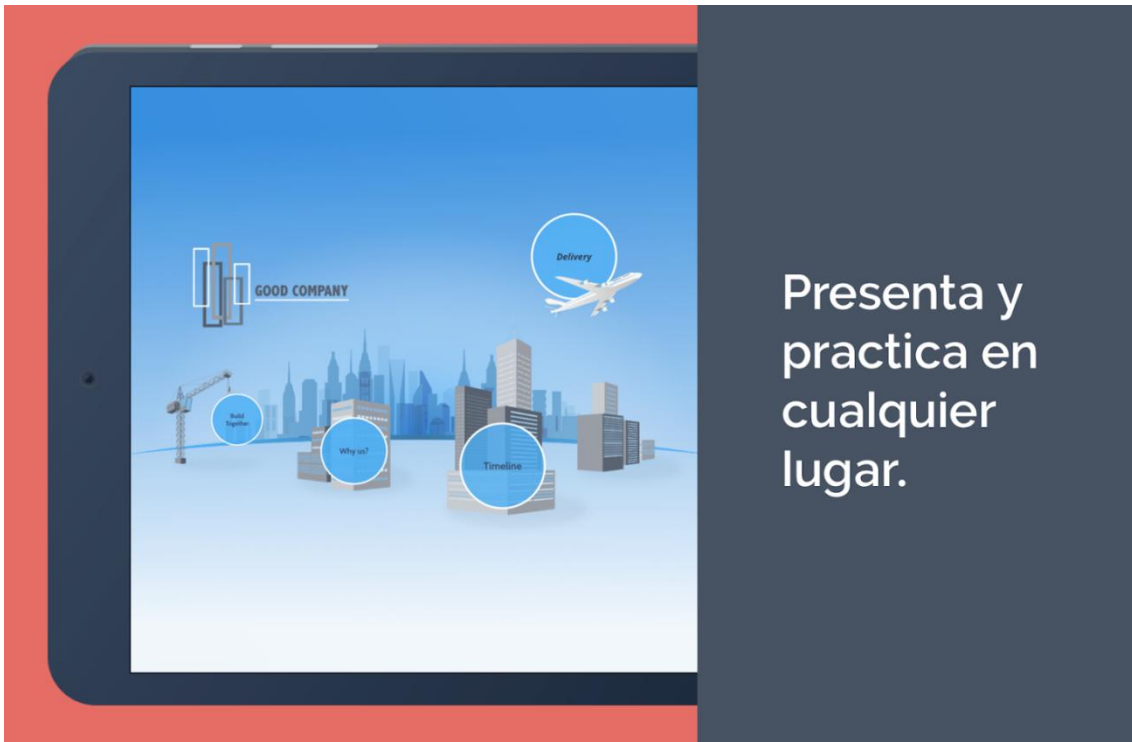
Mejorar!



