

Universitat de Lleida

TESIS DOCTORAL

**Influencia del uso de la tecnología en la
adherencia de la práctica física sobre los
usuarios de centros de fitness**

Manel Valcarce Torrente

Memoria presentada para optar al grado de Doctor por la Universidad de Lleida

Programa de Doctorado en Actividad Física y Deporte

Director: Vicente Javaloyes Sanchis

Tutor: Vicente Javaloyes Sanchis

Lleida, Mayo de 2020

Agradecimientos

“En algún lugar, algo increíble está esperando ser conocido”, comentaba el científico Carl Sagan, y así ha sido mi interés por investigar y conocer la influencia y los efectos de la tecnología sobre nuestro sector deportivo.

Reconozco que el método científico requiere de objetividad, perseverancia y cuidado por los detalles del entorno académico. Sin duda tiempo y constancia que consigue al final resultados y respuestas a nuestras preguntas. Buen ejemplo es la frase de Louis Pasteur, “Si no conozco una cosa, la investigaré”, y así ha sido el objetivo de este trabajo de años de dedicación.

No ha sido solo una labor personal, muchas personas han intervenido en este viaje de alguna forma u otra, y quiero agradecer en estas líneas su apoyo, paciencia y ayuda. En primer lugar quiero destacar la dirección de mi tutor y mentor Dr. Vicente Javaloyes, resaltar también a las universidades, centros deportivos, gestores, monitores deportivos y participantes que han facilitado su colaboración de forma desinteresada en los estudios, y sobre todo a la Universitat de Lleida y al INEFC Lleida por la posibilidad de participar en el Programa de Doctorado y poder hacer entrega de esta tesis doctoral.

A la par, agradecer a mi entorno familiar, mi mujer, mis hijos, mis padres y allegados por hacer fácil lo difícil y apoyar en todo momento este proyecto personal y profesional, que culmina un amplio ciclo de estudios académicos.

Gracias de nuevo a todos de corazón, por ayudarme a cumplir un reto y por darme la oportunidad de aportar un poco más de conocimientos a nuestro sector y entorno profesional.

RESUM:

La tecnologia i la revolució digital està canviant les formes de relació i interacció de la societat així com els processos de gestió dels seus sectors productius. També en l'esport, l'ús de tecnologia està proliferant gràcies als avenços per facilitar la seva pràctica i millorar l'adherència. Més enllà de l'adherència, és important que la tecnologia sigui entesa com un mitjà facilitador. Cada vegada més estudis, plantegen com l'ús de plataformes tecnològiques i aplicacions mòbils, són ben rebudes pels usuaris per millorar els seus hàbits de vida saludable. L'ús d'aplicacions mòbils també creix en els centres fitness com a eina de gestió i de servei per als seus clients.

Aquest treball té com a objectius principals conèixer la influència d'una aplicació mòbil sobre l'adherència a la pràctica física dels usuaris de centres fitness, així com a propi centre, mitjançant un estudi experimental que es va realitzar en un centre esportiu fitness amb una mostra de 66 participants dividits en grup control i experimental, i analitzar l'ús d'aplicacions mòbils per part dels usuaris d'aquests centres, a través d'un altre estudi de cohorts retrospectiu, transversal i analític-descriptiu amb una mostra total de 1.285 participants.

Els principals resultats ens indiquen que la manera d'implementació i les funcions disponibles a les aplicacions mòbils d'un centre fitness, influeixen en el seu ús i descàrrega per part dels usuaris. Encara que en una nova o primera experiència d'ús, no es milloren els nivells d'adherència, si s'observen influències sobre el tipus d'activitats practicades. A mesura que l'usuari té més experiència i ús de l'aplicació, s'observen majors influències com l'increment del nombre de dies d'assistència, el temps de permanència en el centre, així com els nivells de pràctica física tant personals com en les activitats i espais del centre.

PARAULES CLAU: tecnologia, adherència, activitat física, fidelitat, centres fitness.

RESUMEN:

La tecnología y la revolución digital está cambiando las formas de relación e interacción de la sociedad así como los procesos de gestión de sus sectores productivos. También en el deporte, el uso de tecnología está proliferando gracias a los avances para facilitar su práctica y mejorar la adherencia. Más allá de la adherencia, es importante que la tecnología sea entendida como un medio facilitador. Cada vez más estudios, plantean como el uso de plataformas tecnológicas y aplicaciones móviles, son bien recibidas por los usuarios para mejorar sus hábitos de vida saludable. El uso de aplicaciones móviles también crece en los centros fitness como herramienta de gestión y de servicio para sus clientes.

Este trabajo tiene como objetivos principales conocer la influencia de una aplicación móvil sobre la adherencia a la práctica física de los usuarios de centros fitness, así como al propio centro, mediante un estudio experimental que se realizó en un centro deportivo fitness con una muestra de 66 participantes divididos en grupo control y experimental, y analizar el uso de aplicaciones móviles por parte de los usuarios de dichos centros, a través de otro estudio de cohortes retrospectivo, transversal y analítico-descriptivo con una muestra total de 1.285 participantes.

Los principales resultados nos indican que el modo de implementación y las funciones disponibles en las aplicaciones móviles de un centro fitness, influyen en su uso y descarga por parte de los usuarios. Aunque en una nueva o primera experiencia de uso, no se mejoran los niveles de adherencia, si se observan influencias sobre el tipo de actividades practicadas. A medida que el usuario tiene más experiencia y uso de la aplicación, se observan mayores influencias como el incremento del número de días de asistencia, el tiempo de permanencia en el centro, así como los niveles de práctica física tanto personales como en las actividades y espacios del centro.

PALABRAS CLAVE: tecnología, adherencia, actividad física, fidelidad, centros fitness.

ABSTRACT:

Technology and the digital revolution are changing the ways of relationship and interaction of society as well as the management processes of its productive sectors. Also in sports, the use of technology is proliferating thanks to advances to facilitate its practice and improve adherence. Beyond adherence, it is important that technology is understood as a facilitating means. More and more studies, suggest how the use of technological platforms and mobile applications are well received by users to improve their healthy lifestyle habits. The use of mobile applications is also growing in fitness centers as a management and service tool for its clients. It will be necessary to study what factors influence the behavior of users, and their adherence to physical exercise and explore the possibilities of technology.

This work has as main objectives to know the influence of a mobile application on the adherence to physical practice of users of fitness centers, as well as the center itself, through an experimental study carried out in a fitness sports center with a sample of 66 participants divided into control and experimental groups, and to analyze the use of mobile applications by users of said centers, through another retrospective, cross-sectional and analytical-descriptive cohort study with a total sample of 1,285 participants.

The main results indicate that the implementation mode and the functions available in the mobile applications of a fitness center influence its use and download by users. Although in a new or first use experience, the levels of adherence are not improved, if influences are observed on the type of activities practiced. As the user has more experience and use of the application, greater influences are observed such as the increase in the number of days of attendance, the time spent in the center, as well as the levels of physical practice both personal and in activities and center spaces.

KEY WORDS: technology, adherence, physical activity, loyalty, fitness centers.

Índice de Contenidos

Capítulo 1 Justificación, objetivos e hipótesis de la tesis doctoral	1
1.1. Introducción	1
1.2. Justificación de la investigación	4
1.3. Objetivos e hipótesis.....	7
1.3.1 Estudio 1 experimental.....	7
1.3.2. Estudio 2 de cohortes retrospectivo.	10
PRIMERA PARTE: Fundamentación Teórica	12
Capítulo 2 Deporte y fitness.....	12
2.1. Deporte y su contexto de mercado.	12
2.1.1. Dimensiones del deporte y su impacto en la economía.	14
2.1.2. Datos económicos del deporte en España.	17
2.2. La Industria del fitness y su influencia social y económica.	23
2.2.1. Evolución e influencia social de la industria del fitness.	23
2.2.2. Datos económicos de la industria del fitness a nivel mundial y nacional.	29
2.2.3. Modelos de centros de la industria del fitness.....	38
2.2.4. Tendencias nacionales e internacionales en la industria del fitness.....	48
2.2.5. El perfil del consumidor de los centros fitness.	53
Capítulo 3 Tecnología y Deporte.....	61
3.1. La revolución tecnológica.	61
3.1.1. Tecnología y medios de comunicación.	63
3.1.2. Internet de las Cosas (IoT).	66
3.1.3. Tecnología y negocio.	68
3.2. La tecnología en la industria deportiva.	70
3.2.1. Transformación digital en las instalaciones deportivas.....	79
3.2.2. Comunicación y marketing digital en instalaciones deportivas.	83
3.2.3. Tecnología y gestión en instalaciones deportivas.	87
3.2.4. Tecnología y gestión del cliente: CRM, Aplicaciones Móviles y Gamificación.	94
3.2.5. Tecnología, actividad física y entrenamiento.....	100
Capítulo 4 Tecnología y Comportamiento	106
4.1. Teorías del comportamiento tecnológico.....	106
4.1.1. Modelo de éxito DeLone y McLean.	107

4.1.2. Modelo de aceptación tecnológica (TAM).....	109
4.1.3. Teoría de difusión de la innovación (TD).	113
4.1.4. Aplicación de las teorías del comportamiento tecnológico al sector deportivo.....	115
4.2. Conceptos vinculados a una relación a largo plazo con el consumidor.....	116
4.2.1. Adherencia, motivaciones para la práctica física y estados de cambio.....	116
4.2.2. Retención.....	129
4.2.3. Fidelidad.....	133
4.2.4. Relaciones y diferencias entre adherencia, retención y fidelidad.	136
4.3. Estudios sobre tecnología, comportamiento y práctica física.....	138
SEGUNDA PARTE: Fase de Estudio.....	156
Capítulo 5 Diseño y metodología de la investigación.....	156
5.1. Estudio 1 Experimental.....	156
5.1.1. Diseño de estudio.	157
5.1.2. Población de estudio.....	160
5.1.3. Elegibilidad.	164
5.1.4. Reclutamiento de los participantes del estudio.	166
5.1.5. Variables.....	167
5.1.6. Intervención.....	172
5.1.7. Análisis de datos.....	176
5.2. Estudio 2 de Cohortes Retrospectivo.....	178
5.2.1. Diseño de estudio.	178
5.2.2. Participantes.	178
5.2.3. Variables.....	180
5.2.4. Procedimiento.....	186
5.2.5. Análisis de datos.....	187
Capítulo 6 Resultados.....	188
6.1. Estudio 1 Experimental.....	188
6.1.1. Resultados descriptivos sobre hábitos saludables.	188
6.1.2. Resultados descriptivos sobre hábitos deportivos.....	189
6.1.3. Resultados descriptivos sobre el uso de aplicaciones móviles de ejercicio.	193
6.1.4. Resultados descriptivos sobre la motivación hacia la práctica deportiva.	197
6.1.5. Resultados descriptivos sobre la calidad percibida y satisfacción.	199
6.1.6. Resultados descriptivos y análisis clúster sobre las intenciones de permanencia.....	210
6.2. Estudio 2 de Cohortes Retrospectivo.....	226

6.2.1. Resultados descriptivos sobre la implementación de la aplicación, funciones, seguimiento y control.	226
6.2.2. Resultados descriptivos sobre estados de cambio.	227
6.2.3. Resultados descriptivos sobre historial deportivo.	228
6.2.4. Resultados descriptivos sobre tecnología y ejercicio.	230
6.2.5. Resultados descriptivos sobre necesidad de interacción.	240
6.2.6. Resultados descriptivos sobre motivación hacia la práctica deportiva.	242
6.2.7. Resultados descriptivos sobre intenciones de cambiar de centro.	243
6.2.8. Resultados descriptivos sobre intenciones de comportamiento futuro.	246
Capítulo 7 Discusión.	249
7.1. Estudio 1 experimental.	250
7.1.1. Análisis de la variable hábitos saludables.	250
7.1.2. Análisis de la variable hábitos deportivos.	251
7.1.3. Análisis de la variable uso de aplicaciones móviles de ejercicio.	254
7.1.4. Análisis de la variable motivación hacia la práctica deportiva.	256
7.1.5. Análisis de la variable calidad percibida y satisfacción.	257
7.1.6. Análisis de la variable intenciones de permanencia.	260
7.2. Estudio 2 de cohortes retrospectivo.	263
7.2.1. Análisis de la variable implementación de la aplicación, funciones, seguimiento y control.	263
7.2.2. Análisis de la variable estados de cambio.	264
7.2.3. Análisis de la variable historial deportivo.	265
7.2.4. Análisis de la variable tecnología y ejercicio.	267
7.2.5. Análisis de la variable necesidad de interacción.	269
7.2.6. Análisis de la variable motivación hacia la práctica deportiva.	270
7.2.7. Análisis de la variable intenciones de cambiar de centro.	272
7.2.8. Análisis de la variable intenciones de comportamiento futuro.	273
Capítulo 8 Conclusiones, recomendaciones, limitaciones y líneas futuras de investigación.	275
8.1. Conclusiones.	275
8.1.1. Conclusiones estudio 1 experimental.	275
8.1.2. Conclusiones estudio 2 de cohortes retrospectivo.	282
8.2. Recomendaciones para la gestión deportiva y el uso de la tecnología.	287
8.3. Limitaciones de la investigación.	293

8.4. Futuras líneas de investigación.....295
Lista de referencias..... 297
Anexos..... 334

Índice de Tablas

Tabla 1. Empleo vinculado al deporte (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2019).....	18
Tabla 2. Empresas vinculadas al deporte (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2019).	19
Tabla 3. Gasto de los hogares vinculado al deporte (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2019).	20
Tabla 4. Gasto público vinculado al deporte (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2019).....	21
Tabla 5. Comercio exterior de bienes vinculados al deporte (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2019).....	22
Tabla 6. Fortalezas y debilidades centros low cost (Valcarce, 2016).	43
Tabla 7. Fortalezas y debilidades centros en concesión (Elaboración propia).....	44
Tabla 8. Fortalezas y debilidades centros medium (Elaboración propia).	45
Tabla 9. Fortalezas y debilidades centros premium (Valcarce, 2016).	46
Tabla 10. Fortalezas y debilidades estudios especializados (Valcarce, 2016).	47
Tabla 11. Tabla evolución de las tendencias fitness a nivel mundial (Adaptado de Thompson 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2020).....	49
Tabla 12. Evolución de las tendencias fitness en España (Adaptado de De la Cámara et al., 2019; Veiga et al., 2017 y Veiga et al., 2017, 2018).....	52
Tabla 13. Perfil del cliente en las instalaciones deportivas españolas (Santacruz et al., 2018).....	55
Tabla 14. Principales motivos de alta y baja (Life Fitness, 2018).	59
Tabla 15. Descripción de las cuatro revoluciones industriales (Elaboración propia)	62
Tabla 16. Elementos del ecosistema digital TIC (Adaptado de Avella-Ibáñez, 2014).	71
Tabla 17. Áreas de influencia de la tecnología en el deporte (Adaptado de Pérez, 2017).....	77
Tabla 18. Evolución del marketing tradicional al marketing digital (Elaboración propia).....	84
Tabla 19. Evolución de las empresas que comercializan Apps para centros de fitness en España (Valcarce, Miñambres y Cordeiro, 2016).....	97
Tabla 20. Factores de uso de dispositivos <i>wearables</i> fitness (A partir de Canhoto y Arp, 2017).	139
Tabla 21. Resumen de estudios sobre uso de la tecnología y práctica física (Elaboración propia).	154
Tabla 22. Distribución por edad de los socios/abonados de gimnasios (Encuesta de Hábitos Deportivos 2015).....	161
Tabla 23. Datos estadísticos de la población de estudio.	163
Tabla 24. Informe de recogida de datos (Elaboración propia).....	178
Tabla 25. Valores de los datos personales de la muestra.	179
Tabla 26. Datos estadísticos descriptivos de hábitos saludables.....	189
Tabla 27. Datos estadísticos descriptivos de hábitos deportivos.	191

Tabla 28. Datos estadísticos hábitos deportivos Estudio 1 Fase 2, comparación según grupo.....	193
Tabla 29. Datos estadísticos descriptivos sobre el uso de aplicaciones móviles de ejercicio.....	194
Tabla 30. Datos estadísticos uso aplicaciones en el ejercicio Estudio 1 Fase 2 del grupo control.	196
Tabla 31. Datos estadísticos uso aplicaciones en el ejercicio Estudio 1 Fase 2 del grupo experimental.	197
Tabla 32. Datos estadísticos descriptivos de la variable motivación del grupo control según fase de estudio.....	198
Tabla 33. Datos estadísticos descriptivos de la variable motivación del grupo experimental según fase de estudio.....	198
Tabla 34. Datos estadísticos descriptivos de la variable personal del grupo control según fase de estudio.	200
Tabla 35. Datos estadísticos descriptivos de la variable personal del grupo experimental según fase de estudio.....	201
Tabla 36. Datos estadísticos descriptivos de la variable instalaciones y material del grupo control según fase de estudio.	203
Tabla 37. Datos estadísticos descriptivos de la variable instalaciones y material del grupo experimental según fase de estudio.	204
Tabla 38. Datos estadísticos descriptivos de la variable servicios y actividades del grupo control según fase de estudio.	205
Tabla 39. Datos estadísticos descriptivos de la variable servicios y actividades del grupo experimental según fase de estudio.	206
Tabla 40. Datos estadísticos descriptivos de la variable imagen organizacional del grupo control según fase de estudio.	207
Tabla 41. Datos estadísticos descriptivos de la variable imagen organizacional del grupo experimental según fase de estudio.	208
Tabla 42. Datos estadísticos descriptivos de la variable Satisfacción del grupo control según fase de estudio.....	209
Tabla 43. Datos estadísticos descriptivos de la variable satisfacción del grupo experimental según fase de estudio.....	209
Tabla 44. Datos estadísticos descriptivos de la variable fidelidad del grupo control según fase de estudio.....	211
Tabla 45. Datos estadísticos descriptivos de la variable fidelidad del grupo experimental según fase de estudio.....	212
Tabla 46. Descriptivos y comparativos de las variables de estudio según los grupos del análisis clúster por grupo y fase.	216

Tabla 47. Descriptivos y comparativos de las variables de la Fase 1 según los grupos del análisis clúster.....	219
Tabla 48. Descriptivos y comparativos de las variables de la Fase 2 según los grupos del análisis clúster.	223
Tabla 49. Valores sobre la aplicación utilizada y su implementación, funciones, seguimiento y control.	227
Tabla 50. Valores referidos a la variable estados de cambio.	228
Tabla 51. Valores sobre el historial deportivo de la muestra cuando se inscribió al centro y actualmente.	230
Tabla 52. Valores sobre uso y descarga de la App del centro.....	232
Tabla 53. Valores sobre el historial deportivo de la muestra antes y después de utilizar la App.	234
Tabla 54. Valores sobre uso de la aplicación móvil del centro.....	238
Tabla 55. Valores sobre uso de la aplicación móvil del centro.....	240
Tabla 56. Valores de motivación hacia la práctica deportiva.....	243
Tabla 57. Valores sobre intenciones de cambiar de centro.	245
Tabla 58. Valores sobre intenciones de comportamiento futuro.....	247
Tabla 59. Resumen conclusiones en las hipótesis del estudio 1.	281
Tabla 60. Resumen conclusiones en las hipótesis del estudio 2.	286

Índice de Figuras

Figura 1. Proceso de gestión económica (Valcarce, 2016).	14
Figura 2. Flujos generados por el mercado deportivo. Adaptado de Heinemann (1998) y Pedrosa y Salvador (2003).	16
Figura 3. Evolución histórica del sector del fitness (Elaboración propia).	27
Figura 4. Evolución de la facturación de la industria del fitness en miles de millones de dólares estadounidenses a nivel mundial (Elaboración propia a partir de datos de IHRSA, 2019).....	30
Figura 5. Evolución de la facturación de la industria del fitness en miles de millones de USD a nivel mundial por áreas geográficas (Elaboración propia a partir de datos de IHRSA, 2018).	31
Figura 6. Evolución de usuarios de centros fitness en millones a nivel mundial (Elaboración propia a partir de datos de IHRSA, 2019).	32
Figura 7. Evolución de usuarios de centros fitness en millones a nivel mundial por áreas geográficas (Elaboración propia a partir de datos de IHRSA, 2018).....	33
Figura 8. Evolución del número de centros fitness a nivel mundial. (Elaboración propia a partir de datos de IHRSA, 2019).	34
Figura 9. Evolución del número de centros fitness a nivel mundial por áreas geográficas (Elaboración propia a partir de datos de IHRSA, 2018).	35
Figura 10. Evolución de la tasa por ciento de penetración de usuarios de centros fitness en España (Elaboración propia a partir de datos de Europe Active y Deloitte, 2019).	36
Figura 11. Evolución de la facturación del sector del fitness en millones de euros en España (Elaboración propia a partir de datos de Europe Active y Deloitte, 2019).	37
Figura 12. Evolución del número de centros fitness en España (Elaboración propia a partir de datos de Europe Active y Deloitte, 2019).....	38
Figura 13. Modelos de negocio según su posicionamiento (Porter, 2009) (Elaboración propia).	40
Figura 14. Modelos de negocio según relación precio-oferta y sensibilidad del consumidor (Adaptado de Cecilio, 2011).	41
Figura 15. Evolución del número y de empresas de centros fitness low cost en España (Valcarce et al., 2019).....	43
Figura 16. Porcentaje por rango de edad de los usuarios (García-Fernández et al., 2017)	56
Figura 17. Nivel de estudios de los usuarios (García-Fernández et al., 2017).....	57
Figura 18. Tiempo de alta inscrito en el centro (García-Fernández et al., 2017).....	58
Figura 19. Frecuencia de uso semanal del centro (García-Fernández et al., 2017).....	58
Figura 20. Cronología de los medios de comunicación (Adaptado de Russell, 2010).....	63
Figura 21. Ecosistema digital en la industria deportiva (Elaboración propia).	72

Figura 22. Ecosistema digital en la industria del fitness (Europe Active y Deloitte, 2019).	73
Figura 23. Elementos del Marketing Digital (Valcarce, 2017).	85
Figura 24. Modelo de éxito DeLone y McLean (DeLone y McLean, 2003).	109
Figura 25. Modelo de aceptación tecnológica (TAM) (Davis, 1989).	111
Figura 26. Teoría unificada de la aceptación y el uso de la tecnología 2 (UTAUT 2) (Venkatesh et al. 2012).	112
Figura 27. Teoría de la difusión de la innovación de Rogers (1995).	114
Figura 28. Modelo de adherencia integrado al programa de ejercicio físico (Serdà-Ferrer et al., 2012).	119
Figura 29. Resumen Teorías de la Motivación (Adaptado de Puigarnau-Coma, 2017).	122
Figura 30. Continuo de autodeterminación (Adaptado de Molinero et al., 2011).	123
Figura 31. Secuencia motivacional implicando factores sociales, mediadores psicológicos, motivación y consecuencias (Adaptado de Molinero et al., 2011).	124
Figura 32. Estrategias para promover la Teoría de la Autodeterminación (TAD) (Adaptado de Moreno y Martínez, 2006).	125
Figura 33. Factores que afectan a la adherencia al ejercicio físico (Adaptado de Molinero et al., 2011).	127
Figura 34. Teoría de la Autodeterminación (TAD) y sus evoluciones (Adaptado de Puigarnau-Coma, 2017).	128
Figura 35. Relación de adherencia, retención y fidelidad (elaboración propia).....	138
Figura 36. Fidelidad de los clientes según tipología de aplicación móvil (Flurry Analytics, 2017).....	145
Figura 37. Diseño del proceso de intervención del estudio.....	159
Figura 38. Imagen aplicación <i>Fitbe</i> utilizada en el estudio.....	173
Figura 39. Diseño fase de intervención del grupo experimental.....	174
Figura 40. Porcentajes de descarga y uso de la App del centro.	231
Figura 41. Comparativas veces que acudía al centro deportivo fitness.....	235
Figura 42. Comparativa tiempo de permanencia en el centro deportivo fitness.	236
Figura 43. Comparativa percepción de experiencia fitness.....	237
Figura 44. Comparativa funcionalidad de la aplicación que usa con más frecuencia.....	239
Figura 45. Valores sobre el contacto humano en la prestación de servicios.	241
Figura 46. Valores interacción con la persona que proporciona el servicio.....	241
Figura 48. Elementos de un plan de implementación tecnológico.....	291
Figura 49. Modelo de relación causa-efecto entre variables.	292

Capítulo 1

Justificación, objetivos e hipótesis de la tesis doctoral

1.1. Introducción

El uso de tecnología en el deporte está proliferando gracias a los avances para facilitar su práctica y mejorar la adherencia. Hay que investigar sobre qué factores influyen en el uso de los productos tecnológicos: personales, sociales, técnicos, etc. En este sentido, existen evidencias recientes de que las aplicaciones móviles son bien recibidas por los usuarios para mejorar los hábitos de vida saludable (Payne, Lister, West y Bernhardt, 2015). Por esto, podría ser adecuado aprovechar la incorporación de técnicas de autorregulación adicionales, como el establecimiento de objetivos y la formación de intenciones en la aplicación, para aumentar la participación del usuario y promover el uso sostenido (Helander, Kaipainen, Korhonen y Wansink, 2014).

En un estudio realizado en Alemania con metodología cualitativa, se analizaron los factores que llevaban a los usuarios de *wearables* fitness a comenzar a utilizarlos, así como a darles continuidad. A través de “focus group” pudieron concluir que existen diferentes factores (Canhoto y Arp, 2017). En algunos, las causas que se percibieron para adherirse a su empleo fueron que los datos fuesen útiles, precisos y coherentes, que ahorre tiempo, que las rutinas fuesen placenteras, que sea divertido utilizarlo, etc.

Más allá de la adherencia al dispositivo tecnológico, es importante que ésta sea enfocada hacia la propia práctica del ejercicio físico, e incluso hacia la fidelización de la instalación o entidad que preste los servicios de ejercicio físico. Es decir, la tecnología entendida como un medio facilitador. De hecho, la tecnología podría ser parte del valor percibido por el cliente, relacionado directamente con la calidad y, por tanto, también con la satisfacción (García-Fernández, Gálvez-Ruiz, Velez-Colón, 2017).

Habría que cuestionarse cuáles son los factores que influyen directamente en el apego al ejercicio físico y, desde esas evidencias, comenzar a explorar las posibilidades que podría ofrecer la tecnología (Valcarce y Díez, 2018). Una revisión sistemática de 2012, que exploraba la adherencia en personas mayores, encontró correlación entre la tasa de adherencia y la frecuencia del entrenamiento, la duración del programa y el número de participantes (Kohler, Kressig, Schindler y Granacher, 2012). Otra revisión de 2016, identificó como factores extrínsecos para la mejora de la adherencia, el soporte y la supervisión, el entorno (adecuación a los esquemas personales), la accesibilidad (distancia, costes, etc.), los horarios de los programas y el contenido de las sesiones (suficientemente motivadoras) (Morgan et al., 2016).

Ya son varios los autores que han querido conocer si la tecnología, entendida como un facilitador de la práctica, tenía una influencia significativa sobre la adherencia. En un estudio experimental de 8 semanas de duración para evaluar el apego en los hábitos de vida saludable emplearon la aplicación Fittle. Las conclusiones fueron que la retención y la adherencia fueron mayores en los participantes que utilizaron la app, así como en aquellos que lo hicieron en grupo por equipos (Du, Venkatakrishnan, Youngblood, Ram y Pirolli, 2016). Otro estudio experimental, de la misma duración que el anterior, en el que se combinó una app con SMS, dado que se evaluaba la eficacia de una aplicación con el uso de mensajes de refuerzo, pudo comprobar que los participantes del grupo experimental aumentaron la frecuencia de ejercicio físico (Voth, Oelke y Jung, 2016).

Más recientemente Wang, Abrahamson, Liu y Ahmed (2019), realizaron una revisión analizando la efectividad de las aplicaciones móviles y otros dispositivos como instrumento para la pérdida de peso, observando que hubo una mayor pérdida en el grupo que utilizó la tecnología, mediante la monitorización y el registro personalizado de resultados, concluyendo que este seguimiento capta la atención del subconsciente y recuerda a la persona el objetivo al que se quiere llegar, aumentando la motivación para modificar su estilo de vida y hábitos. Cabe preguntarse en definitiva, si las aplicaciones móviles mejoran la adherencia a la práctica, si pueden también fidelizar al propio centro deportivo, aspecto

este último que todavía está por explorar, así como si las instalaciones mediante un plan adecuado de implementación y seguimiento, podrían mejorar sus procesos de relación y de gestión con sus clientes.

1.2. Justificación de la investigación

El sector deportivo en general y el fitness en particular han experimentado un desarrollo creciente en la última década tanto en la creación de empresas como en el empleo, ocupando un lugar destacado en el PIB Europeo hasta un 2,98% del total de Europa (Comisión Europea, 2013).

Actualmente nos encontramos en la cuarta Revolución Industrial (Perasso, 2016), una revolución tecnológica que tiene como meta la automatización, basada en la digitalización, el internet de las cosas, la nube y la robótica, y que abarca a todos los ámbitos industriales, científicos o sociales. Ésta se basa en la digitalización y de ahí su denominación como revolución digital. En el Foro Económico Mundial de Davos de 2016, Klaus Schwab, afirmaba que este nuevo cambio de era será la transición hacia nuevos sistemas que están contruidos sobre la infraestructura digital y que la velocidad de su avance no tiene precedentes en la historia.

En la industria deportiva, la transferencia de estos instrumentos y de la cuarta revolución citada ya se están percibiendo. Desde la incorporación de la tecnología a la sociedad y el acceso a internet por todos los ciudadanos, el entorno de desarrollo para los productos y servicios ha cambiado y es necesario adaptarse a este escenario. Según Valcarce (2019a), interpretar a la tecnología como una amenaza puede convertirse en una barrera de evolución y diferenciación frente a la competencia y a productos sustitutos. Es por tanto acertado y recomendable contemplarla como una oportunidad para llegar a crear una entidad digital con todos los beneficios que supone tanto a gestores, personal como a usuarios, como señala el citado autor.

Según Gruettner (2019), We are Social (2019) y Wang, Kung y Byrd (2018), la innovación tecnológica y la digitalización también han afectado al propio usuario y sus formas de consumir. La inteligencia artificial, el consumo a demanda y la apertura del espacio físico se postulan como próximos desafíos que debemos afrontar para adaptarnos a

las nuevas demandas sociales. Las instalaciones también reclaman una evolución inteligente tanto en su oferta como en su propia gestión y relación con los clientes.

Será interesante conocer cómo afecta sobre la práctica física y la adherencia de los usuarios y la relación con el propio centro, si le ayuda a mejorar su fidelidad y si realmente es una herramienta que puede mejorar los procesos de gestión, de comunicación y de interacción para con ellos.

A raíz de estos cambios tanto en el entorno como en el propio sector deportivo y del fitness y de su implicación en la gestión de las instalaciones y de sus asiduos, este estudio pretende dar respuesta y ser de ayuda para los responsables y gestores de los centros deportivos, facilitando un mayor conocimiento sobre la tecnología, su uso y su influencia.

Profundizaremos en el estado actual del sector deportivo y la industria del fitness, su evolución, datos económicos, modelos de negocio, tendencias y perfil de clientes. Por otro lado veremos el actual cambio tecnológico y su influencia en el deporte y en sus diversas áreas de gestión.

Este trabajo tiene también vocación de utilidad práctica, analizando las diversas teorías del comportamiento tecnológico, así como los diferentes estados de comportamiento del consumidor y ofrecer una revisión bibliográfica sobre tecnología, comportamiento y práctica física.

Este análisis junto a la investigación llevada a cabo por dos estudios, el primero experimental, inédito en la gestión deportiva, y el segundo de cohortes retrospectiva, que valoran el uso de la tecnología y su influencia sobre los usuarios de centros fitness, tanto en sus hábitos deportivos, motivación hacia la práctica física, calidad percibida, satisfacción y fidelidad, así como en la necesidad de interacción, sus intenciones de cambio o sus intenciones de comportamiento futuro.

Finalmente, habrá que plantearse mediante los resultados y su discusión, si con la transformación digital, este tipo de entidades deportivas deben replantearse su organización y sus prácticas de gestión. Si deben adaptarse a nuevas reglas para seguir siendo competitivas, y si el uso de programas específicos e integrales, la adquisición de aplicaciones personalizadas, el trabajo en redes sociales, segmentar a sus audiencias o trabajar de forma omnicanal, mediante un plan de implementación adecuado y bien elaborado, son elementos clave para su desarrollo y evolución.

1.3. Objetivos e hipótesis.

Previo a la fundamentación teórica y la fase de estudio, hemos querido incluir el apartado de objetivos e hipótesis con el fin de facilitar el conocimiento de este trabajo y su propósito.

De esta forma, estas dos partes que configuran este documento, se vinculan y relacionan con dichos objetivos e hipótesis que planteamos a continuación y ayudarán a través de sus contenidos a una mejor comprensión de las conclusiones finales.

1.3.1 Estudio 1 experimental.

El objetivo principal de este estudio es conocer la influencia de la tecnología, y en concreto de las aplicaciones móviles, sobre la adherencia a la práctica física de usuarios de centros deportivos fitness, así como al propio centro.

A partir de este objetivo principal, se plantean unos objetivos secundarios a considerar que incluyen sus hipótesis de partida y que valoraremos según el análisis y discusión de los resultados del estudio, determinando su confirmación o no en las conclusiones del mismo.

Objetivos secundarios e hipótesis planteadas:

- 1) Comparar los hábitos saludables entre el grupo control y grupo experimental.
- 2) Comparar los hábitos deportivos entre el grupo control y grupo experimental.
- 3) Evaluar las diferencias existentes sobre la influencia de la tecnología en la adherencia a la práctica física en base a la realización de un programa de

implementación sobre el uso de aplicaciones tecnológicas entre los que lo tuvieron y aquellos que no.

H.3.1. El uso de aplicaciones móviles influye sobre la frecuencia de asistencia de los usuarios a los centros fitness.

H.3.2. El uso de aplicaciones móviles influye sobre la duración de las sesiones de entrenamiento de los usuarios de centros fitness.

H.3.3. El uso de aplicaciones móviles influye sobre el tipo de actividades practicadas de los usuarios.

- 4) Comparar la existencia de diferencias entre grupo experimental sobre la adherencia práctica física antes del programa de implementación y posterior, así como la existencia de posibles diferencias con el grupo control en la Fase 2.

H.4.1. El uso de aplicaciones móviles influye en la adherencia de la práctica física sobre los usuarios de centros deportivos fitness.

H.4.2. El modo de implementación de la aplicación móvil en el centro deportivo fitness influye en su uso y descarga.

H.4.3. El tipo de función de la aplicación móvil influye en su uso por parte del usuario del centro deportivos fitness.

- 5) Comparar la existencia de diferencias entre grupo control y experimental sobre la motivación hacia la práctica deportiva, calidad percibida y satisfacción.

H.5.1. El uso de aplicaciones móviles influye sobre la motivación hacia la práctica física en los usuarios de centros deportivos fitness.

H.5.2. El uso de aplicaciones móviles influye sobre la calidad percibida y satisfacción en los usuarios de centros deportivos fitness.

- 6) Identificar los perfiles de los usuarios según sus intenciones de permanencia (grado de fidelidad) al centro, diferenciando entre grupo control y experimental, analizando las diferencias existentes entre estilos de vida, hábitos deportivos y adherencia hacia la práctica deportiva.

H.6.1. Existirá un mayor grado de fidelidad hacia el centro deportivo en los sujetos del grupo experimental respecto al grupo control.

H.6.2. El grupo con mayor grado de fidelidad presentará mejores valoraciones del servicio que el grupo de menor fidelidad en el grupo control.

H.6.3. El grupo con mayor grado de fidelidad presentará mejores valoraciones del servicio que el grupo de menor fidelidad en el grupo experimental.

H.6.4. El grupo con mayor grado de fidelidad presentará mejores hábitos deportivos que el grupo de menor fidelidad en el grupo control.

H.6.5. El grupo con mayor grado de fidelidad presentará mejores hábitos deportivos que el grupo de menor fidelidad en el grupo experimental.

1.3.2. Estudio 2 de cohortes retrospectivo.

El objetivo principal de este estudio es analizar el uso de aplicaciones móviles por parte de los usuarios de los centros deportivos fitness y sus estados de cambio, motivación, intenciones de cambio y comportamiento, relacionados con la adherencia a la práctica física en dichos centros.

A partir de este objetivo principal, se plantean unos objetivos secundarios a considerar que incluyen sus hipótesis de partida y que valoraremos según el análisis y discusión de los resultados del estudio, determinando su confirmación o no en las conclusiones del mismo.

Objetivos secundarios e hipótesis planteadas:

- 1) Conocer y medir el tipo de implementación que se realiza en el centro fitness comparando su funcionalidad, seguimiento y control, y el uso de la tecnología hacia el ejercicio en diferentes momentos.

H.1.1. Después del uso de aplicaciones deportivas móviles se incrementa el número de días de asistencia al centro fitness respecto antes de su utilización.

H.1.2. Después del uso de aplicaciones deportivas móviles se incrementa el tiempo de permanencia al centro fitness respecto antes de su utilización.

H.1.3. Después del uso de aplicaciones deportivas móviles aumenta el nivel de experiencia fitness del usuario respecto antes de su utilización.

