



**Universidad
Zaragoza**

Trabajo Fin de Grado

Gamificación en el sector deportivo: un análisis de las *apps* para dispositivos móviles

Autor/es

Paula Calvo Zaragozano

Director/es

Sara Catalán Gil

Facultad de Economía y Empresa
2020-2021

Autor/a: Paula Calvo Zaragozano

Director/a: Sara Catalán Gil

Título: Gamificación en el sector deportivo: un análisis de las apps para dispositivos móviles / Gamification in the sports industry: an analysis of apps for mobile devices

Titulación: Grado en Economía

RESUMEN

El sector deportivo está creciendo en los últimos años, actualmente las nuevas tecnologías se están implantando en todos los sectores y este es uno de los casos. Para conseguirlo se están llevando a cabo nuevas técnicas como es el uso de gamificación. En este trabajo vamos a analizar el concepto de gamificación y cómo se está aplicando en el mundo de las aplicaciones móviles deportivas. Cuáles son sus métodos y cómo se llevan a cabo. En un principio analizamos ambos mundos, el mundo de la gamificación y el de las *apps* deportivas para luego ver como se fusionan y los resultados que obtienen a través de una visión del consumidor. Ello es gracias a un estudio de mercado a través de una encuesta online de usuarios de las *apps* deportivas.

ABSTRACT

The sports sector has been growing in the last years, and at the present new technologies are being implemented in all sectors and this is one of the cases. To achieve this, new techniques are being carried out, and this is the case of gamification. In this paper we are going to analyse the concept of gamification and how it is being applied in the world of sports apps. What are their methods and how are they carried out? At first, we analysed both worlds: the gamification world and the sports world. Later, we analysed how they are being merged and the results obtained through a consumer's vision. This is because we have done a market research through an online survey for sports apps users.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción y objetivos.....	6
2. Gamificación	8
3. Evolución tecnológica en el sector deportivo	12
4. Apps de deporte gamificadas	16
5. Estudio de mercado	18
5.1 Objetivos del estudio.....	18
5.2 Metodología.....	18
5.3 Características de la muestra.....	19
5.4 Análisis de resultados	20
6. Conclusiones	29
Bibliografía.....	31
Anexo 1: Encuesta.....	33

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 3.1 Evolución de empleo vinculado al deporte (en miles)	12
Tabla 4.1 Comparativa de apps por funciones	17
Tabla 5.1 Promedio de las percepciones sobre los atributos de las <i>apps</i>	22
Tabla 5.2 Promedio sobre intenciones de los usuarios.....	25
Figura 2.1 Elementos del juego más populares	9
Figura 2.2 Estructuras del juego	10
Figura 3.1. Porcentaje de hombres y mujeres que contribuyen a los valores absolutos de empleo en el deporte.....	13
Figura 3.2 Gasto en dispositivos <i>wearables</i> a nivel mundial (en miles de millones de dólares)	14
Figura 3.3 Apps deportivas por número de descargas.....	15
Figura 5.1 Porcentaje por rango de edad de los encuestados	19
Figura 5.2 Porcentajes de nivel máximo de estudios finalizados	19
Figura 5.3 Porcentaje de <i>apps</i> más utilizadas.....	20
Figura 5.4 Porcentaje de tiempo usando la <i>app</i>	21
Figura 5.5 Porcentaje frecuencia de uso de la <i>app</i>	21
Figura 5.6 Tiempo de uso por sexo (%)	22
Figura 5.7 Promedio percepciones por sexo.....	22
Figura 5.8 Promedio de interacción con los elementos de las <i>apps</i>	23
Figura 5.9 Promedio de retos grupales e individuales por edad.....	24

Figura 5.10 Promedio de planificación de sesiones de entrenamiento y mapa con recorrido por edad.....	24
Figura 5.11 Promedio de recompensas virtuales y niveles de dificultad por edad.....	25
Figura 5.12 Promedio intenciones y percepciones usuarios con la <i>app</i>	26
Figura 5.13 Promedio de afirmaciones por edad.....	26
Figura 5.14 Dispositivos <i>wearables</i> vinculados a las <i>apps</i> deportivas.....	27
Figura 5.15 Uso de Smartphone, reloj y pulsera inteligentes por edad.....	28

1. Introducción y objetivos

El deporte está de moda, cada vez hay más personas interesadas en llevar a cabo un estilo de vida fitness y, ahora que los *smartphones* se han convertido en una extensión de nosotros mismos, las marcas deportivas aprovechan la oportunidad a través de las aplicaciones móviles. Tanto es así que, actualmente, casi todas las marcas deportivas cuentan con una *app* propia con la que ayudan a sus usuarios a tener una experiencia más completa monitorizando todas sus actividades, de forma que han encontrado en el mundo de las *apps* deportivas la unión entre el deporte y la conectividad que tanto se busca actualmente por los consumidores. Una forma de potenciar dichas aplicaciones es a través del uso de la gamificación, utilizando numerosos elementos del juego en un contexto deportivo (Werbach y Hunter, 2012, p.26). A través de retos, clasificaciones, eventos y otros elementos similares, se busca obtener una comunidad de usuarios motivados y conectados incrementando así el *engagement*, “*la gamificación no solo tiene un propósito utilitario, sino que tiene como objetivo involucrar, motivar y deleitar*” (Kumar y Herger, 2013, p.36).

Por todo esto, el objetivo general de este Trabajo Fin de Grado es analizar la técnica de gamificación y su uso en el contexto de *apps* de deporte. Este objetivo general puede dividirse en los siguientes sub-objetivos específicos: en primer lugar, analizar el concepto de gamificación y profundizar en los elementos que la componen, las ventajas que tiene y los principales contextos en los que se aplica; en segundo lugar, investigar cómo se ha aplicado gamificación en *apps* de deporte para dispositivos móviles para fomentar la práctica deportiva; por último, conocer la opinión sobre usuarios de *apps* gamificadas de deporte sobre su experiencia en el uso de las mismas.

Para lograr dichos objetivos, el presente trabajo se estructura de la siguiente manera. En primer lugar, se presenta un análisis del concepto de la gamificación, sus principales componentes y qué se busca con ella. Después, se analiza la evolución que ha experimentado a nivel tecnológico el sector del deporte. A continuación, se explica cómo se ha aplicado gamificación en las *apps* de deporte, así como las principales marcas que han hecho uso de esta técnica. En cuarto lugar, se presenta el estudio de

mercado realizado a usuarios de *apps* de deporte gamificadas para conocer sus opiniones. Finalmente, se exponen las principales conclusiones de este trabajo.

2. Gamificación

La gamificación es un concepto que se encuentra al alza en la última década, pero lo cierto es que se empezó a hablar de ello mucho antes. Como bien recogen Werbach y Hunter (2012), es en 1980 cuando aparecen las primeras menciones sobre el tema; el autor fue Richrad Barthe, refiriéndose a la gamificación como la transformación de algo distinto de un juego en un juego.

Sin embargo, no es hasta a partir de la última década cuando el término “gamificación” toma el sentido actual. Si bien todavía no hay una definición universal de la gamificación, la idea más generalizada presenta la gamificación como “el uso de elementos de juego y técnicas de diseño de juegos en contextos ajenos al juego” (Werbach y Hunter, 2012, p.26) con el objetivo de “involucrar a las personas, motivar las acciones, promover el aprendizaje y resolver problemas” (Karl Kapp, 2012, p.10). Asimismo, Werbach (2014) define la gamificación como “el proceso de hacer que las actividades sean más parecidas a un juego” (p. 6).

Partiendo de estas definiciones, se desprenden dos características de la gamificación: (1) es una técnica que se basa en utilizar elementos de diseño de juegos, y (2) se aplica en contextos ajenos al juego.

En relación con la primera de estas características, los elementos de juego son todo aquello que compone el juego en sí mismo; es decir, desde una simple tabla de clasificación hasta la progresión. Algunos de los elementos del juego más populares aparecen reflejados los de la Figura 2.1.