Anexo 15, Video Delay, Extraído de Play Store

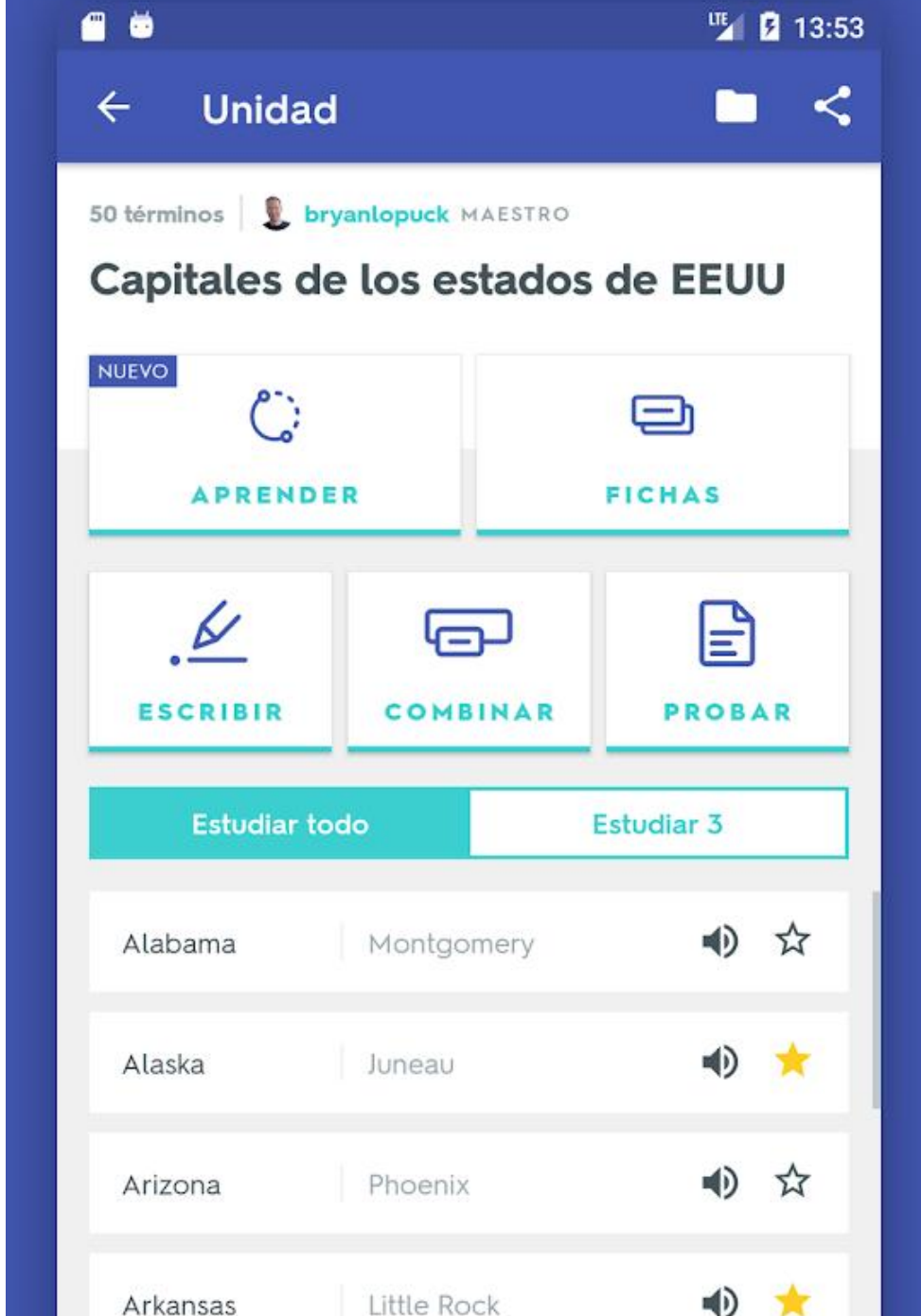


Anexo 16, Speech Note, Extraído de Play Store



Anexo 17, Prezi Viewer, Extraído de Play Store

Estudia cualquier tema sobre la marcha

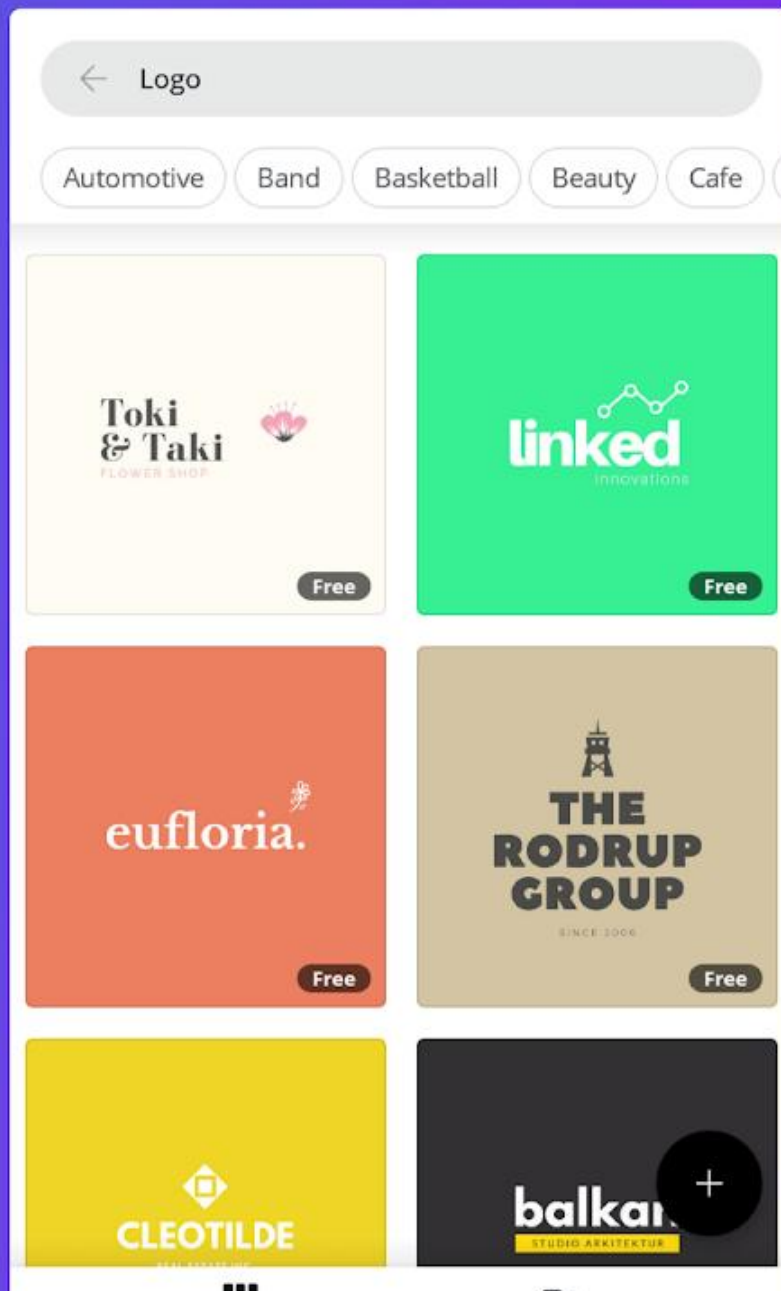


The screenshot shows the Quizlet mobile app interface. At the top, there's a blue header with the text "Estudia cualquier tema sobre la marcha". Below this, a status bar shows the time as 13:53. The app's main interface has a blue navigation bar with a back arrow, the word "Unidad", and a share icon. The content area shows a unit titled "Capitales de los estados de EEUU" by user "bryanlopuck MAESTRO" with 50 terms. There are six interactive buttons: "APRENDER" (with a circular arrow icon), "FICHAS" (with a card icon), "ESCRIBIR" (with a pen icon), "COMBINAR" (with a card icon), "PROBAR" (with a document icon), and a "NUEVO" badge. Below these buttons are two tabs: "Estudiar todo" (selected) and "Estudiar 3". A list of state-capital pairs is shown, each with a speaker icon and a star icon. The list includes: Alabama (Montgomery), Alaska (Juneau), Arizona (Phoenix), and Arkansas (Little Rock).