H.1.4. Después del uso de aplicaciones deportivas móviles se incrementa la práctica física en las actividades y espacios del centro fitness.

- 2) Identificar los estados de cambio e historial deportivo en el que se encuentran los usuarios hacia el uso de aplicaciones móviles para la práctica física.

H.2.1. El uso continuado de la aplicación móvil del centro fitness favorece el incremento de los niveles de práctica física.

- 3) Observar la necesidad de interacción y la motivación de los usuarios hacia la práctica física en el centro deportivo fitness y su posible relación con el uso de aplicaciones deportivas.

H.3.1. Los usuarios de centros fitness consideran clave el contacto humano en la prestación del servicio y la posibilidad de interactuar con el monitor deportivo.

- 4) Evaluar las intenciones de cambiar de centro y de comportamiento futuro de los usuarios, y su posible relación hacia la práctica física mediante el uso de aplicaciones deportivas.

H.4.1. Los usuarios de centros fitness consideran clave el estado y la oferta de sus instalaciones y equipamientos, así como el personal para una mayor permanencia en el mismo.

PRIMERA PARTE: Fundamentación Teórica

Capítulo 2 Deporte y fitness

2.1. Deporte y su contexto de mercado.

Toda persona que practica actividad física, asiste a una instalación deportiva u observa un partido, satisface una necesidad, apareciendo por tanto una demanda, que deberá ser cubierta por los diferentes instrumentos que dispone el mercado. Este es el ciclo que permite desarrollar a las industrias y su correspondiente economía. El deporte en general no lo es menos, y ha pasado de ser una práctica social con fines de entretenimiento, satisfacción personal o cultura física a “un bien cuya producción, consumo, financiación y gestión responde a criterios de racionalidad económica” (Castellanos-García, 2001, p.181), donde es necesario implementar y gestionar recursos económicos, humanos y materiales para su adecuado desarrollo. El concepto deporte es muy amplio, por lo que se desarrolló una clasificación a nivel europeo con el documento VOCASPORT (2004) diferenciando “Deporte Profesional”, “Deporte Competitivo”, “Deporte Recreativo” y “Deporte Social”. El sector del fitness y las instalaciones deportivas podemos incluirlo dentro del “Deporte Recreativo”, aunque las perspectivas de su evolución se van orientando hacia objetivos más saludables.

Pese a encontrarnos ante una economía relativamente nueva (Pedrosa y Salvador, 2003), el deporte ha permitido incrementar el índice de empleo como se comprueba en el informe Eurostat (2018), pasando de 1.557.700 empleados en Europa en 2012 a 1.727.800 en 2017, generar nuevas oportunidades, abrir mercados y por tanto productos y servicios, que han logrado crecer y adaptarse continuamente a las necesidades de los consumidores y usuarios hasta llegar a ocupar un lugar destacado en el desarrollo del PIB, hasta un 2,98% del total de Europa (Comisión Europea, 2013), En un artículo reciente publicado por Bosch, Murillo y Raya, (2019) el deporte en España tiene un impacto del 1,44% en su PIB y del

2,72% en el empleo, cifras menores que la media de la UE, que lo sitúan en un 2,12% del PIB y del 2,72% en el empleo. Esta relevancia del deporte en el producto interior bruto de un país no sólo se produce en aquellos occidentales, sino también en economías emergentes de otros continentes como concluyen Chun-hua y Feng (2014).

No obstante, dentro del deporte encontramos una gran cantidad de ámbitos de actuación, mediante sus instrumentos, fundamentalmente actividades y servicios, que aportan negocio al sector, en ocasiones con fines, agentes o regulaciones muy distintas que hacen de éste un modelo que debe madurar involucrando tanto al ámbito privado como público (Martínez-Lemos y Romo-Pérez, 2015; Villalba, Becerra, Expósito, Nieto y Torres, 2002).

En el siguiente gráfico (Figura 1) se recoge el proceso de gestión económica donde aparecen los tres grandes protagonistas, el mercado, la oferta (entidades) y la demanda (clientes) (Morán, 2015). También se incluyen los procesos que intervienen: las oportunidades; la investigación; la gestión del “Mix”, entendido como el conjunto de herramientas y variables para cumplir los objetivos planteados y asociados a las estrategias de marketing empleadas en sus cuatro elementos clave: “Producto”, “Precio”, “Plaza” y “Promoción” (McCarthy, 1960); los resultados; y su seguimiento y control, también aplicado en el ámbito deportivo y en sus diferentes instrumentos.

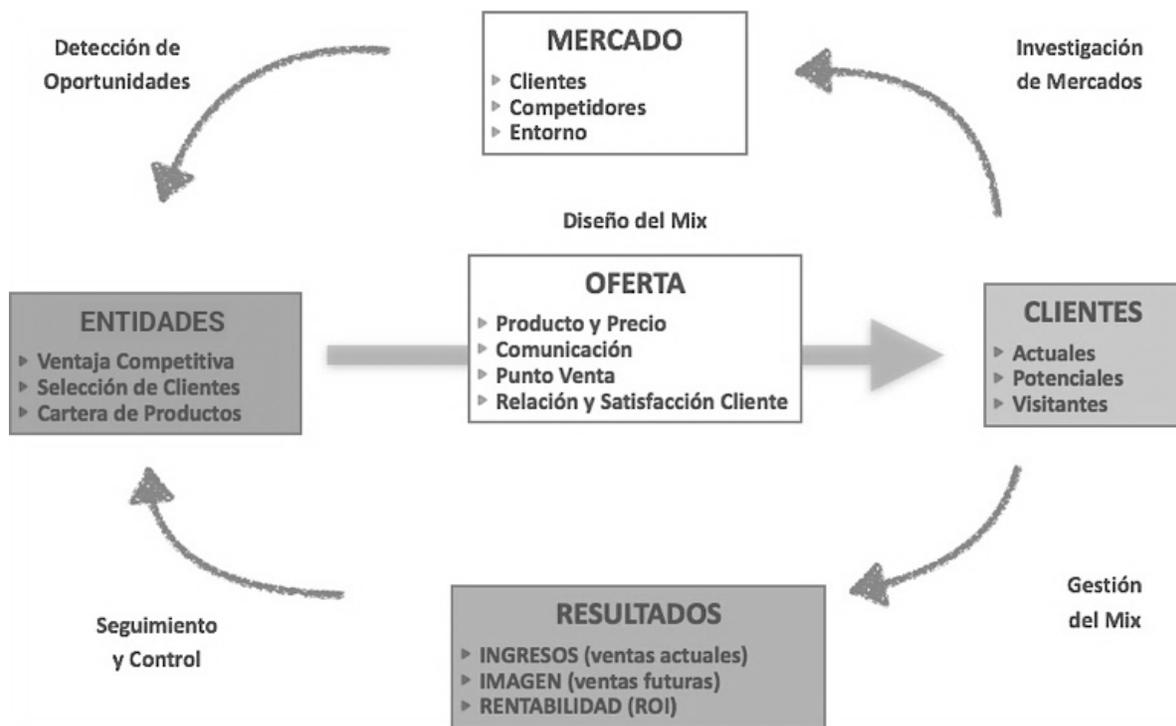


Figura 1. Proceso de gestión económica (Valcarce, 2016).

2.1.1. Dimensiones del deporte y su impacto en la economía.

Según la definición del Consejo de Europa, en su artículo segundo, punto primero de la Carta Europea del Deporte (1992), se considera deporte:

Todo tipo de actividades físicas que, mediante una participación, organizada o de otro tipo, tengan por finalidad la expresión o la mejora de la condición física y psíquica, el desarrollo de las relaciones sociales o el logro de resultados en competiciones de todos los niveles. (p.8-9)

Este concepto de deporte nos permite observar su amplia dimensión en diversas áreas y disciplinas de desarrollo, investigación, gestión, ya descrita en la numerosa literatura al respecto, donde el aspecto económico interviene de forma decisiva, aunque no quede

explícito en su propia definición. El mercado deportivo, por tanto, va ligado a la socialización, a la salud, al bienestar social y al turismo entre otros ámbitos de la sociedad.

Entendemos que el deporte moderno puede abarcar muchos campos de intervención por los beneficios que implica su práctica. Según Rodríguez (2012), el deporte de competición es el claro ejemplo de la influencia de un mercado económico complejo sobre diversos ámbitos de producción como la venta de textil, entradas, publicidad, TV, turismo, hostelería, etc. El deporte amateur (no profesional), el fitness o el deporte salud, por otro lado, también constatan esta capacidad de desarrollo y de mercado dentro de la industria deportiva. Las organizaciones deportivas o lo que se conoce como el *sport business* (negocio del deporte), se encargan de satisfacer esta necesidad que aparece en diferentes contextos y localizaciones. A nivel social el deporte se ha convertido en un fenómeno que mueve masas, la actual sociedad convive al día con el deporte, lo ve en los medios, lo practica, acude y compra a tiendas de material y textil deportivo, etc.

Entorno a este contexto deportivo, se implican múltiples agentes que actúan desarrollando productos, prestando servicios o participando en las propias actividades sobre las que se fundamenta el deporte y que tienen un público objetivo que crece temporada a temporada: competiciones internacionales, nacionales o locales, ligas, torneos, entidades deportivas privadas, el asociacionismo, instituciones públicas, patronatos, etc. (García Ferrando y Llopis Goig, 2011).

Se desarrollan una serie de flujos que permiten una economía transversal (Figura 2) que dinamiza este mercado y que afecta tanto al comercio interior, con la compra-venta o el turismo deportivo; como al exterior, con las importaciones y exportaciones. Se impulsa la propia industria del sector, mediante la fabricación de equipamiento y material específico y la inversión en patrocinio, publicidad o medios de comunicación; la prestación de servicios a través de empresas privadas, clubs, escuelas deportivas, centros de rendimiento y de formación; así como las actividades en torno al deporte espectáculo, como las apuestas

deportivas, los eventos o las normativas fiscales y de financiación, entre otras (Heinemann, 1998; Pedrosa y Salvador, 2003).

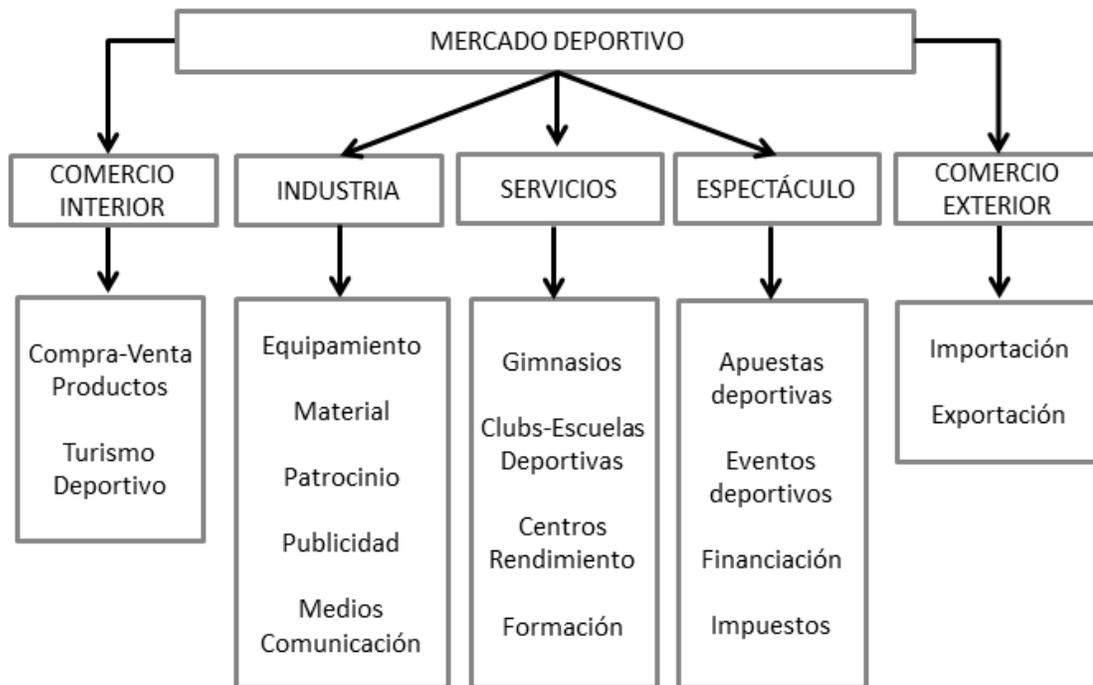


Figura 2. Flujos generados por el mercado deportivo.

Adaptado de Heinemann (1998) y Pedrosa y Salvador (2003).

La anterior figura comentada y que recoge los diferentes ámbitos del mercado deportivo según los autores citados, deberá tener en cuenta la irrupción de la tecnología como nueva ventana de oportunidad, incorporando nuevas opciones en los servicios como la digitalización de los mismos, el entorno virtual, online, etc., así como en la propia industria con los nuevos equipamientos, materiales tecnológicos, o en el ámbito del espectáculo con la incorporación de los Esports. Todos estos aspectos los comentaremos en capítulos posteriores.

Resultan muy interesantes las conclusiones planteadas por González, Prado, Crespo y Calabuig (2019), donde reflejan la importancia de potenciar políticas y propuestas que incentiven la inversión en el sector deportivo y la innovación para la mejora de la

competitividad y el crecimiento de los países de la Unión Europea, demostrando que tienen una influencia directa.

2.1.2. Datos económicos del deporte en España.

Actualmente en nuestro país, disponemos de un completo documento que recoge una serie de indicadores del estado del deporte y su impacto sobre el empleo, las empresas, el gasto de los hogares y las instituciones públicas, la formación, el comercio o el turismo.

La séptima edición del Anuario de Estadísticas Deportivas (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2019), recoge datos en algunas de sus áreas de estudio desde 2008, y a continuación mostramos los más relevantes que nos ayudarán a visualizar su impacto sobre la sociedad y economía española.

El deporte en España facilitó 214.100 empleos (Tabla 1), suponiendo en términos relativos un 1,1% de la media total anual. Desde 2011 que se tiene registro, el empleo vinculado al deporte ha crecido en 63.600 empleados.

Observamos una mayor diferencia respecto a otros sectores en la edad, donde existe una proporción superior en los jóvenes de 16 a 24 años, un 19,7% frente al 5,1% y de 25 a 34 años con un 32,1% frente al 19,6% del total.

Tabla 1. Empleo vinculado al deporte (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2019).

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total ocupados (en miles)	150,5	160,9	164,6	189,4	184,6	194,0	203,3	214,1
Hombres	93,4	94,7	90,9	102,6	106,0	118,1	119,4	124,1
Mujeres	57,1	66,1	73,7	86,7	78,6	75,9	83,8	90,0
Edad								
De 16 a 24 años	26,5	31,2	30,8	33,2	32,9	36,9	37,2	42,1
De 25 a 34 años	48,0	44,6	55,4	62,5	58,6	56,1	69,0	68,6
De 35 a 44 años	37,5	41,2	40,3	49,0	46,6	48,0	51,2	51,7
De 45 a 54 años	27,7	31,8	27,1	29,1	31,7	34,3	31,5	35,4
De 55 y más años	10,7	12,1	11,0	15,6	14,7	18,7	14,4	16,3
Nivel de estudios								
Educación primaria e inferior	7,9	7,9	7,2	7,0	4,8	7,4	5,7	4,0
Educación secundaria	81,3	84,0	79,9	87,2	87,4	89,9	89,7	99,5
Educación superior o equivalente	61,2	69,0	77,5	95,2	92,4	96,7	107,8	110,6
En porcentaje del total de empleo								
	0,8	0,9	1,0	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1

Respecto al número de empresas que muestra el informe (Tabla 2) y que se recogen en el Directorio Central de Empresas (DIRCE) asciende hasta un número total de 34.529. Aquí se observa igualmente un incremento progresivo en el tiempo, destacando una recesión durante los años más pronunciados de la crisis, 2008 y 2009, pero que a partir del 2010 crece progresivamente hasta la fecha del último dato de principios de 2018, como indica el propio anuario.

Destaca igualmente que el 81,9% de dichas empresas se corresponden con actividades deportivas tales como la gestión de instalaciones, las actividades de los clubes deportivos o de gimnasios. Del total de estas empresas que tienen como actividad económica principal la deportiva, más de la mitad se concentran en las comunidades

autónomas de Cataluña, 17,3%, Comunidad de Madrid, 15%, Andalucía, 14,7%, y Comunitat Valenciana, 10,4%. Además, según Grimaldi-Puyana, Sánchez-Oliver y García-Fernández (2018), la mayoría de ellas se consideran de un tamaño pequeño y microempresas y que operan con una sociedad limitada como forma jurídica predominante.

Tabla 2. Empresas vinculadas al deporte (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2019).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total empresas con actividad económica principal vinculada al deporte	22.912	22.991	24.222	24.655	26.011	26.697	28.735	31.139	33.071	34.203	34.529
Actividades deportivas	14.962	15.240	16.291	16.827	18.167	19.270	21.506	24.003	26.197	27.676	28.278
Fabricación de artículos de deporte	197	193	188	175	175	174	177	204	208	217	261
Comercio al por menor de artículos deportivos	7.753	7.558	7.743	7.653	7.669	7.253	7.052	6.932	6.666	6.310	5.990
En porcentaje del total de empresas	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0

En referencia al gasto total de los hogares españoles (Tabla 3), supuso una suma de 5.686 millones de euros en 2017. Destaca el ascenso que se percibe durante los tres últimos años, en comparación con el resto del histórico. En cualquier caso, el incremento desde 2008 ha sido de un 16,85% frente a los datos de 2017. Este gasto estuvo repartido entre servicios recreativos y deportivos, grandes equipos, otros equipos y/o bicicletas. De estos datos se desprende que el gasto medio por hogar en bienes y servicios deportivos fue de 307,20 euros, suponiendo un gasto medio de 123,4 euros por persona al año.

Del informe también se desprende que el total del gasto realizado por los hogares españoles vinculado al deporte representa un 1,1% de su gasto total en bienes y servicios. Un dato todavía con mucho margen de mejora.

En un estudio más reciente realizado por la Asociación Española de Fabricantes y Distribuidores de Artículos Deportivos (AFYDAD, 2019), se indica que el gasto per cápita

en 2018 para el total del sector deportivo, ascendió un 36,87% respecto a los 10 años anteriores, alcanzando los 154,68 euros. Así mismo, el gasto total por hogar vinculado al deporte en 2018 fue de 389,03 euros, 81,83 euros más que los citados en 2017 por el Anuario de Estadísticas Deportivas.

También informa que las ventas del sector de artículos deportivos alcanzaron en 2018 los 7.228 millones de euros, un 3,52% más que el año anterior. De esta cifra, 1.712 millones de euros pertenecieron a las ventas realizadas en el mercado del ciclismo, el mayor porcentaje (23,68%) entre todas las disciplinas deportivas. Además, la facturación interna entre fabricantes e importadores ascendió a 3.913,24 millones de euros.

Tabla 3. Gasto de los hogares vinculado al deporte (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2019).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gasto total (Millones de euros)	4.866	4.555	4.693	4.779	4.469	4.570	4.211	4.443	4.925	5.686
Servicios recreativos y deportivos	3.611	3.216	3.233	3.438	3.164	3.543	3.152	3.312	3.845	4.505
Grandes equipos	373	398	519	377	408	142	128	164	219	269
Otros equipos	633	642	644	638	588	573	614	619	525	625
Bicicletas	249	299	298	326	309	312	317	347	335	287
Gasto medio por persona (en euros)	107	99	102	103	96	99	92	97	107	123
En porcentaje del total de gasto	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1

Si analizamos los datos facilitados por el Anuario de Estadísticas Deportivas (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2019), el gasto realizado durante el ejercicio 2017 en deportes por parte de la Administración General del Estado, fue de 134 millones de euros y por parte de la Administración Autónoma 343 millones de euros, cifras que corresponden, teniendo como referencia el PIB, el 0,01% y 0,03% respectivamente del total del gasto público de dichas administraciones. Siguiendo el histórico desde 2010,

observamos que este gasto se ha reducido en ambas administraciones, siendo la autonómica de forma más significativa.

En cuanto al gasto en deporte realizado por la Administración Local, el total liquidado en España en 2017 fue de 2.150 millones de euros, suponiendo un 0,18% del PIB. También en esta administración podemos observar una disminución considerable, pasando de los 3.057 millones de euros de 2010 a los 2.150 millones de euros actuales (Tabla 4).

Tabla 4. Gasto público vinculado al deporte (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2019).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gasto liquidado en deporte (Millones de euros)								
Por la Administración General del Estado	170	152	171	152	128	139	144	143
Por la Administración Autonómica	559	579	362	337	309	299	303	343
Por la Administración Local	3.057	2.501	2.047	1.903	1.964	2.115	2.075	2.150
Gasto liquidado en deporte (En porcentaje del P.I.B)								
Por la Administración General del Estado	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Por la Administración Autonómica	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Por la Administración Local	0,28	0,23	0,20	0,19	0,19	0,20	0,19	0,18

En cuanto a los datos del comercio exterior de bienes vinculados al deporte (Tabla 5), el valor de dichas exportaciones ascendió a 1.029,7 millones de euros en 2018, respecto a un total de 2.080,3 millones de euros en importaciones.

El bien deportivo más significativo a nivel de importaciones y exportaciones en 2018 fueron los artículos y equipamientos, que supusieron 1.017 millones de euros en importaciones y 635,3 millones de euros en exportaciones.

Analizando el histórico en ambos casos, observamos como la productividad del comercio exterior crece de forma significativa con el interés que supone para la economía y sociedad de nuestro país.

Tabla 5. Comercio exterior de bienes vinculados al deporte (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2019).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Importación de bienes vinculados al deporte (Millones de euros)	1.380	1.047	2.418	1.961	2.010	1.107	1.468	1.569	1.760	1.977	2.080
Exportación de bienes vinculados al deporte (Millones de euros)	698	539	607	768	633	671	610	828	802	1.025	1.030

El informe también incluye un análisis del impacto del turismo deportivo en nuestro país. Bien es sabido que el turismo posee un peso incuestionable en la economía española. A pesar de la crisis económica y financiera en 2008, donde el sector turístico español también se vio afectado, éste ha sido uno de los principales protagonistas de la recuperación económica en los años posteriores, evolucionado a un ritmo significativamente superior al del conjunto de la economía española (Blázquez, 2015; Cuadrado y López, 2011).

En el turismo deportivo también se refleja este crecimiento y evolución, gracias también a las ventajas de su modelo específico, citando entre otras, que disminuye la estacionalidad, el gasto medio de los turistas deportivos es superior (especialmente en deportes de nivel económico elevado como la vela o el golf) y aumenta el prestigio y la repercusión mediática del destino (Matatoros, 2017).

Este auge y evolución del turismo deportivo también se ha producido gracias al desarrollo e influencia de la tecnología tal y como indican González-Gómez y Rubio-Gil (2019), donde los nuevos retos para actualizarse, ofreciendo servicios innovadores y experiencias personalizadas al usuario, aspectos esenciales para su crecimiento, se llevan a cabo a través de aplicaciones tecnológicas específicas y plataformas digitales para conocer e interactuar con las necesidades específicas del consumidor..

Los resultados mostrados en el Anuario de Estadísticas Deportivas (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2019), indican que el 4,1% del total de viajes realizados en

2018 por ocio, recreo o vacaciones de los residentes en España, fueron motivados principalmente por fines deportivos. El gasto total vinculado a los viajes por motivos deportivos ascendió en 2018 a 1.027,1 millones de euros por los residentes en España y a 1.414,2 millones de euros por los turistas internacionales. Se observa en el histórico desde 2015 como el gasto total vinculado al turismo deportivo se ha ido incrementando.

Finalmente, citamos también los datos referentes a las enseñanzas vinculadas al deporte por su crecimiento significativo. En el curso académico 2017-2018 un total de 10.755 alumnos se matricularon en las Enseñanzas Deportivas de Régimen Especial, incrementándose en un 80,67% el número de alumnos desde el histórico iniciado en 2009-2010.

Respecto a la Formación Profesional vinculada al deporte, un total de 30.779 alumnos cursaban dicha titulación en el curso 2016-2017, cifra que supone el 4,3% del total del alumnado en este tipo de enseñanza. Desde el curso 2009-2010 ha supuesto un incremento del 97,29% de alumnos.

Los alumnos matriculados en enseñanza universitaria vinculada al deporte: grado, máster, doctorado o 1º y 2º ciclo, fueron en el curso 2017-2018 de 22.045 alumnos, el 1,4% de este tipo de enseñanzas y se han incrementado un 29,49% desde el curso 2009-2010.

2.2. La Industria del fitness y su influencia social y económica.

2.2.1. Evolución e influencia social de la industria del fitness.

Como parte de la industria deportiva encontramos el sector del fitness, que será el entorno de nuestro estudio y que consideramos como una actividad económica que presta servicios con fines comerciales (Riseth, Nøst, Nilsen y Steinsbekk, 2019), y que ha evolucionado desde sus orígenes hasta convertirse en un fenómeno global, desarrollando multitud de técnicas de entrenamiento, diversos modelos de negocio que veremos más

adelante, con un enfoque más orientado hacia la personalización del entrenamiento y la mejora de la salud de las personas, mediante el desempeño de profesionales formados y cualificados (Andreasson y Johansson, 2018).

La práctica del fitness se inicia en Estados Unidos durante la década de los 70 y la definición del término significa “estar en forma”, de hecho, es el principal objetivo de los usuarios de gimnasios y la razón por la que se inscriben (Grimaldi-Puyana, Gálvez-Ruiz, Valcarce-Torrente, y Bernal-García, 2019). Clarke (1976) ya utiliza este término, especificándolo como una habilidad física para realizar las tareas cotidianas y no generar cansancio, incluso pudiendo enfrentarse a otras que no estuvieran contempladas. Actualmente podemos englobarlo en un concepto más amplio que se asocia a un estilo de vida saludable y transversal a otros ámbitos como la nutrición, la moda o los propios hábitos.

A raíz de la demanda creciente por parte de la sociedad estadounidense hacia estilos de vida más activos y saludables, debido a la aparición de diversos males en sus centros urbanos, como el sedentarismo, el estrés, la depresión o la obesidad entre otros, aparece la primera oferta de centros fitness en dicho país (Landa, 2016). Se constata por tanto, el inicio de una industria comercial que evoluciona de la oferta existente basada en clubes o gimnasios dedicados a una práctica física basada en ejercicios gimnásticos (Van Hilvoorde, 2008). Según Maguire (2017), las instituciones médicas, dietéticas, religiosas, como la Young Men's Christian Association (YMCA), pedagógicas o militares sobre la condición y el estado físico de las personas, realizaron una fuerte influencia en la sociedad norteamericana, potenciando el desarrollo de la industria del fitness, teniendo su boom de oferta en la década de los 70 del siglo XX, y que se irá expandiendo y exportando al resto del mundo.

Dicho crecimiento nacional e internacional se debe también a una serie de acontecimientos que propiciaron sus procesos de masificación global por todo el planeta. En 1946, Joseph Weider, funda la primera asociación de culturistas, que posteriormente se

convertiría en la Federación Internacional de fitness y Bodybuilding (IFBB), que ayudaría de forma decisiva a la diseminación y promoción de esta práctica sobretodo en el género masculino (Andreasson y Johansson, 2014). En 1968, el doctor Kenneth Cooper publica su obra “Aerobics”, poniendo en escena la práctica de ejercicio aeróbico como elemento para la mejora de la actividad física y no sólo el ejercicio de fuerza. Más tarde, en 1972, publica junto con su esposa la obra “Aerobics for Women”, incidiendo en los beneficios del ejercicio físico sobre el género femenino. Sus teorías permiten ampliar la oferta de servicios mediante métodos de entrenamiento novedosos, como el aerobio de Jacki Sorensen, promocionando su éxito y efectividad mediante la famosa Jane Fonda, así como el público objetivo de los centros fitness (Landa, 2016).

Otro icono que será clave en la difusión e internacionalización del fitness en todos sus ámbitos a partir de la década de los 80 del siglo XX, ha sido Arnold Schwarzenegger, que a raíz del estreno de la película Pumping Iron (1977), impulsó la franquicia de centros Gold’s Gym, sentando las bases de una nueva industria emergente que ha crecido de forma exponencial desde entonces, a pesar de su juventud en comparación a otros sectores (Andreasson y Johansson, 2014).

Desde sus inicios con famosos referentes como Jane Fonda y Arnold Schwarzenegger promocionando el aeróbico y gym jazz o el culturismo respectivamente popularizados en la década de los 80, el fitness ha ido evolucionando tanto en su oferta como en su concepto y tendencias (Figura 3). En la década de los 90, ya en plena expansión de centros por todo el mundo, el concepto del culto al cuerpo y el bodybuilding se consolida apareciendo nuevas actividades de entrenamiento en grupo dirigido paralelas al aeróbico, gracias a las aportaciones de marcas como Spinning en ciclismo indoor o Les Mills en las salas de clases dirigidas, que permiten desarrollar productos estandarizados que pueden implementarse en cualquier gimnasio y lugar (Parviainen, 2011; Reverter y Barbany, 2007; Valcarce, 2016).

La primera década del siglo XXI, y con varias de experiencia, el fitness amplía su público objetivo y su mercado incluyendo nuevos servicios orientados al bienestar de las

personas. La empresa líder de equipamiento Technogym desarrolla el concepto “wellness” (bienestar), incidiendo en un diseño cómodo y elitista de sus productos, se incorporan espacios termales y de spa, acercándose a aquellos clientes que prefieren pagar más por un servicio más exclusivo y Premium (McNeil, Ablondi, Rutgers y O'Kane, 2005)

En la siguiente década, y con la llegada de la crisis económica mundial, el fitness evoluciona desarrollando nuevos modelos de negocios, métodos de entrenamiento y actividades, apareciendo nuevas marcas y empresas como Crossfit o Zumba (Furtado, 2009; Foster et al., 2017), incorporando otros sectores como el de la fisioterapia, la medicina o la nutrición, adaptándose a las posibilidades y necesidades de los usuarios, ampliando de nuevo su público objetivo y llegando a más segmentos de población, y convirtiéndose en un fitness más integral (Valcarce, 2016).

Actualmente, se observa una tendencia para los próximos años encaminada hacia la salud, de ahí la denominación de “HealthFit” propuesta en la Figura 3. Los movimientos que se perciben en las instituciones públicas o privadas no gubernamentales, tanto a nivel internacional, nacional, autonómico o local, abogan por dar gran impulso hacia una sociedad saludable y a promover estrategias e iniciativas que incrementen el índice de práctica de actividad física (Escalante, 2011), que permitan disponer de unos hábitos de vida adecuados, basados en la actividad física y la correcta alimentación, para paliar pandemias como la obesidad o el sedentarismo, este último posicionado como cuarto factor de riesgo de mortalidad según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019).

Este es el camino que parece recorrerá el sector del fitness, cuyos centros e instalaciones tienden por un lado hacia una especialización y segmentación de clientes (estudios) y por otro a una gran oferta de servicios y actividades, pero con un público más amplio, pretendiendo abarcar todos los sectores sociales y grupos de población, y en cualquier caso, siempre atendiendo a un único objetivo: que la población sea y esté en forma, más sana. Hay que tener en cuenta que ésta es la principal razón por la que los

usuarios se inscriben a un gimnasio, teniendo como objetivo a largo plazo, lograr beneficios en su salud y mejorar su estado de forma (Riseth, Nøst, Nilsen y Steinsbekk, 2019).

Cabrá saber cuál es la influencia de la tecnología y la digitalización en este proceso evolutivo sobre este sector y sus usuarios, objeto en parte, de estudio de esta tesis doctoral.

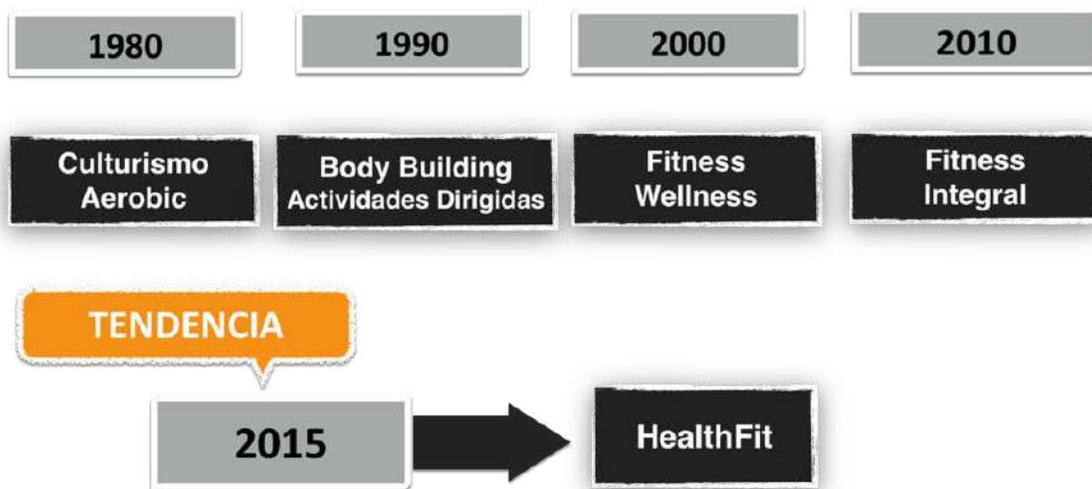


Figura 3. Evolución histórica del sector del fitness (Elaboración propia).

A continuación, citamos varios ejemplos de informes, estudios y afirmaciones que justifican la realización de actividad física y sus beneficios, avalando la actual realidad del sector del fitness y su clara orientación hacia la mejora de la salud de las personas:

- Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019), la inactividad física es el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad mundial. El aumento de la actividad física es beneficioso para la salud en todos los grupos de edad y ayudará a reducir el sedentarismo y la inactividad física.
- Cada año mueren en el mundo 2,8 millones de personas debido al sobrepeso o la obesidad (OMS, 2017).
- Según el estudio sobre costes de la inactividad física en Europa realizado por el Centre for Economics and Business Research (CEBR, 2015) y por el International

Sport and Culture Association (ISCA, 2015), la inactividad física supone unos costes económicos de 80,4 mil millones de euros al año a los 28 países de la Unión Europea, a través de cuatro de las principales enfermedades no transmisibles (enfermedades coronarias, diabetes tipo II, colorrectal y cáncer de mama), y a través de los costes indirectos que suponen los trastornos derivados de estados de ánimo y ansiedad relacionados con dicha inactividad. Esto es equivalente a un 6,2% del gasto total europeo en salud.

- El doctor Terrados (2013) explica que hacer deporte de forma moderada mejora la calidad de vida y evita enfermedades. Además, destaca que esos efectos se traducen en un ahorro económico que ayuda a la sostenibilidad del sistema sanitario, afirmando que: “cada euro invertido en actividad física evita hasta 15 euros de gasto sanitario”.
- Según la psicóloga Lyubomirsky (2008), una de las claves para ser feliz es el cuidado de nuestro cuerpo y la práctica física moderada. Su práctica posiblemente, es la forma más eficaz para incentivar la felicidad de forma instantánea.
- Practicar ejercicio físico aumenta la esperanza de vida. Según el Instituto Nacional del Cáncer de Estados Unidos (NIC, 2017), la actividad física regular permite ganar casi cinco años sobre la esperanza media de vida y el sedentarismo y la inactividad lleva a perder tres.
- En un estudio realizado en la Universidad de California en San Francisco, los resultados del test mostraron que los participantes con niveles de estrés más altos realizaban menos ejercicio así como tenían un índice de masa corporal más elevado. Como conclusión se puede afirmar que el ejercicio físico ayuda a las personas a proteger su cuerpo contra el estrés psicológico (Puterman et al., 2010).
- Según Delgado (1991) y basado en las teorías de Durkheim y Dewey, una de las mejores formas de trabajar la socialización se realiza a través de la formación y el trabajo en grupo, y por tanto, el deporte y la actividad física favorecen dicha socialización.
- El ejercicio físico tonifica la mente. Según Carmona (2013), psicóloga clínica, el ejercicio físico es recomendable para todo el mundo, especialmente para las

personas que sufren alguna alteración emocional como la ansiedad o la depresión. La actividad física, favorece una mayor estabilidad emocional, aumenta el sentimiento de autocontrol y disminuye los estados ansiosos y depresivos.

- Según declaraciones del doctor Andreu López, especialista en medicina del trabajo, en un reportaje a la agencia EFE (Medina y Dopacio, 2013), los empleados deportistas se enferman menos y son más productivos y rentables. Mejorar el estado de salud de los trabajadores, aumenta la productividad y la satisfacción de los empleados, constatando los beneficios del deporte y la práctica física para las empresas y trabajadores.

2.2.2. Datos económicos de la industria del fitness a nivel mundial y nacional.

Una vez contextualizada la evolución histórica de la industria del fitness así como su influencia social, gracias a los beneficios que conlleva la práctica de actividad física sobre las personas (Warburton, Nicol y Bredin, 2006), nos centraremos en este apartado sobre su evolución e impacto económico en su fase temporal más reciente. Observamos en general un crecimiento en número de usuarios, facturación, y centros en todo el mundo, a pesar del efecto de la crisis global que se inició a finales de 2007. En los siguientes gráficos realizados según la información ofrecida por la International Health, Racquet & Sportsclub Association (IHRSA, 2018, 2019), asociación con sede en Estados Unidos, que engloba a nivel mundial centros y clubes deportivos y de salud, gimnasios, spas, proveedores, etc., analizaremos estos datos y su evolución durante los últimos años.