Figura 2.1 Elementos del juego más populares

Puntos	<ul style="list-style-type: none">• Existen multitud de situaciones en las que expresar puntos, las más usadas son puntos de experiencia donde vemos objetivos del comportamiento.
Niveles	<ul style="list-style-type: none">• Indican el progreso de un jugador hacia el objetivo del juego, marcadores para indicar la situación de los jugadores.
Tablas de clasificación	<ul style="list-style-type: none">• Formas de comprar, debemos tener cuidado ya que podrían desmotivar si no está bien diseñadas. Agrupan diversos elementos del juego (puntos, insignias, etc.).
Desafíos	<ul style="list-style-type: none">• Pueden actuar como factor sorpresa y siempre ofrecerán algo distinto e interesante.
Insignias	<ul style="list-style-type: none">• Al igual que los puntos, son muy utilizadas ya que marcan objetivos del comportamiento.
Comentarios	<ul style="list-style-type: none">• Pueden usarse como interacción entre el “juego” y el jugador o como forma de conectar socialmente con los demás jugadores.
Grupos	<ul style="list-style-type: none">• Proporcionan un sentimiento de unión o pertenencia a un grupo social, posibilidad de interactuar con otras personas.

Fuente: Creación propia a partir de Werbach y Hunter (2012) y Karl Kapp (2012)

Como ya hemos visto, los elementos del juego constituyen la gamificación, pero no sólo con aplicar dichos elementos se está llevando a cabo el proceso de gamificar, sino que entran otros muchos más componentes como veremos a continuación. Si no se crea un buen formato donde aplicar dichos elementos, no funcionará.

Como bien nos muestran Werbach y Hunter (2012), para llevar a cabo un buen proceso de gamificación tendremos que atender tres estructuras: las dinámicas, las mecánicas y los componentes (ver Figura 2.2). Combinadas, estas tres estructuras proporcionan la posibilidad de diseñar los procesos de gamificación.

Figura 2.2 Estructuras del juego



Fuente: Creación propia a partir de Werbach y Hunter (2012)

En relación con la segunda característica de la gamificación, es decir, que es una técnica que se aplica en contextos no lúdicos, Werbach y Hunter (2012) clasifican la gamificación de acuerdo con a quién va dirigida, distinguiendo entre gamificación interna, gamificación externa y gamificación para el cambio de comportamiento.

La gamificación interna es aquella que se realiza dentro de la propia organización buscando una mejora en la productividad. En este tipo de gamificación el público objetivo serán los individuos que pertenecen a esa organización. Se busca una mejora en los resultados o/y en la motivación de dichos individuos que beneficie al conjunto de la organización. Un claro ejemplo de gamificación interna es el que usa Microsoft con Language Quality Game, la empresa informática introdujo un reto por oficinas para las que mayores errores encontraran en su sistema según el idioma que manejasen. Así los empleados competían unos con otros mejorando el propio producto (Werbach y Hunter, 2012).

La gamificación externa es aquella que se realiza fuera de la organización, va dirigida al público objetivo de dicha organización. Se busca reforzar las relaciones entre la empresa y sus potenciales clientes, buscando diferenciarse de otras organizaciones y generar mayor lealtad hacia ella. Un claro ejemplo de gamificación externa es el caso de las aplicaciones de deporte de las que hablamos durante este trabajo, pero también

existen numerosos ejemplos como es el caso de BBVA, la entidad financiera ha buscado en las técnicas de gamificación un mayor uso de su banca online proporcionando puntos y recompensas a los usuarios que realicen determinados retos o tareas en ella (GameLearn).

Por último, la gamificación para el cambio de comportamiento hace referencia a tratar de buscar un cambio en los hábitos del conjunto de la población, se buscan hábitos que sean beneficiosos para el conjunto de la sociedad. Buen ejemplo de ello es Keas una *startup* a la que contratan las empresas para mejorar la salud de sus empleados, Keas proporciona un concurso para que los empleados compitan sobre sus conocimientos en salud y bienestar así las personas adquieren mayores conocimientos en estos temas (Werbach y Hunter, 2012).

3. Evolución tecnológica en el sector deportivo

En los últimos años el sector deportivo ha experimentado un crecimiento que sigue hasta nuestros días. En la actualidad las personas buscamos un mayor cuidado tanto psíquico como físico y el deporte nos puede proporcionar ambas. Esto se ve reflejado en un aumento de la práctica deportiva generalizada y un aumento en personas dedicadas al sector deportivo.

Como podemos ver en la Tabla 3.1 el empleo en el sector deportivo no ha dejado de crecer en los últimos 10 años. En 2019, alcanzó 219,9 miles de personas, lo que supone un 1,1% del empleo total (Anuario de Estadísticas Deportivas, 2020).

Tabla 3.1 Evolución de empleo vinculado al deporte (en miles)

Años	Empleo vinculado al deporte (En miles)
2011	150,5
2012	160,9
2013	164,6
2014	183,1
2015	187
2016	194
2017	203,3
2018	214,1
2019	219,9
2020	200,8

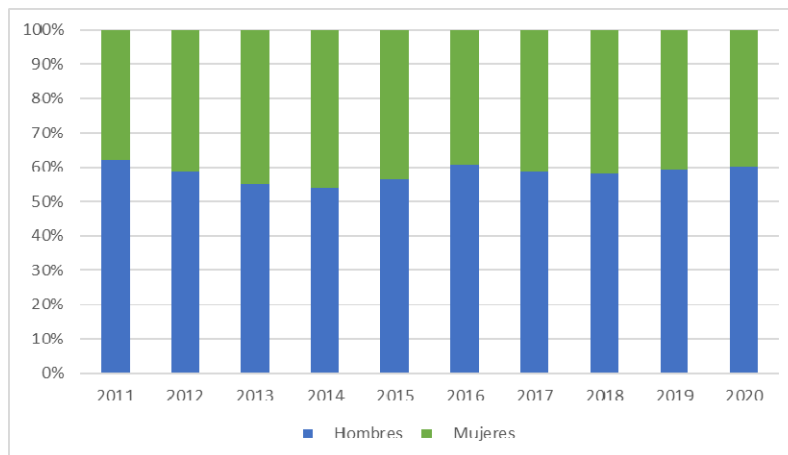
Fuente: Elaboración propia a través de los datos de Anuario de Estadísticas Deportivas 2020

Este crecimiento del empleo también se refleja en las empresas vinculadas a dicho sector, las cuales tampoco han dejado de aumentar, situándose así en 2019 en 36.793 empresas cuya actividad principal es el deporte, un 1,1% del total de empresas del Directorio Central de Empresas.

Con las cifras de la Tabla 3.1 podemos destacar el porcentaje de hombres y el de mujeres que en cada año que contribuyen al total en la Figura 3.1. En este contexto, en 2011 más del 60% del total de empleo eran hombres y por tanto menos del 40% mujeres, sin embargo, en 2014 se redujo llegando casi a igualarse ambos porcentajes,

pero primando de nuevo los hombres. Actualmente, el último dato que obtenemos es de 2020, estos datos se acercan a los niveles de 2011 con un 60% de hombres y un 40% de mujeres.

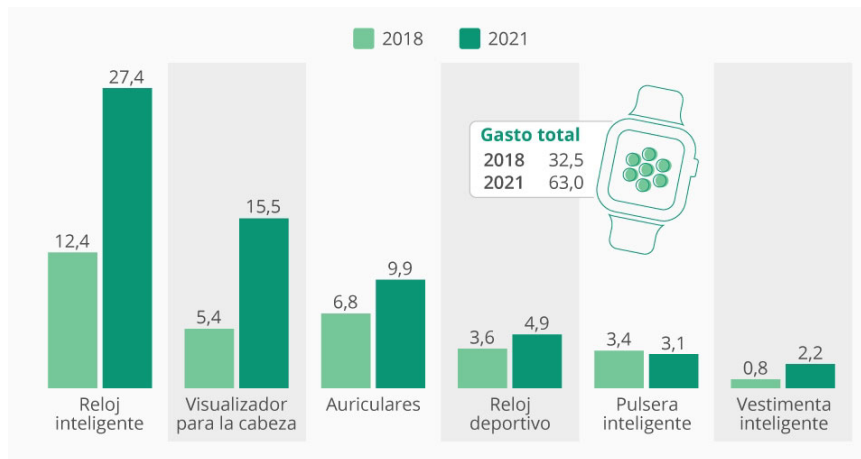
Figura 3.1. Porcentaje de hombres y mujeres que contribuyen a los valores absolutos de empleo en el deporte



Fuente: Elaboración propia a través de los datos de Anuario de Estadísticas Deportivas 2020

Los avances en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han supuesto un enorme cambio para el sector deportivo. Un ejemplo de ello ha sido la aparición de dispositivos *wearables*. Los dispositivos *wearables* son instrumentos tecnológicos que podemos llevar encima y que nos permiten estar conectados a nuestro dispositivo móvil, proporcionando información sobre nuestros niveles de salud o sobre nuestros movimientos. Estos dispositivos pueden ir desde un GPS en nuestras zapatillas hasta un reloj inteligente en nuestra muñeca. En la Figura 3.2 se observa el gasto mundial en 2018 en este tipo de dispositivos *wearables*, así como la expectativa de crecimiento para 2021.