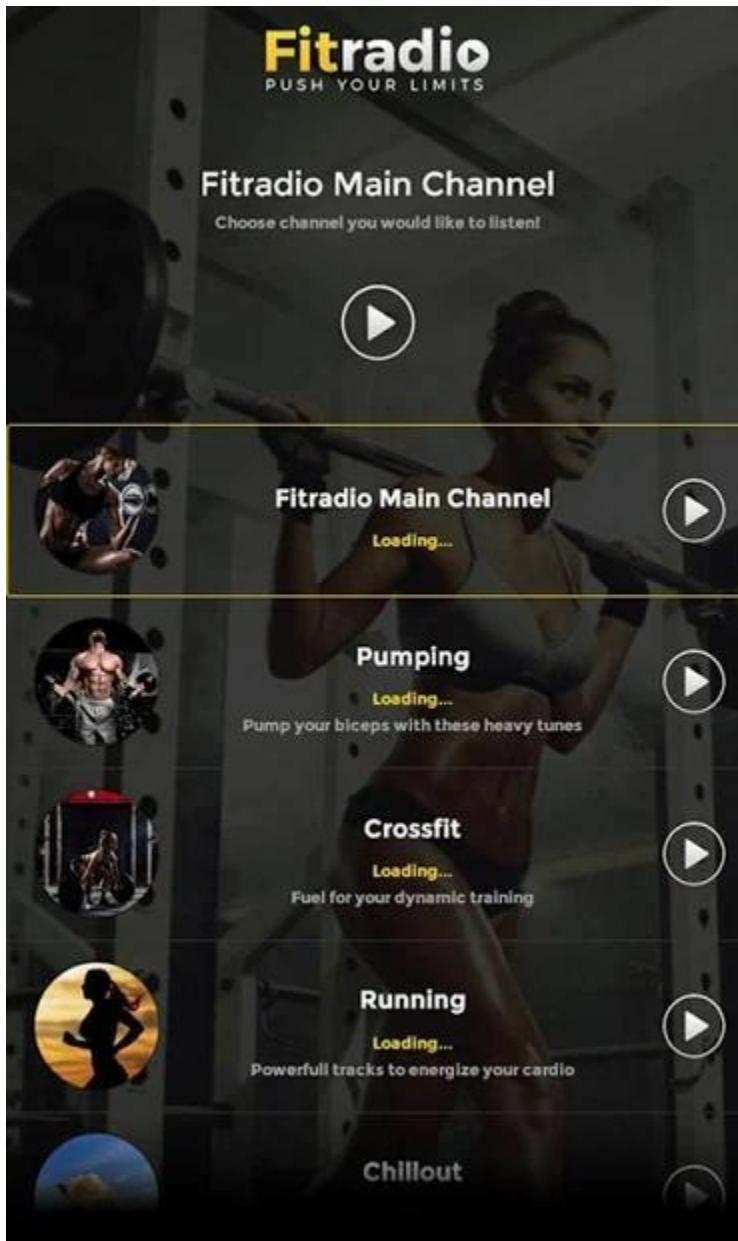
Estad	Capital	Audio	Star
Alabama	Montgomery	🔊	☆
Alaska	Juneau	🔊	★
Arizona	Phoenix	🔊	☆
Arkansas	Little Rock	🔊	★

Anexo 18, Quizlet, Extraído de Play Store

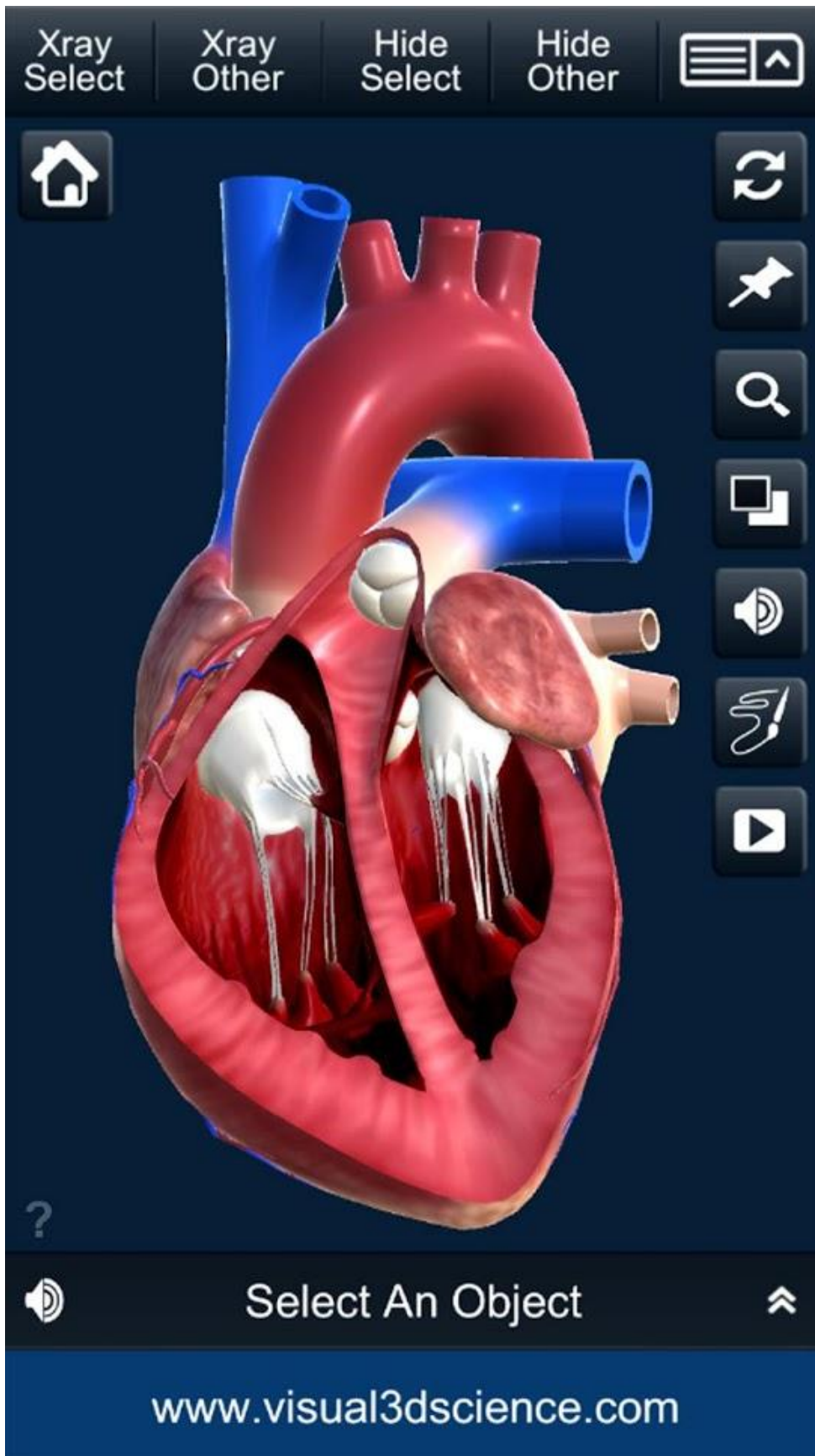
Crea diseños personalizados para logos, invitaciones y posters.