En cuanto a volumen de ingresos totales en miles de millones de dólares, vemos un crecimiento progresivo en todo el planeta durante los últimos diez años, a pesar de la influencia de la crisis en algunas de sus zonas como Europa o Norte América, destacando así mismo el repunte de 2014 y 2017 indicando una recuperación a los números más discretos del período 2009 a 2013 (Figura 4). Durante el año 2018 la industria mundial del sector del fitness generó su máximo histórico a nivel de facturación con 94 mil millones de dólares de ingresos, según IHRSA, en su informe global del año 2019.

Los Estados Unidos sumaron un récord de 32.300 millones de dólares facturados, mientras que Alemania totalizó 6.300 millones y el Reino Unido 6.200 millones de dólares, convirtiéndose en el top 3 de la industria.

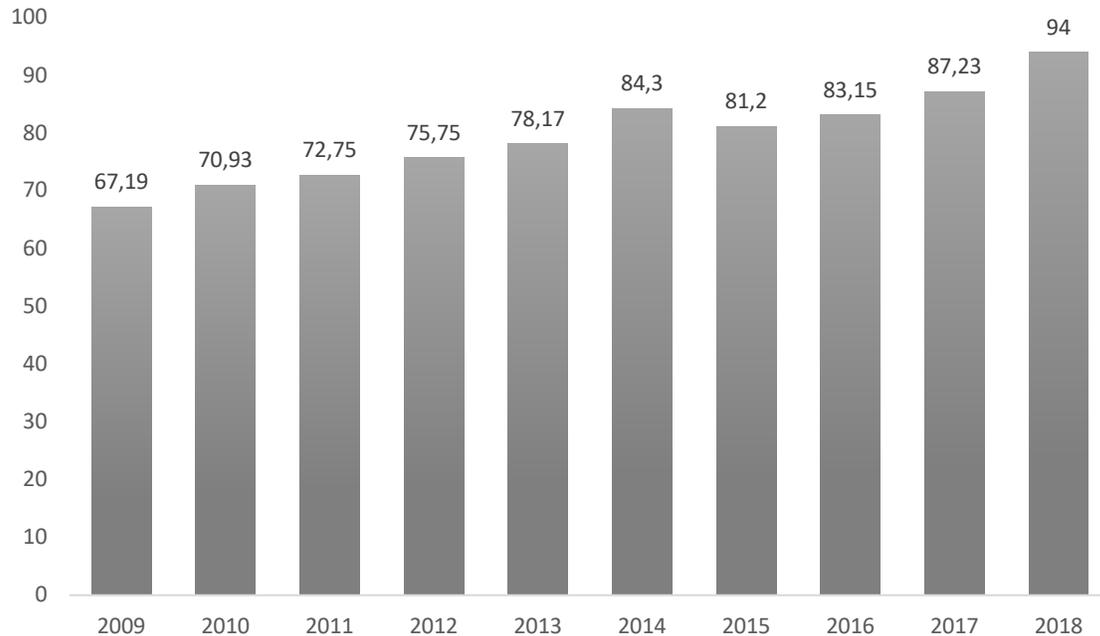
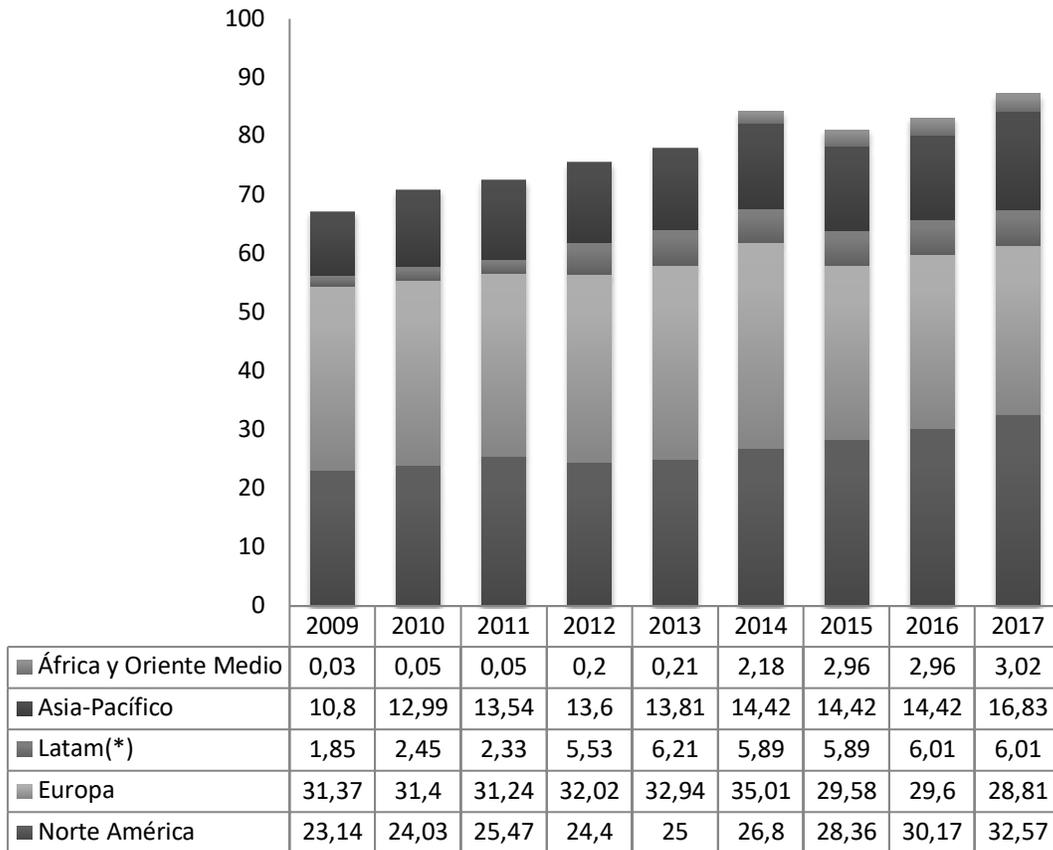


Figura 4. Evolución de la facturación de la industria del fitness en miles de millones de dólares estadounidenses a nivel mundial (Elaboración propia a partir de datos de IHRSA, 2019).

Observando la evolución por áreas geográficas, cabe destacar el mayor crecimiento de Latino América (LATAM), África y Oriente Medio como zonas emergentes de esta industria (Figura 5). Sudáfrica es el país más destacado en la zona africana y oriente medio por delante de Arabia Saudí y Emiratos Árabes Unidos. Brasil se convierte en el mercado más importante de LATAM por delante de México y Argentina. Japón, es el gigante en Asia-Pacífico por delante de Australia y China. En Europa, Alemania es el mercado más importante; seguido de Reino Unido. España se sitúa como quinto mercado europeo detrás de los citados anteriormente y de Francia e Italia (IHRSA, 2019).



(*) Del 2009 a 2011 solo hace referencia a Sudamérica.

Figura 5. Evolución de la facturación de la industria del fitness en miles de millones de USD a nivel mundial por áreas geográficas (Elaboración propia a partir de datos de IHRSA, 2018).

Si hacemos referencia al número de usuarios que asisten a los centros de fitness, observamos también un crecimiento positivo en estos diez últimos años en todo el planeta alcanzando según los datos de IHRSA (2019) los 183 millones de usuarios en 2018 (Figura 6), donde se aprecia un crecimiento constante considerable desde 2013, a diferencia de un crecimiento más discreto de 2009 a 2012. Aún así, este número de usuarios parece escaso teniendo en cuenta que, si en el planeta habitan en 2019, 7.715 millones de personas (Fondo de Población de las Naciones Unidas, 2019), podemos decir que sólo el 2,37% de su población asiste a un centro fitness.

Los tres principales mercados mundiales copan en total 83,5 millones de usuarios del total de 183 millones. Estados Unidos es el líder con 62.5 millones, Alemania segundo con 11.1 millones y Reino Unido, el tercero con 9.9 millones.

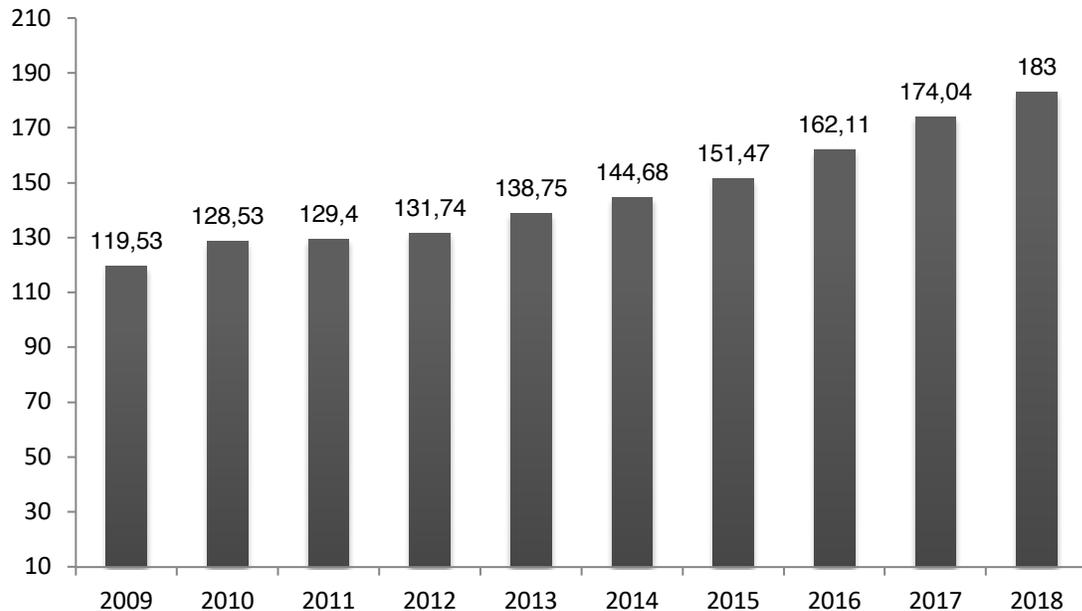
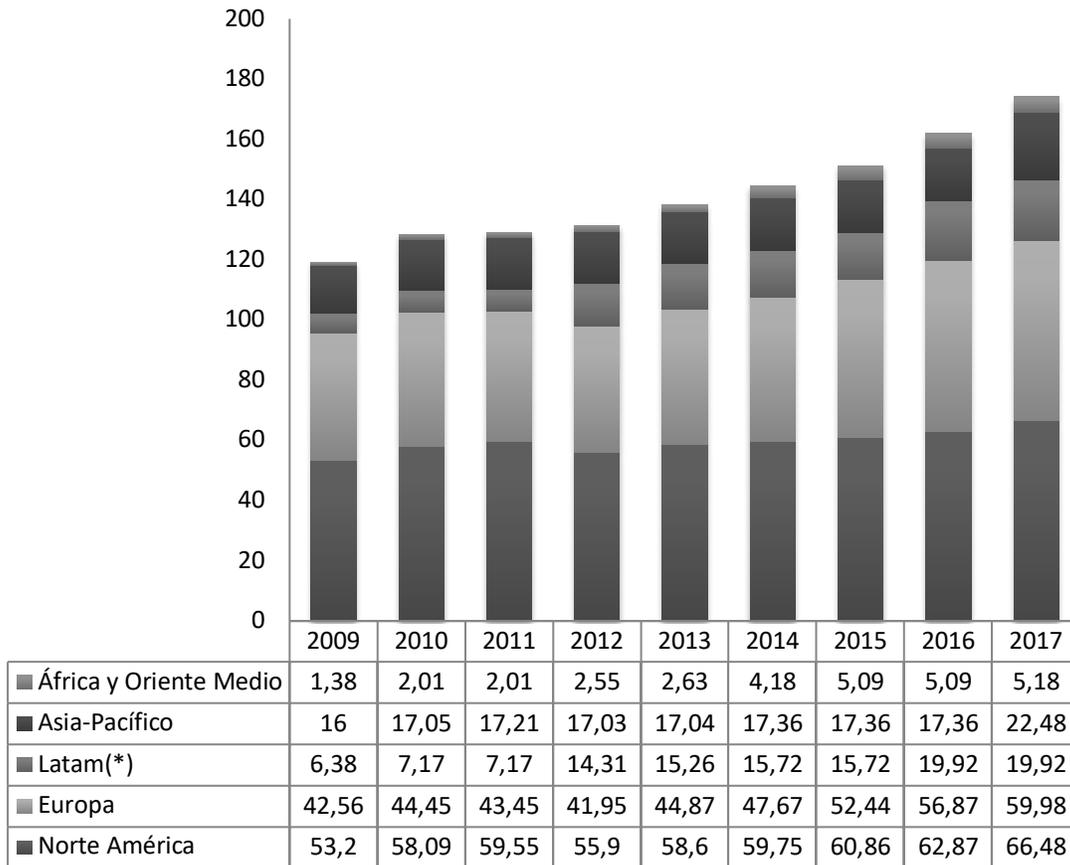


Figura 6. Evolución de usuarios de centros fitness en millones a nivel mundial (Elaboración propia a partir de datos de IHRSA, 2019).

América del Norte destaca como el mercado más grande en cuanto a número de miembros de clubes. Europa queda en el segundo lugar al igual que en el volumen de facturación. Asia-Pacífico es el tercer mercado más importante en cuanto a socios de gimnasios, liderando Japón esta área geográfica, seguido de la China continental y Australia. América Latina se convierte en el cuarto mercado a nivel mundial, destacando Brasil como líder y México como segundo mercado, seguido de Argentina como países más destacados. Finalmente África y Oriente Medio quedan a la cola de este reporte por zonas geográficas siendo Sudáfrica el país con más usuarios de centros fitness (Figura 7).



(*) Del 2009 a 2011 solo hace referencia a Sudamérica.

Figura 7. Evolución de usuarios de centros fitness en millones a nivel mundial por áreas geográficas (Elaboración propia a partir de datos de IHRSA, 2018).

En cuanto al número de centros operando a nivel mundial, según IHRSA (2019) se contabilizan un total de 210.000 a finales de 2018 (Figura 8). En este caso, se observa un crecimiento continuo desde 2009, con subidas más pronunciadas en 2012, 2013 y 2016.

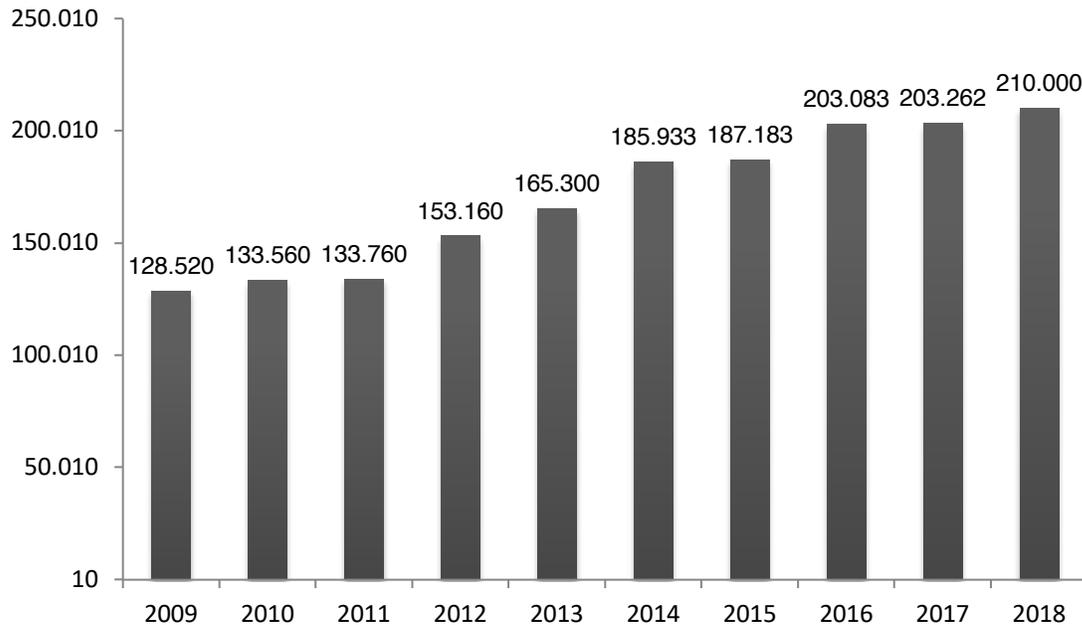
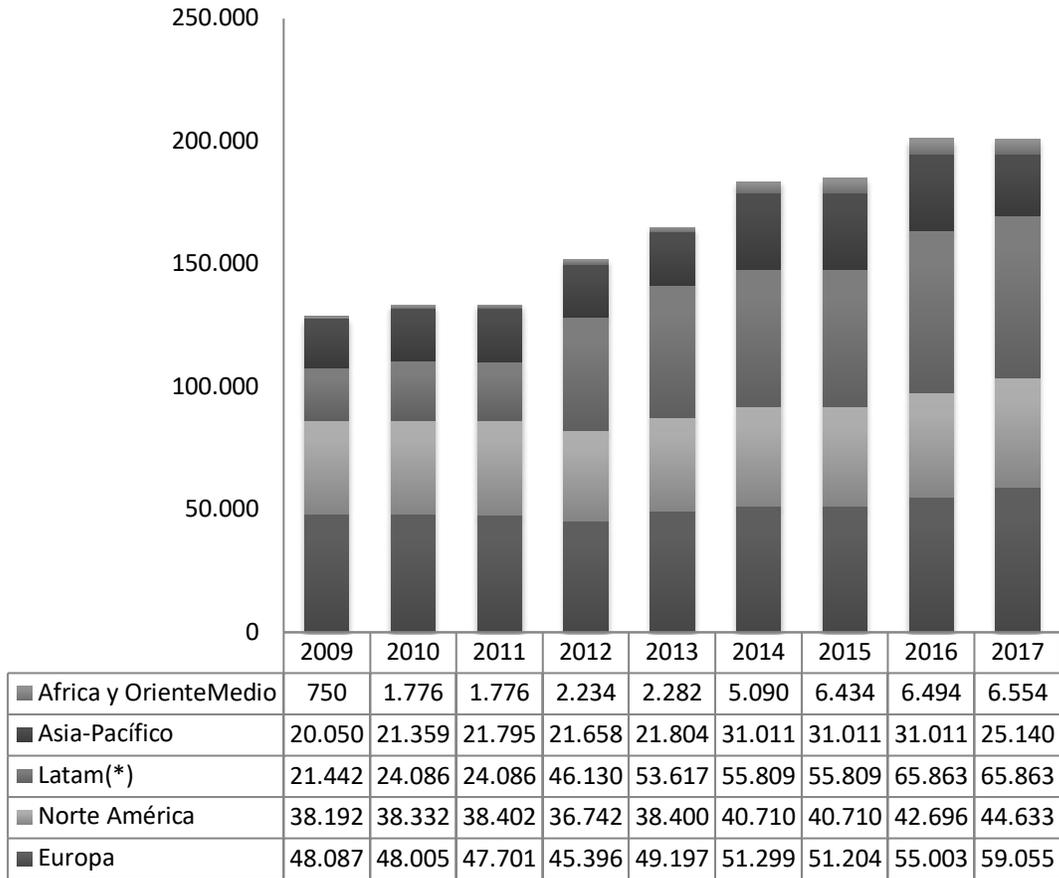


Figura 8. Evolución del número de centros fitness a nivel mundial.

(Elaboración propia a partir de datos de IHRSA, 2019).

Destacar de estos datos a América Latina como la zona con más número de gimnasios, siendo Brasil y Argentina, seguida de México, como los países más destacados. Europa es el segundo mercado con más centros fitness, siendo Alemania, Italia y Reino Unido los mercados con mayor número de centros. Sigue a Europa, Norte América, siendo los Estados Unidos, el país que más gimnasios tiene del mundo. Tanto Europa como Norte América han logrado recuperar su crecimiento de forma considerable desde 2013, dejando atrás los retrocesos producidos por la crisis económica. Asia-Pacífico corresponde a la cuarta región del planeta en cuanto a número de centros, siendo Corea del Sur el país de esta zona con más gimnasios, seguida de Japón y la India. África y Oriente Medio son las zonas con menor número de gimnasios, destacando a Arabia Saudí como el país con más centros, por encima de Egipto y Sudáfrica (Figura 9).



(*) Del 2009 a 2011 solo hace referencia a Sudamérica.

Figura 9. Evolución del número de centros fitness a nivel mundial por áreas geográficas
(Elaboración propia a partir de datos de IHRSA, 2018).

A la vista de estos datos podemos concluir que la “industria del fitness” a nivel mundial constituye un elemento clave en la economía deportiva con un claro crecimiento en sus áreas y en todas las zonas geográficas, es por tanto un negocio con futuro y debemos aprovechar las oportunidades que nos plantea.

Para realizar un diagnóstico de las grandes magnitudes económicas de la industria del fitness en España, tomamos como referencia los datos elaborados por los informes anuales desarrollados por la entidad Europe Active, asociación sin ánimo de lucro que representa al sector europeo del fitness, la salud y la forma física, junto con la consultora Deloitte. Como apunte de interés de la repercusión del sector del fitness en Europa a nivel económico,

Europe Active y Deloitte (2016) apuntan en su estudio del mercado del fitness europeo de 2015, que en la zona euro se facturó un total de 25.300 millones de euros frente a los 19.400 millones de euros que genera el deporte rey, el fútbol, un reflejo claro del potencial que demuestra el sector y que debemos poner en valor.

A nivel del número de usuarios de centros fitness, España contaba con 5.330.000 socios inscritos a un centro fitness al finalizar el pasado 2018, frente a los 5,2 millones de finales de 2017, lo cual se traduce en un incremento del 2,5% interanual. Este dato supone un 11,40% de penetración en el total de la población de nuestro país (Figura 10). Alemania corresponde al país que más usuarios tiene con 11,1 millones de personas, seguido del Reino Unido con 9,9 millones, Francia en tercer lugar con 6 millones e Italia con 5,5 millones. España queda por tanto en el quinto lugar (Europe Active y Deloitte, 2019).

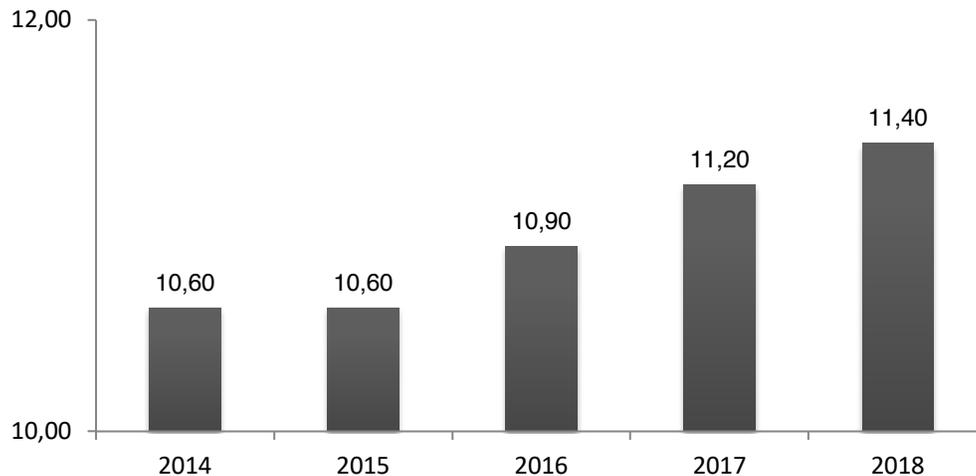


Figura 10. Evolución de la tasa por ciento de penetración de usuarios de centros fitness en España (Elaboración propia a partir de datos de Europe Active y Deloitte, 2019).

En el caso de los ingresos realizados, impuesto sobre el valor añadido no incluido, los centros españoles han registrado un total de 2.291 millones de euros en 2018. Se observa un crecimiento más moderado durante el histórico de los últimos cinco años, aunque positivo (Figura 11).

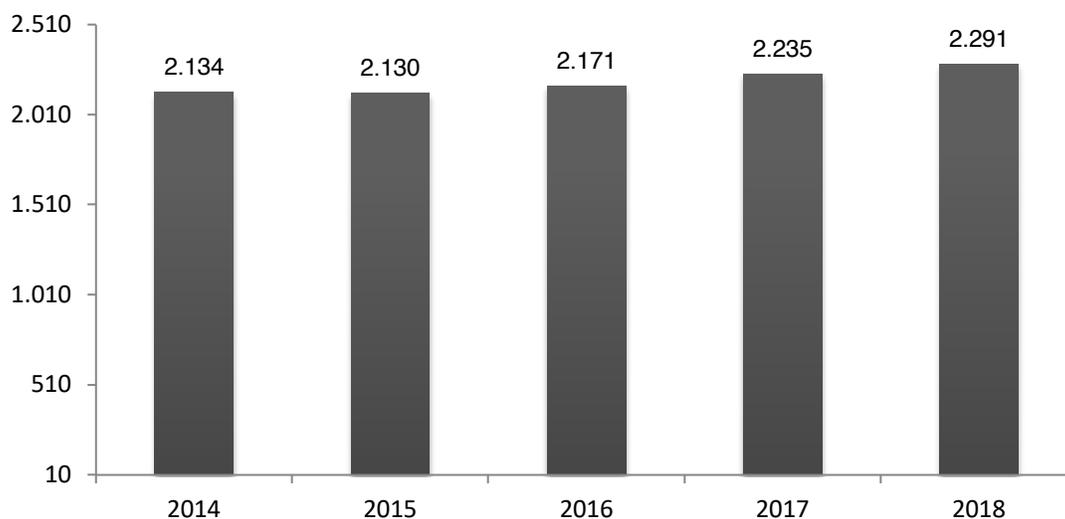


Figura 11. Evolución de la facturación del sector del fitness en millones de euros en España (Elaboración propia a partir de datos de Europe Active y Deloitte, 2019).

España se sitúa en el quinto lugar europeo también a nivel de ingresos, detrás de Alemania que ingresó 5.330 millones de euros, Reino Unido con un total de ingresos de 5.252 millones, Francia con 2.556 millones e Italia con 2.304 millones de euros. Se observa no obstante una similitud en volumen entre España, Francia e Italia, lejos de Alemania y Reino Unido que duplican al resto.

En referencia al número total de centros disponibles, se contabilizan en el informe de Europe Active (2019) un total de 4.650 instalaciones en España, situándose en este caso en cuarta posición del ranking europeo de países con más gimnasios, detrás de Alemania que cuenta con 9.343, Italia con 7.700 y Reino Unido con 7.038. Se observa un crecimiento moderado positivo en el histórico suponiendo un 2,9% en 2018 respecto al 2017 (Figura 12).

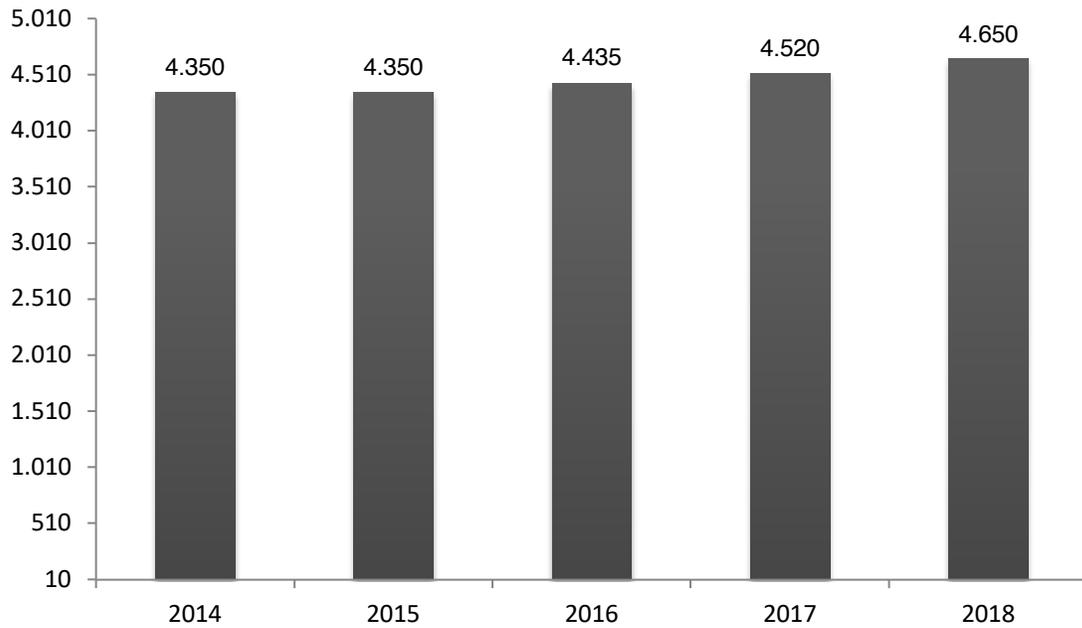


Figura 12. Evolución del número de centros fitness en España (Elaboración propia a partir de datos de Europe Active y Deloitte, 2019).

Según refleja Europe Active y Deloitte (2019), el mercado español sigue sin perder su polarización característica. Del total de 4.650 centros de fitness que tiene el país, tan sólo el 7% están controlados por alguno de los diez principales operadores como: AltaFit, Anytime fitness, Basic-Fit, BeOne, DiR, Forus, Go Fit, McFit, Supera y Viva Gym. Esta polarización en el mercado así como su capacidad de crecimiento también queda reflejada en el estudio realizado por la consultora BDO sobre el mercado del fitness en España (Novoa, 2019).

2.2.3. Modelos de centros de la industria del fitness.

Como hemos observado en el anterior apartado, España se sitúa como el quinto mercado europeo más importante en ingresos y número de usuarios y en el cuarto en número de centros fitness con un crecimiento positivo (EuropeActive & Deloitte, 2019). A pesar de estos buenos datos actuales, los cambios en el entorno como la reciente crisis y la

subida de impuestos, han propiciado la evolución y aparición de nuevos modelos de negocio que han generado una mayor competencia y obligado a los operadores a realizar cambios de estrategia en sus propuestas para adaptarse a las nuevas situaciones (Grimaldi-Puyana, García-Fernández, Gómez-Chacón y Bravo, 2016; Kokolakis, Lera y Castellanos, 2014).

La industria del fitness se ha convertido en un mercado altamente competitivo y polarizado (Europe Active, 2019) y en ocasiones saturado (Novoa, 2019; Valcarce, 2016), precisando de estrategias adecuadas que permitan a las organizaciones generar una ventaja diferencial frente a sus competidores, posicionándolas dentro del mercado en un espacio determinado, tal y como postula Porter (2009).

Las estrategias competitivas que se han desarrollado en el sector a raíz de la crisis económica sobre el 2008 y la subida del IVA en 2012, y que fundamentan la diversidad de diferentes modelos de negocio se han basado en el liderazgo en costes por un lado, con ejemplos como los centros de bajo coste (low cost), o en la diferenciación por otro, como los centros especializados. Una tercera estrategia de enfoque o segmentación del mercado se empieza a utilizar también en una etapa más reciente (Valcarce, 2016).

En la siguiente Figura 13, mostramos los diferentes modelos de negocio actuales según su posicionamiento en el mercado.

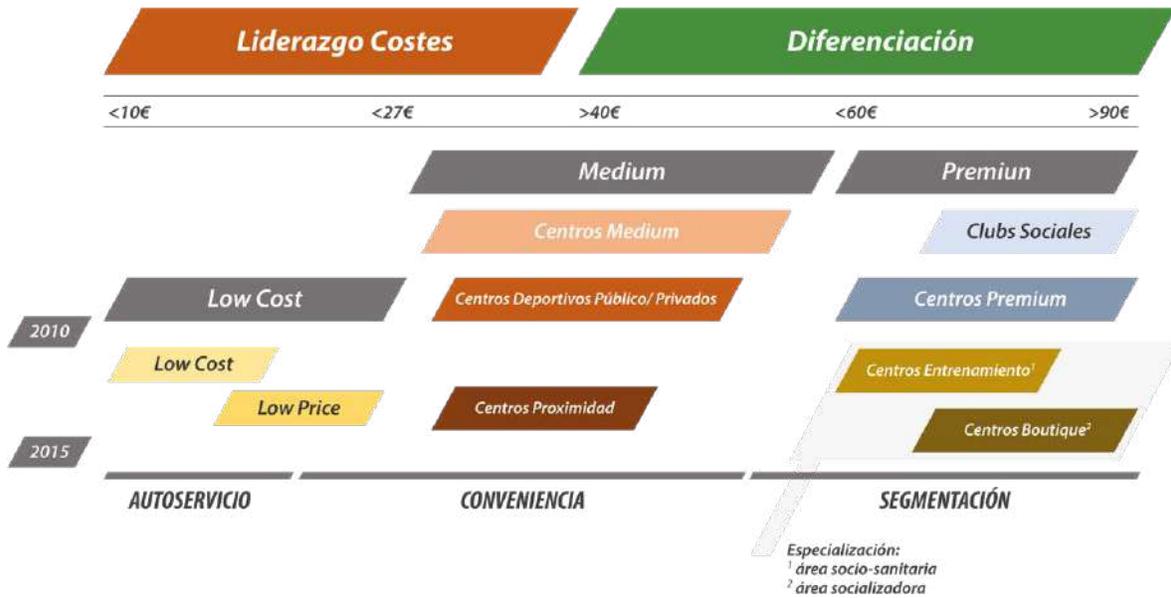


Figura 13. Modelos de negocio según su posicionamiento (Porter, 2009) (Elaboración propia).

En el siguiente gráfico (Figura 14), podemos observar los diferentes modelos de negocio que se ofrecen en función del precio y el porcentaje actual comparándola con la sensibilidad del consumidor al precio en su opción de compra (Cecilio, 2011). Es destacable la amplia variedad encontrando ofertas en todas las decenas desde los 10 a más de 100 euros al mes de cuota. Cabe destacar como la sensibilidad al precio por parte del consumidor fitness afecta directamente a su intención de compra, valor percibido y satisfacción, siendo menor a medida que se incrementa su coste y que también refleja la gráfica (Calabuig, Núñez-Pomar, Prado-Gascó y Año, 2014).

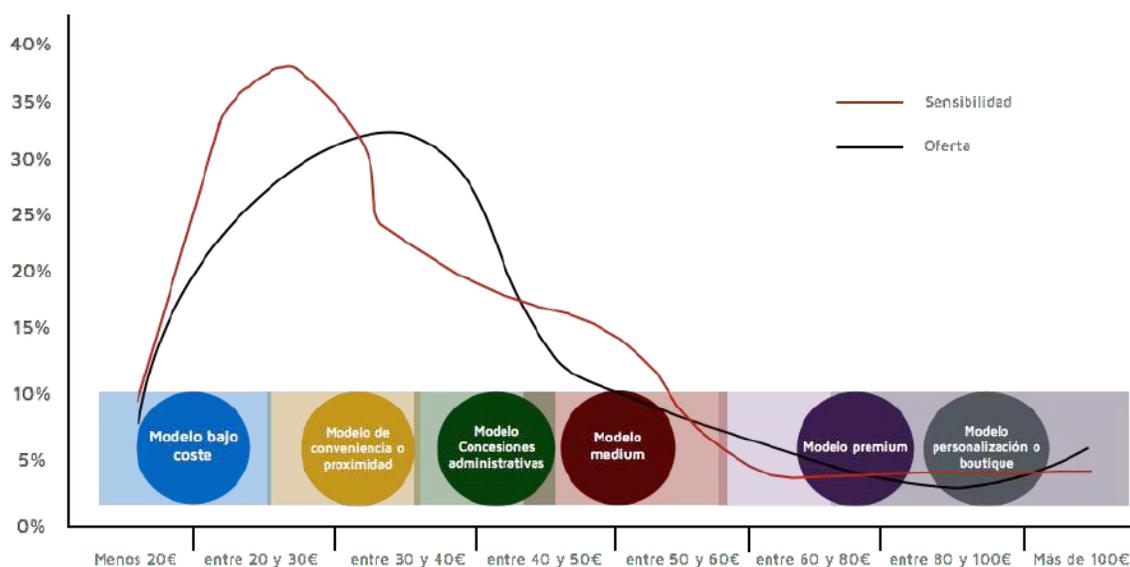


Figura 14. Modelos de negocio según relación precio-oferta y sensibilidad del consumidor (Adaptado de Cecilio, 2011).

A continuación detallamos los diferentes modelos de negocio según la clasificación realizada y consultada en diversos artículos, estudios e informes (García-Fernández, 2016; Life Fitness, 2018, 2019; Novoa, 2019; Santacruz, de Santiago, López y Ruiz, 2018; Valcarce, 2016; Valcarce, Cordeiro y García-Fernández, 2017; Valcarce, López y García-Fernández, 2016, 2017, 2018, 2019), analizando de forma breve sus fórmulas de desarrollo.