Figura 3.2 Gasto en dispositivos *wearables* a nivel mundial (en miles de millones de dólares)



Fuente: Statista (2019)

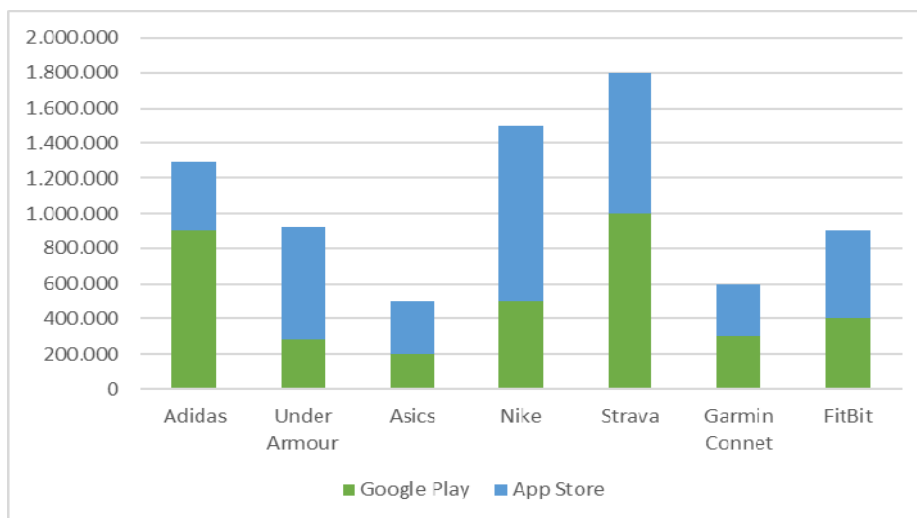
Además de los dispositivos *wearables*, los dispositivos móviles también se han convertido en los aliados para cualquier actividad, especialmente el deporte. Cada vez son más las aplicaciones móviles disponibles para la práctica del deporte al igual que, cada vez es mayor su demanda. Como ya hemos hablado anteriormente, el deporte y la salud están de moda. Por ello, no es raro que muchas de las marcas deportivas más influyentes del mundo tengan su propia aplicación para practicar deporte. En los últimos años todas estas grandes marcas han desarrollado sus propias aplicaciones para monitorizar las actividades deportivas de sus clientes o bien han comprado aplicaciones ya existentes, invirtiendo gran cantidad de capital para ello.

Un ejemplo lo encontramos con Runtastic, actualmente Adidas Running. Adidas realizó la compra de una de las aplicaciones móviles líderes por 220 millones de euros en 2015 (Jiménez Cano, R. (2015)). Otra marca que no quiso perder su oportunidad en este mercado fue Under Armour, quien compró en 2013 MapMyFitness por 150 millones de dólares y en 2015 MyFitnessPal y Endomondo, dos aplicaciones líderes en ese momento, por 475 millones y 85 millones de dólares, respectivamente. En 2020, Under Armour acabó cerrando Endomondo y vendiendo MyFitnessPal por 345 millones de dólares (Jiménez Cano, R. (2015)), con el objetivo de concentrar todos sus usuarios en una multiplataforma llamada MapMyFitness, que cuenta con una *app* diferente

dependiendo del tipo de deporte a realizar. En 2016, Asics se unió a dicha tendencia comprando Runkeeper por 75,5 millones de euros (Jiménez Cano, R. (2015). A pesar de los esfuerzos de estas marcas por liderar el mercado de las aplicaciones fitness, el líder absoluto continúa siendo Nike, a través de su aplicación Nike+. Otras aplicaciones muy conocidas son Strava o Decathlon Coach.

En la Figura 3.3 podemos ver los datos de número de descargas tanto en Google Play como en App Store de una serie de aplicaciones para practicar deporte, destaca Strava cercana a 1.800.000 descargas sobre todas las demás, seguida de Nike y Adidas. Sin embargo, Under Armour una empresa que ha realizado diversas operaciones en este mercado como hemos explicado anteriormente se encuentra muy por debajo de estas: por debajo de 1.000.000 de descargas.

Figura 3.3 Apps deportivas por número de descargas



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de SensorTower

4. Apps de deporte gamificadas

Son muchos los beneficios al contar con una *app* para practicar deporte. Lo más destacable tras leer comentarios de los usuarios es que te permiten llevar un plan de entrenamiento adaptado a ti y tu forma física, no hace falta saber mucho sobre el tema, simplemente con algunos de tus datos como tu edad, tu peso, frecuencia con la que entrenas y tus objetivos, la mayoría de las *apps* fitness te permiten fijar un plan con el que alcanzar tus objetivos. Además, te muestran cómo será el plan y los ejercicios a realizar. Tras cada sesión, la *app* monitoriza tus datos con lo que podrás ver tus avances a lo largo del tiempo.

La mayoría de las *apps* te permiten registrar gran variedad de actividades, desde la práctica de windsurf hasta una simple caminata. Al comenzar en la *app*, piden una serie de datos como altura, peso, frecuencia con la que realizas la actividad y algunas te preguntan sobre tus objetivos. Tras el registro ya puedes comenzar a realizar tus actividades. Puedes realizar cualquier actividad disponible, la mayoría de estas *apps* muestran los mismos parámetros: principalmente aparece un mapa donde puedes ver tu recorrido, suele ser un mapa de calor indicando la velocidad, también muestra datos sobre la misma (máxima, mínima, ritmo medio y ritmo por km), tiempo, calorías quemadas, elevación, distancia y si dispones de un *weareables* como un reloj o una pulsera inteligente, también tu ritmo cardíaco.

Para hacerlas más atractivas para el público, estas *apps* han sido gamificadas, de manera que incluyen diferentes elementos de juego. Para comenzar, te permiten unirse a un grupo o incluso crear tu propio grupo en donde aparecerán todas tus actividades y las de tus compañeros, dando la opción de retar a actividades, tanto tuyas propias como para superar a los demás. Además, todas las actividades se pueden compartir en redes sociales lo que lleva más lejos aún la conexión del usuario, ya que no sólo lo verán los amigos que practiquen deporte sino todos los demás.

En los últimos años, muchas de estas *apps* han incorporado desafíos globales; estos son desafíos en los que participa cualquier usuario, viendo así la progresión de todos los que participan a través de rankings o tablas de clasificación. Los desafíos se van

actualizando cada semana o cada mes. En este tema tenemos que destacar una *app* en concreto como Strava que, ha añadido un apartado llamado segmentos creados por los propios usuarios donde si pasas por ese tramo del mapa automáticamente participas en una tabla de clasificación con las personas que también han realizado ese tramo. Por otra parte, aunque es un elemento básico, las insignias no se quedan atrás y por cada superación (kilómetros, tiempo, racha, etc.) obtendrás una. Algunas son esperadas, pero otras son completamente inesperadas, así cuentan con el factor sorpresa.

Algo que han venido perfeccionando en los últimos tiempos es la incorporación de entrenamiento por voz. Actualmente, destaca la *app* de Nike, quien ha sacado una serie de programas para todas las situaciones imaginables, estos programas te van animando y aconsejando a lo largo de tu entrenamiento. Por último, también podrás visitar una sección tipo blog con consejos y noticias importantes sobre temas relacionados con el deporte. La Tabla 4.1 recoge una comparativa de las principales *apps* deportivas gamificadas, así como las funcionalidades que incluye cada una.