Anexo 19, Canva, Extraído de Play Store

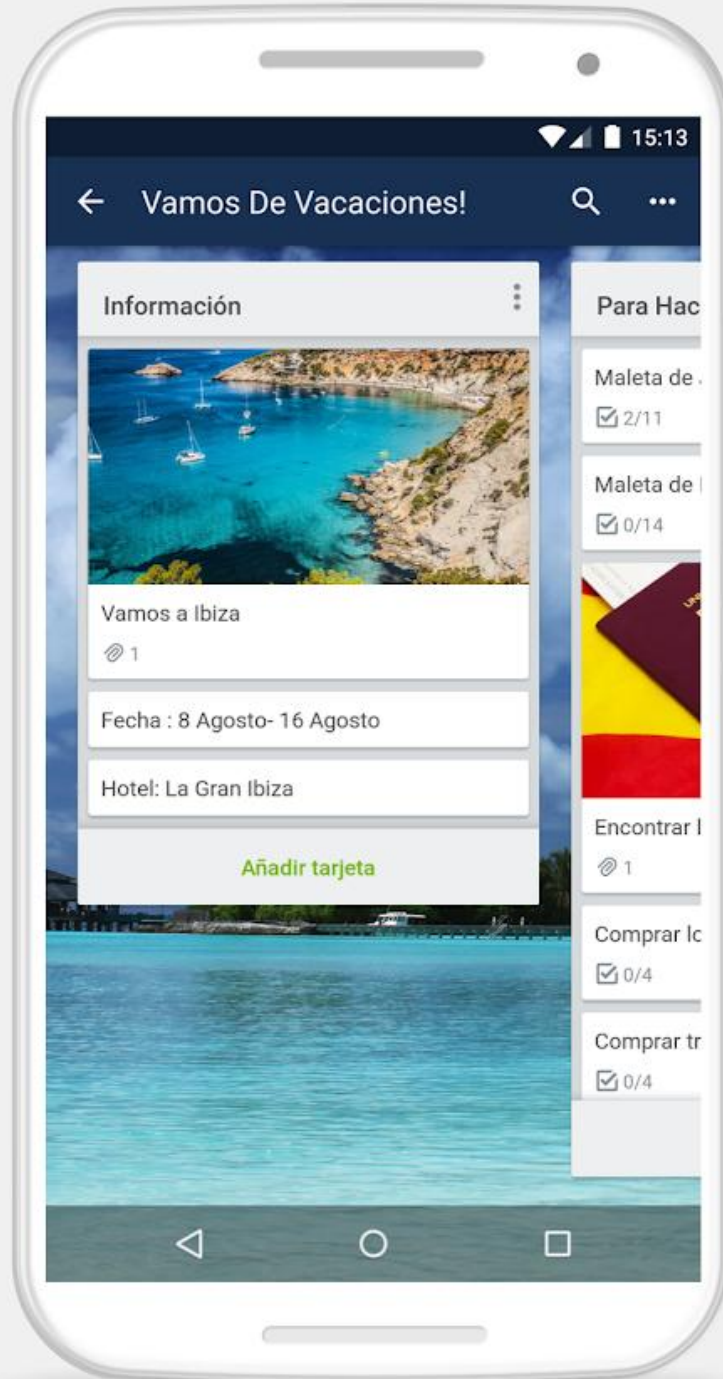


Anexo 20, Fit Radio, Extraído de Play Store