Analizados dichos artículos, estudios e informes, podemos agrupar los diferentes modelos de negocio en la industria del fitness en cinco bloques diferenciados: centros low cost, centros en concesión, centros medium, centros premium y estudios personalizados. El conocimiento de estos modelos de negocio nos ayudará a comprender mejor sus sistemas de gestión, los perfiles de clientes de cada uno de ellos y su capacidad de relacionarse con ellos, así como sus particularidades en oferta y servicios. Estos aspectos también resultarán de interés para conocer el comportamiento del usuario con la tecnología, cómo la implementan y su nivel de repercusión en cada uno de ellos.

- Centros low cost:

Este modelo de negocio tiene su primera aparición en España en 2010 con la entrada de la cadena alemana McFit y surge como respuesta a la crisis económica, donde los operadores y consumidores aumentan la sensibilidad al precio, percibiendo que pueden pagar menos y tener unos servicios de calidad (Valls, 2008). El modelo Low Cost ha ido creciendo en número de centros de forma constante (Figura 15) y su tendencia es a una mayor concentración por parte de los operadores más grandes (Valcarce et al., 2016, 2017, 2018, 2019).

Este modelo ofrece un servicio ajustado a precios reducidos, adaptándose a la capacidad económica de los usuarios. Tiene como objetivo llevar el fitness a toda la población. Existen numerosos centros propios o franquiciados tanto a nivel nacional como internacional, algunos ejemplos son McFit o Fitness19. Encontramos también una variante en este modelo denominada Low Price, en este caso el precio es también reducido pero los servicios son más amplios así como la calidad de las instalaciones. Es un modelo bastante extendido en España con claros ejemplos como Dream Fit o AltaFit.

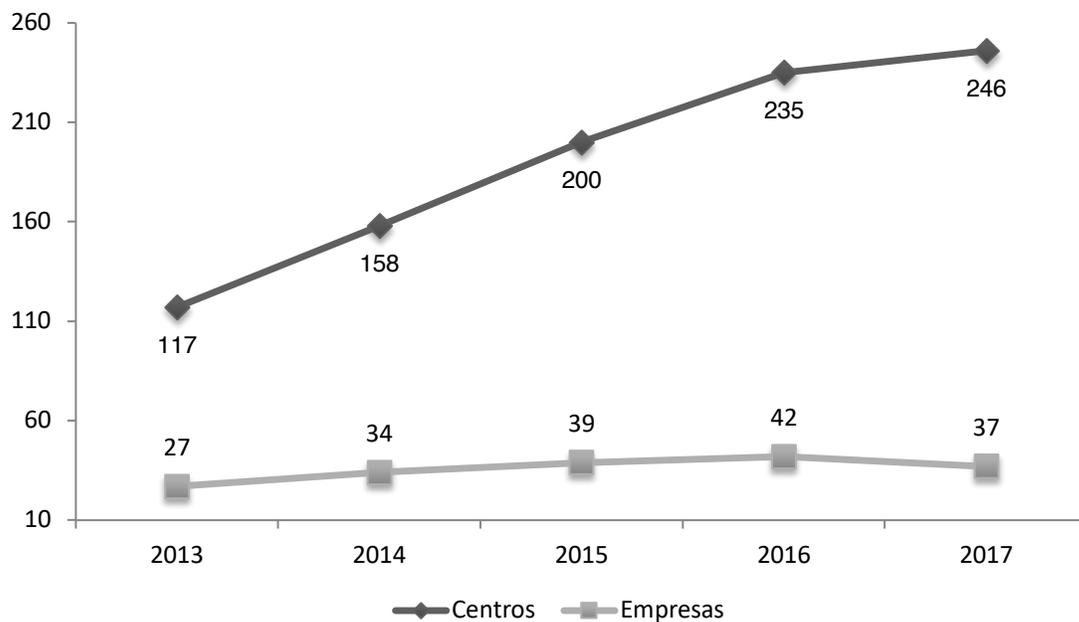


Figura 15. Evolución del número y de empresas de centros fitness low cost en España (Valcarce et al., 2019).

Actualmente encontramos una franja de cuotas mensuales entre 9,99€ y 24,99€, IVA no incluido. El objetivo del bajo coste en general es conseguir el mayor número de socios que den volumen a la cuenta de ingresos y reducir los costes fijos y variables obteniendo así sus beneficios. A continuación mostramos sus fortalezas y debilidades (Tabla 6).

Tabla 6. Fortalezas y debilidades centros low cost (Valcarce, 2016).

<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
Reducción costes fijos: personal, suministros, alquiler, etc.	Masificación de clientes
Reducción precios	Reducción de servicios en cuota
Apoyo en tecnología	Servicio menos personalizado
Favorecen ingresos extra-cuota	Alta rotación clientes con porcentajes de baja mensuales elevados
Alta capacidad usuarios	Perfil cliente poco definido
Espacios amplios con gran sala de fitness	Escaso personal de apoyo
Reducción costes fijos: personal, suministros, alquiler, etc.	Masificación de clientes

- Centros en concesión:

Este modelo de centro corresponde a las instalaciones construidas en suelo público y es uno de los que cuenta con más tradición en nuestro país, ya que fueron pioneros en la promoción de la actividad física y el deporte en la década de los 80 y 90 del siglo XX. Su gestión puede ser directa, o indirecta mediante empresas privadas, la mayoría en régimen de concesión administrativa (Zambrana, 2005). En este caso nos centraremos a analizar los centros de gestión indirecta más en línea con la industria del fitness comercial (Sánchez, 2011). La gran mayoría de ellos disponen de grandes instalaciones tanto cubiertas como de exterior (pádel, tenis, piscina verano, etc.) y la media en metros cuadrados de superficie cubierta es de 4.179 m² y de descubierta de 4.515 m², el precio medio de este modelo es de

18,5 € IVA no incluido (Santacruz et al., 2018). Su oferta de servicios tiene una clara orientación hacia el concepto familiar y hacia cualquier segmento de población, ya que les caracteriza un amplio abanico de actividades que pueden ir desde los bebés (aproximación al medio acuático), hasta poblaciones en diferentes edades biológicas o poblaciones especiales como niños, adolescentes, mayores, embarazadas, con patologías, enfermedades cardiovasculares, discapacidad, etc. (Casajús y Vicente-Rodríguez, 2011). Diversifican el negocio con la organización de actividades en verano, talleres y escuelas dirigidas a los más jóvenes y torneos entre sus clientes. Cuentan con grandes plantillas de personal y suelen incluir bajo la misma marca varios centros en diferentes localidades de la geografía del país. Citamos como ejemplo de este modelo de centro los operadores Gofit, Forus, Beone o Supera. A continuación mostramos sus fortalezas y debilidades (Tabla 7).

Tabla 7. Fortalezas y debilidades centros en concesión (Elaboración propia).

<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
Variedad de servicios y actividades para todas las edades	Grandes inversiones en construcción y desarrollo
Amplitud de instalaciones, zonas de raqueta y agua	Limitaciones en los pliegos administrativos
Buena relación calidad-precio para el usuario	Factores externos políticos, sociales o económicos
Ubicación y zonas para aparcar	Costes de personal elevados
Plantilla multidisciplinar amplia	Elevados costes en mantenimiento y limpieza
Alto potencial de ingresos por volumen de usuarios	Dificultad en personalización del servicio

Centros medium:

Este tipo de modelo corresponde al más extenso en número ya que suele estar presentes en todas las poblaciones. Podemos encontrar los tradicionales gimnasios de barrio con mayor o menor tamaño y los centros de proximidad y/o de conveniencia los cuales no exceden de los mil metros cuadrados y que surgen como evolución de los primeros con instalaciones más modernas, variedad de servicios donde incluyen la tecnología y un

amplio horario en la mayoría de los casos 24 horas, teniendo como objetivo cubrir la demanda localizada en su zona de influencia.

En este segmento los precios pueden oscilar entre los 30 y 55 euros mensuales, teniendo una media de 32,7 € más IVA (Santacruz et al., 2018). Citamos como ejemplo de este modelo a Anytime Fitness, Synergym o Snap Fitness. A continuación mostramos sus fortalezas y debilidades (Tabla 8).

Tabla 8. Fortalezas y debilidades centros medium (Elaboración propia).

<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
Localización próxima al público objetivo	Sensibilidad al precio del cliente
Variedad de oferta en actividades y servicios	Afectados por la apertura de centros low cost y los centros en concesión
Alta capacidad de rentabilidad	Capacidad de inversión en mejoras
Adaptación a las nuevas tendencias y demandas	Rotación de clientes y personal
Atención al cliente más cercana	Falta de exclusividad y personalización del servicio
Coste de personal moderado	Masificación de vestuarios y ciertos espacios en horas punta

- Centros premium:

Los centros Premium tienden hacia un alto nivel de calidad y oferta personalizada. Se caracterizan por un claro posicionamiento dirigido a un segmento de población con un poder adquisitivo alto ya sus cuotas están por encima de los 60 euros al mes, con una media de 58,1 € + IVA (Santacruz et al., 2018). La segmentación por precio determina de una manera clara y rápida qué clientes van a acudir al centro y a su vez el compromiso de calidad en los servicios que se van a ofertar.

Tienen como objetivo el concepto de bienestar y salud en su oferta de servicios, contando con profesionales expertos para su desarrollo en diversos ámbitos como el ejercicio físico, la nutrición o la estética. Se preocupan por los detalles, el confort, la

limpieza y la imagen en general, ya que sus clientes son muy exigentes y pagan por unos servicios exclusivos. Algunos ejemplos de centros Premium corresponden a cadenas como David Lloyd, Holmes Place, Metropolitan u O2 Centros Wellness. A continuación mostramos sus fortalezas y debilidades (Tabla 9).

Tabla 9. Fortalezas y debilidades centros premium (Valcarce, 2016).

<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
Servicios personalizados exclusivos	Alta inversión en instalación, diseño y equipamiento
Instalaciones modernas con últimas tendencias y equipamientos	Precio de cuota elevado
Diseños de espacios vanguardistas y entornos agradables	Afectados por la oferta de estudios especializados en entrenamiento personal, Pilates, etc.
No masificación	Costes de personal elevados
Capacidad de ingresos en venta cruzada y atípicos	Elevados presupuestos en limpieza y mantenimiento
Cuenta con profesionales expertos en cada área	Las exigencias propias del perfil de clientes que tienen

- Estudios especializados:

Actualmente, éste corresponde a un modelo en pleno auge con la proliferación de los centros *boutique*, y que tiene una gran capacidad de crecimiento donde encontramos diversas opciones: desde el estudio de entrenamiento personal, el de Pilates o yoga, hasta el centro de *Crossfit*, o de actividades específicas como el mencionado *Estudios Boutique*. Se caracterizan por ser locales de reducidas dimensiones con inversiones en apertura inferiores a los otros modelos y cuyo objetivo es ofrecer servicios y actividades muy específicas orientadas a un público y sector de población determinado (Valcarce, 2016; Valcarce et al., 2017).

Ponen el valor en el servicio exclusivo y el uso de la tecnología, pudiendo de esta forma cobrar cuotas elevadas. La capacidad en volumen de socios es menor pero la rentabilidad en sus cuentas suele ser positiva debido a que sus costes son pequeños en

proporción a un centro de mayores dimensiones. La orientación de estos modelos suele ser hacia el autoempleo, donde el propietario es personal autónomo especializado capaz de desarrollar los propios servicios y actividades. Como ejemplo citamos los modelos planteados por Crossfit, Sano Center o Brooklyn Fitboxing. A continuación mostramos sus fortalezas y debilidades (Tabla 9).

Tabla 10. Fortalezas y debilidades estudios especializados (Valcarce, 2016).

<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
Inversión reducida o moderada	Oferta reducida y exclusiva
Especialización servicio	Limitación superficie
Valor del servicio	Menor capacidad de facturación
Ingresos por cuota elevados	Menor capacidad de adaptación
Atención exclusiva	Costes de personal (monitores deportivos) elevados
Instalaciones personalizadas adaptadas al servicio	Afectados por la oferta de servicios similares al aire libre o domicilios

La industria del fitness como hemos comprobado, sigue evolucionando y cambiando, adaptándose a las exigencias de los factores externos e internos, proponiendo nuevos modelos de negocio que deben garantizar la profesionalidad en su prestación de servicios, el control de costes y la capacidad de incrementar ingresos por diversas fuentes. Debemos tener claro el posicionamiento de nuestra empresa en el sector en función de la oferta, la demanda, el público objetivo y nuestras posibilidades.

La tendencia para los próximos años parece ser claramente una orientación hacia las necesidades y deseos del cliente (García-Fernández, Gálvez-Ruiz, Sánchez-Oliver y Grimaldi-Puyana, 2019), teniendo en cuenta y en el entorno social y económico donde reside (Cereijo et al., 2019). La importancia de generar un valor diferencial entre las diversas propuestas será la ventaja competitiva que nos llevará a disponer de un modelo de

éxito. Nuevos retos se plantean con la llegada de la revolución digital y la tecnología que abordaremos en capítulos posteriores.

2.2.4. Tendencias nacionales e internacionales en la industria del fitness.

Desde el año 2006 la American College of Sport Medicine (ACSM) lleva realizando una encuesta a nivel mundial sobre las tendencias en el sector del fitness más votadas por los profesionales de este y que predican aquellas actividades o servicios que tienen más relevancia para el año siguiente de su publicación, acumulando 13 ediciones hasta la fecha. Sus conclusiones permitirán a los centros de fitness tomar decisiones en cuanto a sus inversiones, oferta de actividades y servicios, contratación de personal, o procesos de gestión, y así mejorar o adaptar sus modelos de negocio hacia sus clientes.

En su última edición de 2019, esta encuesta se envió a 56.746 profesionales de la actividad física y la salud, incluyendo todas las certificaciones posibles de la ACSM y su entorno digital y formativo, recibándose un total de 3,037 respuestas. Se recibieron de casi todos los continentes e incluyeron los países del Australia, Brasil, Canadá, China, Francia, Alemania, Japón, India, Italia, Rusia, Singapur, España, Taiwán, Reino Unido y Estados Unidos. En esta décimo cuarta edición observamos que si se incluye participación desde España.

Revisando la literatura de las publicaciones realizadas (Thompson, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019), así como artículos que hacen referencia a sus datos longitudinales (Sánchez-Oliver, García-Fernández, Grimaldi-Puyana y Feria-Madueño, 2017), se elabora la Tabla 11 donde podemos observar la evolución de las 20 tendencias más representativas a lo largo de los diez últimos años de estudio y cabe destacar como la tecnología portátil (*wearable*) es la primera tendencia en los años 2016, 2017, 2019 y 2020, cuestión muy importante que afecta a nuestro objeto de estudio, donde también encontramos las aplicaciones móviles para el ejercicio en la décimo tercera posición en 2019 y la monitorización del entrenamiento en la décimo novena para

2020 y décimo sexta en 2019, confirmando el uso de la tecnología en tres de las veinte tendencias principales durante los últimos cinco años.

Por otro lado, y también de interés, citamos otras tendencias como el entrenamiento en grupo, el HIIT (entrenamiento interválico de alta intensidad), los programas de fitness para adultos, el entrenamiento con el peso corporal, el empleo de profesionales del fitness por su formación y certificación, el Yoga, el entrenamiento personal, el entrenamiento funcional y el ejercicio como medicina, y que se encuentran entre las diez primeras.

Tabla 11. Tabla evolución de las tendencias fitness a nivel mundial (Adaptado de Thompson 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2020).

Tendencias fitness Mundo	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Wearable technology	-	-	-	-	-	-	1	1	3	1	1
High-intensity interval training (HIIT)	-	-	-	-	1	2	3	3	1	3	2
Group training	-	-	-	-	-	-	-	6	2	2	3
Training with free weights	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Personal training	4	5	6	7	6	5	6	9	8	8	5
Exercise is Medicine	-	18	-	-	-	-	-	7	12	10	6
Bodyweight training	-	-	-	3	2	1	2	2	4	5	7
Fitness programs for older adults	6	2	3	6	7	8	8	11	9	4	8
Health/wellness coaching	13	20	19	20	17	13	13	15	18	11	9
Employing certified fitness professionals	1	1	1	1	3	3	5	4	6	6	10
Exercise for weight loss	12	7	4	5	5	6	9	10	11	12	11
Functional fitness training	7	9	10	8	8	9	7	12	10	9	12
Outdoor activities	-	-	14	13	14	12	14	13	14	17	13

Yoga	14	11	11	14	10	7	10	8	7	7	14
Licensure for fitness professionals	-	-	-	-	-	-	-	-	16	18	15
Circuit Training	-	-	-	18	15	14	18	19	17	-	17
Worksite health promotion and workplace well-being programs	20	12	12	11	12	11	12	16	-	15	18
Outcome measurements	11	13	-	17	16	18	20	18	-	16	19
Children and Exercise	3	4	5	4	11	17	-	-	-	-	20
Mobile exercise apps	-	-	-	-	-	-	17	17	-	13	-
Mobility/myofascial devices	-	-	-	-	-	-	16	20	15	14	-
Small group personal training	10	14	8	10	9	10	11	14	13	19	-
Strength training	2	3	2	2	4	4	4	5	5	-	-
Core Training	5	6	7	9	13	15	19	-	19	-	-
Sport-Specific Training	8	16	17	-	18	16	15	-	20	-	-
Incentive programs for workers	-	17	18	15	19	19	-	-	-	-	-
Bootcamp	16	8	13	16	20	20	-	-	-	-	-

Desde 2017, y viendo que no existen respuestas específicas desde España en las encuestas internacionales, se lleva reproduciendo con los mismo objetivos y metodología, la encuesta nacional sobre tendencias fitness de nuestro país (De la Cámara, Valcarce y Veiga, 2019; Veiga, Valcarce y King-Clavero, 2017; Veiga, Valcarce, King-Clavero y De la Cámara, 2018). Además de recopilar las opiniones de los profesionales del sector, la encuesta española pretende comparar sus resultados con la internacional, valorando si se aproximan o existen particularidades propias del escenario español.

La encuesta nacional para 2020 se envió vía electrónica a un total de 6.835 profesionales del sector del fitness y se obtuvieron 513 respuestas válidas. Los resultados expuestos en la Tabla 12, son bastante parecidos a lo largo de sus cuatro ediciones, pero

difieren de forma significativa con los resultados internacionales, mostrando un funcionamiento propio en el ámbito español.

En cuanto al top 10 de las tendencias nacionales, observamos algunos cambios de tendencia en el último año en referencia a los tres anteriores, obteniendo en primera posición el entrenamiento de la fuerza, mientras que el personal formado, cualificado y experimentado, queda en segunda posición. Según Veiga et al. (2018), el liderazgo de esta tendencia coincide con estudios realizados que prueban que la formación y profesionalidad de los empleados de los centros de fitness es el factor más relevante en la satisfacción de los clientes en nuestro país (Zamorano-Solís y García-Fernández, 2018). Cabe destacar que esta tendencia fue líder en la encuesta internacional durante seis años del 2008 al 2013, pudiendo deducir que tiene un cierto impacto inicial de respuesta e interés entre los profesionales del sector.

Le siguen el uso de equipos multidisciplinares de trabajo (médicos, fisioterapeutas, nutricionistas y educadores físicos), el entrenamiento funcional, la regulación del ejercicio de los profesionales fitness que sube a la quinta y, el ejercicio y pérdida de peso que baja a la sexta y el entrenamiento personal que baja a la séptima. Posteriormente encontramos los programas de fitness para adultos mayores que se mantiene en los últimos años, las clases “pos-rehabilitación” que entra como nueva tendencia para 2020 y el entrenamiento personal en grupo que se mantiene como décima. En cuanto a las tendencias vinculadas a la tecnología encontramos la monitorización de los resultados en décimo tercera posición, fuera por primera vez del top 10.

Las otras dos tendencias más tecnológicas, aplicaciones de ejercicio para teléfonos inteligentes, y la tecnología portátil (wearable), quedan fuera del top 20, la primera se mantuvo hasta el 2019, y la segunda estuvo en la 18ª posición en 2017, 16ª en 2018 y 21ª en 2019, y con una diferencia significativa sobre la encuesta internacional que aparece líder. Según Veiga et al. (2018), estas fluctuaciones parecen indicar que ésta no es una tendencia todavía consolidada y que puede seguir una pauta de generación de altas de

expectativas, con el consecuente comportamiento de “descarga sin uso” (Aroni et al., 2017). Será conveniente hacer un seguimiento de esta tendencia durante los próximos años y observar si se consolida o queda como una moda expuesta a dicha inflación de expectativas.

Tabla 12. Evolución de las tendencias fitness en España (Adaptado de De la Cámara et al., 2019; Veiga et al., 2017 y Veiga et al., 2017, 2018).

Tendencias fitness España	2017	2018	2019	2020
Entrenamiento de fuerza	11	14	12	1
Personal formado, cualificado y experimentado	1	1	1	2
Equipos multidisciplinares de trabajo (médicos, fisioterapeutas, nutricionistas y GCAFYD)	-	12	11	3
Entrenamiento funcional	3	2	2	4
Regulación ejercicio profesionales fitness	-	-	7	5
Ejercicio y pérdida de peso	6	3	3	6
Entrenamiento personal	5	5	4	7
Programas de fitness para adultos mayores	14	9	8	8
Clases “pos-rehabilitación”	-	-	-	9
Entrenamiento personal en grupo reducido	7	10	13	10
Prevención/readaptación funcional de lesiones	-	20	18	11
Entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT)	2	4	5	12
Monitorización de resultados	8	7	10	13
Entrenamiento con peso corporal	4	6	6	14
Programas ejercicio para la obesidad infantil	15	-	17	15
Clases colectivas	-	15	15	16
Programas de salud y ejercicio en el centro de trabajo	-	-	-	17

Búsqueda de nuevos nichos de mercado	9	13	16	18
Entrenamiento pre y posparto	-	-	-	19
Actividades al aire libre	10	18	-	20
Entrenamiento del Core	12	11	9	-
Programas de ejercicio específicos para poblaciones con enfermedades	20	17	14	-
Apps de ejercicio para teléfonos inteligentes	-	8	19	-
Entrenamiento en circuito	19	19	20	-
Tecnología portátil (<i>wearable</i>)	18	16	-	-

Finalmente y a pesar de las diferencias, existen tres tendencias tanto de la encuesta nacional como internacional que coinciden entre las diez primeras: el personal formado, cualificado y experimentado, el entrenamiento personal y los programas de fitness para adultos mayores, indicando su relevancia independientemente del entorno geográfico en que se realizó el estudio.

2.2.5. El perfil del consumidor de los centros fitness.

Desde 2009 existe una tendencia creciente de un incremento de las personas que dicen hacer deporte en Europa, y según la European Commission (2018), la proporción de personas aumentó del 42% al 46% en toda Europa. En España y según la Encuesta de Hábitos Deportivos (CSD, 2015), el 46,2% de las personas mayores de 15 años, practican deporte al menos una vez a la semana y en referencia al sector del fitness, encontramos que el 11, 40% de la población en nuestro país está inscrito en un centro de fitness (Europe Active y Deloitte, 2019).

Más de 5,3 millones de usuarios utilizan dichas instalaciones y podemos considerarlos como consumidores, es decir, aquellas personas que adquieren productos o utilizan ciertos servicios, según el diccionario de la Real Academia Española (RAE). Conocer sus características nos ayudará a entender el comportamiento de cada tipo de cliente y así adecuar la oferta a la demanda (Afthinos, Theodorakis y Nassis, 2005; García-Fernández, 2016). Diferenciar los grupos de clientes y segmentarlos, nos permitirá conocerlos mejor y tomar mejores decisiones tanto para la comercialización de los servicios como para su gestión y diseño de propuestas adaptadas según sus necesidades (Dhurup, Singh y Surujlal, 2006; Rhodes y De Brujin, 2010). Desde esta premisa, consideramos de especial interés contar con información sobre sus datos, preferencias, uso o intenciones y que analizaremos también en el desarrollo de estudio.

Revisando la literatura existen diversos artículos que analizan el perfil de usuarios de centros deportivos, tanto de forma global (Gallardo, Teixeira y Correia, 2009; Grimaldi-Puyana et al., 2019; Luna-Arocas y Li-Ping, 2005; Rial, Alonso, Rial, Picón y Varela, 2009) como de alguno de los modelos existentes de gestión tanto pública como privada (Águila, Sicilia, Muyor y Orta, 2009; Caracuel, Arbinaga y Montero, 2003; Elasmri, Triadó y Aparicio, 2016; García, Bernal, Lara, y Galán, 2013; García-Fernández, Fernández-Gavira y Bernal-García, 2014; Sánchez-Alcaraz y Martínez, 2016; Voráček, Čáslavová y Šíma, 2015)

Recogemos a continuación los estudios más recientes y que se adaptan mejor a nuestro objetivo de estudio, para conocer el perfil y tipología del cliente actual de los centros de fitness, desde el género, edad, formación, uso o permanencia hasta otros datos propios de cada modelo de negocio y que pueden afectar al comportamiento de dichos clientes y a la mejora de los resultados en la gestión de los centros (Triadó y Aparicio, 2004). Este conocimiento nos permitirá también mejorar la calidad y satisfacción de los usuarios, pudiendo cubrir de forma más efectiva sus necesidades (Funk, Filo, Beaton y Pritchard, 2009; García et al., 2013; García-Fernández et al., 2014).

La consultoría Management Around Sport (MAS) realizó un estudio analizando 355 instalaciones españolas de diferentes modelos de negocio, con resultados significativos sobre el perfil de clientes asistentes a cada uno de ellos. Los resultados desprenden que cada instalación tiene como media 3.870 usuarios al mes, y 2.527 abonados. El 50,9% son mujeres y el 49,1% hombres. La media de edad es de 38 años y la tasa de abandono es del 6,5% (Santacruz et al., 2018). En la siguiente Tabla podemos observar los resultados en referencia al modelo de negocio con algunas diferencias entre ellos relevantes.

Destacamos la tasa de abandono, donde en centros fitness de Proximidad (5,1%) o *Premium* (3,6%) es significativamente menor que en centros fitness *Low Cost* (8,1%). En este sentido, el servicio de atención más personalizado y contacto directo son causas que indican una mayor fidelización con el usuario. Será de interés poder analizar al igual que en esta tesis, la influencia del uso de la tecnología en función de la tipología de centro fitness.

Tabla 13. Perfil del cliente en las instalaciones deportivas españolas (Santacruz et al., 2018)

	Centros Concesión	Centros Low Cost	Centros Proximidad	Centros Medium	Centros Premium
Media Usuarios	6.436	3.102	474	2.272	2.686
Mujeres	51,0%	49,8%	56,8%	51,3%	49,9%
Hombres	49,0%	50,2%	43,2%	48,7%	50,1%
Edad	39	32	36	40	45
Tasa abandono	6,0%	8,1%	5,1%	6,0%	3,6%
Cuota media por Mes	22,39€	25,05€	64,05€	30,10€	70,30€

En otro estudio, realizado por García-Fernández, Gálvez-Ruiz y Vélez-Colón (2017), con una muestra de 2.979 clientes, de los cuales 2.391 fueron utilizados como válidos, de

101 centros de fitness, procedentes de las principales ciudades españolas, el 41,7% eran mujeres y el 58,3% hombres, siendo su edad media de 36,5 años. Sorprende la diferencia de dato en cuanto al género con relación al estudio anterior, seguramente influida por el tipo de centro al que asisten los usuarios analizados y donde sí se observan diferencias significativas según el género (Tabla 13).

En referencia a la edad (Figura 16), observamos como la mayoría de los usuarios, un 60,30%, tienen entre 21 y 40 años, y como el porcentaje es menor en los menores de 20 y mayores de 60 años.

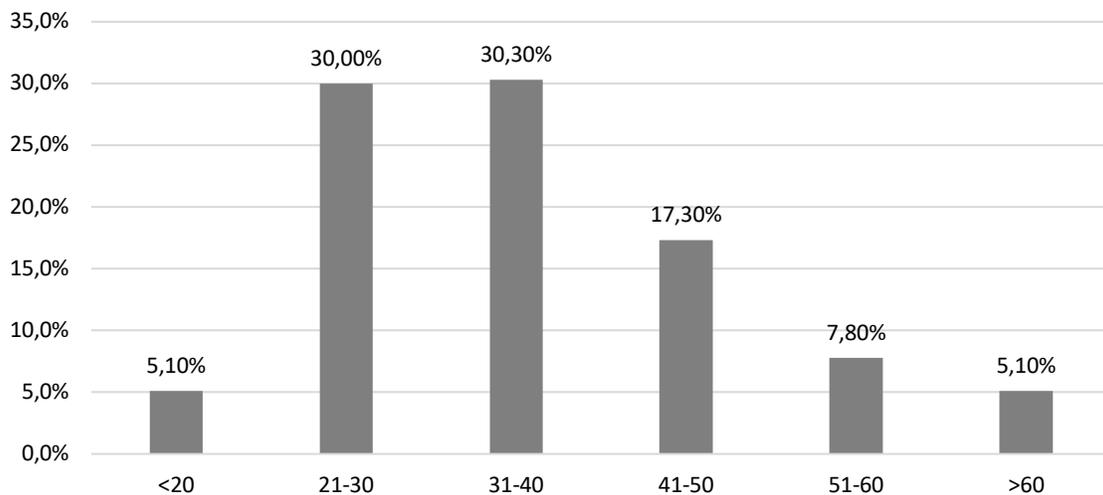


Figura 16. Porcentaje por rango de edad de los usuarios (García-Fernández et al., 2017)

En cuanto al nivel de estudios (Figura 17), destacar que la mayoría de los clientes de estos centros tienen formación profesional o universitaria, un 62,1% y solo un 1,9% no tenía estudios.

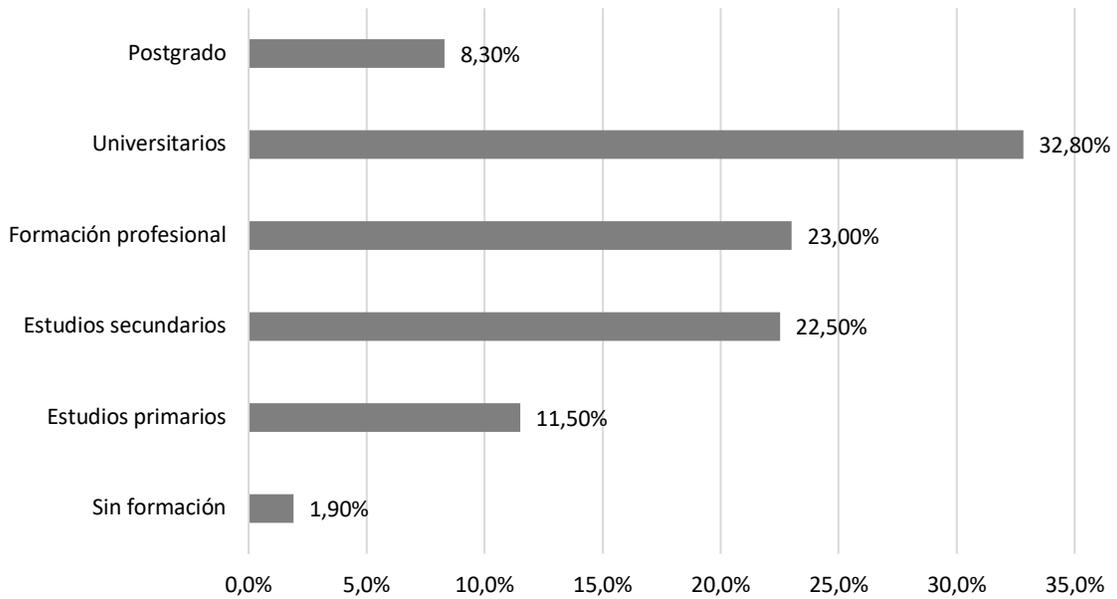


Figura 17. Nivel de estudios de los usuarios (García-Fernández et al., 2017)

En cuanto al tiempo de permanencia desde que se inscribió el usuario al centro (Figura 18), la mayoría no superan los dos años de duración, siendo un 21,6% los que llevaban menos de 6 meses inscritos, 15,9% entre 7 y 12 meses, y un 24,2% entre 1 y 2 años. A partir de 2 años, los datos se reducen, reputando en un 10,1% los que llevaban más de 5 años.

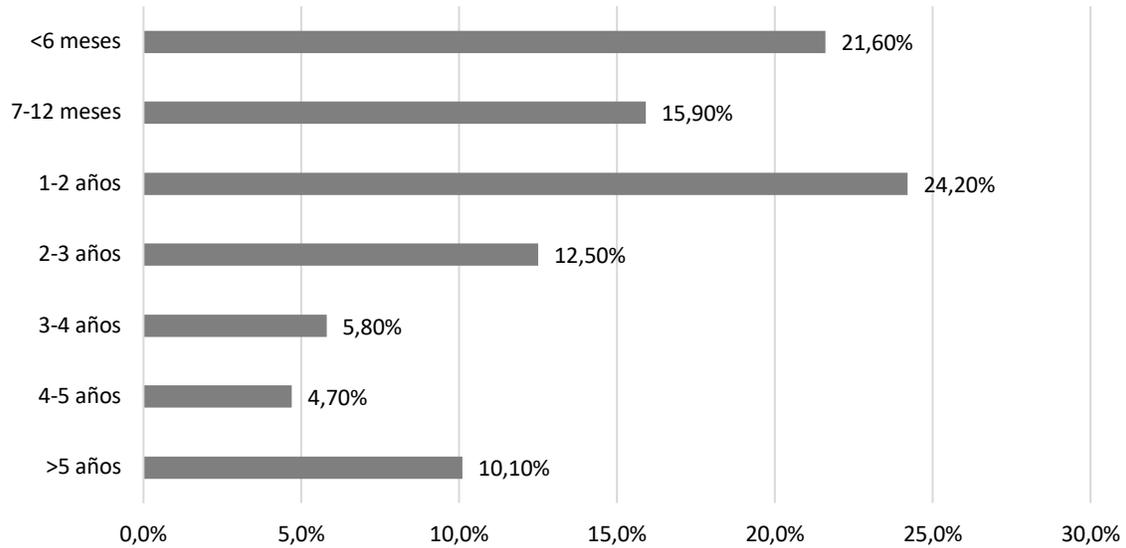


Figura 18. Tiempo de alta inscrito en el centro (García-Fernández et al., 2017)

Si analizamos la frecuencia de uso de la instalación (Figura 19), observamos que el 77,6% asiste entre 3 y 5 veces a la semana, siendo el 28,1% de los usuarios que asisten 5 veces.

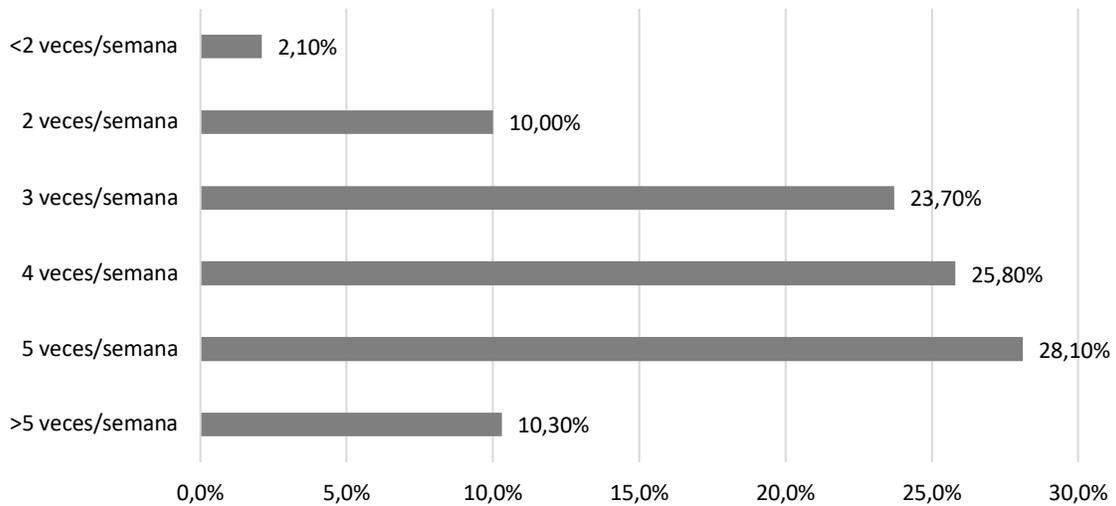


Figura 19. Frecuencia de uso semanal del centro (García-Fernández et al., 2017)

En referencia a si asisten solo o en compañía al centro a realizar actividad física, este estudio nos indica que el 58,1% de usuarios acceden solos y el 32,1% en compañía de un amigo o familiar.

En cuanto a la motivación por la práctica deportiva de los usuarios de instalaciones deportivas, un reciente estudio realizado por Grimaldi-Puyana et al. (2019), nos indica que sus principales objetivos en orden de preferencia son: “Estar en Forma”, “Motivos de Salud”, “Forma de Relajarme”, “Le gusta hacer deporte”, “Por superación personal”, y por último “Como forma de relación social”.

Por último y para terminar el análisis del consumidor de centros de fitness actual, consideramos interesante conocer los principales motivos de alta y de baja de los usuarios, y también pueden ayudar a mejorar la gestión de las instalaciones, así como la oferta de servicios y productos y su relación con el cliente. Esta información podemos conocerla a través de una encuesta realizada a 255 directivos y gestores de centros fitness (Life Fitness, 2018), destacando la recomendación de un socio como principal motivo de alta y la falta de tiempo el principal motivo de baja. En la siguiente Tabla 14 se muestran los resultados obtenidos de este informe.