Tabla 4.1 Comparativa de apps por funciones

	Strava	Adidas Running	Nike Running	Map My Run	Runkeeper
Trofeos/insignias			X		
Plan entrenamiento		X	X	X	X
Seguimiento/progreso	X	X	X	X	X
Retos propios	X	X	X	X	X
Retos/desafíos globales	X	X	X	X	X
Amigos	X	X	X	X	X
Clubes/grupos	X	X-	X		
Tablas clasificación	X	X	X	X	
Entrenamiento por voz	X	X	X	X	X
Cerreras en vivo		X		X	X
Redes sociales	X	X	X	X	X
Noticias (deporte/salud)		X	X		

Fuente: creación propia a partir de la información proporcionada por las *apps*

5. Estudio de mercado

5.1 Objetivos del estudio

Teniendo en cuenta el potencial de la gamificación en el contexto deportivo, se plantea un estudio de investigación de mercados que tiene como objetivo general analizar las percepciones de los usuarios de aplicaciones deportivas gamificadas y el uso que hacen de las mismas.

Este objetivo general se subdivide en los siguientes objetivos específicos:

- Conocer las *apps* deportivas gamificadas más utilizadas
- Analizar la frecuencia de uso y el tiempo que llevan siendo usuarios de la *app*
- Analizar las percepciones de los usuarios sobre diferentes atributos de la *app*
- Analizar la interacción de los usuarios con los elementos gamificados de la *app*
- Analizar la intención de los usuarios de recomendar la *app* y seguir utilizándola en el futuro
- Conocer el uso que hacen de dispositivos *wearables* vinculados con la *app*
- Analizar el perfil socio-demográfico de los usuarios de la *app*

5.2 Metodología

Para conseguir los objetivos fijados, se ha diseñado una encuesta en Google Forms (ver Anexo). La encuesta consta de 10 preguntas en total y la recopilación de los datos se llevó a cabo mediante un muestreo por bola de nieve, desde el día 3 de marzo hasta el día 4 abril de 2021.

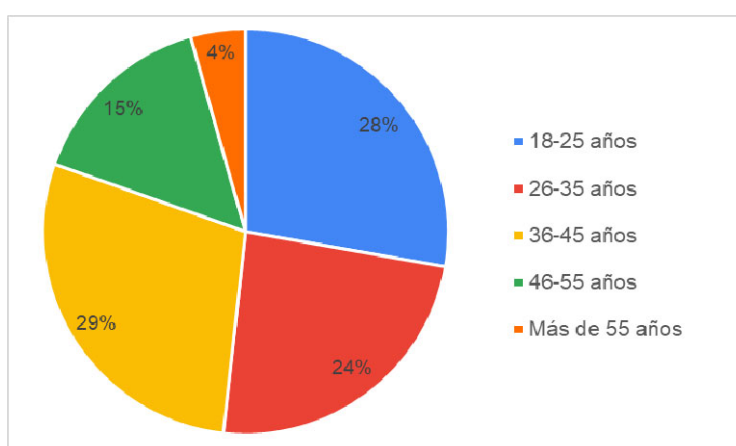
Un total de 501 personas respondieron el cuestionario online. Tras eliminar a los 159 individuos que no utilizan *apps* para la práctica deportiva y que, por tanto, no pasaron la pregunta de control 1, se obtuvieron un total de 342 cuestionarios válidos para el análisis.

5.3 Características de la muestra

En nuestra muestra hemos obtenido un total de 342 individuos, de ellos 253 eran hombres (74%), 88 mujeres (25,7%) y 1 para prefiero no contestar (0,3%).

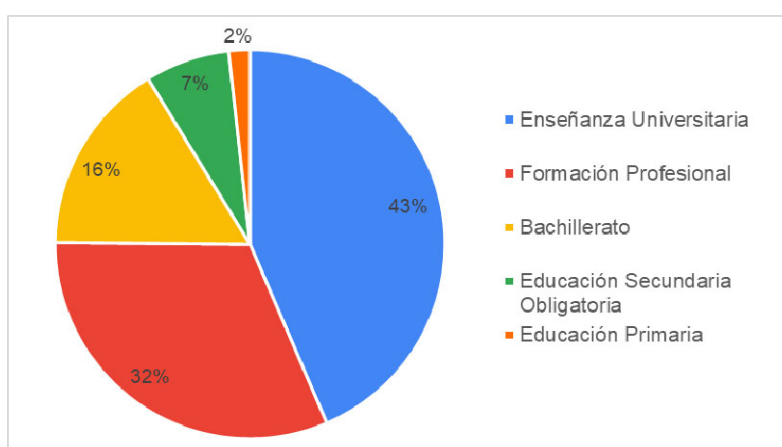
La edad de estos individuos la dividimos en 5 grupos como se ve en la Figura 5.1. Entre 18 y 25 años tenemos a un 28% de los encuestados, entre 26-35 años a un 24%, entre 36 y 45 un 29%, entre 46 y 55 un 15% y finalmente un 4% con más de 55.

Figura 5.1 Porcentaje por rango de edad de los encuestados



En cuanto al nivel máximo de estudios finalizado, un 43% ha finalizado una enseñanza universitaria, un 32% formación profesional y un 16% bachillerato. Finalmente, un 7% y un 2% educación secundaria obligatoria y educación primaria respectivamente.

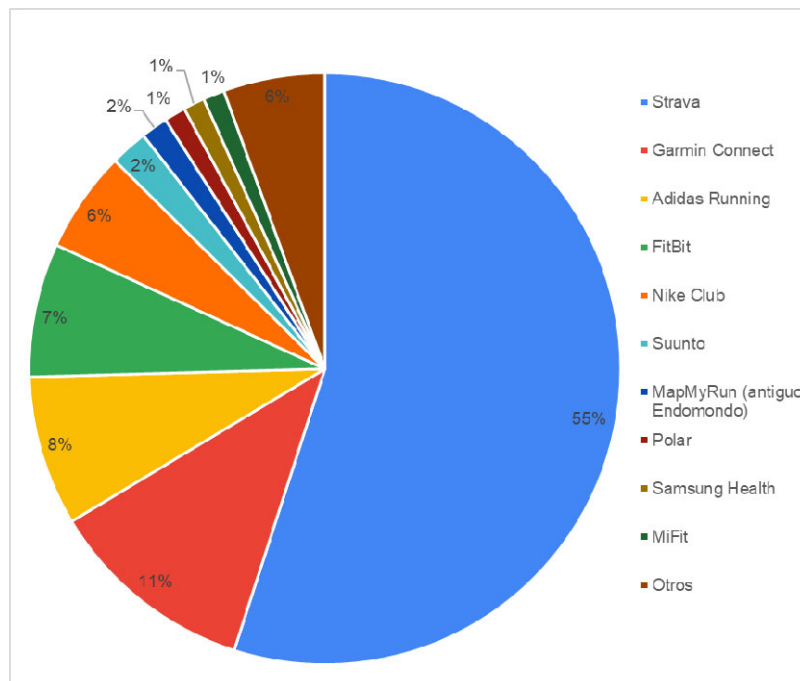
Figura 5.2 Porcentajes de nivel máximo de estudios finalizados



5.4 Análisis de resultados

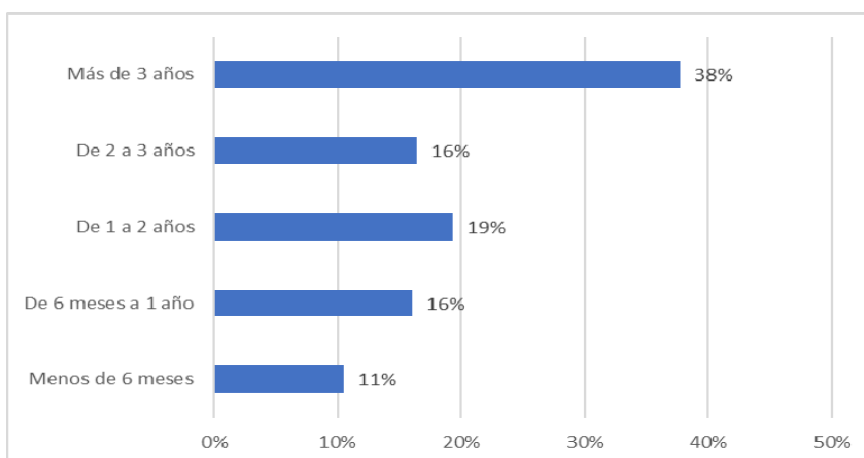
El primer objetivo específico de la investigación de mercados era conocer la *app* favorita de los usuarios para la práctica deportiva. Los resultados muestran que la *app* más usada es Strava por un 55% de los encuestados, seguida de Garmin Connect (11%), Adidas Running (8%), FitBit (7%) y Nike Club (6%).