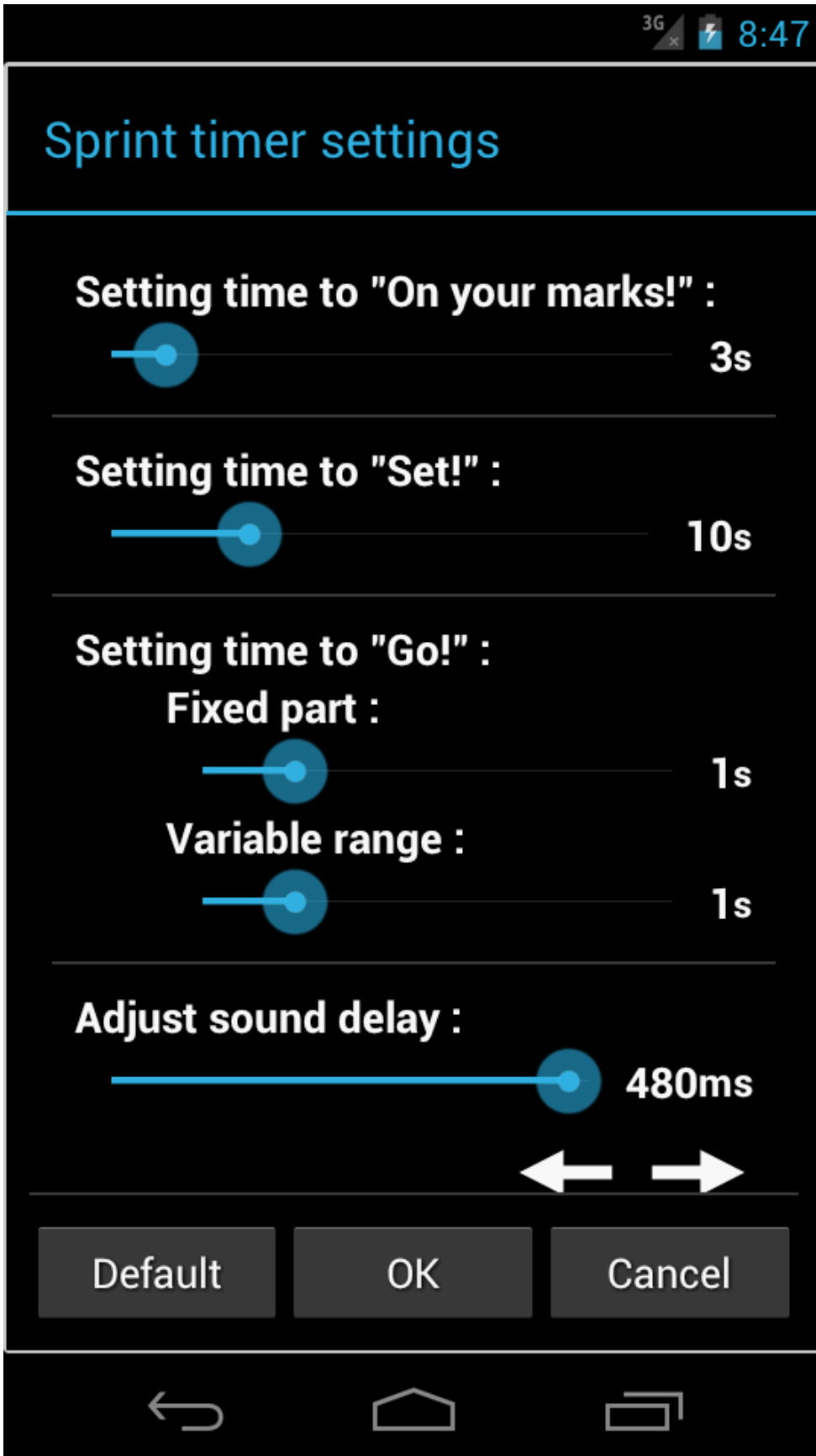


Anexo 21, My heart anatomy, Extraído de Play Store

Trello es la herramienta que necesita
para organizar cualquier tarea.