Tabla 14. Principales motivos de alta y baja (Life Fitness, 2018).

Motivos de Alta	Motivos de Baja
1. Recomendación de un Socio	1. Falta de Tiempo
2. Proximidad al Hogar	2. Desmotivación
3. Calidad-Precio	3. Situación económica personal
4. Calendario de Actividades	4. Cambio de domicilio o trabajo
5. Horario	5. Competencia
6. Sala fitness	6. Calidad-Precio
7. Problemas de Salud	7. No tener lo último en equipamiento
8. Promoción de Alta	8. Deporte Outdoor
9. Entrenador Personal	9. Problemas de salud
10. Servicios Complementarios (toalla, ludoteca, estética)	10. % bajo de clases dirigidas
	11. Diseño de la instalación

Cabe destacar la inclusión en motivos de baja, la opción de no tener lo último en equipamiento, un aspecto vinculado a la tecnología y que debe tenerse en cuenta a la hora de la percepción del usuario, como un elemento que favorece su fidelización y continuidad en el centro.

La actual tendencia parece ser claramente una orientación hacia las necesidades y deseos del propio consumidor, siendo el cliente el eje de la gestión (Afthinos et al., 2005; Redondo, Olivar y Redondo, 2006), determinada por diferentes variables como su experiencia, objetivos, edad, género, etc., a pesar de la influencia y la sensibilidad al precio (Calabuig et al., 2014; Sánchez-Alcaraz y Martínez, 2016).

También debemos tener en cuenta las diferencias e influencias generacionales entre los *Baby Boomers* y la generación “X”, “Y” o “Z” tal y como plantean García-Fernández et al. (2019), permitiendo una mejora en la satisfacción, percepción del servicio prestado e intenciones futuras (Morente, Yaques y Zabala, 2015; Sánchez-Alcaraz y Martínez, 2016).

Capítulo 3

Tecnología y Deporte

3.1. La revolución tecnológica.

Según la RAE (2018), se define tecnología en su primera acepción como: “conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico”, y en la cuarta acepción como el “conjunto de instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto”.

La noción de tecnología no solo debemos entenderla como algo reciente o que ha influido en la sociedad en los últimos tiempos. Desde la era prehistórica, con un claro ejemplo en el neolítico, ha existido una fuerte vinculación entre los avances tecnológicos y las diferentes culturas y civilizaciones humanas (Childe, 2012), que han permitido influir claramente en la evolución y mejora de los procesos sociales y productivos.

Revisando el curso de la historia, de la edad moderna y contemporánea, se han realizado diversos cambios de consideración con las denominadas revoluciones industriales (Peemans, 1992), ver Tabla 15. La “Primera Revolución Industrial”, producida entre 1760 y 1830 con la aparición de la máquina de vapor y la máquina hidráulica, que impulsaron la mecanización y el paso de la economía rural a la industrialización de las zonas urbanas en las áreas de Europa Occidental, Estados Unidos y Japón.

La “Segunda Revolución Industrial” se produce pasada la mitad del siglo XIX hasta el final de la Primera Guerra Mundial, donde se incluyen las innovaciones de nuevas fuentes energéticas liderada por la electricidad, seguida del gas o el petróleo, nuevos medios de transporte como el avión o el automóvil, y medios de comunicación como la radio y el teléfono.

Desde la mitad del siglo XX hasta 2013, se produce la “Tercera Revolución Industrial” a causa del desarrollo tecnológico de la electrónica y las telecomunicaciones (TIC), extendiéndose el concepto de sociedad de la información y globalización ya difundidos en las tesis de McLuhan (1962), en su libro *La galaxia Gutenberg* y su concepto de aldea global (McLuhan y Powers, 1990).

Cuando Alemania establece en su agenda de gobierno la estrategia de alta tecnología desde 2013, se considera que da inicio la “Cuarta Revolución Industrial” (Perasso, 2016). Una revolución tecnológica que tiene como meta la automatización, basada en la digitalización, el internet de las cosas, la nube y la robótica, y que abarca a todos los ámbitos industriales, científicos o sociales. Uno de sus mayores estudiosos Schwab (2016), afirmaba en el Foro Económico Mundial de 2016, en Davos: “estamos al borde de una revolución tecnológica que modificará fundamentalmente la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos. En su escala, alcance y complejidad, la transformación será distinta a cualquier cosa que el género humano haya experimentado antes”. Este nuevo cambio de era también denominado 4.0, será la transición hacia nuevos sistemas que están contruidos sobre la infraestructura digital y que la velocidad de su avance no tiene precedentes en la historia, además de que está interfiriendo en casi todas las industrias de todos los países (Valcarce, 2019b).

Tabla 15. Descripción de las cuatro revoluciones industriales (Elaboración propia)

I Revolución Industrial	II Revolución Industrial	III Revolución Industrial	IV Revolución Industrial
MECANIZACIÓN	ELECTRICIDAD	TECNOLOGÍA	DIGITALIZACIÓN
1760-1830	1870	1950	2013
Máquina de vapor	Cadena montaje	Electrónica	Automatización
Máquina Hidráulica	Producción en masa	Telecomunicaciones	Internet de las cosas
	Teléfono, bombilla	PC, TIC	Nube, Robótica, IA

3.1.1. Tecnología y medios de comunicación.

La revolución digital en la tecnología también ha influido en la evolución y desarrollo de los medios de comunicación (Figura 20), teniendo una influencia fundamental en cómo los individuos, grupos sociales y sociedades se definen a sí mismos.

Muchos expertos coinciden en que todos estos medios que han funcionado históricamente convergerán en un único medio digital, al que nos referimos actualmente como internet. Con esta evolución, se está pasando de medios tradicionales como la radio, el periódico o la televisión, que se caracterizan por ser de carácter unidireccional, a la comunicación por internet que es bidireccional, y se controla y censura con menor facilidad (Durham 1991; Garud y Karnøe 2001). De acuerdo con Dupagne (1997) y Dupagne y Green (1996), a medida que van apareciendo medios de comunicación que sirven mejor para esa función particular, el uso de los medios previamente dominantes disminuye, por ello, la televisión desbancó a la radio como medio de entretenimiento, o el móvil sustituyó al teléfono fijo. A este fenómeno, se le llama la teoría del contrapunto, ya que para que se desarrolle algo innovador, se necesita un contrapunto, que sería la versión que precede a lo innovador.

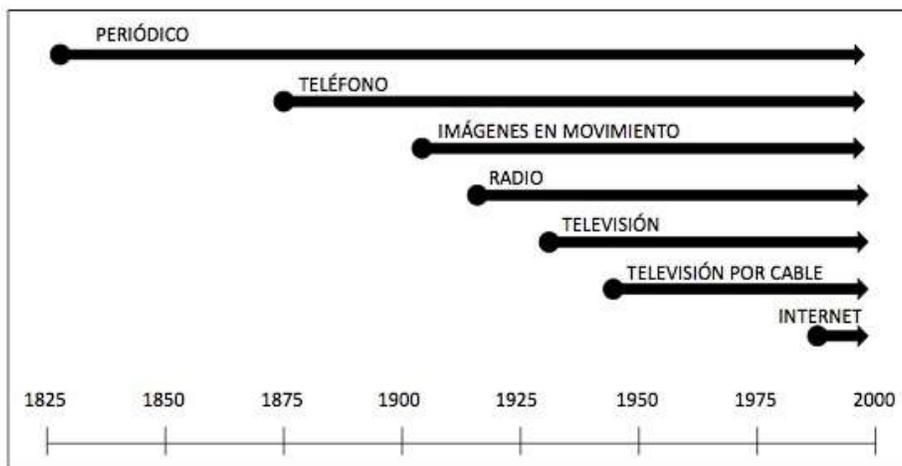


Figura 20. Cronología de los medios de comunicación (Adaptado de Russell, 2010)

A partir de esta evolución en los sistemas de comunicación, se permite que aparezcan numerosas propuestas de negocio como el modelo de cola larga. Este modelo desarrollado por Anderson (2006), defiende que compañías como Amazon y Netflix tengan la posibilidad de ofrecer una gran variedad de productos de manera sostenible, gracias a internet y el entorno digital, que han permitido un cambio en la distribución y las reglas del mercado. La reducción del coste de almacenamiento y distribución permite centrarse en varios productos. Según Anderson (2006), podemos encontrar dos tipos mercados:

1. **El mercado de masas:** centrado en el alto rendimiento de pocos productos y que ya se está quedando atrás.
2. **El nicho de mercados:** se basa en la suma o acumulación de todas las pequeñas ventas de muchos productos, que pueden igualar o superar al primero.

A causa de este desarrollo tecnológico vinculado a los sistemas de comunicación, nos encontramos las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Revisando la literatura científica observamos un amplio análisis y definición de éstas. Grande, Cañón y Cantón (2016) las definen como “las herramientas tecnológicas digitales que facilitan la comunicación y la información”, y cuyo perfil en los últimos años destaca por su ubicuidad, su accesibilidad y su interconexión a las fuentes de información online (Cabero, 1996; 2007). Poseen el potencial para mejorar la sociedad (Baelo y Cantón, 2009; UNESCO, 2005), pero sus desarrollos y avances no necesariamente están guiados por fines altruistas si no que están supeditados a intereses económicos (Bautista, 2010; De Pablos, 2007; Majó y Marques, 2002). Su impacto es profundo en nuestra sociedad debido a su inmediatez y ubicuidad (Cacheiro, 2014; Roblizo y Cózar, 2015).

Estas nuevas herramientas, en su mayoría de tecnología informática y plataforma digital como hemos comentado, convergen inteligentemente con productos y servicios posibilitando nuevas aplicaciones asesinas (*killer applications*), capaces de transformar industrias, redefinir mercados o eliminar competencia (Braidot, 2016).

Las tres leyes fundamentales denominadas por Downes y Mui (2000) que sustentan las estrategias de estas aplicaciones son:

- Ley de Moore: los servicios de telecomunicaciones y los sistemas de almacenamiento de datos desafían las leyes de gravedad y del comercio volviéndolo todo más rápido, más barato y pequeño a una velocidad cada vez mayor.
- Ley de Metcalfe: estas tecnologías tienden a difundirse rápidamente y alcanzan una amplia aceptación a grandes saltos más que a intervalos graduales.
- Ley de Coase: analiza la economía que favorece a estos hechos interpretando claramente la influencia destructiva que tiene la tecnología sobre las antiguas tradiciones empresariales y las industrias más estables.

Se observa también un cambio en la forma y uso de las TIC gracias a su desarrollo tecnológico. Encontramos como máximos exponentes internet, los ordenadores, la informática, y los teléfonos móviles inteligentes (*Smartphone*). De hecho, el uso de internet a nivel mundial sigue creciendo y en especial su acceso a través del teléfono móvil que alcanzó los 5,1 mil millones de dispositivos en 2018, suponiendo una penetración del 68% en todo el mundo (Ditrendia, 2018). En España, según el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI, 2018a), el 85,2% de la población utiliza el teléfono móvil para acceder a la red. En este sentido el porcentaje de personas que han accedido a internet en alguna ocasión, alcanza el 87,3% en 2018, cifra que aumenta a un 96,9% cuando nos referimos a uso semanal de la red por jóvenes de entre 16 a 24 años o un 42,5% en población de 65 a 74 años, confirmando el potencial e influencia sobre la sociedad.

3.1.2. Internet de las Cosas (IoT).

Ya hemos comentado como nos encontramos en una nueva revolución industrial 4.0. El Internet de las Cosas (IoT) forma parte de esta revolución presente y afecta en mayor medida al ámbito de las comunicaciones. Consiste en una amplia red inteligente que permite el intercambio de información y comunicación entre dispositivos (Chen, Xu, Liu, Hu y Wang, 2014). Para Ansari, Sedky, Sharma y Tyagi (2015), el IoT permite conectar los instrumentos electrónicos y de esta forma monitorizar diferentes aspectos relacionados con la vida cotidiana. En 2005, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) publicó su primer informe sobre el IoT (ITU, 2005), donde se le define como una promesa de un mundo de dispositivos interconectados que proveen contenido relevante a los usuarios dando a conocer al mundo este nuevo concepto.

En julio de 2012, la ITU declaró un nuevo concepto (ITU, 2012) para el IoT considerándolo como una "infraestructura global para la sociedad de la información, que permite que los servicios de interconexión (física y virtual), cosas u objetos existentes y en evolución coexista en un medio". Por su parte, CISCO, una de las empresas más importante en redes y TIC, define en 2011 al IoT, como la interacción entre los seres humanos y los objetos en diversas aplicaciones, tales como la fabricación, la logística, el sector de los servicios, la agricultura, el reciclaje, la gestión ambiental, casas inteligentes y otros, añadiendo una nueva forma de conectividad de los "objetos" a Internet (Evans, 2011).

Actualmente, las aplicaciones del Internet de las Cosas son múltiples y las podemos encontrar en los medios de transporte, la salud y el deporte, la construcción, la educación, la agricultura, el ocio y la comunicación, la meteorología, etc. Tanto las empresas, los organismos públicos o los ciudadanos disfrutan ya en estos momentos de las ventajas que ofrece esta tecnología, mencionando a continuación sus aplicaciones más destacadas:

En los negocios, el IoT permite proporcionar información relevante a los clientes, les ayudan en la toma de decisiones, facilitan las transacciones y el abastecimiento de

productos y servicios, y les ofrecen un soporte proactivo (Groopman, 2015). En los organismos públicos, ayudan a diseñar medios de transporte rentables así como sistemas de salud pública eficientes (Manyika et al., 2015; Monteagudo, 2018). Para la ciudadanía, les permite tomar decisiones informadas sobre su propio bienestar o el de su familia o para mejorar la experiencia de consumo y que sea más personalizada mediante la posibilidad de acceso a la información (Del Castillo, 2014). Estas aplicaciones y beneficios también son de utilidad para el sector del fitness y la gestión de las instalaciones, servicios y clientes como veremos posteriormente.

No obstante, el IoT también tiene limitaciones y dificultades fruto de la expansión de industrias y servicios relacionados con la conectividad de dispositivos que crece día a día, hasta tal punto que la empresa Gartner (2016) pronosticó que para 2020 habría 21 mil millones de cosas conectadas. La privacidad y seguridad tanto en las conexiones como en los usuarios deben estar garantizadas para evitar vulnerar la actual legislación y la propia red (Adat y Gupta, 2018). Se debe permitir una movilidad real que evite fallos de conexión, funcionalidad y pérdida de datos, así como mejorar la capacidad de gestión de datos de los dispositivos y su tiempo de uso y energía consumida. La actual diversidad de sistemas operativos, protocolos de conexión o lenguajes que se utilizan dificulta enormemente la capacidad de conexión e interacción, y es recomendable por tanto desarrollar sistemas más homogéneos que superen esta barrera actual (ITU, 2005; Tello, 2007).

También será necesario fomentar políticas que favorezcan la conexión y conectividad, y que eviten la brecha digital entre las personas y el entorno, no solo de los organismos públicos, sino también de las organizaciones y empresas y en nuestro caso de los propios centros de fitness. En muchos casos es necesario la intervención del usuario para facilitar la conexión y el funcionamiento del dispositivo, así que tener procesos más automatizados y dinámicos (*plug and play*) permitirá que la experiencia de interacción sea más efectiva (Tello, 2007).

3.1.3. Tecnología y negocio.

Según Grande et al. (2016), las características de las TIC más destacadas en los últimos años son la instantaneidad, interactividad, interconexión y diversidad. Este hecho ha permitido una amplia expansión de su uso por parte de la sociedad, permitiendo un nuevo concepto basado en la gestión de la información y del conocimiento de los datos que se envían y se reciben (*Big Data*). Por tanto, las TIC permiten crear un nuevo paradigma en la forma de relacionarse, tanto en las empresas como en los consumidores.

Según el ONTSI (2018b), en España existen 34.004 compañías vinculadas al sector de las TIC a finales de 2017, un incremento del 80,4% desde el año 2009, que había 18.849. Los ingresos del sector TIC en 2017 fueron de 108.862 millones de euros, suponiendo un incremento interanual del 2,4%.

Desde la incorporación de la tecnología a la sociedad y el acceso a internet para todas las personas, el entorno de desarrollo para los productos y servicios ha cambiado y es necesario adaptarse a este escenario. Interpretar a la tecnología como una amenaza, se convierte en una barrera clara de diferenciación frente a la competencia y a productos sustitutos.

Revisando la literatura, se observa como diversos estudios evidencian los beneficios para aquellas empresas que invierten e implementan el uso de las TIC en sus procesos, sobretodo incrementando la productividad del personal, y en aquellos sectores más orientados a los servicios, teniendo claros ejemplos en la banca, el turismo, el transporte o las telecomunicaciones. No obstante, reflejan la dificultad del análisis debido a la problemática en la recogida de datos, y los pocos estudios realizados, sobre todo en las PYMES. También se observan diferencias entre el largo o corto plazo, si bien se producen mejoras en el corto a raíz de las inversiones y la implantación, en el largo plazo, pueden darse efectos indirectos derivados de los cambios en la organización, la innovación, la

cualificación del personal y otras inversiones en otros elementos TIC distintos (Billón, Lera y Ortiz, 2007; Díaz, 2017).

Según la consultora Roland Berger (2016), un 38% de las empresas en España tienen una estrategia digital, y sólo un 10% de las empresas de industria y un 15% de las de infraestructuras tienen una estrategia digital establecida. Realizar una estrategia de transformación digital podría implicar un incremento de 120.000 millones de euros en los sectores analizados para el año 2025. Los sectores de las telecomunicaciones, los servicios financieros, el transporte y el turismo son los que están más avanzados. Sectores como la salud, la industria y el energético tienen todavía un alto potencial de desarrollo y crecimiento.

Es por tanto, acertado y necesario contemplar la tecnología como una oportunidad clara para las empresas, servicios o productos, de mejorar su productividad y procesos de gestión. No sólo en cuanto al instrumento físico como el ordenador o una tableta por ejemplo, sino también en el entorno digital adoptando modelos 3.0 o 4.0. El concepto 3.0 evoluciona de las primeras propuestas 2.0 planteadas a principios de siglo donde se inicia el concepto de interacción con el usuario web. A partir de 2006 se empieza a utilizar el concepto 3.0 y a pesar de que tiene diversas acepciones su objetivo es facilitar el acceso y uso de la información a las personas. Con el inicio de la cuarta revolución industrial, surge el concepto de 4.0 entendido como la presencia multicanal, la geolocalización, el contenido virtual o la realidad aumentada, todo ello orientado a modelos de gestión de negocios que se basan en las necesidades del cliente con un claro componente tecnológico, teniendo en cuenta el uso e interacción por parte de éstos, de internet y la tecnología como medio de consumo (Kotler, Kartajaya y Setiawan, 2017). Es por ello que también podemos considerar a la tecnología como una herramienta clave en la toma de decisiones, y en la búsqueda de negocio en el sector deportivo (García, 2017).

Por otro lado, la tecnología al igual que los productos, también dispone de un ciclo de vida propio, basado en el modelo de curva S. Desde su etapa de inicio, evoluciona a fases

de rápido crecimiento, llegando a la madurez y finalmente a la obsolescencia. Este hecho puede constatarse con ejemplos como el casete, el compact disc o el *walkman*, o con plataformas como el caso de Terra, que se han visto sustituidos por productos o servicios tecnológicamente actualizados (Nieto, López y Cruz, 1998).

En la primera fase del ciclo de vida de las tecnologías se destaca una baja producción, causada principalmente por el enfoque en el desarrollo y el diseño. Se incide en demostrar su viabilidad técnica teniendo los costes como un elemento secundario. La segunda fase es la del crecimiento, donde se da paso a una mayor concreción del producto y una estandarización de la propuesta ante la diversidad inicial. Se constata una viabilidad técnica y se concretan los esfuerzos relacionados con la producción. En general también encontramos una concentración del mercado donde las empresas más grandes absorben a las pequeñas. En la tercera fase, de saturación, encontramos un descenso de los volúmenes de crecimiento. La alta competencia provoca reducciones de los precios y los costes más que en mejoras del propio producto, y el mercado sigue concentrándose, pudiendo provocar situaciones de liderazgo en manos unas pocas marcas.

3.2. La tecnología en la industria deportiva.

En la industria deportiva, la transferencia de estos conceptos y de la cuarta revolución citada ya se está contemplando. Cabe recordar que el 67% de la población mundial ya dispone de teléfono móvil mientras que internet tiene un índice de penetración en el mundo del 57% (We are Social, 2019). El móvil es el dispositivo más utilizado en España para acceder a internet por el 97% de las personas. Más del 80% del tiempo que los usuarios en el mundo pasan en el móvil es utilizando aplicaciones (Ditrendia, 2018). Por otro lado, Accenture y Ametic (2015) consideran que los entrenamientos online y las aplicaciones para medir la actividad física y dieta están presentes en el 60% de los *Smartphone* en Estados Unidos. En España un análisis más reciente indica que el 78% de los usuarios de aplicaciones de salud, la emplean para el fitness o entrenamiento (Statista, 2018),

estimándose que el número de aplicaciones de actividad física y deporte continuará al alza, entre otros motivos por la asociación de éstas con el fomento y el incentivo hacia la práctica deportiva (Glynn et al., 2014).

Según Avella-Ibáñez, Sandoval-Valero y Montañez-Torres (2014), los elementos del ecosistema de las TIC corresponden a cuatro elementos esenciales (Tabla 16). La infraestructura necesaria aportada por los proveedores para su funcionamiento como la red o fibra y los equipos técnicos; los servicios que ofrecen los operadores y que permiten la conectividad como el servicio de internet o de teléfono; las aplicaciones que desarrollan los servicios de interacción a través de portales, sistemas web, software o aplicaciones; y finalmente los usuarios que corresponden a las personas que hacen uso de las aplicaciones y de forma indirecta de los servicios ofrecidos por los operadores y la infraestructura de los proveedores.

Tabla 16. Elementos del ecosistema digital TIC (Adaptado de Avella-Ibáñez, 2014).

Infraestructura	Servicios	Aplicaciones	Usuarios
Elementos físicos proveedores: red, equipos, fibra	Elementos ofrecidos por los operadores: internet, telefonía, etc.	Servicios de interacción: portales, sistemas, software, aplicaciones	Hacen uso de las aplicaciones y de los servicios e infraestructura

Si nos centramos en el sector deportivo y teniendo en cuenta a los usuarios como eje vertebrador, mostramos en la Figura 21, las diferentes aplicaciones del ecosistema digital deportivo teniendo presente el uso de los servicios y la infraestructura correspondiente.

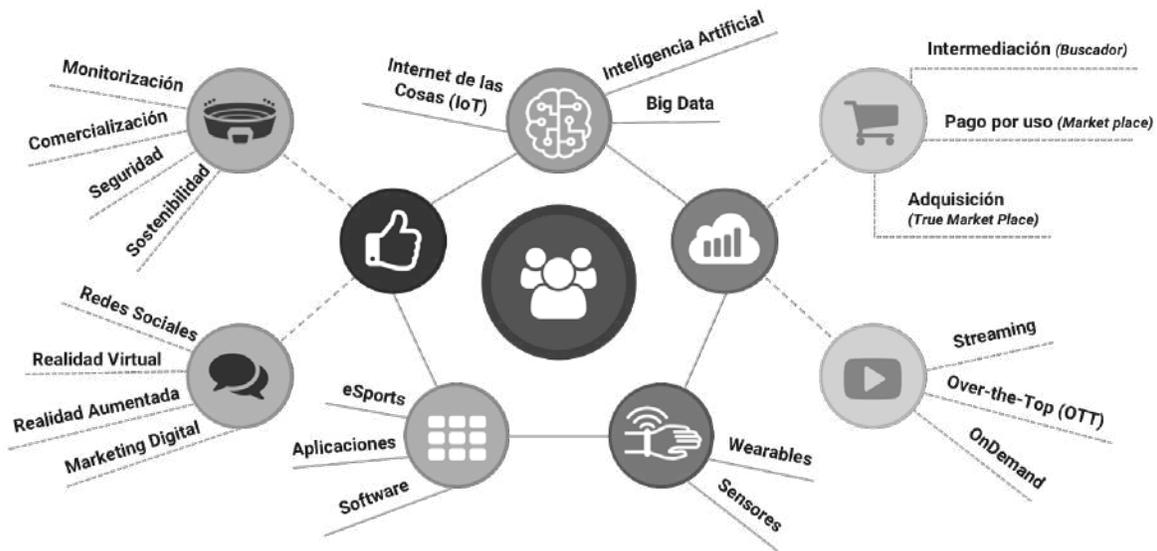


Figura 21. Ecosistema digital en la industria deportiva (Elaboración propia).

Diferenciamos cinco ámbitos de aplicación; un primer ámbito relacionado con la gestión de datos mediante la inteligencia artificial, el internet de las cosas o el *big data*; un segundo relacionado con los operadores y servicios en la nube vinculados por un lado con el comercio electrónico y el *market place*, donde encontramos las plataformas de intermediación, las plataformas de pago por uso o las plataformas de adquisición, y por otro los servicios audiovisuales de *streaming*, plataformas OTT o de consumo audiovisual a demanda; un tercer ámbito relacionado con los dispositivos portátiles y de monitorización como son los *wearables* o sensores; el cuarto ámbito se vincula a aquellas herramientas de software, aplicaciones móviles y los esports; y finalmente el quinto ámbito de aplicación corresponde a aquellos elementos que implican una interacción con el usuario, por un lado aquellas sin presencia física, como redes sociales, realidad virtual, aumentada o el marketing digital, y por otro aquellos que se desarrollan en entornos físicos o equipamientos, como las monitorización, la venta y comercialización de productos, o la seguridad y sostenibilidad de instalaciones.

En su último informe anual sobre el mercado del fitness en Europa realizado por Europe Active y Deloitte (2019), y por primera vez, encontramos información sobre el

ecosistema digital en la industria del fitness (Figura 22). En este ecosistema más específico de dicho sector, se plantea por un lado el uso digital en los centros de fitness físicos con sus diferentes modelos de negocio y el uso digital en operadores que no disponen de instalaciones, diferenciando; las plataformas fitness de intermediación como GymPass o ClassPass; los proveedores de contenido fitness digital como Les Mills o Freeletics; las aplicaciones móviles como Runtastic o Strava; los proveedores de *wearables* como Apple Watch o Polar; y finalmente las propuestas de fitness *outdoor* como Outdoor Gym y Bootcamp.

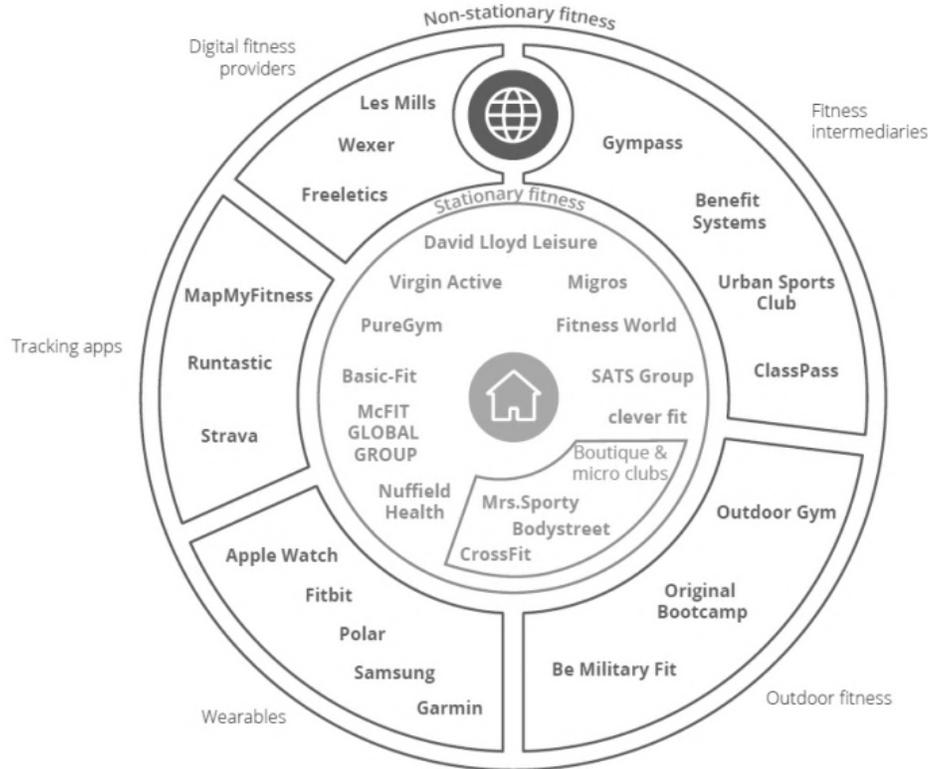


Figura 22. Ecosistema digital en la industria del fitness (Europe Active y Deloitte, 2019).

Es evidente la evolución y crecimiento de propuestas planteadas en los ecosistemas digitales, así como el incremento del uso del entorno digital y tecnológico. La transformación digital está aportando numerosos beneficios y oportunidades a la industria

deportiva ya que nos permite incrementar: la interacción y comunicación entre clientes y personal de la entidad; la presencia en internet y redes sociales, generando más notoriedad; la optimización y mejora de los recursos siendo más productivos, reduciendo costes y generando más ingresos; la eficiencia, pudiendo atender a nuestros usuarios o clientes en menor tiempo. Además, nos permite elaborar un seguimiento personalizado de nuestros clientes mejorando su fidelización, conocer el estado y funcionamiento de nuestra entidad en tiempo real con indicadores específicos y mejorar el control y valoración física de usuarios y deportistas, así como de los resultados del entrenamiento y el estado de su salud.

Las posibilidades del uso de la tecnología para las organizaciones deportivas abarcan los diferentes pilares esenciales de influencia en su desarrollo, y que describimos a continuación (Gruettner, 2019).

El objetivo de todo gestor es poder controlar y supervisar de forma global su negocio en todos sus parámetros y si es posible en tiempo real y en la nube mucho mejor. Esto es lo que permite la tecnología hoy en día para la dirección y gestión de un centro de fitness. Datos sobre uso y aforo de los espacios y actividades, control de tareas de los monitores deportivos y empleados, así como la atención y seguimiento en las instalaciones son solo algunos ejemplos. Favorece además la agilización de trámites de pedidos con proveedores, planificación de la logística o el alta o baja de usuarios. La tecnología nos ofrece una gestión mucho más objetiva, profesional e inmediata, dejando a un lado la intuición. Además, podemos trabajar sobre varias áreas de influencia, no solo la técnica como hemos observado, sino también sobre el marketing y la comunicación, mejorando la captación de nuevos usuarios o clientes, así como la fidelización, disminuyendo las bajas y rotación de estos.

Las sugerencias de los clientes, los resultados de las encuestas, por ejemplo, pueden llegar con mayor rapidez, precisión y comodidad que por métodos más tradicionales como el teléfono o el formulario escrito. Podemos crear comunicaciones y mensajes multimedia llegando a más personas, desarrollar notificaciones en tiempo real, premios y felicitaciones

que permitan un contacto más directo, e incrementar las posibilidades de ventas de nuestro negocio deportivo. Las áreas comercial y técnica se aúnan para mejorar y desarrollar todo su potencial, una demanda clara en nuestro sector.

En referencia a los clientes, lo más destacado es que el usuario de la instalación pueda disponer de una herramienta que le mantenga de forma constante y en cualquier situación conectado a la misma, disponiendo de toda la información que le interesa y necesita. El gimnasio o el entrenamiento ya está disponible desde la web, el mail, la tableta o el móvil. Nuestros clientes pueden conocer los horarios y actividades en tiempo real, incluso las modificaciones, cancelaciones o cambios que se produzcan. Puede conocer las novedades de su centro o su entrenamiento personalizado de cada día, los ejercicios a realizar y cómo realizarlos, además de poder interactuar con su entrenador ante cualquier duda. El sistema de chat y mensajería permite una comunicación constante, directa y efectiva. Otro aspecto relevante es que la evolución de su entrenamiento y sus objetivos también están controlados y supervisados. Esto es posible mediante la constante medición y volcado de datos sobre la aplicación, pudiendo disponer de gráficas y documentos que reportan dicha información pudiendo realizar las valoraciones y modificaciones que sean necesarias.

En cuanto a las instalaciones y equipamientos, la tecnología apuesta por una instalación inteligente (*Smart equipment*) que automatice los procesos y permita a los equipamientos ser más sostenibles y rentables. Las instalaciones mejoran su seguridad, el control de accesos y la gestión de los socios. Se permite un contacto y comunicación en tiempo real que favorezca la interacción. El espacio físico se convierte en un propio elemento de comunicación e interacción con el socio o aficionado, ampliando las posibilidades de generar nuevas experiencias y oportunidades que permitan hacerles rentables y generadores de recursos tanto con servicios y productos propios, como siendo soporte de venta o comunicación de marcas externas o patrocinadoras.

Este concepto de instalación inteligente ya se está implementando en los grandes entornos urbanos, conocido como ciudad inteligente (*Smart cities*) donde el uso de la

tecnología de la información favorece su desarrollo sostenible, mejor accesibilidad y rendimiento de los servicios. Según López (2019), España es un referente en este desarrollo incluyendo a 10 de nuestras ciudades, Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Málaga, Mallorca, Murcia, Bilbao, Zaragoza y A Coruña en el índice IESE Cities in Motion.

Siguiendo a López (2019), en Madrid, por ejemplo, existe el proyecto MINT Madrid INTeligente, suponiendo una transformación en los servicios de parques, limpieza o alumbrado creando un inventario digital y geo localizado disponible para todos los usuarios y administraciones. En 2013, en Valencia, se creó el proyecto VLCi, como primera plataforma de ciudad inteligente española con estándar Fiware, para gestionar diversas áreas como la gobernanza, movilidad, el entorno, el bienestar o el turismo. Otro ejemplo se encuentra en Barcelona, con el denominado distrito 22@, un antiguo barrio industrial que ha pasado a espacio empresarial donde se experimenta con diferentes soluciones inteligentes para una mejor gestión.

Un ejemplo de ciudad inteligente y su aplicación al deporte se manifiesta en el estudio realizado en la ciudad de Málaga por Cornax-Martín, Rosa-Jiménez, Nebot-Gomezde-Salazar y Luque-Gil (2018), donde justifican el uso de las nuevas tecnologías mediante plataformas digitales como *Strava* o *Endomondo* para identificar los espacios públicos urbanos más adecuados no destinados a equipamiento deportivo, y así promover la práctica deportiva informal, permitiendo una ciudad más activa, saludable y sostenible. El uso de aplicaciones en dispositivos móviles como medio para fomentar los hábitos de vida saludables y las actividades deportivas ha sido reconocido en conceptos como el *eHealth* o *mHealth*, promovidos y estudiados por Istepanian y Al-Anzi (2018).

Posiblemente una de las mayores aportaciones de la tecnología a nuestro sector sea en el área de la actividad física y entrenamiento, pudiendo desarrollar los programas de actividad física y entrenamiento en sus diferentes niveles. Los monitores deportivos y entrenadores ya no sólo pueden desarrollar planes de entrenamiento personalizados con todo tipo de ejercicios y métodos, sino que lo pueden hacer a través de la nube, de forma

más organizada pudiendo atender más rápido y mejor las necesidades de los clientes, y disponiendo de una mayor interacción con ellos. Se amplía además la capacidad de seguimiento mediante análisis y valoraciones de forma continua con el fin de hacer realidad el objetivo definido por nuestros socios. Otro aspecto importante es la capacidad de motivación y comunicación. La posibilidad de utilizar la gamificación a través de sistemas de retos, ranking o concursos logramos convertir una rutina en juegos y recompensas que mejorarán el vínculo y la cohesión con nuestra instalación. El espacio de entrenamiento se reconduce hacia un lugar más productivo donde la interacción entre entrenador y usuario o deportista es más amplia, personal y continua, mejorando la fidelización y vínculo con nuestro centro.

En la siguiente Tabla 17, mostramos un cuadro resumen de las diversas áreas de influencia y herramientas de aplicación de la tecnología en el ámbito deportivo comentadas en los párrafos anteriores.

Tabla 17. Áreas de influencia de la tecnología en el deporte (Adaptado de Pérez, 2017).

MEDIOS	CONSUMIDORES	EQUIPAMIENTO	RENDIMIENTO
DIFUSIÓN	FANS / CLIENTES	INTELIGENTE	ENTRENAMIENTO
OTT (over-the-top, de libre transmisión)	Fan Profiling	Seguridad	Analíticas
Broadcasting	Social Media	Experiencia Fan	Wearables
Social Media	eSports	Ticketing	Lesiones
Contenido Digital	Gamificación	Fan Journey	Prevención
New Media	Social Listening	Alimentación	Salud
Marketing Digital	Comunidad	Conectividad	Lifestyle
Segunda Pantalla	Merchandising	Pago sin efectivo	Investigación
Gráficas	Geomarketing	Control Accesos	
Analíticas		Gestión Socios	
Big Data, Inteligencia Artificial, Realidad Virtual, Aumentada o Mixta			

En lo que se refiere a la industria del fitness, ya hemos visto como en la encuesta anual de tendencias de fitness de la ACSM para 2019 (Thompson, 2018), la tecnología portátil (*wearable*) es la primera tendencia mundial, también encontrando en posiciones inferiores las aplicaciones móviles para el ejercicio en décimo tercer lugar, y la monitorización del entrenamiento en el décimo sexto.