Figura 5.3 Porcentaje de *apps* más utilizadas



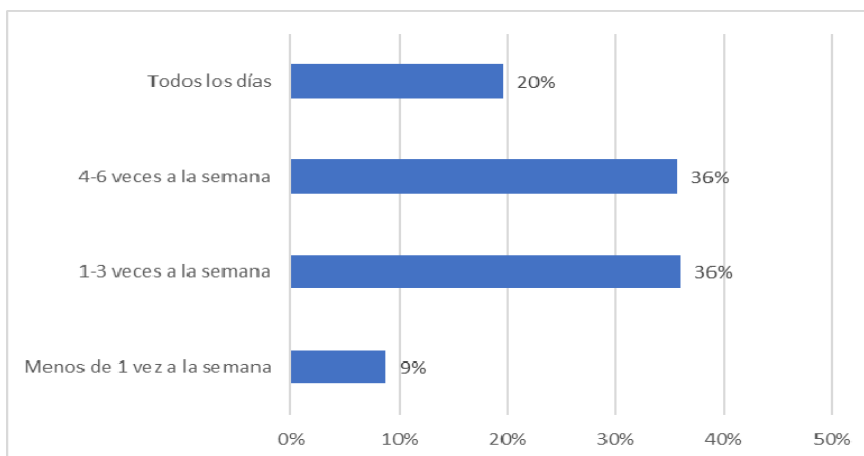
En la Figura 5.4 podemos analizar el tiempo que llevan utilizando estas aplicaciones deportivas: el mayor porcentaje corresponde a más de 3 años con un 38% seguido de 1 a 2 años con un 19% y por detrás ambas con un 16% de 2 a 3 años y de 6 meses a un año. El menor porcentaje es un 11% correspondiente a usuarios que llevan usando la *app* menos de 6 meses.

Figura 5.4 Porcentaje de tiempo usando la *app*



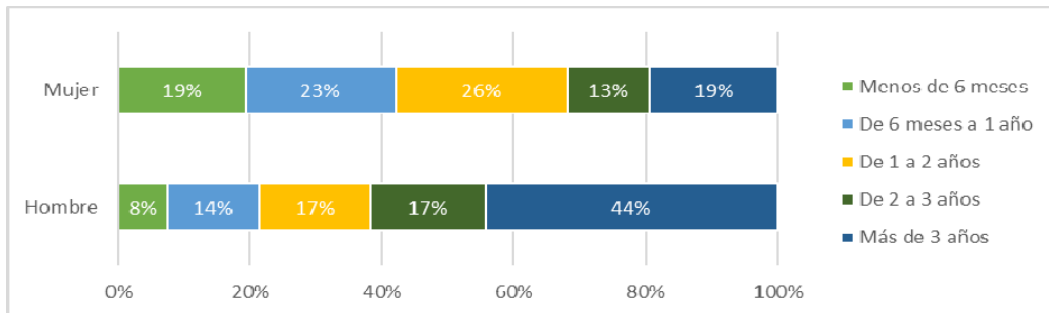
Si atendemos a la frecuencia con la que usan las aplicaciones obtenemos la Figura 5.5. Un 36% utiliza la aplicación de 4 a 6 veces por semana, el mismo porcentaje, 36%, para usar la aplicación de 1 a 3 veces a la semana. Un 20% la usan todos los días y un 9% menos de una vez por semana.

Figura 5.5 Porcentaje frecuencia de uso de la *app*



Si nos detenemos en el tiempo que llevan usando este tipo de *apps* y analizamos las respuestas centrándonos en la variable sexo obtenemos la Figura 5.6, en cuanto a las mujeres un 26% llevan utilizando la *app* de 1 a 2 años seguido de un 23% para el valor de 6 meses a 1 año. En cuanto a hombres el mayor porcentaje, un 44% lleva usando la *app* desde hace más de 3 años, seguido de un 17% de 2 a tres años y el mismo porcentaje para entre 1 y 2 años.

Figura 5.6 Tiempo de uso por sexo (%)



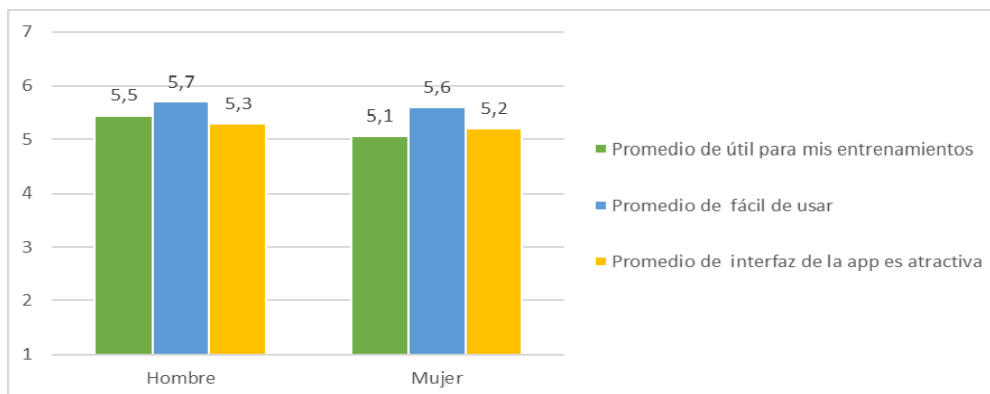
En percepciones sobre los atributos de las *apps* hemos utilizado las afirmaciones de la Tabla 5.1 en donde el promedio de respuestas sobre la facilidad de uso es de 5,7, sobre la utilidad de la *app* es 5,3 y sobre el atractivo de la interfaz es 5,3.

Tabla 5.1 Promedio de las percepciones sobre los atributos de las *apps*

	Promedio
Fácil de usar	5,7
Interfaz atractiva	5,3
Muy útil para entrenamientos	5,3

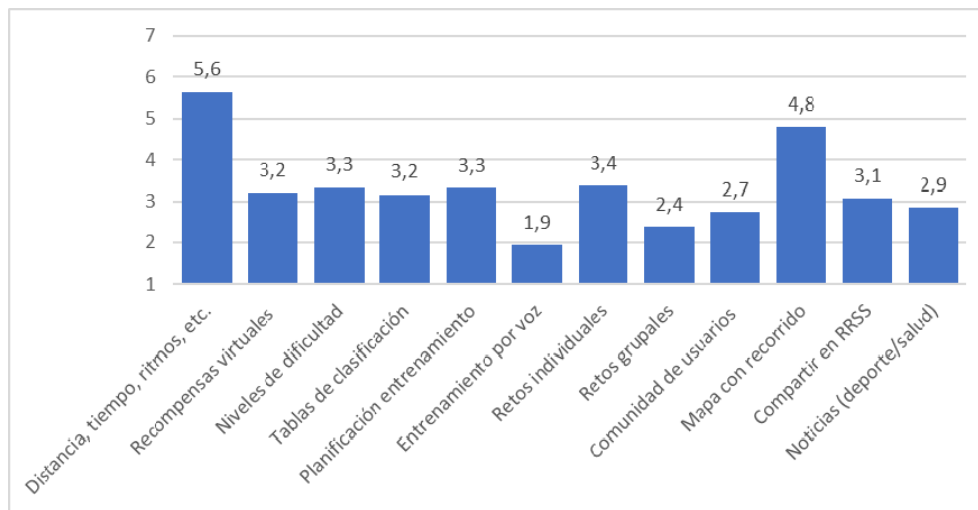
Si analizamos estos datos por la variable sexo obtenemos la Figura 5.7 donde la media en mujeres es menor en las tres afirmaciones que en los hombres pero que, se asemejan los promedios de las respuestas. La respuesta que más difiere entre hombres y mujeres es el promedio útil para mis entrenamientos siendo la media de los hombres 5,5 y la de las mujeres 5,1,