Anexo 22, Trello, Extraído de Play Store



Anexo 23, Sprint Start Timer, Extraído de Play Store

ESTIRAMIENTOS

CALENTAMIENTO ANTES
DE CORRER

PARA CORREDORES

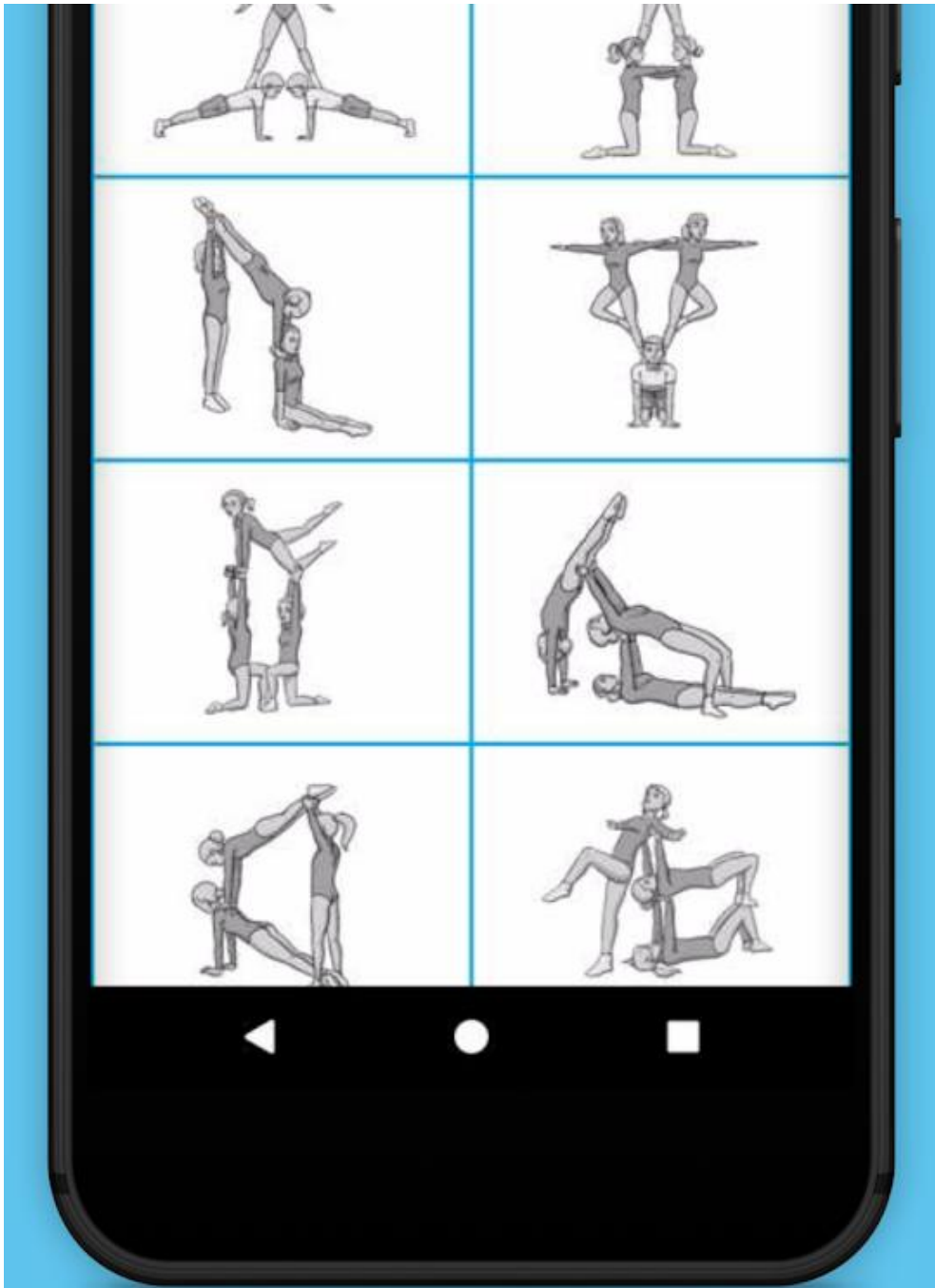
RECUPERACIÓN DESPUÉS
DE CORRER

ALIVIO DEL DOLOR

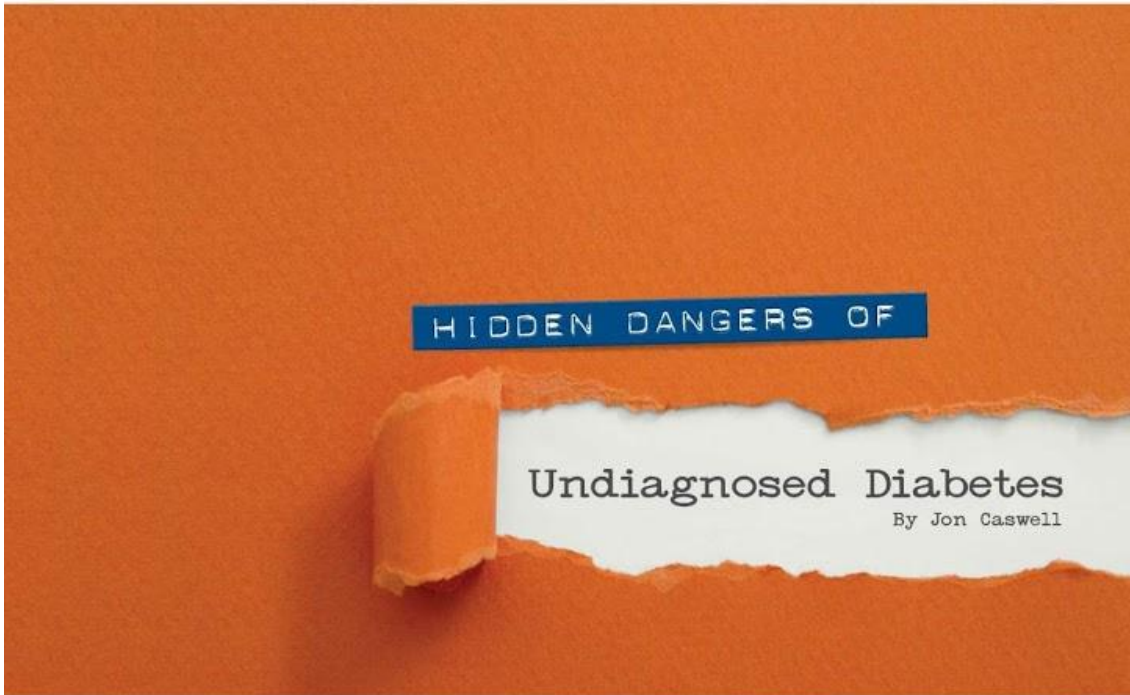
ESTIRAMIENTO DE
CUELLO Y HOMBROS

PARA HACER DEPORTE

ESTIRAMIENTO DE ZONA
LUMBAR



Featuring over 60
individual & group
balances



DIABETES & CARDIOVASCULAR DISEASE must be good buddies because they like to HANG OUT TOGETHER...

- At least 68 percent of people age 65 or older with diabetes die from some form of heart disease; and 16 percent die of stroke.
- Adults with diabetes are two to four times more likely to die from heart disease than adults without diabetes.
- The American Heart Association considers diabetes to be one of the seven major controllable risk factors for cardiovascular disease.

The good news is that diabetes is easily diagnosed and can be controlled, and those consequences can be reduced. The bad news is there is a lot of undiagnosed diabetes: According to the

AHA, there are 7.6 million adults with undiagnosed diabetes in the United States, and a further 81.6 million adults with prediabetes.

We asked endocrinologist James Dudl, diabetes lead at Kaiser Permanente's Care Management Institute, how it could be that a disease so common and potentially harmful could be so greatly undiagnosed. "Diabetes usually progresses over a seven- to 10-year period before the sugar is so high it can be felt by noticing its symptoms like weight loss, thirst, frequency of urination or blurred vision," Dudl said. "However, it can be detected by a blood test, and those consequences avoided."