De hecho, los cambios en el uso de la tecnología del sector del fitness y los centros deportivos del 2013 al 2015 fueron muy significativos (ACE, 2015; IHRSA, 2015), incrementando el uso en implantación de aplicaciones por parte de las instalaciones (168%), el entrenamiento virtual (163%), las reservas online de las clases grupales y servicios (156%), la posibilidad de descargas en streaming de las actividades (143%), el alta online (104%), y la opción de vender banners en las webs corporativas (53%).

Según el informe sobre el mercado del fitness realizado por Life Fitness (2019), los servicios digitales disponibles en los centros mejor valorados por los socios son en orden de preferencia: la conectividad a internet, la personalización de usuarios y contenidos, y el registro de sus entrenamientos. Siguiendo este mismo estudio, los responsables de centros de fitness encuestados, confirman la evolución de sus gimnasios en los últimos años hacia centros conectados digitalmente. El 83% en 2018 afirma disponer de un CRM (*Customer Relationship Management*), frente al 36% en 2015; y el 69% afirma tener sus equipos conectados de forma compatible con el CRM en 2018, frente al 15% en 2015.

Fruto de la influencia y la transferencia de la revolución digital y la tecnología también en el ámbito deportivo y del fitness, se han creado diferentes entidades e iniciativas que promocionan y desarrollan tanto el conocimiento, la formación y la creación de empresas y centros de investigación. Algunos ejemplos son:

- **Ámbito empresarial y del emprendimiento.** Existen diversas entidades que tienen como objetivo apoyar la innovación y el desarrollo tecnológico a nivel deportivo. Un ejemplo es el Global Sports Innovation Center (GSIC), creado por Microsoft, donde

conectan la innovación tecnológica con la industria del deporte y sirve como punto de encuentro y experiencia entre proveedores, organismos y entidades. Además, se han creado viveros y *Hubs* tecnológicos que apoyan e impulsan el emprendimiento y el desarrollo de empresas y productos tecnológicos para el deporte, un ejemplo en nuestro país son Xarxa Capital o el Barça Innovation Hub. Igualmente, están apareciendo iniciativas de empresas privadas como Global Performance, que ofrecen a través de su centro/laboratorio, servicios especializados de preparación física o entrenamiento, prevención de lesiones, readaptación, rehabilitación, mejora del rendimiento vinculando la innovación tecnológica.

- **Ámbito académico.** Encontramos ejemplos de diversas universidades que han incorporado en su plan de estudios la innovación y la tecnología acercándola al deporte, preparando futuros profesionales en tecnología y deporte. Como ejemplos, Euncet Business School cuyo centro universitario, adscrito a la Universitat Politècnica, ofrece un Grado pionero en Ciencias y Tecnologías aplicadas al Deporte y al Acondicionamiento Físico; o la Universidad de Vic - Universidad Central de Cataluña, que dispone de un Máster Universitario en Tecnología del Deporte.
- **Ámbito de la difusión y comunicación.** Desde un punto de vista más divulgativo y con el objetivo de ofrecer las novedades e información en innovación y tecnología aplicadas al deporte existen diversas webs y blogs especializadas que contribuyen a este objetivo, como ejemplo citamos Analítica Sports (<https://www.analiticaspports.com>) o El laboratorio de los deportes (<https://ellaboratoriodeportivo.com/>).

3.2.1. Transformación digital en las instalaciones deportivas.

De cara a focalizar el impacto de la transformación digital en los centros fitness se ha tenido en cuenta la bibliografía e información que nos ofrece el contexto tecnológico

general y su influencia en el sector deportivo, realizando un análisis más amplio, que se irá concretando a medida que avance este apartado.

Desde su incorporación a la sociedad y en mayor medida los últimos años, el uso de internet a nivel mundial sigue creciendo. Actualmente más de 4.388 millones de personas hacen uso de la red, suponiendo un 53% de penetración de la población del planeta, concretamente aumentaron en 367 millones de personas desde enero de 2018. Cabe destacar el acceso a internet a través del teléfono móvil que alcanzó los 5.112 millones de dispositivos en 2019, suponiendo una penetración del 67% en todo el mundo, en cuanto al uso de las redes sociales, existen un total de 3.484 millones de usuarios, que corresponden al 45% de penetración mundial (We are Social, 2019).

En España, existen 42,96 millones de usuarios de internet en 2019, un 93% de penetración en la sociedad, y se disponen de 54,44 millones de usuarios únicos de teléfonos móviles, un 117% de la población. En referencia a las redes sociales, existen 28 millones de usuarios activos, que corresponde al 60% de penetración (We are Social, 2019). El teléfono móvil es usado para acceder a internet por el 97% de la población. Nuestro país se encuentra en el sexto lugar del ranking mundial en penetración de usuarios móviles con un 80%. La lista la encabezan Corea del Sur (84%), Hong Kong e Italia (83%). El 99% de los jóvenes españoles accede a internet a diario desde el móvil, y el 61% de los habitantes del país afirman mirar el móvil en los primeros 5 minutos del día. No solo ha crecido el tiempo que dedicamos a los dispositivos móviles, sino que el número de usuarios que se declara “solo móvil” ha aumentado en casi todas las regiones. En el mundo, el 52% del total del tráfico web se realiza desde el móvil (Ditrendia, 2018).

Estos datos avalan el poder y el cambio que supone la revolución digital a través de internet, no solo en los hábitos sociales de comunicarse y relacionarse, sino también en los hábitos del consumidor y las empresas. En consecuencia, la transformación digital se convierte en un proceso de cambio y adaptación que deben afrontar todas las empresas, que deseen mantener el ritmo de las evoluciones tecnológicas y las vías de comunicación como

internet. Este proceso afectará de forma inevitable a los métodos de relación entre entidades y consumidores, tanto en la que se refiere a la forma de comunicarse como a la forma de presentar y desarrollar un servicio, así como de consumirlo y valorarlo (Dans, 2010).

Se presentan numerosas y novedosas oportunidades para nuevos servicios y productos, como hemos visto en el ecosistema digital mediante el *streaming*, las aplicaciones, descargas o el consumo a demanda, que será preciso tener en cuenta y plantearse cómo abordarlas.

Desde hace varios años, el deporte sigue evolucionando hacia una mayor organización y profesionalización en sus estrategias, recursos, personal y procesos comerciales (Davenport, 2014; Gruettner, 2019; Xiao et al., 2018). Con un valor económico global estimado de 805 mil millones de dólares a nivel mundial, la industria deportiva tiene un gran impacto económico y social (PwC, 2018).

Un paso importante a desarrollar por los centros fitness y el sector deportivo en general para seguir creciendo, es la aplicación generalizada de la digitalización. La inteligencia artificial, el cloud computing o las plataformas electrónicas ya están transformando diversos aspectos en la gestión y funcionamiento del deporte (Davenport 2014; Xiao et al., 2018). No sólo están cambiando y mejorando el rendimiento de jugadores, también la gestión y productividad de las instalaciones, realizando predicciones de ventas y mejorando la interacción con los consumidores a través de aplicaciones y plataformas digitales. Aportan información más segmentada para productos y servicios así como análisis de datos, permitiendo integrar nuevos grupos de interés más personalizados, dando lugar a nuevos ecosistemas digitales (Gruettner, 2019).

Tres son los aspectos esenciales que nos ayudarán a comprender y poner en valor el concepto de transformación digital. Por un lado, la gestión de todos aquellos datos que se generan a raíz de la relación con los clientes, proveedores, entidades, etc. Una vez recogemos estos datos, deberemos analizarlos para conocer cómo son nuestros clientes,

cómo se sienten, cómo nos valoran, saber cómo nos comportamos con los diferentes agentes que interactuamos y qué respuestas damos. Todo esto nos servirá para mejorar nuestra gestión y productividad. Finalmente, analizados los datos, los indicadores y métricas que nos proporcionan, podremos interpretarlos y utilizarlos para desarrollar propuestas de cambio y mejora, tomando decisiones o haciendo predicciones que adapten nuestra propuesta y modelo de negocio hacia nuevas necesidades, fórmulas o incluso evitar las propias bajas de nuestros clientes y mejorar su fidelización (Clavel, 2017; Valcarce, 2019a; Valcarce, 2019b).

Fruto de la minería de datos obtenidos, consideramos la transformación digital y el *big data* como parte de ella, como instrumento relevante que nos aporta numerosos beneficios y oportunidades, resumidos a continuación analizada la revisión realizada por Wang et al., (2018).

La transformación digital nos permite una accesibilidad a todos los usuarios a través de cualquier dispositivo (móvil, tableta, televisión o computador personal), generando una mayor interacción, control y supervisión. También nos permite compartir información según los intereses y necesidades del cliente, y optimiza los recursos siendo más económicos, eficientes y sostenibles, además de tener una mayor preocupación social global disponiendo de un consumo energético más responsable.

Considerando nuestro entorno de estudio en los centros de fitness, la transformación digital y la gestión de datos, nos permite también una mayor interacción y comunicación entre clientes y personal, una mayor presencia y notoriedad a través de internet y las redes sociales, optimizando los recursos y siendo más productivos, reduciendo costes y pudiendo generar más ingresos. Nos ofrece la posibilidad de tener una mayor eficiencia pudiendo atender a nuestros clientes en menor tiempo, prestando un servicio y seguimiento más personalizado, controlando y valorando su progreso y condición física, los resultados y evolución de su entrenamiento, así como conocer el estado y funcionamiento de nuestro centro en tiempo real a través de indicadores específicos.

3.2.2. Comunicación y marketing digital en instalaciones deportivas.

El incremento del uso de medios digitales *online* no pasa desapercibido en el sector productivo y empresarial. Según la Asociación de Marketing de España (AMES) (2018), un 7,2% del total de la inversión de marketing de las empresas corresponde al canal digital, con un crecimiento del 132% desde 2010.

La influencia de internet incide directamente en nuestro entorno social y de comunicación. Las estrategias de marketing de los centros fitness deben adaptarse y ser conscientes de este cambio de era para ser más competitivas y productivas. El marketing digital corresponde a la aplicación de estrategias comerciales realizadas a través de los medios digitales. Se conoce también como el marketing interactivo, medible y dirigido, que se usa mediante tecnologías digitales con el objetivo de generar clientes potenciales en clientes consumidores. También nos ayudará a tener una mayor presencia de marca y de esta forma que sea más conocida generando mayor notoriedad (Selman, 2017).

La noción de marketing digital se empezó a utilizar durante la década de los noventa con el inicio del uso globalizado de internet, principalmente enfocado hacia la publicidad directa con los clientes. A partir de los años 2000 y 2010 con la llegada de las redes sociales y los *Smartphone*, este concepto se amplió, transformando el hacer publicidad hacia generar una experiencia que involucre a los usuarios, cambiando la percepción del cliente hacia la marca y el entorno digital propiamente dicho. Este hecho tuvo lugar cuando la web 1.0 (utilizada como escaparate) pasa a ser 2.0 (interacción con los visitantes, uso de redes sociales, audio, vídeo, etc.). Actualmente ya estamos en un entorno 3.0 donde prima la gestión y uso de los datos, el comercio electrónico, la adaptación al cliente y los diferentes dispositivos y entornos digitales en los que nos encontramos. Según Nova Spivack (2007), para el año 2020 se espera entrar en la web 4.0, denominada red móvil, donde el objetivo será unir las funciones y posibilidades entre las cosas y las personas de forma ubicua (en todas partes).

El creciente uso de internet, así como la gran capacidad de acceso a los medios digitales por parte del consumidor, han sido, sin lugar a duda, lo que hace indispensable el uso y desarrollo del marketing digital en nuestros centros deportivos. Para crear una estrategia de marketing digital sólida, deberemos disponer de un sitio web, presencia en redes sociales y realizar campañas de SEM (*Search Engine Marketing*) que favorezcan el posicionamiento de pago en buscadores (Valcarce, 2016).

Con el marketing digital mejoraremos la presencia y reputación de nuestra marca, obteniendo una mejor y mayor comunicación con nuestras audiencias objetivo. Además, conseguiremos incrementar la captación de nuevos clientes, mantener los que ya tenemos y aumentar las ventas de servicios o productos. Otras de sus principales ventajas es que favorece la competitividad entre centros grandes y pequeños, ya que las campañas en internet o redes no dependen del tipo o tamaño de los mismos, puesto que se ajustan a su presupuesto, reduciendo los elevados costes de la publicidad tradicional (Valcarce, 2017).

A continuación en la Tabla 18, mostramos algunos ejemplos de acciones y planteamientos que nos indican cómo hemos pasado del marketing tradicional al marketing digital.

Tabla 18. Evolución del marketing tradicional al marketing digital (Elaboración propia).

Marketing tradicional	Marketing digital
Cliente potencial	Audiencia Objetivo
Publicidad impresa	Publicidad <i>display</i>
Relaciones públicas	Redes Sociales
Anuncio en TV / Radio	Video <i>online</i>
Punto de venta	<i>Web</i> / Usabilidad
Marketing directo	Marketing de permiso
<i>Flyers</i> / Clasificados	Buscadores / <i>Mobile marketing</i>

Para implementar la estrategia de marketing digital los centros deportivos fitness disponemos de varios elementos que debemos conocer y utilizar. Todos ellos nos permitirán realizar las acciones necesarias para aprovechar los beneficios del marketing digital y alcanzar aquellos objetivos propuestos. En la Figura 23 (Valcarce, 2017) mostramos los elementos del marketing digital que iremos desarrollando a posteriori (Salazar-Corrales, Paucar-Coque y Borja-Brazales, 2017).



Figura 23. Elementos del Marketing Digital (Valcarce, 2017).

- **Sitio web:** con un diseño atractivo y estructura útil. Debe disponer de elementos que llamen a la acción como formularios, solicitud de sesión de prueba, ofertas, etc. Además, debe tener un blog donde se incluyan los contenidos. El marketing digital favorece la venta online de nuestros servicios o de terceros (*e-commerce*) y la interacción con el usuario web; permite también una integración total entre clientes, proveedores y servicios.

- **Posicionamiento SEO** (Search Engine Optimization) y **SEM**: con el objetivo de mejorar nuestra posición en los buscadores, ya sea a través del contenido orgánico o a través del pago de campañas publicitarias, principalmente en Google Adwords.
- **Email marketing**: es un canal directo de comunicación que utiliza como herramienta el correo electrónico para relacionarse con el cliente o usuario. Tiene la ventaja de adaptar y segmentar el contenido a cada perfil de consumidor.
- **Redes sociales**: con el objetivo de fortalecer nuestra marca, aumentar el alcance de visitantes y usuarios, así como mejorar nuestra visibilidad. También podremos utilizar campañas de publicidad en los diversos medios sociales (Valcarce y Moya, 2016).
- **Marketing móvil**: en esta herramienta de marketing se utiliza como elemento de comunicación el dispositivo móvil propio de cada persona y permite realizar cualquier actividad de marketing a través de la conexión móvil a la que los consumidores están constantemente conectados con las ventajas que permite esta tecnología. Destacan las aplicaciones o los mensajes SMS y *push* como las herramientas más utilizadas.
- **Gestión de contenidos**: tiene dos objetivos principales. por un lado, obtener mayor tráfico a nuestra web y por otro, mejorar el posicionamiento natural SEO. Para el desarrollo de contenidos utilizaremos el blog de la web, las redes sociales (*posts*, tuits, historias de éxito, recomendaciones, etc.), *newsletter*, *ebooks* y multimedia como vídeos, infografías, pódcasts.
- **Promoción y Publicidad**: presencia en blogs o *influencers* de referencia, foros y webs especializados, así como la publicidad en redes sociales, favorece el tráfico a nuestra web y posicionamiento.

No deberemos olvidar la gestión del impacto y los datos producidos, utilizando las diferentes herramientas de analítica digital que nos permita analizar nuestro alcance y nuestra relación a largo plazo con los usuarios (*engagement*). El éxito del desarrollo y aplicación de todos estos elementos del marketing digital se basará en una buena

planificación y toma de decisiones, así como definiendo unos objetivos claros, ya sean para incrementar las ventas, para mejorar nuestra presencia de marca, o para generar un mayor contacto e interacción con nuestros clientes, teniendo en cuenta nuestros públicos objetivos y el canal adecuado para cada mensaje (Selman, 2017).

3.2.3. Tecnología y gestión en instalaciones deportivas.

Una vez comentada la importancia de la comunicación y el marketing digital para las instalaciones deportivas con las posibilidades que ofrece para conectar y captar nuevos clientes, así como mantener activos y fidelizar a los que ya lo son, utilizando internet, las redes sociales, el teléfono móvil o las propias aplicaciones, pasamos a valorar en este apartado cómo podemos utilizar la tecnología para la administración y gestión de los centros, y cómo influye en sus equipamientos y adaptación de cara al futuro.

- Tecnología para la administración y gestión de centros deportivos fitness.

Los cambios producidos por la digitalización también han afectado a la administración y gestión de los centros deportivos fitness que confían sus sistemas de información a paquetes estándar pre configurados como son los ERP (*Enterprise Resource Planning*). Estas soluciones se basan en módulos de *software* de aplicación que ayudan a gestionar las partes importantes de su organización, como lo son la facturación, gestión económica, ventas, producción, actividades y reservas, recursos humanos y recientemente se observa como incluyen, dentro de su estándar, otras más novedosas como la gamificación, internet, proyectos o gestión documental, entre otras (Haddara, 2014; Valcarce, 2019b; Wei y Wang, 2004).

Actualmente encontramos en el sector del fitness una amplia oferta específica de programas con empresas como T-Innova, Provisport, TD Sistemas, Sport Consulting o Fitbe. El gran reto para estas operadoras de *software* del mercado implica poder ofrecer un sistema lo más completo posible, que abarque todas las áreas de gestión, integrando un

concepto de todo en uno. Según Seethamraju y Krishna (2013), la introducción de sistemas ERP y tecnologías de sistemas web en la nube, permiten a las organizaciones lograr una mayor capacidad de organización para optimizar y gestionar sus procesos. Sus estudios constatan que se obtiene una mejor agilidad en la gestión una vez que se incorporan sistemas de automatización mediante la tecnología.

No obstante, el desarrollo de estos procesos y su implementación no es tarea sencilla, con ejemplos de resultados mixtos, entre lo ofrecido por las empresas de software y las necesidades de la organización. No solo dependerá de la infraestructura tecnológica y sus opciones estandarizadas ofrecidas, sino también de otros factores como la cultura y formación de la organización, la capacidad de gestión de los procesos del propio negocio y sus características específicas y particulares (NG, 2012).

Todo ERP incorpora una serie de funcionalidades, se puede diferenciar entre las que resultan esenciales para todo tipo de negocio y las que no. Los sistemas ERP incorporarán las funciones más básicas para la gestión de la organización, pero existen otras que suelen añadirse mediante módulos o programación (NG, 2012). Algunas de las más comunes son:

- Gestión económica y financiera.
- Gestión del cliente y facturación.
- Gestión de inventario y productos.
- Gestión de proyectos.
- Gestión comercial y ventas.
- Gestión de calidad.

Existen otras funcionalidades, que por las propias características del sector o por sus necesidades pueden añadirse y complementar un ERP. Lo ideal será contar con un programa integral que las pueda incluir, pero normalmente pueden ser programas independientes más especializados y que requerirán de una integración y comunicación

entre ellos. Algunos de estos programas y aplicaciones específicos para el sector deportivo pueden ser:

- Gestión de rutinas y programas de entrenamiento.
- Gestión de reservas y planificación de actividades.
- Gestión análisis y valoración física del cliente.
- Gestión nutricional.
- Gestión gamificación y relación con el cliente.
- Gestión documental.
- Gestión de los recursos humanos.
- Gestión de la comunicación y marketing.

Con el objetivo de tener un control de gestión más completo que permita conducir las habilidades, conocimientos, tecnologías y esfuerzos de los centros hacia el logro de objetivos estratégicos, proporcionando una visión integral del desempeño de la organización, utilizaremos los denominados CMI (Cuadro de Mando Integral). Una herramienta completa que, a través de distintos tipos de indicadores se utiliza para tener una visión global de nuestra entidad (Kaplan y Norton, 2001).

Siguiendo a Teva y Nuviala (2011), un CMI debe estar compuesto por unos objetivos estratégicos, que deben definir claramente el fin o fines que se desea alcanzar en la organización, los cuales deben ir en consonancia con la estrategia de la entidad. De acuerdo con Viñas (2009), son suficientes 10-12 objetivos estratégicos.

Según Kaplan y Norton (2001), el CMI debe de adoptar cuatro perspectivas claramente diferenciadas. Una primera perspectiva económico-financiera, una segunda perspectiva de clientes, la tercera perspectiva de procesos internos y finalmente la cuarta perspectiva de aprendizaje y desarrollo.

En el sector deportivo es importante valorar los diferentes indicadores, definidos por Teva y Nuviala (2011) como una variable que muestra la evolución en el tiempo de una dimensión de calidad de un proceso determinado, a utilizar en el día a día para poder tomar decisiones desde un punto de vista estratégico y de forma continua.

El cuadro de mando requiere varios indicadores para establecer el resumen necesario de la organización. Éstos representan para la gestión ventajas desde un punto de vista interno y externo. Dependiendo tanto de la cantidad como el tipo de la información que quiera obtener, la empresa deberá usar unos u otros indicadores. Siguiendo a Teva y Nuviala (2011), tradicionalmente solo se utilizaban indicadores económico-financieros, pero en la actualidad, donde la experiencia del cliente juega un papel fundamental, son muchas más las dimensiones que hay que tener en cuenta.

Entre los grupos de indicadores más importantes para los centros deportivos fitness, podemos encontrar:

- **Indicadores económico-financieros:** obtenemos conocimientos sobre las áreas de la empresa que generan mayores o menores ingresos. También se pueden establecer ratios para comparar márgenes, pérdidas, ingresos y gastos por espacios, etc.
- **Indicadores sobre los clientes:** con el objetivo prioritario de poder obtener la mayor información sobre ellos para conocer las altas, bajas, renovaciones, satisfacción, quejas y reclamaciones, etc.
- **Indicadores de servicios y espacios:** todos los espacios que disponga el centro deportivo tendrán unos gastos de las instalaciones, personal y a su vez unos ingresos por el pago de los usuarios, por lo que serán de gran ayuda a la hora de conocer su rentabilidad.
- **Indicadores de personal y horarios:** son necesarios para conocer la calidad del servicio ofrecido y una buena gestión de horarios de las actividades ofertadas, entrenamientos, reservas, etc.

Los indicadores, además, nos aportarán la información que necesitan las organizaciones para comunicar, entender, orientar y compensar la ejecución de las estrategias, acciones y resultados. El sistema de medición de los indicadores debe analizar los comportamientos ineficaces y potenciar aquellos que resultan exitosos y más eficaces. Nos permitirá realizar comparaciones de datos respecto a años anteriores, observar su evolución según meses anteriores, así como análisis de *benchmarking*, para comparar datos con otras entidades de nuestro mismo modelo o sector.

Estas funciones podremos aplicarlas también como solución mediante la tecnología, a las necesidades que se deriven sobre la evaluación, control y seguimiento del uso e implementación de la aplicación móvil del centro, y todo aquella tecnología que resulte de interés analizar.

- Tecnología para la instalaciones deportivas del futuro.

Las instalaciones deportivas no son ajenas al cambio de era producido por la revolución digital, y aprovechan también las oportunidades que aportan los nuevos retos tecnológicos, adaptándose a las actuales demandas y necesidades de usuarios y consumidores. A medida que los teléfonos móviles evolucionan y se vuelven más inteligentes y funcionales, se amplían las posibilidades para poder abordar la mejora de la experiencia del cliente, un área de desarrollo a la que se debe prestar especial atención el sector deportivo y de fitness (Deloitte, 2018).

Según Martín y Parga (2018), existen dos aspectos vinculados a la digitalización que deben implementarse en la gestión de las instalaciones deportivas:

- Por un lado, la monitorización de los usuarios e influencia sobre ellos a través del análisis de datos (*big data*), el *ticketing*, o las redes sociales, ya que la información generada a raíz del uso de la instalación bien sea como cliente, como

aficionado a la práctica deportiva o como asistente a un evento o competición, nos permite obtener una gran cantidad de informes y resultados.

- Por otro lado, la información producida por la propia instalación, si somos capaces de recogerla y ordenarla, nos servirá para mejorar el rendimiento y relación con los propios usuarios, aficionados o profesionales.

Según una encuesta a más de 2.000 aficionados publicada por la redacción de Analítica Sports (s.f.), el 20% de los consultados aseguraba que deseaba ver más inversiones en tecnología aplicada al análisis del rendimiento deportivo de jugadores, equipos y atletas. También indica que la tecnología digital es una excelente forma de relación entre las organizaciones deportivas y los aficionados. Por ejemplo, en el torneo de Wimbledon de 2019, se añadieron en el estadio vídeos con contenido destacado de forma automatizada a través de inteligencia artificial con sonido de última generación, además de crear una aplicación móvil específica para los fans del tenis con una tecnología de banda que permitiera rendir en cualquier país del mundo, independientemente de la velocidad de conexión que se dispusiera.

Reflejamos a continuación los retos a los que se deben enfrentar los centros deportivos del futuro para garantizarse una adecuada adaptación al desarrollo de la tecnología con el fin de mejorar la experiencia del cliente y los usuarios y que recoge Deloitte (2016; 2018):

1. Utilización de las aplicaciones móviles, al disponer la población de teléfonos inteligentes, y estar permanentemente conectado a las marcas a través de él. En este contexto, las aplicaciones móviles juegan un papel fundamental, ya que permiten mejorar la experiencia de nuestros clientes gracias a la posibilidad de realizar reservas *online*, visualizar contenido exclusivo y en directo, gamificar, realizar compras en un solo clic, o simplemente estar informado de todas las novedades y actividades. Todo esto facilita la relación e interacción con el usuario, y mejora ampliamente la calidad del servicio.

2. El uso de la ubicación vía GPS proporcionada por el uso del teléfono inteligente (geolocalización), permite orientar a nuestros clientes en cualquier parte de la instalación, ya sea un gimnasio, un estadio o un polideportivo, así como ofrecernos la información de cuáles son sus movimientos y qué zonas más frecuente. Además, permite facilitarle la visualización de los servicios que se ofertan a su alrededor en la propia instalación, orientarse mejor y poder decidir aquello que más le interesa consumir.
3. Las nuevas tecnologías basadas en la conectividad y los servicios en la nube permiten interactuar con nuestros usuarios de forma más rápida, en tiempo real y que sea efectiva. Podremos realizar sorteos, enviar notificaciones, promociones, así como ofrecer retos o juegos mediante la gamificación, desarrollando una experiencia única.
4. Si entendemos la interacción y la comunicación con clientes y usuarios, como una fórmula de mejorar y generar una experiencia única y exclusiva, deberemos concebir las instalaciones del futuro con ese objetivo. La posibilidad de conexión a la red, el uso de salas específicas de descanso, restaurantes o cafeterías, así como puntos de venta con productos o servicios exclusivos, deben ser algunos de los espacios para tener en cuenta y que permitan generar una sensación de pertenencia.
5. Cualquier nueva estructura se deberá focalizar en la sostenibilidad y la eficiencia energética como aspecto esencial a trabajar por las instalaciones en los próximos años, construyendo y manteniendo todo equipamiento con bajas emisiones y menos contaminantes, que conducirán a importantes ahorros de costes. Los materiales de los que estarán echas estas instalaciones serán renovables, y podrán aportar energía con las que se enciendan las luces o se muevan las escaleras mecánicas, por ejemplo (Valcarce y Flores, 2019).

Finalmente, destacar que toda infraestructura deportiva, produce una serie de datos e información que la tecnología nos permite recoger y organizar, de tal modo que supone un valor añadido relevante tanto para las marcas, los usuarios, los deportistas o los aficionados. Para desarrollar una buena gestión de futuro, será fundamental alinearse con aquellos proveedores tecnológicos que permitan recoger, gestionar y analizar todos los datos e información que se produzca (Martín y Parga, 2018).

3.2.4. Tecnología y gestión del cliente: CRM, Aplicaciones Móviles y Gamificación.

Uno de los aspectos más importantes para toda organización deportiva es la relación con sus clientes, y de esta forma poder captarlos, mantenerlos, satisfacerlos y fidelizarlos. En este contexto, el CRM adquiere un papel fundamental en la gestión de toda entidad.

Siguiendo a Bose (2002), podríamos definir el CRM como una integración de las diferentes tecnologías y los procesos utilizados para satisfacer las necesidades de los clientes en cualquier contacto con ellos. Por otro lado, Chen y Popovich (2003), definen dicho término como una combinación de personas, procesos y tecnologías que se combinan con el fin de entender a los clientes.

Continuando con Chen y Popovich (2003) el CRM permite en relación con los clientes, mejorar el servicio a través de la tecnología, atraer nuevos por medio de una comunicación personalizada, retener a los existentes mediante la personalización de la comunicación, y analizar sus patrones de comportamiento para adaptarse a sus requerimientos.

Chiesa (2009), indica la importancia que tienen cinco niveles relacionados entre sí para poder fidelizar a los clientes y que tenga éxito la estrategia dentro del CRM:

- **Calidad personal e inteligencia emocional.** Será fundamental contar con personas comprometidas y motivadas con la misión de la organización.
- **Satisfacción de los empleados.** Si lo que se quiere es implantar una cultura orientada al cliente externo, lo primero que hay que hacer es cuidar al cliente interno.
- **La excelencia en el proceso comercial.** El proceso comercial es un paso fundamental para fidelizar, ya que se debe ir construyendo esa fidelización durante dicho proceso.
- **Valor por esfuerzo.** Una de las tareas más importantes a desarrollar por la dirección, es diseñar una fórmula de valor y búsqueda continua de excelencia.
- **Estrategias de marketing.** Es importante diseñar estrategias de marketing orientadas a la captación, retención y fidelización.

De acuerdo con autores como Bordonaba y Garrido (2001) o Grönroos (1996), podríamos diferenciar dos elementos dentro del marketing relacional; el CRM estratégico o estrategia relacional, el cual irá orientado a la construcción de relaciones estables y duraderas con los clientes de nuestra entidad, y el CRM operativo, que se centrará en desarrollar bases de datos actualizadas que se utilizarán para realizar acciones directas con los clientes para cubrir sus necesidades y mantener sus índices de satisfacción.

Las aplicaciones móviles, conocidas por las siglas Apps diminutivo del término inglés *applications*, son una herramienta *software* promocional que pueden generar visibilidad, obtener una imagen positiva de marca y obtener información de productos y servicios (Bellman, Potter, Treleaven-Hassard, Robinson, y Varan 2011).

En 2008 salió al mercado la primera aplicación móvil y su uso ha ido creciendo año a año hasta suponer en 2017 el 80% del tiempo que dedicamos al teléfono móvil. Se calcula que un *Smartphone* tiene de media 80 aplicaciones instaladas (Ditrendia, 2018). En 2018 se descargaron 1.239 mil millones de aplicaciones móviles y se produjo un gasto total del consumidor en Apps de 457,8 millones de dólares. Las aplicaciones de más uso

descargadas en el mundo son WhatsApp, Facebook e Instagram, y las que más ingresos generan, Netflix, Tinder y Wallapop (We are Social, 2019).

En el caso de aplicaciones relacionadas con la salud y la actividad física, en un estudio realizado por Nikolau y Lean (2017) se contabilizaron 28.905 aplicaciones repartidas en las siguientes áreas de aplicación: 34% en actividad física y fitness, 31% para realización de dietas y nutrición, 23% para el registro y monitorización del ejercicio, calorías o control de peso, y un 12% para otras como meditación, recetas, terapias, etc. Recordamos que en España, según Statista (2018), las aplicaciones fitness y de entrenamiento eran utilizadas por el 78% de los usuarios de aplicaciones de salud, estimándose que el número de estas herramientas de actividad física y deporte continúa al alza.

Precisamente el deporte y el fitness es considerado como una industria relacionada con el sector de la salud, y el crecimiento de dicha vinculación y conexión con las aplicaciones es exponencial (Sañudo, 2016). Sin embargo, en el estudio realizado por Knight, Stuckey, Prapavessis y Petrella (2015) que tenía como objetivo identificar aplicaciones de actividad física basadas en la evidencia que fueran utilizables para la mejora de la salud de los usuarios dio como resultado una escasez en la existencia de este tipo de aplicaciones, poniendo de relieve la necesidad de desarrollo de aplicaciones móviles basadas en datos empíricos. En este sentido, los resultados mostraban la oportunidad de desarrollar aplicaciones móviles que se puedan utilizar clínicamente para la mejora de la salud de las personas.

Por estas razones, los centros de fitness están apostando cada día más en implementar el uso de aplicaciones móviles, e incremento el número de Apps que ofrecen. En un estudio realizado por Valcarce, Miñambres y Cordeiro (2016), se analizó la evolución del número de empresas que desarrollaban Apps en el sector del fitness español entre 2012 y 2015, así como su porcentaje de facturación, el número de centros en los que se comercializó y el

número de empleados que disponían. Los resultados pueden observarse en la Tabla 19 presentados en medias y desviación típica para cada uno de los años analizados.

Como se observa en la evolución, el número de empresas especializadas ha ido creciendo, de la misma forma que el número de gimnasios que han optado por incluir el servicio de APPs dentro del abanico de su oferta (+22,67%), no obstante, existen diferencias significativas entre ellas en referencia al número de gimnasios a los que distribuyen la aplicación ($M=27,66\pm 17,6$). Por otra parte, la evolución en el porcentaje de ingresos derivados de la comercialización de APPs ha evolucionado positivamente (+45%).

En lo que respecta a las dos variables comentadas, cabe destacar una evolución significativa durante los años 2014-2015 tanto en el número de centros en los que se distribuyeron las aplicaciones (+21,17%), como en el aumento del porcentaje de ingresos asociados a esta área de negocio (+8%). Igualmente para el mismo período se apreció un incremento destacado del número de empleados (+6,7%). La evolución de los datos obtenidos, confirma el interés en el sector del fitness tanto de nuevas empresas por el desarrollo y comercialización de Apps, como por el de los centros de adquirirlas y utilizarlas. Hecho que también se puede asociar al crecimiento del propio sector, número de instalaciones, usuarios y facturación como hemos comprobado en capítulos anteriores.

Tabla 19. Evolución de las empresas que comercializan Apps para centros de fitness en España (Valcarce, Miñambres y Cordeiro, 2016).

	Duma Interactiva	Intelinova Software S.L.	Intelligent System Vitale S.L.	Proyectos Visuales Zaragoza S.L.	Promedio	DT
Año comercialización de APPs	2013	2014	2013	2012		
Ingresos de explotación						
2012	ND	30.073	-	1.580.246	805.160	1.580.246
2013	ND	173.107	10.755	1.910.659	698.174	1.053.161
2014	ND	221.720	31.520	2.241.072	831.437	1.224.478

% Ingresos asociados a APPs						
2012	0	0	-	0	0	0
2013	40	0	100	2	47,33	49,40
2014	50	2	100	3	38,75	46,57
2015	60	21	100	4	46,25	42,82
N° Empleados						
2011	-	2	-	8	5	4,24
2012	-	3	-	10	6,5	4,94
2013	ND	5	3	13	7	5,29
2014	ND	6	5	17	9,3	6,65
2015	3	20	ND	25	16	11,53
N° de Centros						
2012	0	0	0	5	5	-
2013	1	0	ND	8	4,5	4,94
2014	4	3	ND	14	7	6,08
2015	8	33	ND	42	27,66	17,62

ND: Valor no detallado por la empresa

Las actuales fórmulas de relación con nuestros clientes exigen herramientas que nos permitan interactuar con ellos y generar vínculos más fuertes que potencien su compromiso con nuestras organizaciones, debido a la cada vez mayor competencia que existe en nuestro mercado, con el incremento continuo de la oferta, apertura de nuevos centros, la guerra de precios, o la lucha por perpetuar a los usuarios (Valcarce, 2019b).

La gamificación es un claro ejemplo de estas poderosas acciones, y consiste en el empleo del juego con el objetivo de aumentar la concentración, el esfuerzo, la cooperación, el trabajo en equipo, la competición, motivación o la fidelización de los clientes, además de otros muchos valores positivos que se pueden asociar a todos los juegos. Consiste, por tanto, en desarrollar estrategias que influyan y motiven a las personas o grupos de personas. Sin duda, una herramienta con mucho potencial en los centros deportivos, ya que incluyen todos los ingredientes necesarios y una comunidad dispuesta a jugar (Lister, West, Cannon, Sax y Brodegard, 2014).

Un adecuado desarrollo de acciones de gamificación nos permitirá también que nuestro cliente pase de ser un simple usuario a un *customer engagement*, es decir, un cliente comprometido, logrando que éstos puedan participar de forma activa, divertida y proactiva en actividades que generalmente requieren un esfuerzo de la voluntad. La gamificación pretende hacer cualquier actividad más emocionante y atractiva, por medio del desarrollo de comportamientos deseados. En un estudio realizado por Chen y Pu (2014), utilizaron un juego en el móvil para en dos semanas analizar los comportamientos de los usuarios en un entorno de gamificación, tanto en situaciones de competencia, cooperación o híbridas. Los resultados mostraron mejoras significativas en la realización de actividad física cuando utilizaban el juego que cuando lo hacían solos hasta en un 15%. En entornos grupales de cooperación la implicación de los usuarios en las actividades aumentó un 21% y en las híbridas un 18%, superando a los entornos competitivos que aumentaban un 8%. Además, los usuarios enviaban mensajes positivos e interactuaban de forma mucho más activa en entornos de gamificación cooperativa que de competencia o híbridos.