Figura 5.7 Promedio percepciones por sexo



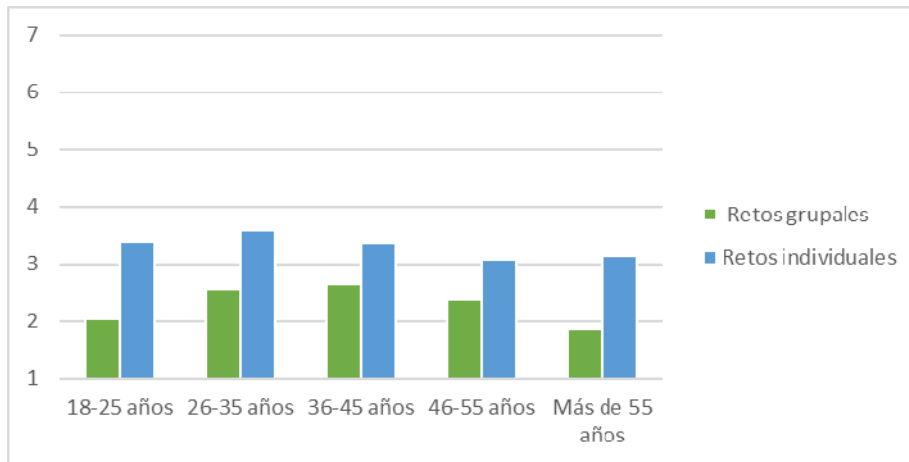
Para analizar la frecuencia con la que los usuarios interactúan con los distintos elementos más comunes de las *apps* deportivas, hemos preparado una tabla en la cual los usuarios deben contestar del 1 al 7 en cada elemento propuesto, siendo 1 muy poca frecuencia y 7 mucha frecuencia. Con esta pregunta podemos comprobar como la información sobre distancia, tiempo y ritmos son los elementos que más usan con un promedio de 5,6 muy cercano al 7 (máximo), detrás se encuentra el mapa con el recorrido con un promedio de 4,8. Por el contrario, el entrenamiento de voz es el elemento menos usado con un promedio de 1,9.

Figura 5.8 Promedio de interacción con los elementos de las *apps*



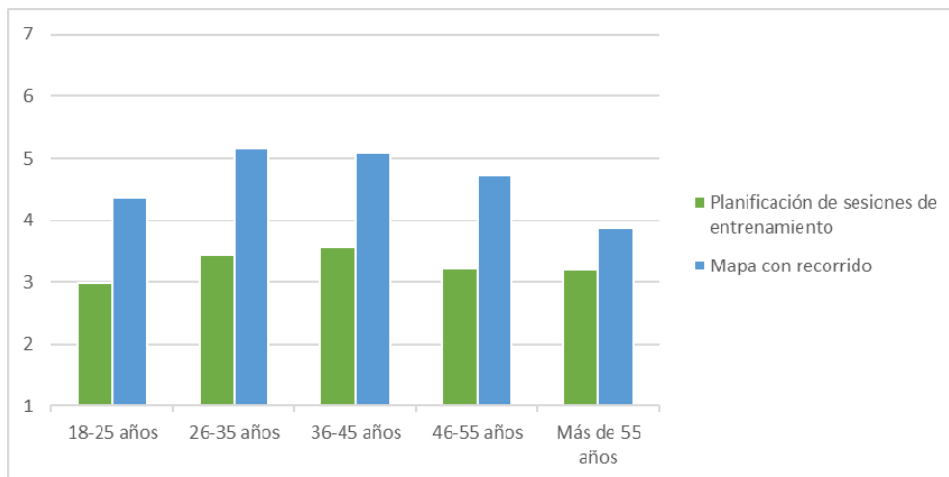
Si realizamos un análisis del uso de elementos respecto a la edad de los usuarios, en determinados elementos como son los retos grupales y los retos individuales, obtenemos que los que más frecuencia tienen en el uso de los retos grupales son los encuestados entre 36 y 45 años, con un promedio de 2,56 seguidos de los de 26 y 35 años, sin embargo, los que más usan los retos individuales son los comprendidos entre los 26 y 35 años con un promedio de 3,60 seguidos de los encuestados entre 18 y 25 años y los de 36 y 45 años.

Figura 5.9 Promedio de retos grupales e individuales por edad



En cuanto a otros elementos analizados como son el mapa de recorrido y la planificación de las sesiones de entrenamiento, se usa con gran frecuencia en todas las edades el mapa con recorrido, destacando los encuestados entre 26 y 35 años. En la planificación de las sesiones de entrenamiento la media es similar en todos los grupos de edad desde el 2,98 de los encuestados que están entre 18 y 25 años hasta el 3,56 de los situados entre los 36 y 45 años.

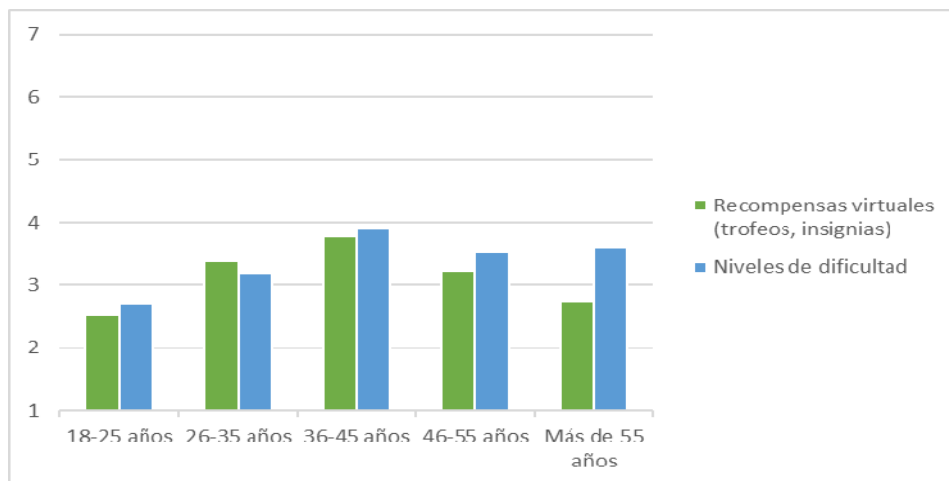
Figura 5.10 Promedio de planificación de sesiones de entrenamiento y mapa con recorrido por edad



Para terminar con el análisis de los elementos de las *apps*, analizamos dos con los que podemos asociar rápidamente la gamificación en general como son las recompensas y

los niveles de dificultad. Para ello el Figura 5.11 nos muestra como estos elementos no difieren en gran medida para cada edad. Siendo los usuarios entre 36 y 45 años los que más uso hacen de ambas y los de entre 18 y 25 años los que menor.

Figura 5.11 Promedio de recompensas virtuales y niveles de dificultad por edad



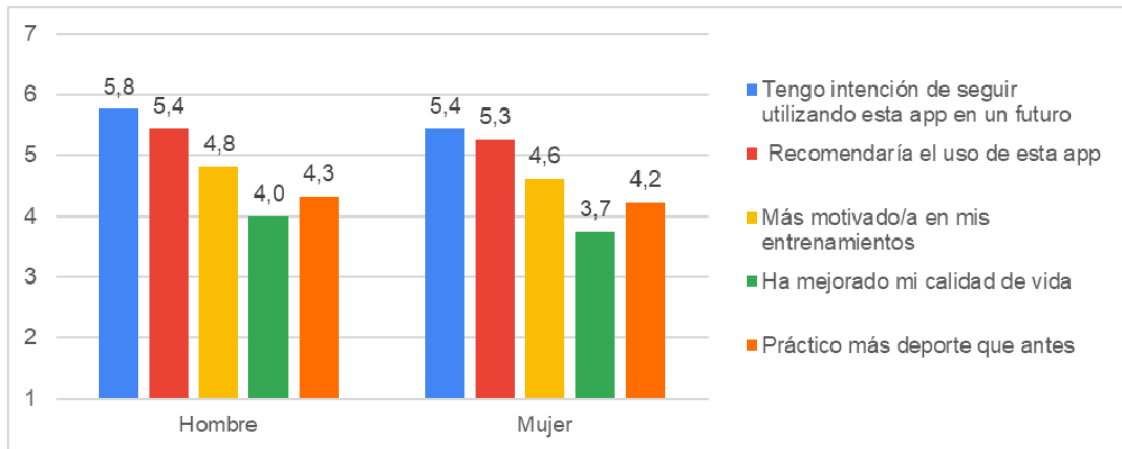
Para conocer la intención de los usuarios por recomendar y seguir usando la *app* hemos creado la Tabla 5.2 para ver el promedio de los usuarios sobre dichas afirmaciones. El promedio más bajo es en cuanto a la mejoría de vida gracias a la *app* con un 3,9, el mayor promedio se atribuye a seguir usando la *app* con un 5,7.

Tabla 5.2 Promedio sobre intenciones de los usuarios

	Promedio
Más motivado/a	4,8
Práctico más deporte que antes	4,3
Desde que utilizo <i>app</i>, ha mejorado mi calidad de vida	3,9
Recomendaría el uso de esta <i>app</i>	5,4
Tengo intención de seguir utilizando esta <i>app</i> en un futuro	5,7

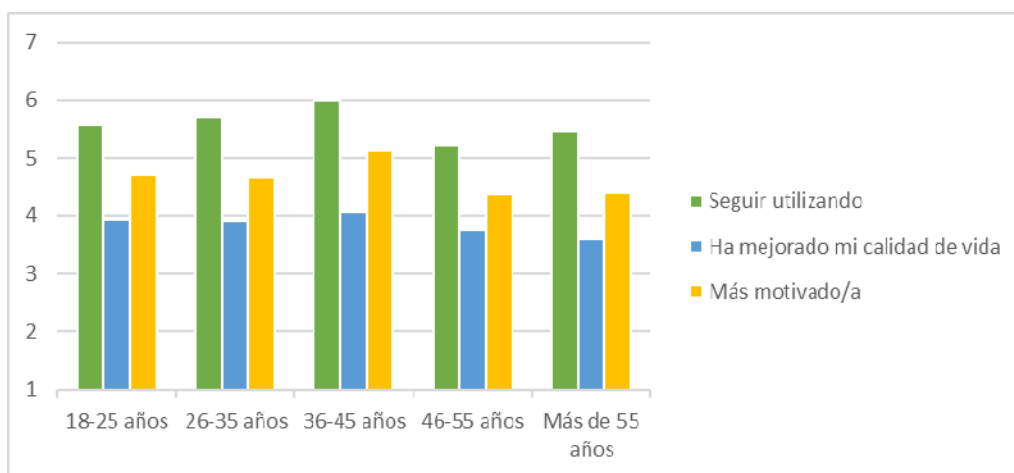
En la Figura 5.12 podemos apreciar dichos promedios a través de la variable sexo. En todas las afirmaciones el promedio de los hombres es mayor que el de las mujeres.

Figura 5.12 Promedio intenciones y percepciones usuarios con la *app*



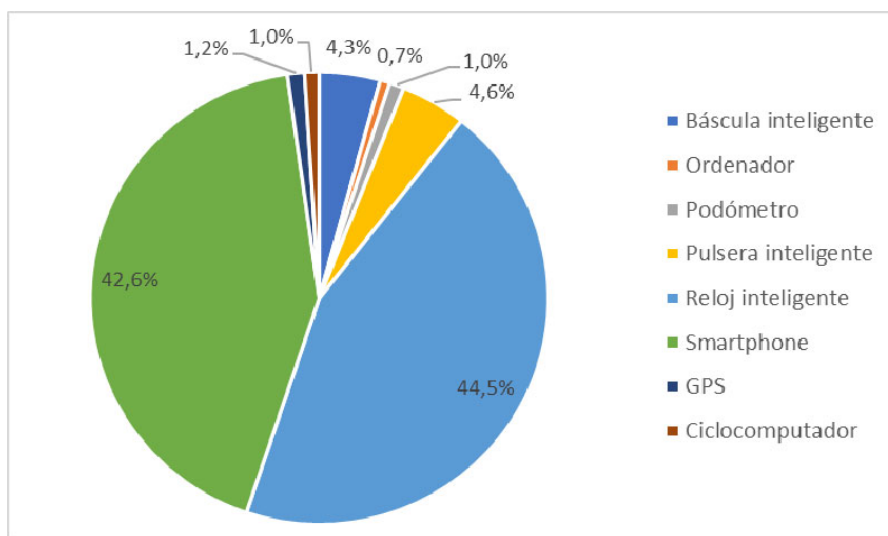
Analizando algunas puntuaciones según la edad de los usuarios escogemos las variables: Tengo intención de seguir utilizando esta *app* (mayor media de 5,7), ha mejorado mi calidad de vida (menor media con 3,9) y me siento más motivado/a en mis entrenamientos (media intermedia con 4,8). En el gráfico 12 comprobamos que en general son los encuestados entre 36 y 45 años los que mayor media tienen en las tres cuestiones y los de entre 46 y 55 años los que menor media. En general las medias no difieren de la edad de los encuestados, teniendo una variación entre 0 y 0,5 en el promedio.

Figura 5.13 Promedio de afirmaciones por edad



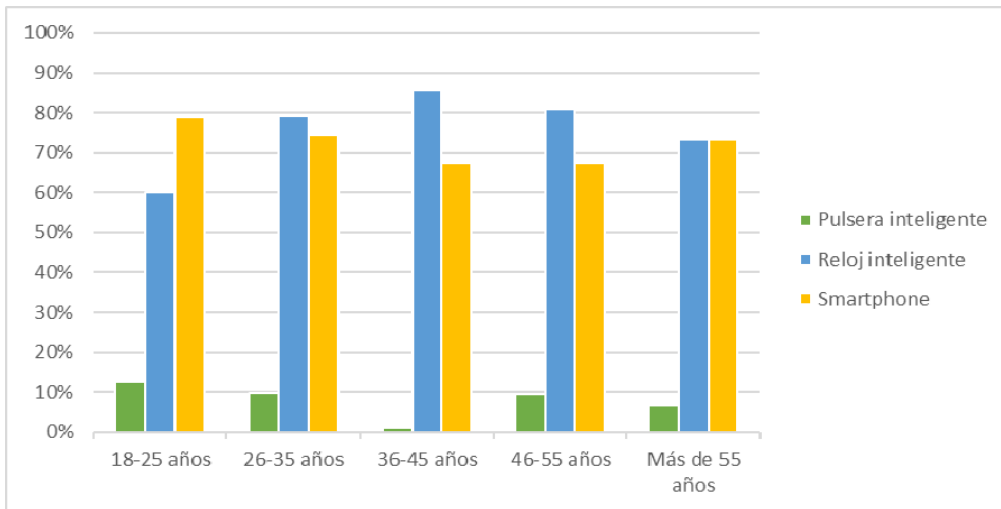
En relación con el uso de dispositivos vinculados con las *apps*, el encuestado podía escoger varias opciones y añadir otra opción libre. Tal y como se puede apreciar en el gráfico 6, los usuarios utilizan diversos tipos de dispositivos *wearables*. El más usado con un 44,50% de las respuestas es el Reloj inteligente, seguido Smartphone con 42,61%. También podemos destacar dispositivos como pulseras, básculas inteligentes con 4,64% y 4,30% respectivamente.

Figura 5.14 Dispositivos *wearables* vinculados a las *apps* deportivas



Para hacer un análisis más exhaustivo sobre los tipos de dispositivos que usan los encuestados, relacionamos esta variable condicionada por la edad de estos. Si analizamos los datos sobre los dispositivos más usados como son el Reloj inteligente, la pulsera inteligente y el Smartphone, obtenemos que el 78,9% de los encuestados situados entre los 18 y los 25 años utilizan el Smartphone como dispositivo más usado (un total de 75). Los que se sitúan entre los 26 y los 25 años es el Reloj inteligente el dispositivo más usado con un 73,3%, 65 en total. En el caso de los que se encuentran entre los 36 y los 45 años vuelve a ser el reloj inteligente con un total de 84 personas, un 85,7%. Y lo mismo vuelve a ocurrir con los que se sitúan entre los 46 y 55 años, esta vez con un total de 42 encuestados, un 80,8%. Para finalizar, los mayores de 55 años empatan entre reloj inteligente y smartphone con un 73,3% cada uno de ellos, 11 individuos.

Figura 5.15 Uso de Smartphone, reloj y pulsera inteligentes por edad



6. Conclusiones

El deporte y las nuevas tecnologías son dos elementos muy potentes cuya combinación está apreciándose en el mundo de las *apps* deportivas. De forma que la tecnología aparece como un medio potenciador y facilitador tanto de datos como de uso para este tipo de aplicaciones. Si a esto le complementamos los nuevos dispositivos tecnológicos, *wearables*, se puede sacar un máximo potencial a los resultados de la práctica deportiva.

Para que todos estos elementos nombrados se unan hemos podido comprobar a partir del estudio realizado que es necesario el uso de técnicas de gamificación. Estas técnicas favorecen el comportamiento de los usuarios en un sector donde aparecen usuarios a los que les gusta la práctica deportiva y otros a los que no, pero quieren realizarla.