Mediante las variables objetivo, participantes y recompensa, podemos combinarlas y desarrollar múltiples acciones de gamificación en los centros deportivos o de fitness. Para la gestión y control de estas acciones utilizaremos la tecnología, que nos permitirá de forma objetiva poder supervisar todas las acciones. El uso de aplicaciones móviles o la web nos ayudará a realizar registros, control de clasificaciones, resultados, etc., nos permitirá ser eficaces en las diversas acciones planteadas, además de fomentar la participación y poder compartir los logros de los usuarios en las redes sociales.

Algunos ejemplos de gamificación para nuestros centros podrían ser (Valcarce, 2019b):

- **Puntos:** el objetivo consiste en sumar puntos, venir al gimnasio, renovar la rutina, quemar calorías, correr 100 km, etc. Un ejemplo son los centros Metropolitan, que ofrecen diversas recompensas en forma de regalos o bonos al llegar a determinadas puntuaciones.

- **Retos:** se proponen objetivos de superación a nivel de entrenamiento físico. La aplicación Wefitter por ejemplo, utiliza este sistema y plantea retos tanto individuales como grupales. En una de sus acciones propusieron el reto de correr 650.000 km solidarios entre todos los participantes registrando las carreras a través de su aplicación.
- **Niveles:** el objetivo es superar las etapas y obtener recompensas. Los centros AQA, por ejemplo, utilizan este sistema para sus cursos de natación, donde los usuarios deben superar los niveles técnicos y obtener su premio en forma de certificado.
- **Competiciones y Rankings:** en este caso el objetivo es crear retos grupales, favoreciendo las relaciones sociales, el trabajo en equipo y la motivación, además de generar un vínculo más fuerte y fidelizar a nuestros clientes. Los centros Duet Sports, por ejemplo, organizan competencias y torneos de pádel donde se establece un ranking de los mejores jugadores y equipos en función de sus clasificaciones y resultados, obteniendo los primeros premios y recompensas.

3.2.5. Tecnología, actividad física y entrenamiento.

La tecnología también ha tenido un impacto muy relevante en el ámbito de la actividad física y el entrenamiento, siendo fundamental para monitorizar el cuerpo humano. Nos encontramos con una mayor oferta de dispositivos cada vez más avanzados y al mismo tiempo, más económicos como, por ejemplo, los relojes de actividad, potenciómetros, acelerómetros, etc. Muchas son las disciplinas relacionadas con la actividad física y el deporte que se aprovechan de los *wearables*, aplicaciones y programas específicos (Canhoto y Arp, 2017).

Se ha pasado de utilizar el cronómetro a relojes capaces de medir prácticamente cualquier variable de nuestro cuerpo. Antes, solo en el deporte de alto rendimiento se medían dichas variables como, por ejemplo, el VO₂max (Volumen de Oxígeno Máximo).

Ahora cualquier pulsómetro es capaz de hacer una estimación de éste. Podríamos decir que, hoy en día, gracias a la cantidad de información que es posible recoger del cuerpo humano, han emergido nuevos objetivos para predecir el rendimiento de nuestros deportistas, usuarios o de sus lesiones futuras (Sands, Kavanaugh, Murray, McNeal, y Jemni, 2017).

Cabe señalar que la inclusión de la tecnología en el ámbito de la actividad física y del deporte no solo se ha producido para mejorar el rendimiento deportivo o para obtener información sobre la práctica deportiva, sino que también se ha desarrollado en todas las áreas de desarrollo que le afectan, como es el caso del VAR (Video Assistant Referee), para disminuir las lesiones de nuestros deportistas gracias a los estudios biomecánicos, o a la fabricación de cascos ergonómicos que absorben mejor los impactos en los deportes de motor (Hernández, 2018).

Los avances tecnológicos que se han producido en los últimos años, reflejados en la reducción de las dimensiones y el peso de los dispositivos, el incremento en la velocidad de procesamiento de la información, y la reducción del precio de éstos, ha propiciado el acceso a constantes opciones de compra relacionadas con este tipo de dispositivos que nos permiten monitorizar y medir el rendimiento deportivo (Schelling y Torres, 2017). En el ámbito del rendimiento deportivo, ha sido donde tradicionalmente más se ha invertido en tecnología, ya que gracias a la información que ésta nos aporta, podemos mejorar, en gran medida, el rendimiento de nuestros deportistas (Sañudo, 2016, 2017).

En deportes como el ciclismo, por ejemplo, es frecuente el uso de tecnologías como el análisis de vídeo y captura de movimiento a altos fotogramas por segundo, o la acelerometría para la valoración biomecánica del ciclista. Por otro lado, si queremos hacer un control de carga preciso, lo que más se utiliza son medidores de potencia y *softwares* que permiten el control de estas variables. Más común, es ver a futbolistas con pequeños chalecos que llevan un dispositivo GPS que permite analizar el movimiento de los jugadores, para así cuantificar objetivamente los niveles de esfuerzo y estrés físico,

examinar las prestaciones durante la competición, o evaluar las diferentes cargas en función de una posición específica para así poder planificar mejor los entrenamientos (Sañudo, 2017).

Por su parte, las nuevas tecnologías cada vez han tenido mayor cabida en el campo de la actividad física, la salud o el deporte. Los monitores de actividad, como los podómetros o los acelerómetros, cada vez están más presentes en el día a día de muchas personas, debido a su reducido tamaño y el bajo coste. Se empezaron a utilizar con fines deportivos en los años 80, pero debido a la reducción del precio y el incremento de la oferta, a partir del año 2000 se incrementó su uso (Troiano, McClain, Brychta y Chen 2014).

Cabe destacar también su aplicación para la valoración de la condición física o el estado de salud de nuestros usuarios. Mediante el análisis de bioimpedancia podremos comprobar cómo evoluciona su entrenamiento y de esta forma poder realizar las recomendaciones y prescripciones oportunas pertinentes. También en el ámbito de la genética y la medicina podemos observar la aplicación de sistemas que permiten evaluar qué predisposición tienen las personas hacia ciertos deportes, siendo una información muy útil para su uso en la población (Sánchez, Campuzano, Iglesias y Brugada, 2009).

Otra innovación que ha aportado la tecnología al sector deportivo son los sensores y la monitorización. De acuerdo con Muñoz (2017), definimos un sensor como aquel dispositivo tecnológico que tiene la capacidad de medir una variable de forma automática, como la velocidad. Por ejemplo, este dispositivo registrará una señal que varía en el tiempo y que con los datos que nos facilite, podremos analizar. Estos datos podrán ser analizados en tiempo real, pero otros precisarán de bases de cálculos como momentos de fuerza o potencia. A la hora de medir la señal, será muy importante conocer el contexto en el que ha sido tomada, cuál es el tipo de señal y cómo tratar la información recibida para calcular las variables relacionadas.

Hasta el momento, la medición de la actividad física diaria y los estilos de vida, es el campo de mayor investigación con acelerómetros. El desarrollo de estos sensores en cualquier teléfono inteligente ha permitido que el análisis se extienda prácticamente a cualquier persona, género y edad (Mitchell, Monaghan y O'Connor, 2013), y que se puedan clasificar las diferentes actividades deportivas y evaluar diferentes patologías como la obesidad o el sedentarismo.

No solo se utilizan en el deporte los acelerómetros, también se emplean otros tipos de dispositivos con sensores, como aquellos de fotopleletismografía, señales eléctricas, pulsómetros o radiofrecuencias. Durante los años 80, la empresa Polar comercializó su primer pulsómetro de banda que se colocaba en el pecho. Su desarrollo ha evolucionado de la banda en el pecho con señales eléctricas, a la medición directa desde la muñeca por tecnología infrarroja (Muñoz, 2017).

Las marcas más importantes de textil deportivo por su lado, intentan incluir todos estos sensores en las fibras de su ropa, como ya se ha producido en algunas de ellas como por ejemplo Polar, Ralph Lauren con su PoloTech, NadiX en pantalones de yoga, Lumo en pantalones para correr o Sensoria en calcetines, en la que sus prendas son capaces de medir variables como la frecuencia cardíaca, el sudor o la actividad eléctrica del músculo.

La influencia de lo comentado anteriormente mediante los sensores y la monitorización se ve transferida en la tecnología portátil o *wearable*. Entendemos por *wearables* aquellos dispositivos inteligentes, ligeros, portátiles, basados en sensores, que registran y transmiten información sobre diversas variables, proporcionando así una información al usuario, con innumerables opciones de uso en diversos ámbitos como el fitness, la salud o el entrenamiento (Sañudo, 2017).

Según Ditrendia (2018), cada año aumenta la compra de dispositivos portátiles en un 20% de media, ya sea para el consumo personal como industrial. Se considera que en 2022

se venderán 243 millones de unidades en todo el mundo y el valor del mercado ascenderá a los 29 mil millones de dólares. Su tasa de penetración en 2018 fue de un 6,1%.

Según la consultora PwC (2016), en una encuesta realizada a 1.000 usuarios de *wearables*, contestaron que el uso generalizado de la tecnología portátil podría llevar a una disminución de la obesidad (63%), un aumento de la esperanza de vida (70%), y evitaría la necesidad de recordar nombres o datos (61%).

Existen diversos tipos de *wearables* en el mercado, que podemos clasificar según Mocholí (2014) en: relojes inteligentes como Garmin, Polar, Sunnto; pulseras inteligentes como Fitbit, Xiami, Willful; gafas inteligentes, como *Google Glass*, cuya finalidad es interactuar, comunicarse y ver el entorno a través de sus sensores; ropa inteligente, como PoloTech, NadiX, Lumo y los anillos inteligentes como Motiv, Go2Sleep y Jakcom.

Estos dispositivos tienen como elemento principal la monitorización y registro de la actividad del usuario, registrando información sobre su ritmo cardíaco, velocidad, calidad del sueño o pasos andados, entre otras. Incluyen además aplicaciones propias conectadas al teléfono inteligente que permiten el control de los datos y la interacción con los mismos disponiendo de múltiples funciones, aspecto que como veremos influirá en su uso y adherencia.

Las tecnologías wearables se han posicionado en los últimos años como una principal tendencia a nivel mundial según la ACSM, ocupando la primera posición en los años 2016, 2017 y 2019, y la tercera en el 2018 (Thompson, 2016, 2017, 2018, 2019). Sin embargo, para los profesionales del sector del fitness españoles se sitúa en 18ª posición en 2017, 16ª en 2018 y 21ª en 2019, sin tener todavía una gran penetración en los centros de fitness (Veiga et al., 2017, 2018, 2019).

Tanto los operadores como los directores de las instalaciones auguran un crecimiento tanto de la oferta de conexión con este tipo de dispositivos como del uso por parte de los

propios usuarios. Según Canhoto y Arp (2017), tres factores son los que apoyan un mayor uso de las *wearables*, por un lado el contexto de uso, destacando que el incremento de su uso dependerá de las expectativas sociales; por otro el usuario, ya que sus propias características, su experiencia previa y sus hábitos comportamentales influirán en un mayor o menor uso; y finalmente las características propias de la tecnología vestible y la utilidad que proporcione, beneficios o cambios esperados.

Capítulo 4

Tecnología y Comportamiento

4.1. Teorías del comportamiento tecnológico.

Como hemos visto en el capítulo anterior, la revolución tecnológica es un hecho actual que afecta a todos los ámbitos de la sociedad, no solo en las relaciones humanas, sino también en los diferentes sectores e industrias, impulsando su crecimiento y desarrollo. También observamos esta situación en el ámbito deportivo y de la salud.

Sin embargo, una cuestión que preocupa a las organizaciones y al propio avance de la tecnología son sus oportunidades, fortalezas y debilidades (Harrison et al., 2015), y como afecta a su relación con usuarios y clientes para que su aplicación sea un éxito (Visinescu, Jones y Sidorova, 2017).

Para conocer el comportamiento y las actitudes de las personas ante los nuevos cambios tecnológicos es necesario analizar el enfoque estratégico y táctico propuesto por académicos y profesionales. La revisión de la literatura se muestra todavía escasa en este ámbito de investigación. El artículo más reciente publicado hasta la fecha por Ain et al. (2019), realizó una revisión sistemática desde el año 2000 sobre la adopción, utilización y el éxito de la tecnología en las empresas, obteniendo 612 artículos potencialmente relevantes, quedando 501 excluidos por no pertenecer al objeto de estudio o por ser de alto nivel técnico.

Finalmente 111 fueron escogidos como pertinentes de análisis y valoración, la mayoría de ellos realizados en los últimos nueve años. De estos, el 56% tenían un enfoque cuantitativo, utilizando la metodología de encuesta a través de email o cuestionarios web a gerentes, profesionales y ejecutivos que utilizaban la tecnología. Por otra parte, un 19% utilizó un enfoque cualitativo, mediante estudios de caso o entrevistas, y el 11% restantes utilizaron metodología mixta.

Se encontraron un total de 28 teorías, marcos o modelos que desarrollaban el concepto de relación y comportamiento tecnológico de éxito, siendo el modelo de éxito DeLone y McLean, como el más utilizado en 16 estudios, seguido del modelo de aceptación tecnológico (TAM), en 15 estudios, y finalmente la teoría de difusión de la innovación (TD) en diez artículos (Ain et al., 2019).

Existen también otras teorías derivadas del modelo TAM que se están utilizando para este tipo de estudios y que comentaremos en posteriores apartados como son la teoría unificada de la aceptación y el uso de la tecnología (UTAUT) de Venkatesh, Morris, David y Davis (2003) y la teoría unificada de la aceptación y el uso de la tecnología 2 (UTAUT 2) de Venkatesh, Thong y Xu (2012).

4.1.1. Modelo de éxito DeLone y McLean.

Uno de los modelos de implementación de la tecnología más citados (Ain et al., 2019) es el modelo de éxito de DeLone y McLean (DeLone y McLean, 1992, 2003). Este modelo propone seis dimensiones de éxito interrelacionadas que corresponden a:

1. Calidad del sistema (SQ): en referencia a la calidad y el rendimiento en general del sistema de información, determinado tanto por la calidad de sus elementos técnicos (*hardware/software*) como por sus herramientas de gestión.
2. Calidad de la información (IQ): corresponde a los atributos esperados de los resultados del sistema, y que pueden abarcar, la precisión, integridad, actualidad y el formato de la propia información.
3. Calidad del servicio (SerQ): en referencia al nivel de calidad que recibe un usuario por parte del departamento de soporte y atención al cliente del sistema de información.

4. Uso (U) / intención de uso (IU): corresponde a la forma y valor en que los usuarios, individuos, clientes, empleados, etc., utilizan las funciones y capacidades del sistema (uso), y cómo se plantean seguir utilizándolo en el futuro (intención de uso).
5. Satisfacción del usuario (US): determina el nivel de satisfacción que tiene el usuario con la tecnología utilizada.
6. Beneficios netos (NB): corresponde al grado en el que la tecnología implementada contribuye al éxito del usuario, grupo u organización.

El modelo plantea una hipótesis causal entre las diferentes dimensiones, Figura 24, insinuando que las dimensiones de calidad (SQ, IQ y SerQ) se relacionan positivamente con la dimensión de uso (U, IU) y satisfacción (US), y éstas a su vez se relacionan con la dimensión de impacto (NB) (Ramírez-Correa, Alfaro-Pérez y Cancino-Flores, 2015).

Estas dimensiones cubren todo el espectro de los flujos de información desde el inicio de producción del sistema hasta la influencia de su uso a nivel individual o de la organización. Diversos estudios realizados aplicando el modelo (Mudzana y Maharaj, 2015; Shin, Jonassen y McGee, 2003), encontraron que la satisfacción de los usuarios es dependiente de los factores de calidad del sistema, tales como el estado de localización de los datos, la calidad de los mismos y el rendimiento del sistema, así como la calidad de la información y la calidad del servicio, y que contribuyen directamente a una implementación de éxito de la tecnología.

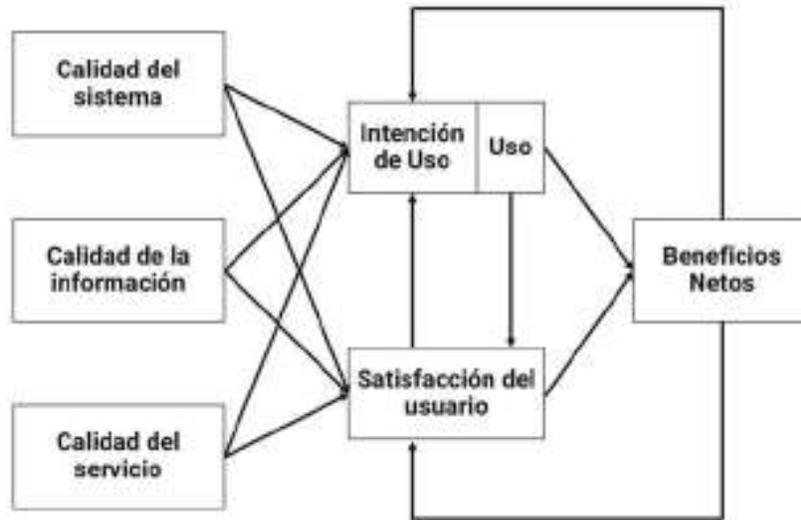


Figura 24. Modelo de éxito DeLone y McLean (DeLone y McLean, 2003).

4.1.2. Modelo de aceptación tecnológica (TAM).

El segundo modelo adoptado con mayor cantidad de artículos en la revisión realizada por Ain et al. (2019) fue el modelo de aceptación tecnológica (TAM), propuesto por Davis (1989) y expuesto en la Figura 25. El TAM es considerado uno de los modelos más famosos y utilizados para la evaluación de la aceptación de la tecnología por parte de las personas.

El objetivo principal de este modelo consiste en explicar los factores que determinan el uso de la tecnología por parte de los usuarios. Parte de la base de dos construcciones principales que influyen en la intención de uso de un sistema y miden el comportamiento de uso por parte de las personas: la utilidad percibida (PU) y la facilidad de uso percibida (PFU).

1. La utilidad percibida (PU), entendida como el grado en que un individuo cree que, usando un sistema en concreto, éste le aportará mejoras para su desarrollo personal o profesional.

2. La facilidad de uso percibida (PFU), entendida como el nivel en que una persona que utiliza una tecnología en concreto, invertirá menos esfuerzo para el desarrollo de sus tareas.

El TAM por tanto, ayudará a conocer si el uso de la tecnología se realiza de manera óptima, pero será necesario también conocer las variables externas que inciden de forma directa en la utilidad y facilidad de uso percibidas por parte de los usuarios, y analizar qué relación tienen con el resultado final de actitud por el uso, intención de uso y uso actual (Yong-Varela., Rivas-Tovar, y Chaparro, 2010).

En posteriores aportaciones a la teoría planteada a Davis (1989), diversos autores han ampliado las principales dimensiones iniciales a dos más que pueden influir en la aceptación de la tecnología por parte de los usuarios como son: el disfrute (PD) (Davis, Bagozzi y Warshaw, 1992) y la confianza (PC) (Reichheld y Scheffer, 2000).

Revisando la literatura sobre estudios aplicados con el TAM para medir la aceptación del uso de la tecnología, nos encontramos que el factor a tener más en cuenta es la facilidad de uso percibida (PFU), aspecto a tener en consideración para futuras implementaciones por parte de organizaciones y personas (Kohnke, Wolf, y Mueller, 2011).



Figura 25. Modelo de aceptación tecnológica (TAM) (Davis, 1989).

Las evoluciones más relevantes del modelo TAM han sido el TAM 2 de Venkatesh y Davis (2000), la teoría unificada de la aceptación y el uso de la tecnología (UTAUT) de Venkatesh et al. (2003) y la teoría unificada de la aceptación y el uso de la tecnología 2 (UTAUT 2), de Venkatesh et al. (2012).

El modelo UTAUT integra varios modelos y teorías anteriores y tiene como objetivo explicar el uso y la aceptación de la tecnología en las empresas. Éstas están determinadas por cuatro variables principales: la expectativa de rendimiento, la expectativa de esfuerzo, la influencia social y las condiciones facilitadoras, es decir la consideración por parte del usuario de que dispone de una infraestructura técnica y organizada para reforzar el uso de la tecnología (Palos-Sánchez, Reyes-Menéndez y Saura, 2019).

Por una parte, las variables intención y condiciones facilitadoras explican directamente el uso de la tecnología, y por otra, la expectativa de rendimiento, la expectativa de esfuerzo y la influencia social determinan el uso previsto. Además esta teoría incorpora cuatro variables que arbitran la relación entre las cuatro variables básicas, la intención y el uso de la tecnología: el género, la edad, la voluntad y la experiencia.

La teoría unificada de la aceptación y el uso de la tecnología 2 (UTAUT 2) desarrollada por Venkatesh et al. (2012), corresponde a una extensión del modelo UTAUT,

y pretende estudiar el uso y la aceptación de la tecnología en el ámbito del consumidor y el usuario (Figura 26). Incluye tres constructos nuevos: la motivación hedonista o diversión por el uso de la tecnología; la relación valor y precio; y el hábito, como resultado de un proceso de aprendizaje. En esta teoría, el uso de la tecnología está directamente determinado por la intención de uso, las condiciones facilitadoras, y por el hábito, como diferencia del modelo UTAUT. La expectativa de rendimiento, la expectativa de esfuerzo y la influencia social determinan la intención de uso de la tecnología, como en UTAUT, pero se incluyen la motivación hedonista y el valor del precio. Las relaciones entre las siete variables, el uso de la tecnología y la intención de uso, se arbitran por la edad, el sexo y la experiencia. (Palos-Sánchez et al., 2019).

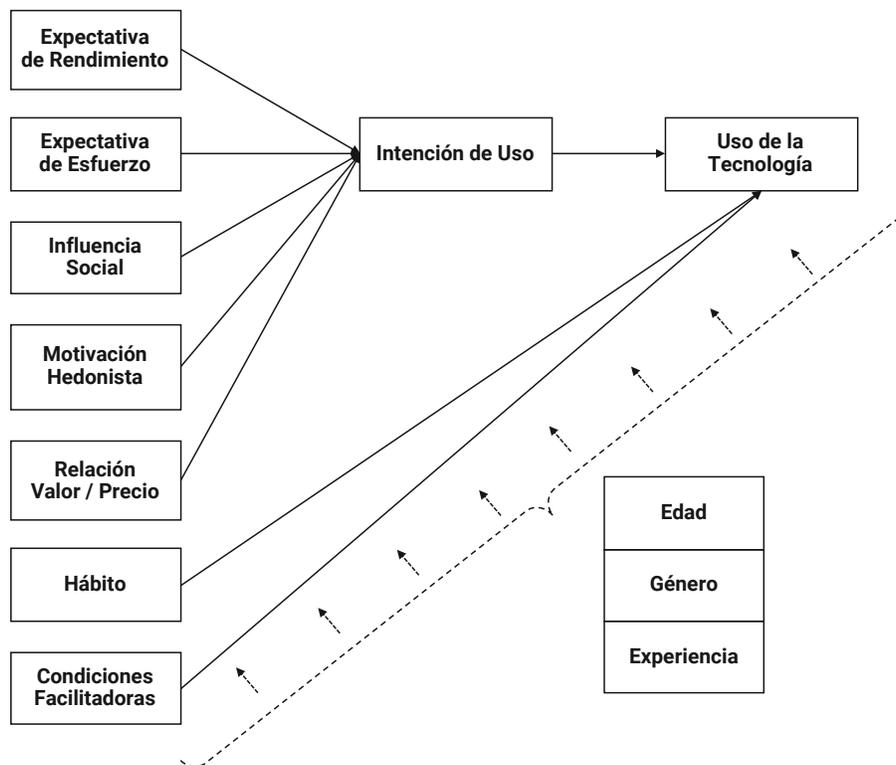


Figura 26. Teoría unificada de la aceptación y el uso de la tecnología 2 (UTAUT 2) (Venkatesh et al. 2012).

4.1.3. Teoría de difusión de la innovación (TD).

La teoría de la difusión de la innovación, fue propuesta por Rogers (1995) donde discute la aceptación de la tecnología a partir de su interrelación con las dimensiones sociales y psicológicas del usuario. Mediante la difusión, entendida como el proceso de comunicación de una innovación a través de múltiples canales en el tiempo entre individuos de un sistema, y de innovación, como una idea, práctica u objeto que es percibido como nuevo por dicho individuo, plantea su teoría basada en cinco elementos percibidos de adopción: la innovación, los canales de comunicación, el tiempo y el sistema social, y finalmente el proceso de decisión de la propia innovación (Pérez-Pulido y Terrón-Torrado, 2004).

El proceso de decisión a su vez se divide en cinco etapas (Zaltman, Duncan y Holbeck, 1984):

- 1) Conocimiento, durante la cual la persona es receptiva a la innovación.
- 2) Actitud de formación, donde se informa y determina su utilidad.
- 3) Decisión, o convencimiento para su uso.
- 4) Implementación, puesta en marcha.
- 5) Confirmación, en el momento que se realiza un uso de forma continua o discontinua de la innovación.

Según Rogers (1995), serán factores fundamentales la rapidez y la facilidad en la comunicación de la innovación para tener éxito en la fase de conocimiento y penetración en el sistema social. La innovación es sin duda es el elemento esencial de esta teoría, y dispone de cinco características que determinan por qué unas se adoptan más rápido que otras: 1) la ventaja, o grado en que es percibida como buena idea y útil; 2) la complejidad, o percepción de la dificultad de entendimiento de uso; 3) la compatibilidad, o la facultad de coexistir con los valores existentes y el sistema social; 4) la experimentación, o la

idoneidad de formar parte de un plan y ser probada, y la visibilidad, o capacidad de mostrar los resultados (Pérez-Pulido y Terrón-Torrado, 2004).

Finalmente, y como máxima aportación de esta teoría, Rogers (1995), establece diferentes categorías de usuarios en función de la adopción de la innovación en el tiempo. Diferencia entre los innovadores, los primeros seguidores o adoptantes, la mayoría precoz, la mayoría tardía y los rezagados o tradicionales. Cada categoría dispone de una serie de características personales propias, socioeconómicas y educacionales que les diferencian como grupo. El tiempo marcará el ritmo de adopción por los individuos de un sistema social, y será un indicador que mida el número de personas que adoptan una innovación definiendo, por tanto, su curva de adopción (Figura 27).

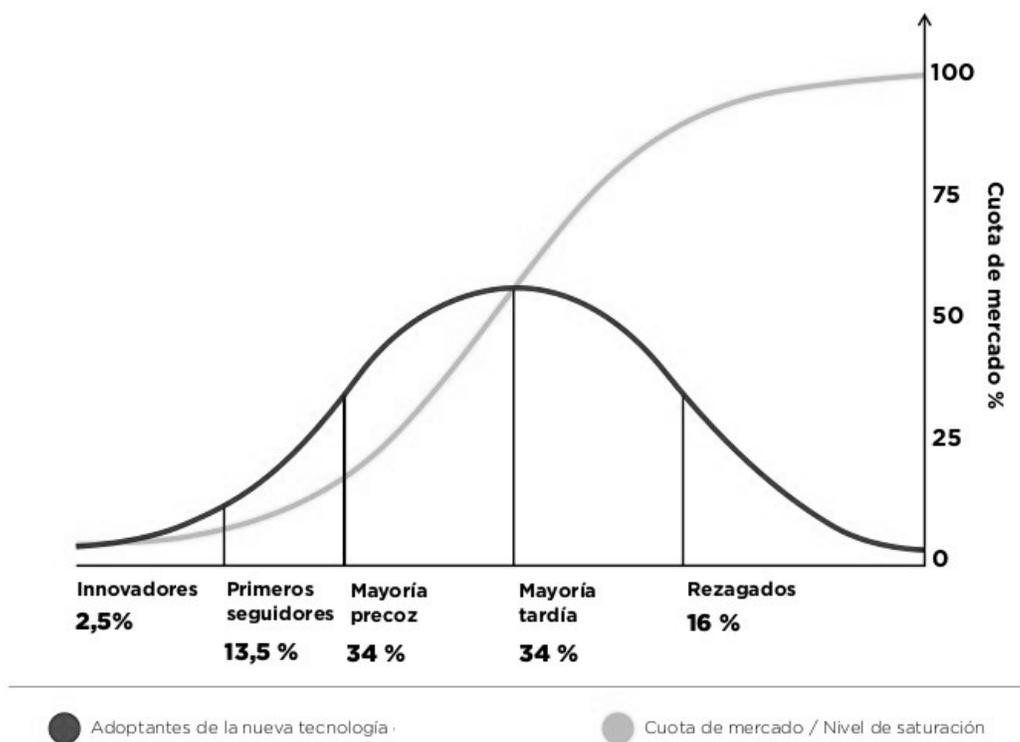


Figura 27. Teoría de la difusión de la innovación de Rogers (1995).

4.1.4. Aplicación de las teorías del comportamiento tecnológico al sector deportivo.

Revisando la literatura científica, no hemos podido encontrar estudios previos en el contexto deportivo que evalúen las teorías planteadas anteriormente en referencia a la aceptación de las aplicaciones móviles y su comportamiento en los consumidores.

Sí encontramos no obstante, diversos estudios recientes que inciden cada vez más en el análisis del comportamiento y el uso de las aplicaciones móviles relacionadas con el sector deportivo y de fitness por parte de los usuarios.

Estos estudios demuestran que existen varios aspectos que se relacionan con el uso de dichas aplicaciones móviles como son, la motivación hacia los sitios web deportivos (Hur, Ko y Valacich, 2007), la posibilidad de interacción y participación (Hur, Ko, y Claussen, 2011, 2012), capacidad de compromiso, uso y fidelidad (Carlson, y O’Cass, 2012), oportunidades de venta y marketing (Ciletti, Lanasa, Ramos, Luchs y Lou, 2010), el refuerzo de marca, la publicidad y el comercio electrónico (Bellman et al., 2011), la intención de uso de dispositivos deportivos (Kim y Chiu, 2019), el consumo de aplicaciones deportivas y el teléfono móvil (Ha, Kang y Ha, 2015; Ha, Kang y Kim, 2017), el uso de aplicaciones de equipos deportivos (Kim, Kim y Rogol, 2017), el uso de aplicaciones de fitness (Beldad y Hegner, 2018; Chen y Lin, 2018) o el consumo de productos Deportivos a través de las propias aplicaciones (Byun, Chiu y Bae, 2018; Song, Kim y Cho, 2018).

De estos estudios podemos concluir y basándonos en el modelo de aceptación tecnológica, como la variable que mayor importancia tiene en los procesos de toma de decisiones y aceptación de la tecnología sobre los propios usuarios consumidores corresponde a la intención del uso de la aplicación, influida directamente por la utilidad percibida del individuo frente a la facilidad de uso, es decir, tendrá una mayor aceptación tanto de implantación como de uso de la aplicación en los usuarios, el hecho que perciban

que le es de utilidad y que les permite alcanzar un objetivo, beneficio o fin al utilizarla. Este aspecto también repercutirá en que el uso se prolongue en el tiempo.

Sin duda, y también trasladado al entorno de los centros fitness, la intención de uso de la aplicación del centro vendrá influida por la capacidad que genere una utilidad y un beneficio al propio usuario. Para ello, el proceso de implementación, de información, de estímulo y factores externos que se produzcan, permitirán que tenga éxito la aceptación y su uso prolongado.

4.2. Conceptos vinculados a una relación a largo plazo con el consumidor.

4.2.1. Adherencia, motivaciones para la práctica física y estados de cambio.

Según la RAE (2020), se define la adherencia como unión física, pegadura de las cosas, cualidad de adherente o parte añadida. Una definición que incide en el apego o el vínculo que se genera entre dos partes. El concepto de adherencia desde un punto de vista académico, se relaciona en mayor medida con el ámbito de la salud y el tratamiento terapéutico, aunque también encontramos referencias, pero en menor grado con la actividad física y el ejercicio, probablemente por su relación con los beneficios saludables de su práctica.

Desde un punto de vista terapéutico, Serdà-Ferrer, Del Valle-Gómez y Marcos-Gragera (2012), definen la adherencia como “el estudio de relación entre las variables que determinan el grado en que una persona completa la prescripción o el tratamiento programado para conseguir un cambio eficaz en un contexto cultural y social concreto” (p.29). Por su parte, Nogués, Sorli, y Villar (2007) afirman que la adherencia incluye dos aspectos (p.138 – 139):

- “Cumplimiento de dosis y forma de administración” (p.138).
- “Persistencia en la duración del tratamiento prescrito” (p.139).

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2004), así mismo, define la adherencia terapéutica como “el grado en que el comportamiento de una persona: tomar medicamentos, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria” (p.3) (4).

En el ámbito sanitario, la industria farmacéutica lleva percibiendo desde años la baja adherencia a los tratamientos, definiendo como posibles causas su complejidad, efectos secundarios, falta de conocimiento, la ausencia de apoyo de la familia o poca relación con el médico para el seguimiento de su enfermedad, y es por ello que apuestan por el uso de la tecnología para la mejora de la adherencia médica tal y como indica la SEFAC, Sociedad Española de Farmacéuticos Comunitarios y de Familia, (2016).

Entre sus propuestas destacan el uso de códigos QR que permiten el escaneo y transferencia de información entre el paciente y el médico, o el hospital y la farmacia. También apuestan por el uso de wearables y dispositivos portátiles para la monitorización y control de los enfermos y la posibilidad de hacer un seguimiento más eficaz.

También utilizan y cada vez con mayor frecuencia, las aplicaciones móviles de salud (mHealth), como por ejemplo Care4Today, que permiten una mayor adherencia de los pacientes a sus terapias gracias al control, seguimiento y envío de recordatorios (Joszt, 2018). Otro ejemplo corresponde al Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos (CGCOF), el cual ha desarrollado una plataforma denominada NodoFarma que permite realizar dossiers farmacéuticos con prescripción y medicación, tanto privada como pública para favorecer el autocuidado y la atención farmacéutica.

Desde esta perspectiva observamos que variables como la frecuencia o duración, el modo de uso, e incluso la persistencia y el propio comportamiento como experiencia de cambio afectan directamente al éxito de la adherencia a un tratamiento o proceso preestablecido.

Desde un punto de vista de la actividad física, Serdà-Ferrer et al. (2012) constataron que las variables que más favorecen la adherencia a la práctica física correspondían a la motivación, la satisfacción, la autoeficacia o experiencia y la percepción del cambio o mejora. En su estudio desarrollaron un modelo de adherencia que incluía una serie de variables que interaccionaban entre ellas, estructuradas en tres fases fundamentales con el objetivo de generar una progresiva autonomía traspasando el control de la actividad del monitor deportivo al usuario (Figura 28).

1) Fase de iniciación, semana cero, donde se analizaron las variables de intención como el hábito previo, actitud, norma subjetiva o apoyo social para iniciar la conducta y control conductual percibido, referidas a las posibles barreras y facilidades detectadas para mantener la conducta.

2) Fase de autonomía, semana uno a trece, donde se analizaban las variables del proceso de iniciación del ejercicio a través de la satisfacción y la autoeficacia.

3) Fase de mantenimiento, de la semana catorce a la veinticuatro, que hacían referencia a las variables de resultado que aseguraban la práctica autónoma y mantenimiento de la conducta, analizando la motivación y la percepción del cambio o la mejora de la condición física.

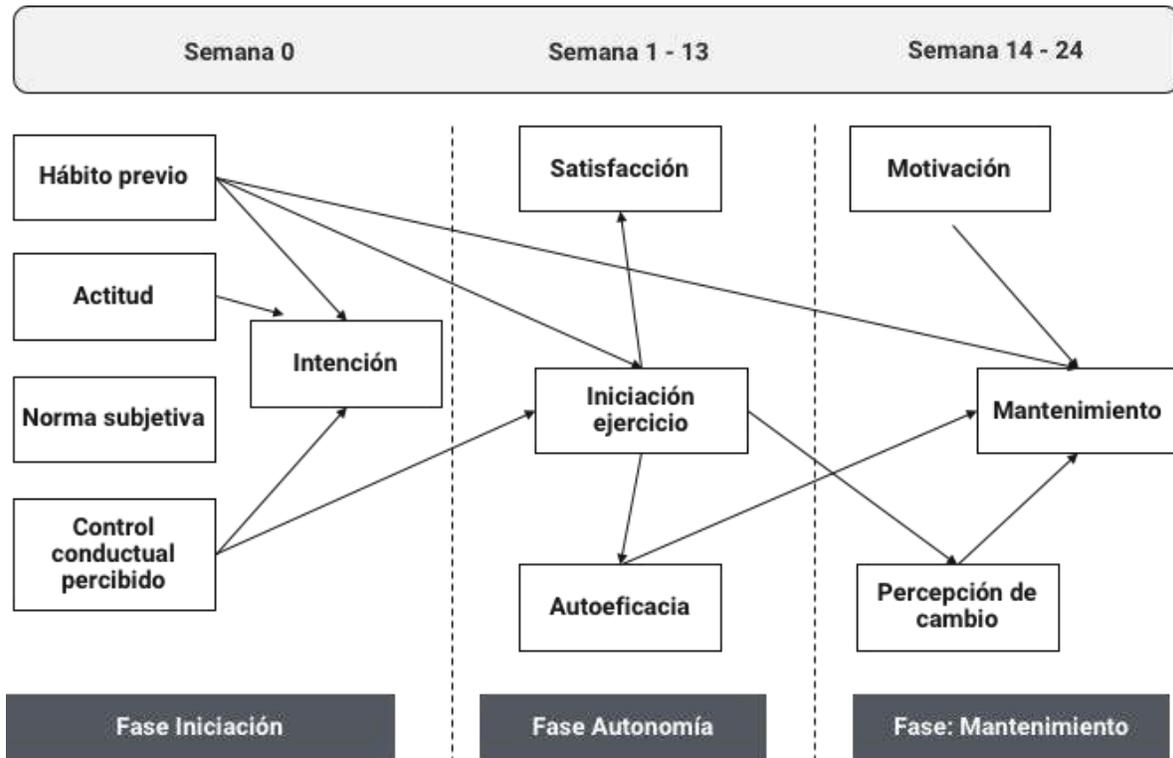


Figura 28. Modelo de adherencia integrado al programa de ejercicio físico (Serdà-Ferrer et al., 2012).