Analizando las *apps* hemos visto como los elementos del juego (componentes) son lo que realmente podemos apreciar con mayor claridad, pero no lo único ni lo más importante. En estas *apps* hay unas dinámicas y mecánicas que mueven todos los elementos para garantizar al usuario una experiencia agradable a la hora de practicar deporte. Sea cual sea el estado de cada persona, las dinámicas pueden ser el factor clave como impulsores motivacionales proporcionando al usuario una motivación intrínseca capaz de mejorar su estado físico a la vez que se siente motivado.

La motivación intrínseca es un factor clave para que el usuario no abandone su meta, sino que además pueda llegar a superarla. Todas las *apps* que hemos nombrado a lo largo del trabajo buscan este tipo de motivaciones realmente con impulsores motivacionales que lleven al jugador, usuario, al estado de “*Flow*”. Utilizan impulsores como los nombrados en el apartado uno: de colección, de retroalimentación, de logro y de conexión.

Como hemos visto, la gran mayoría de las *apps* utilizan retos grupales e individuales, grandes impulsores motivacionales que como hemos podido comprobar a través del estudio de mercado funcionan ya que la frecuencia en su uso es elevada. Otro de los elementos para tener en cuenta es la pertenencia al grupo social, el sentimiento de pertenencia puede ayudar en el estado de las personas, elementos que están bien

trabajados dentro de las aplicaciones, ya sea a través de permitir publicar resultados en RRSS, publicar resultados a través de retos globales, tablas clasificatorias o simplemente a través de su propia red social.

Sí que podemos afirmar que el grupo de edad entre 36 años a los 44 interactúa generalmente más con todos los elementos que podemos identificar con gamificación. Sobre todo, destacan en el uso de insignias y trofeos virtuales cuya aceptación entre los usuarios no es especialmente alta. Estos elementos son fáciles de relacionar con la gamificación porque son propios de los juegos, pero sin embargo no son los más usados ni los más motivacionales, se ha comprobado que la gamificación va mucho más allá a través de sus dinámicas.

Por último podemos afirmar que la gamificación colabora a que el usuario esté más motivado con el estudio de mercado, con el gráfico 12 vemos que las medias de los usuarios en cuanto a la motivación que les proporciona el uso de las *apps* para la práctica deportiva es elevada, con un promedio de 4,8 sobre 7.

Bibliografía

ASICS Digital, Inc. RunKeeper - GPS Correr Caminar. (Versión 11.4.1). Descargado de:

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fitnesskeeper.runkeeper.pro&hl=es_EC

Boomfit. (2021, 14 de enero). Las 9 mejores aplicaciones de fitness gratis [2021].

Recuperado de: <https://www.boomfit.eu/es/blog/mejores-aplicaciones-fitness-b22.html>

Chevalier Naranjo, S. (2019, 19 de noviembre). El gasto en tecnología 'wearable' se duplicará en 2021. Recuperado de: <https://es.statista.com/grafico/19984/gasto-estimado-del-usuario-en-dispositivos-ponibles-a-nivel-mundial/>

División de Estadística y Estudios de la Secretaría General Técnica del Ministerio (2020). *ESTADÍSTICA ANUARIO DE ESTADÍSTICAS DEPORTIVAS 2020*.

Disponible en: <https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:47414879-4f95-4cae-80c4-e289b3fbced9/anuario-de-estadisticas-deportivas-2020.pdf>

GameLearn. Top 10 ejemplos de gamificación. Recuperado de: <https://www.gamelearn.com/top-10-ejemplos-gamificacion/>

Jimenez Cano, R. (2015, 5 de febrero). Under Armour crea la mayor comunidad deportiva online. *El País*. Recuperado de:

https://elpais.com/economia/2015/02/05/actualidad/1423120816_166602.html

Jimenez Cano, R. (2015, 6 de agosto). Adidas compra la aplicación Runtastic. *El País*.

Recuperado de:

https://elpais.com/economia/2015/08/06/actualidad/1438847287_005902.html

Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. John Wiley and Sons.

- Kumar, J. and Herger, M. (2013). *Gamification at Work: Designing Engaging Business Software*. The Interaction Design Foundation. McGonigal, J. (2000). *Reality is Broken*. New York, The Penguin Press.
- Nike, Inc. Nike Run Club. (Versión 7.3.0). Descargado de: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nike.plusgps&hl=es_EC
- Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J., McCarthy, I., & Pitt, L. (2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. *Business Horizons*, 58(4), 411-420
- Runtastic. Adidas Running by Runtastic - Correr y Fitness. (Versión 11.20). Descargado de: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.runtastic.android&hl=es_EC
- Sailer, M., Hense, J., Mayr, S., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371-380.
- Seaborn, K. & Fels, D. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14-31.
- Strava Inc. (2009). Strava: GPS de correr/pedalear. (Versión 191.9). Descargado de: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.strava&hl=es_EC
- Under Armour Inc. Map My Run by Under Armour. (Versión 21.4.0). Descargado de: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mapmyrun.android2&hl=es_EC
- Werbach, K. & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton School Press.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification By Design. Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media.

Anexo 1: Encuesta

¡Hola! Me llamo Paula, soy estudiante de la Universidad de Zaragoza y estoy realizando mi Trabajo de Fin de Grado sobre *apps* deportivas (como Fitbit, Strava, Runtastic, etc.). Si eres mayor de edad y utilizas *apps* de este tipo, te agradecería que contestases a este breve cuestionario. Las respuestas son totalmente anónimas.

¡Muchas gracias por tu colaboración!

1. ¿Utilizas alguna *app* durante la práctica deportiva?

- Sí
- No (ir a la pregunta 8)

2. ¿Cuál es tu *app* favorita para realizar deporte?

- Adidas Running (antiguo Runtastic)
- MapMyRun (antiguo Endomondo)
- Nike Club
- Strava
- FitBit
- Otra (especificar): _____

3. ¿Cuánto tiempo llevas utilizando esta *app*?

- Menos de 6 meses
- De 6 meses a 1 año
- De 1 a 2 años
- De 2 a 3 años
- Más de 3 años

4. ¿Con qué frecuencia utilizas esta *app*?

- Todos los días
- 4-6 veces a la semana
- 1-3 veces a la semana
- Menos de 1 vez a la semana

5. Indica qué dispositivos vinculados con la *app* utilizas (puedes seleccionar tantos como consideres)

- Smartphone
- Reloj inteligente
- Pulsera inteligente
- Podómetro
- Báscula inteligente
- Otro (especificar): _____

6. Indica con qué frecuencia interactúas con los siguientes elementos incluidos en las *apps* deportivas (siendo 1= muy poca frecuencia y 7= mucha frecuencia)

	1	2	3	4	5	6	7
Información sobre distancia, tiempo, ritmos, etc.							
Recompensas virtuales (trofeos, insignias)							
Niveles de dificultad							
Tablas de clasificación							
Planificación de sesiones de entrenamiento							
Entrenamiento por voz							
Retos individuales							
Retos grupales							
Comunidad de usuarios de la <i>app</i>							
Mapa con recorrido							
Compartir entrenamientos y resultados en redes sociales							
Noticias (deporte/salud)							

7. Indica tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones (siendo 1= totalmente en desacuerdo y 7 = totalmente de acuerdo).

	1	2	3	4	5	6	7
La <i>app</i> me parece fácil de usar							
La interfaz de la <i>app</i> es atractiva							
La <i>app</i> me resulta muy útil para mis entrenamientos							
Desde que utilizo <i>app</i> , estoy más motivado/a en mis entrenamientos							
Desde que utilizo <i>app</i> , práctico más deporte que antes							
Desde que utilizo <i>app</i> , ha mejorado mi calidad de vida							
Recomendaría el uso de esta <i>app</i>							
Tengo intención de seguir utilizando esta <i>app</i> en un futuro							

Para finalizar, te agradecería que contestases a las siguientes preguntas con fines estadísticos:

8. Sexo

- Mujer
- Hombre
- Otro

9. Edad

- 18-25 años
- 26-35 años
- 36-45 años
- 46-55 años
- Más de 55 años

10. Nivel de estudios máximo finalizado

- Educación Primaria
- Educación Secundaria Obligatoria
- Bachillerato
- Formación Profesional
- Enseñanza Universitaria

¡Muchas gracias por tu colaboración!