El concepto de adherencia vinculado a la actividad física y ejercicio, podemos entenderlo por tanto, como el hecho de incorporar su práctica al estilo de vida del individuo y que persista, se mantenga, durante el tiempo que implique un resultado de cambio. Para el desarrollo de intervenciones adecuadas encaminadas al aumento de los niveles de actividad física, el estudio de la motivación se presenta como un prerequisite indispensable (Dishman et al., 2002).

Por su parte, Molinero, Salguero y Márquez (2011) postulan que adherencia y ejercicio físico tienen cuatro componentes fundamentales: asistencia, finalización, duración e intensidad.

En los últimos cuarenta y cinco años se han desarrollado diversas teorías relacionadas con la motivación y que ayudan a la práctica de la actividad física y su relación con la

adherencia, siendo la Teoría de la Autodeterminación (TAD) (Deci y Ryan, 1985) como la más conocida y extendida en nuestro ámbito. Estas teorías indican la existencia de diferentes factores que afectan a la motivación y comportamiento del usuario y que pueden manifestarse de forma propia, ajena o externa al individuo. Estos factores tendrán mayor o menor relevancia en función del tipo de planteamiento postulado (Moreno y Martínez, 2006; Puigarnau-Coma, 2017).

La primera teoría que encontramos es la promulgada por Becker y Maiman (1975) y que corresponde al modelo de “Creencia de Salud”, la cual destaca por centrarse en el control del comportamiento de las personas y su capacidad de ser conscientes de los beneficios obtenidos a través de la actividad física para desarrollar un cambio en su comportamiento.

Paralelamente encontramos la teoría de la “Acción Razonada” (Fishbein y Ajzen, 1975), que promueve el concepto de intención y de actitud individual, influyendo factores intrínsecos y subjetivos, tanto cognitivos como afectivos, los que lleven a realizar cualquier acción. Posteriormente apareció la teoría del “Comportamiento Planificado” (Ajzen y Madden, 1986), suponiendo una variación de la teoría anterior, proponiendo el concepto de “Control del Comportamiento”, donde prioriza la habilidad de cada individuo, como eje fundamental para el desarrollo de una conducta.

Al mismo tiempo, encontramos la teoría “Cognitivo Social” realizada por Bandura (1986), que toma el postulado cognitivista frente al conductista, es decir la motivación hacia la conducta se ve afectada tanto por factores ambientales, cognitivos como personales y todos interaccionan entre sí de forma recíproca. Prochaska y DiClemente (1984) desarrollaron la hipótesis del “Modelo Transteórico”, centrándose en los cambios de conducta y las fases o etapas que intervienen, pudiéndose encontrar tanto en cambios espontáneos como en procedimientos inducidos o terapéuticos, denominando sus cinco estadios como “las Etapas del Cambio”: 1) precontemplación, 2) contemplación, 3)

preparación, 4) acción y 5) mantenimiento y que pasan los individuos en el proceso de adherencia.

En este espacio temporal desde 1970 hasta 1990, encontramos finalmente la Teoría de las Metas de Logro formulada por Nicholls (1989), muy presente en diversa bibliografía relacionada con la salud y el deporte y que postula a la persona como elemento esencial en la intención de cumplir una meta en base a unos objetivos definidos, influenciado por unos contextos como el ambiente externo y el entorno en el que convive. La implicación motivacional se ve afectada por el entorno – clima y por la orientación de la misma, que puede ser comparándose entre otras personas (ego) dando más importancia al comportamiento que a la ejecución o esfuerzo; o hacia la tarea, valorando la capacidad y esfuerzo de uno mismo y no tanto en los resultados.

En la siguiente Figura 29 se muestra un cuadro resumen de las teorías comentadas, sus relaciones, así como su ubicación en el tiempo y sus autores.

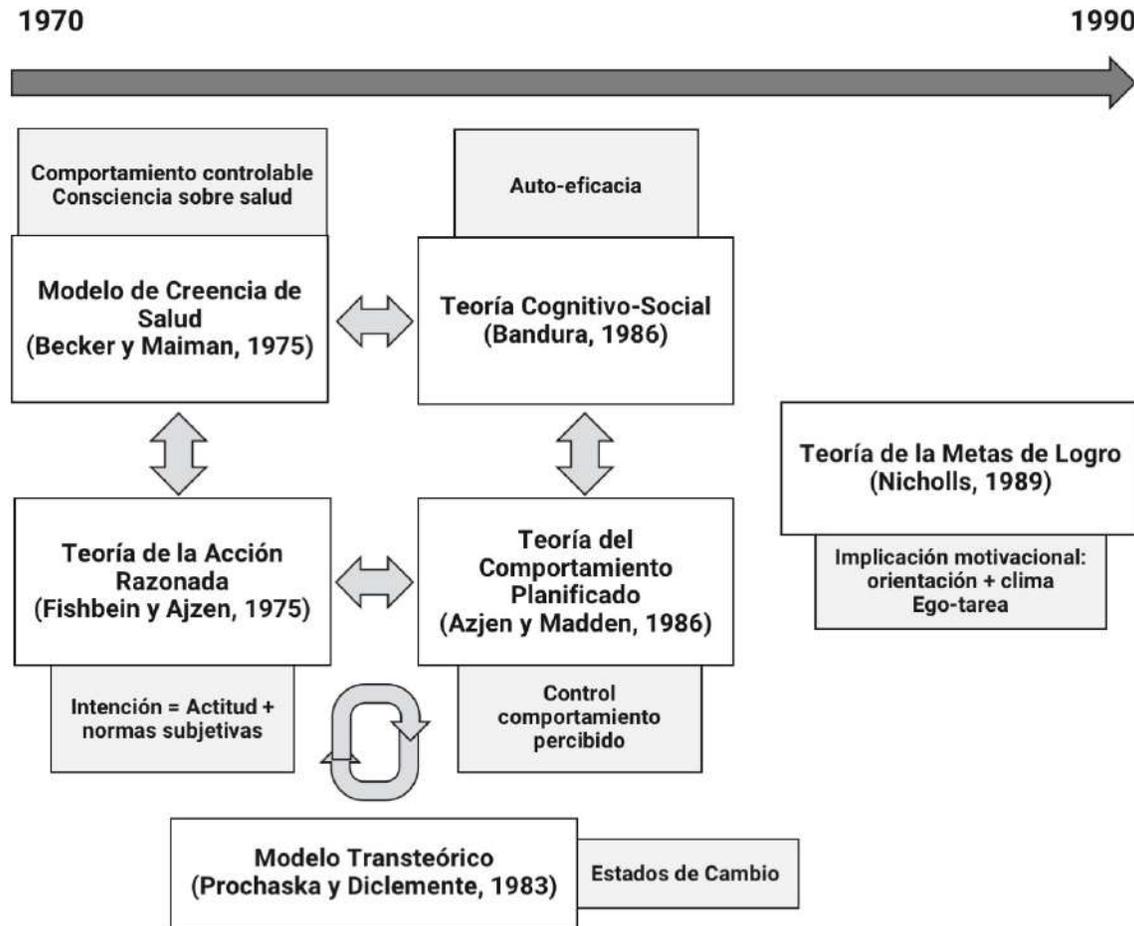


Figura 29. Resumen Teorías de la Motivación (Adaptado de Puigarnau-Coma, 2017).

Una vez conocidos los precedentes de las teorías psicológicas sobre el comportamiento, analizaremos la Teoría de la Autodeterminación (TAD) de Deci y Ryan (1985, 2002), como marco adecuado para comprender mejor la vinculación entre la motivación, la práctica en este caso de actividad física y la adherencia al ejercicio físico. Desde una perspectiva holística, la TAD entiende a las personas como entes activos, en constante desarrollo y que interactúa con su entorno buscando demostrar sus capacidades y habilidades con el objetivo de alcanzar metas que se proponen de forma continua.

Ryan y Deci (2000) y Deci y Ryan (2000), entienden la motivación como un proceso de desarrollo dinámico, configurando el denominado Continuo de Autodeterminación

(Figura 30) y que representa en forma de gradiente los niveles de autodeterminación de la conducta. En la primera y segunda fila muestra el tipo conducta y motivación, desde la conducta no autodeterminada (desmotivación y motivación extrínseca) hasta la autodeterminada (motivación intrínseca). En la tercera fila aparece el tipo de regulación que se vincula con la anterior, y finalmente en la cuarta fila se muestra el Locus de causalidad en función a cada regulación y por el cual se realiza cada acción (Deci y Ryan, 1985; Molinero et al., 2011)



Figura 30. Continuo de autodeterminación (Adaptado de Molinero et al., 2011).

Los estudios de Ryan et al. (1997) demostraron que la adherencia en un programa de ejercicio físico se vinculaba a motivos intrínsecos, es decir de conducta autodeterminada, inducidos por la diversión y la competencia, en contra de los motivos extrínsecos, como por ejemplo la apariencia física. Por su parte, González et al. (2011) afirman que la motivación intrínseca, asociada a la regulación intrínseca, es decir a la autorregulación, representa conductas que buscan la diversión, el interés y la satisfacción inherente a la actividad. Ponen como ejemplo de motivación intrínseca aquellos usuarios que asisten a un centro fitness y realizan una actividad porque les divierte, porque les gusta o les satisface, y en ese caso su práctica será autoevaluada y no condicionada por otras consecuencias.

Diversas investigaciones relacionan la autodeterminación con la asistencia y la adherencia y la frecuencia de asistencia a programas de actividad física. De hecho, Hellín-Rodríguez (2007), Oman y McAuley (1993) y Ryan et al. (1997), confirman que un elevado grado de motivación intrínseca en los usuarios se relaciona de forma positiva con una mayor adherencia y frecuencia de asistencia a la práctica física.

Molinero et al. (2011) constatan que las personas autodeterminadas o que actúan desde su propia elección, tienen tendencia a desarrollar ciertas conductas. Es por ello que si un usuario de un centro fitness decide por su voluntad realizar una actividad o llevar un estilo de vida saludable, tendrá más probabilidad de adherencia y en consecuencia un mayor grado de autodeterminación. En la Figura 31 se muestra el proceso secuencial de motivación y sus factores, expuestos por los citados autores.

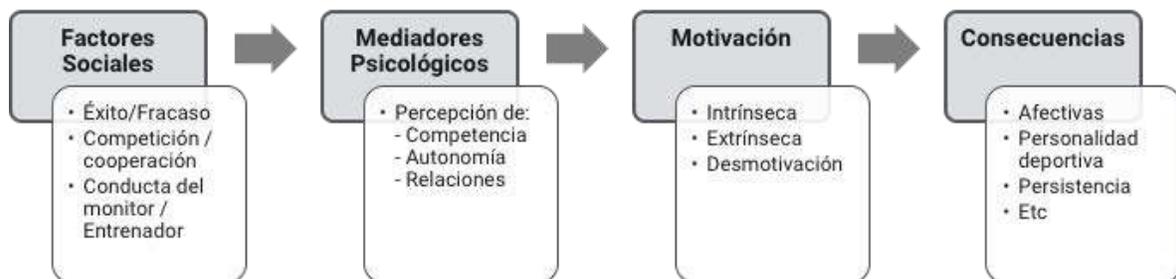


Figura 31. Secuencia motivacional implicando factores sociales, mediadores psicológicos, motivación y consecuencias (Adaptado de Molinero et al., 2011).

Por su parte, Markland (1999) afirma en varios estudios analizados, que existe una relación directa entre autodeterminación y competencia percibida, siendo los usuarios con menores niveles de autodeterminación y competencia, aquellos que tienen mayor tendencia a no realizar práctica física.

En un segmento intermedio del continuo encontramos la motivación extrínseca, que a su vez se divide en cinco tipos de regulación (Decy y Ryan, 2000). La regulación externa,

cuando se realiza alguna actividad de forma pasiva o prácticamente no se realiza; la regulación introyectada, cuando la actividad se realiza para evitar sanciones o castigos y el individuo se ve obligado a realizarla; la regulación identificada, en la que se observa por parte del usuario unos beneficios al realizar la práctica y éstos son la motivación; y finalmente la regulación integrada, con una conducta bastante autodeterminada y que implica la realización de una tarea por parte de la persona de forma libre en base a su personalidad, objetivos o necesidades. Es la que más se acerca a la motivación intrínseca y práctica por placer. Un ejemplo serían aquellas personas que van a un centro fitness para mantener un estilo de vida saludable o su forma física en estado óptimo.

En la Figura 32 podemos observar diversas propuestas de herramientas prácticas, con el objetivo de potenciar la motivación del individuo que realiza actividad física, hacia la conducta autodeterminada, mejorando de esta forma su motivación intrínseca.

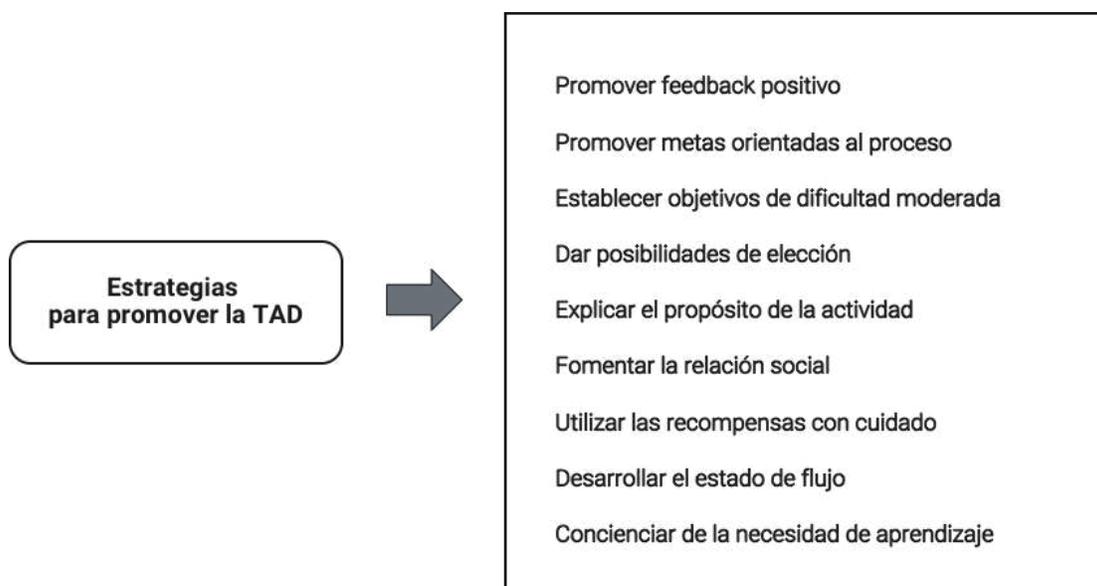


Figura 32. Estrategias para promover la Teoría de la Autodeterminación (TAD) (Adaptado de Moreno y Martínez, 2006).

Finalmente nos encontramos con la desmotivación o amotivación (Decy y Ryan, 2000), en donde el usuario no tiene ninguna intención de realizar actividad alguna,

consiguiendo sentimientos de frustración, depresión, miedo, etc., además de no tener un criterio adecuado de desempeño de aquello que realice, sintiéndose incompetente y no obteniendo los resultados esperados (Puigarnau-Coma, 2017).

Pero al igual que las teorías anteriores a la TAD, el ser humano no se encuentra solo y está afectado por elementos y factores externos, sociales, ambientales que pueden influir de forma positiva o negativa en su desarrollo y retos que se plantee. Estos factores también afectan al entorno en el que nos enmarcamos de la actividad física y los centros fitness.

Deci y Ryan (2000), también vincula este efecto del entorno y el ambiente sobre las necesidades psicológicas básicas. Cuando el entorno es el adecuado nos afecta positivamente sobre la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y por tanto sentirnos con mayor capacidad, confianza. Además la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas también afecta a la motivación hacia la práctica física. La TAD estudia el entorno y sus factores y cómo influyen sobre comportamientos más autodeterminados y en el grado de satisfacción hacia la práctica física de los usuarios.

No sólo deberemos lograr que la persona esté motivada o que disponga de una conducta autodeterminada para la práctica física, también deberemos intentar evitar su abandono o renuncia, donde pueden intervenir varios factores, tanto personales, ambientales como programáticos y que mostramos en la Figura 33 (Molinero et al., 2011).

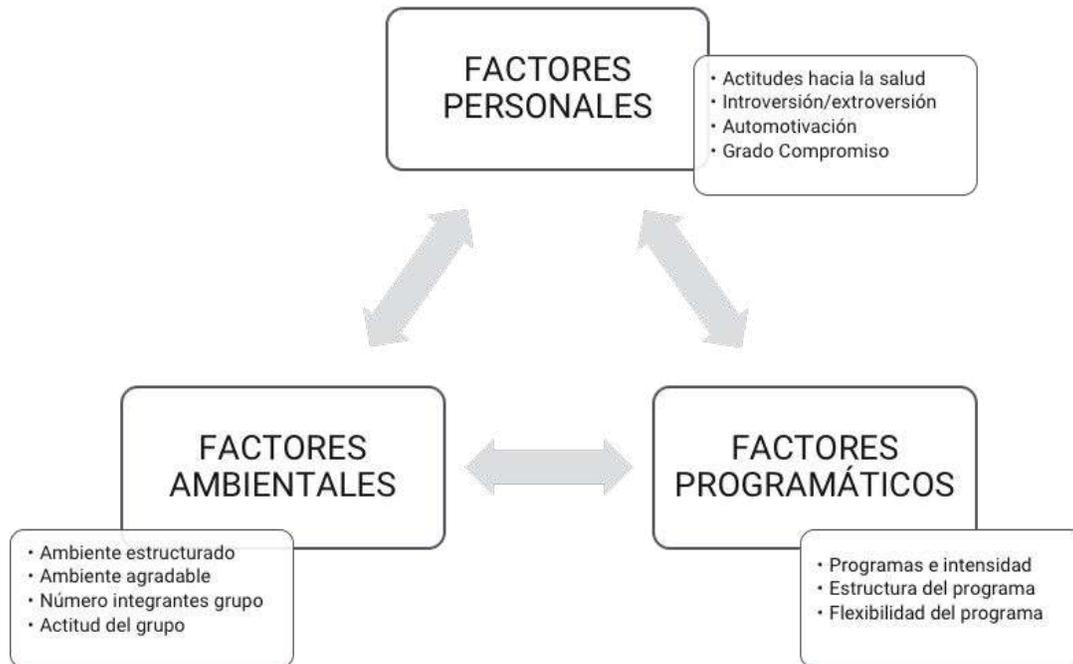


Figura 33. Factores que afectan a la adherencia al ejercicio físico (Adaptado de Molinero et al., 2011).

Posterior a la Teoría de la Autodeterminación, Vallerand (1997) expuso su Modelo Jerárquico de la Motivación, el cual organiza las motivaciones intrínseca y extrínseca en tres niveles: global, contextual y situacional, influidos por diversos factores sociales y del entorno que pueden llevar a cabo modificaciones de dicha motivación en cada nivel (Puigarnau-Coma, 2017).

Hagger, Chatzisarantis, Culverhouse y Biddle (2003) por su parte desarrollaron la Teoría Transcontextual bajo la influencia de la Teoría de la Autodeterminación, la Teoría del Comportamiento Planificado (Ajzen, 1991) y el Modelo Jerárquico de la Motivación (Vallerand, 1997), donde postula acerca de la importancia que tiene un agente externo sobre la capacidad de incrementar la motivación del individuo, y que pueda llegar a ser autónomo en el propio desarrollo de las tareas. Esto tiene también aplicación y transferencia sobre el monitor deportivo y su capacidad de motivar a los usuarios de centros deportivos fitness.

De hecho, diversos estudios constatan que los comentarios positivos, los mensajes de refuerzo y el entorno que se genera con el monitor deportivo, pueden generar conductas autodeterminadas, favoreciendo la motivación intrínseca, y por tanto mejorar la adherencia de los usuarios (Vallerand, 2001; Pope y Wilson, 2012).

A continuación, se muestra en la Figura 34 un resumen de la Teoría de la Autodeterminación y aquellas que le influyen, así como sus evoluciones.

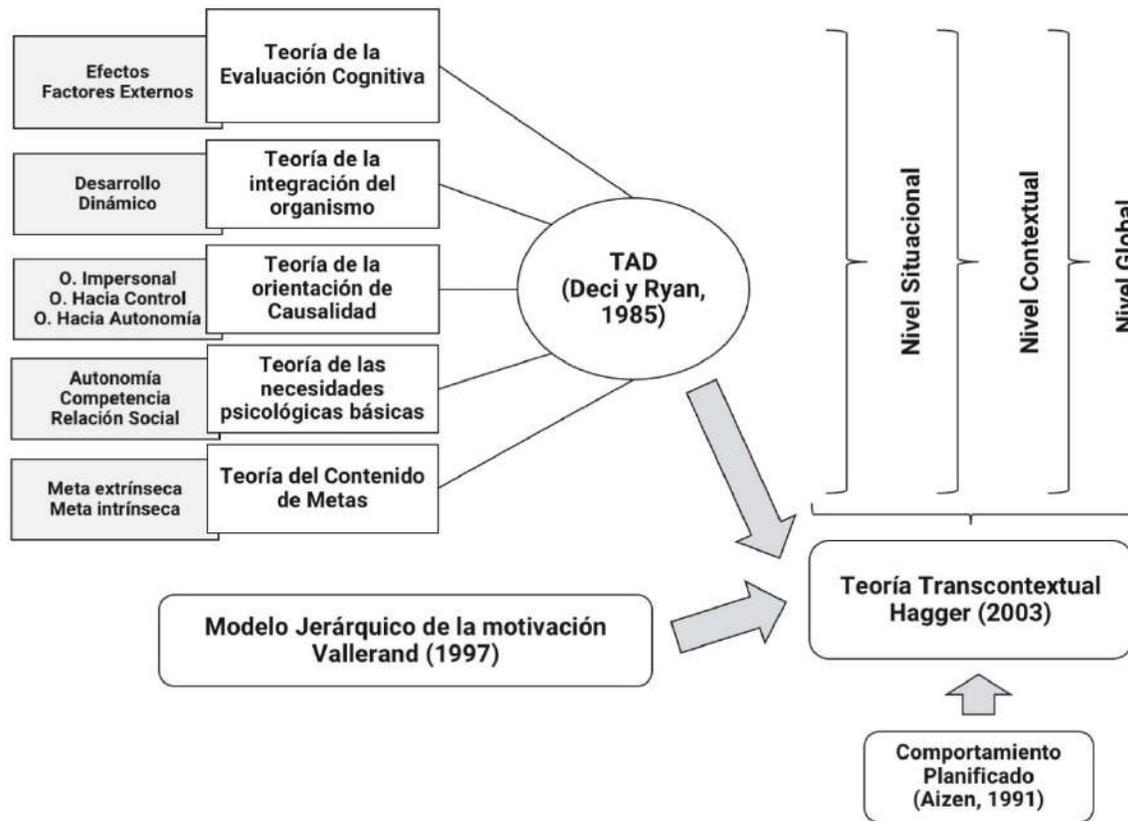


Figura 34. Teoría de la Autodeterminación (TAD) y sus evoluciones (Adaptado de Puigarnau-Coma, 2017).

4.2.2. Retención.

En un entorno donde el mercado es cada vez más competitivo como el sector del fitness y las instalaciones deportivas, se fomenta la creación de estrategias que posibiliten la retención del cliente evitando que puedan abandonar nuestra propuesta de servicio e irse a la competencia. Ante esta necesidad de reacción, toma fuerza la estrategia basada en el marketing relacional cuyos esfuerzos se orientan hacia el mantenimiento de los usuarios como miembros del centro fitness más que a la captación de éstos (Christopher, Payne y Ballantyne, 1994).

Por este motivo, Luna-Arocas, Mundina y Quintanilla (1997) inciden en la importancia del marketing como estrategia centrada en el consumidor, y que debe basarse en gran parte de sus acciones, en el conocimiento del mercado y los propios consumidores.

Este cambio de orientación del marketing enfocado exclusivamente a la venta, hacia un marketing orientado hacia el cliente y su relación con la entidad, con el objetivo de mantenerlo a largo plazo, ha sido ampliamente analizado y difundido por numerosas corrientes que han concluido en la eficacia para la retención del cliente (Teva, 2013).

Se entiende como retención en el ámbito empresarial como el mantenimiento de la repetición de compra. Según esta definición podemos extrapolar el concepto de retención en los centros fitness, como la repetición de compra o renovación de la cuota de abono (Bodet, 2012; Clavel, 2017; Hallowell, 1996; Oliver, 1999; Watts, 2012).

Los centros deportivos no pueden conformarse con la búsqueda del pago de la cuota como se hacía en el pasado, sino que el contacto y relación con los clientes aumenta en importancia. En la actualidad, el responsable de la organización busca satisfacer al cliente y encontrar la fidelidad del mismo bajo un programa de marketing relacional.

De este modo, a pesar del uso indiferente de los términos retención y fidelidad en muchos estudios, se evidencia en la práctica que no son términos sinónimos, y es por ello que debemos profundizar en sus diferencias para comprender de forma adecuada el concepto de retención. Un cliente fiel es algo más que un cliente que repite, ya que un cliente fiel, es un cliente satisfecho. Un cliente retenido puede continuar con un proveedor porque no dispone de alternativas, porque percibe costes de salida muy altos, por inercia, por hábito o por la existencia de algún tipo de compromiso con la empresa, pero cambiará en cuanto supere estos obstáculos (Alcaide, 2010).

Podemos considerar la lealtad como un paso más allá de la compra o repetición de compra, ya que mostrar una actitud positiva hacia el proveedor del servicio o la propia organización, se considera más importante en esta definición, siendo determinantes las intenciones de comportamiento (Bustos y González, 2004; Labeaga, Lado y Martos, 2004; Zeithaml et al., 1996). Según Blattberg, Getz y Thomas (2001), la retención es diferente a la lealtad, ya que los clientes retenidos no tienen por qué ser leales.

Según Clavel (2017), la diferencia entre ambos conceptos reside en el hecho de que la retención concibe al responsable de marketing como la parte activa en la relación proveedor-cliente, mientras que la lealtad se centra más en aspectos intrapersonales del comportamiento del consumidor. De esta forma, en la misma organización pueden confluír clientes fieles que valoran con una actitud positiva la empresa o el servicio, con clientes retenidos por alguna de las razones mencionadas con anterioridad: inercia, hábito, estructura de mercado o factores situacionales. Se dice que una empresa goza de lealtad de sus clientes cuando una parte importante de ellos no piensan en cambiar de empresa (Kotler 2003).

El marketing relacional consiste en una estrategia global de la entidad y de todos sus miembros, donde se trabaja junto al cliente para conseguir evitar el abandono de éstos. Este estilo de marketing adquiere mayor importancia amparado por la teoría de que captar a un cliente, es hasta cinco veces más caro que mantener a uno que ya tenemos (Teva, 2013).

Por este motivo, es necesario tener una serie de indicadores que determinen la eficacia de estos procesos. Diller (2000), aludiendo a las 6 íes, establece los siguientes componentes del marketing relacional:

- Información a través de la base de datos de los usuarios.
- Invertir en los mejores usuarios.
- Individualización a través de la personalización de ofertas.
- Interaccionar continuamente con los usuarios.
- Integración de los usuarios en el proceso de creación de valor.
- Intencionalidad de crear una relación única y distinta con cada usuario.

Sin embargo, uno de los principales errores que cometen muchas organizaciones es que tratan de implementar estrategias de marketing relacional antes de haber diseñado estrategias de actuación con los clientes (Rigby, Reichheld, y Schefter, 2002).

Rosenfield (1999) por su parte, advierte de más errores que se cometen en la implantación de un programa de marketing relacional a través de lo que denomina los “nueve grandes errores”. Entre éstos destacan: dar por hecho el deseo extremo por parte del cliente en mantener una relación con la empresa, dar por supuesto que los clientes serán justos y equitativos, confundir la satisfacción del cliente con la fidelidad del mismo, y la confusión de un cliente leal con uno cautivo (porque no le queda otro remedio que seguir como cliente de la empresa).

Por otra parte, se han realizado diversos estudios analizando la relación existente entre los conceptos de retención y fidelidad del cliente, sin llegar a encontrar una correlación significativa (Khan, 2012; Smith y Chang, 2009).

Teniendo en cuenta que las entidades necesitan mantener a sus clientes, numerosos autores (Ahmad y Buttle, 2002; Reichheld, 1996; Weinstein, 2002; Zineldin, 2000)

establecen estrategias para mejorar la fidelización y retención del cliente, con el objetivo de evitar así su abandono:

- Definir y medir la retención teniendo en cuenta el contexto de la empresa: el producto, el sector y los clientes.
- Centrar el trabajo de fidelización sobre los clientes adecuados, es decir, sobre aquellos clientes que aportan mayor valor a la empresa.
- Segmentar a los clientes en función del nivel de uso y compra.
- Utilizar el marketing relacional.
- Premiar la recompra con cupones o descuentos.
- Comunicar a los trabajadores el resultado de las mediciones de retención y recompensar a aquellos que mejoran la retención de los clientes.
- Focalizar el marketing interno hacia los empleados que tienen contacto con el cliente.

Para que estas estrategias puedan llevarse a cabo, el cliente tiene que intercambiar conocimiento e información con la entidad que ofrece el servicio con anterioridad. Es entonces cuando el responsable de marketing podrá aprovechar esa información e invertir los recursos necesarios en ello. Estos vínculos existentes entre las dos partes influenciarán en el compromiso del cliente con la organización y, en cierta manera, en su fidelidad.

En resumen, la importancia del marketing relacional reside en establecer una buena relación con el cliente y a partir de esa base aprender de ellos. Gracias a toda la información que se logra recopilar, se pueden establecer objetivos, estrategias y diseñar servicios de acuerdo con sus percepciones, que pueden convertirse en un valor añadido para la organización. Para poder considerar el valor del cliente, no tenemos más que ver que resulta menos costoso para las organizaciones retener o fidelizar clientes que captar nuevos. En este sentido, los responsables de las empresas deben comprender con anterioridad la importancia de mantener relaciones cercanas con los clientes para poder lograr esa satisfacción general con el servicio que implique una fidelización de usuario.

4.2.3. Fidelidad.

Actualmente, no existe un consenso claro y concreto a la hora de construir una definición del concepto de fidelidad. Además, en el ámbito anglosajón se utiliza de forma más común el término lealtad (*loyalty*), y es por ello que encontramos numerosos autores y artículos que utilizan de forma indistinta tanto el término fidelidad como lealtad (Clavel, 2017), e incluso se puede confundir con el término retención, donde se encuentran nexos de unión en sus objetivos. Una de las definiciones más aceptadas sobre la fidelidad es la desarrollada por Oliver (1999) que la define como “un profundo compromiso de recompra de un producto/servicio preferido en el futuro, provocando así repetidas compras de la misma marca o conjunto de marcas, pese a que las influencias situacionales y los esfuerzos de marketing tengan el potencial de generar un cambio de comportamiento” (p.34).

De la misma manera, Dimitriadis (2006), Jacoby y Chestnut (1978), y Söderlund (2006) concuerdan y sugieren en la existencia de tres enfoques o dimensiones que definen la lealtad del cliente (Clavel, 2017):

1. Enfoque conductual.

Cunningham (1956) definió el concepto de fidelidad como la repetición de compra de una determinada marca, entendiendo esta repetición como el único indicador. En este enfoque, la fidelidad es entendida únicamente en base al comportamiento o conductas reales, sin atender a las intenciones declaradas por el cliente con respecto a futuras adquisiciones (Martín, 2005).

Desde este enfoque podemos encontrarnos con un inconveniente, ya que las empresas u organizaciones, no contemplan los procesos mentales que soportan el comportamiento leal del cliente, pues se ignoran las disposiciones y emociones del consumidor en el momento de realizar la compra, por lo tanto, estas empresas no podrán influir en el

comportamiento al no tener el conocimiento real de la causa de fidelidad (Delgado, 2004; Ishida y Keith, 2006; Odin, Odin y Valette-Florence, 2001).

2. Enfoque actitudinal.

En este enfoque determinista, al contrario que el anterior, la fidelidad actitudinal o lealtad como actitud, se define como “un sentimiento de unión o afecto hacia los empleados de una compañía, productos o servicios” (Jones y Sasser, 1995, p.94). De esta forma, se considera la fidelidad como una actitud, suponiendo que diferentes sensaciones del cliente crean un apego individual al servicio, al producto o a la empresa (Setó, 2003).

Esta línea de conocimiento centra su atención en la comprensión de las estructuras mentales, emocionales y de conocimiento como antecedentes del comportamiento (Delgado, 2004), ya que la actitud tiene un carácter predictor y precursor de la conducta (Lutz, 1991). Se fundamenta en las teorías del comportamiento, las cuales exponen que la lealtad es una actitud que debe expresar todos los elementos que la integran: cognitivos, afectivos y conativos (Day, 1973; Dick y Basu, 1994; Oliver, 1999).

3. Enfoque integrador: integración de los enfoques anteriores.

Este enfoque, basado en la propia integración de las líneas actitudinales y comportamentales define la lealtad como la relación entre la actitud relativa hacia una entidad y el comportamiento repetido de compra o como expone Setó (2003), “para hablar de fidelidad se requiere tanto una actitud favorable superior en relación con otras alternativas potenciales, como un comportamiento de compra repetido” (p.193).

No obstante, en cualquiera de los tres enfoques sí parece clara la verdadera importancia de la fidelización como motor de crecimiento de las organizaciones, ya que mantener fieles a los clientes repercute en la sostenibilidad de la empresa (García, 2012).

Estos enfoques resultan de interés para nuestro objeto de estudio ya que pueden influir en la adopción y el uso de la tecnología mediante las aplicaciones móviles. Un usuario con un enfoque actitudinal, que presenta un apego y vínculo al centro más profundo, responderá diferente al usuario con un enfoque conductual, basado en una relación más superficial.

Para Kotler (2000), la base en la fidelización del cliente es la satisfacción, pues los clientes satisfechos permanecen leales más tiempo, hablan favorablemente de la empresa, ponen menos interés en la competencia, son menos sensibles al precio, ofrecen ideas de mejora a la empresa y la prestación del servicio cuesta menos que a un cliente nuevo.

Por otro lado, para Bardakci y Whitelock (2003) los programas de retención o fidelización de clientes tienen su base en cuatro puntos: atraer nuevos clientes es más caro que mantener los existentes, el cliente satisfecho volverá a comprar, los clientes satisfechos transmitirán su satisfacción a otros tres; o lo opuesto, clientes no satisfechos se lo dirán a nueve (Whiteley y Hessian, 1996).

Son numerosos los estudios que analizan la relación entre fidelidad y calidad percibida, valor percibido y satisfacción, tanto en el ámbito de las organizaciones empresariales, como también en el sector deportivo. Es necesario poder tener en cuenta estas relaciones entre las variables mencionadas para poder descubrir la importancia que adquieren a la hora de gestionar dichas organizaciones, y valorar como afectan a su rendimiento y la propia fidelidad de los clientes (García-Fernández, 2017).

Según Calabuig et al. (2010), la teoría de que la calidad percibida del servicio influye directamente en la fidelidad del cliente está refutada por numerosos autores (Baker y Crompton, 2000; Cronin, Brady y Hult, 2000; Cronin y Taylor, 1992; Yacout, 2010). Sin embargo, se genera una disyuntiva cuando se trata de averiguar si esta relación es directa o indirecta, a través de elementos como la satisfacción y el valor percibido.

En este sentido, la opción más aceptada por una mayor parte de autores es el resultado de que la calidad percibida del servicio influye sobre la lealtad, pero de forma indirecta a través de la satisfacción (Caruana, 2002; Storbacka, Strandvik y Grönroos, 1994). De esta manera, la satisfacción ejerce como un mediador entre la calidad percibida y la fidelidad (Ekinci, 2003).

No obstante, la relación entre valor percibido y fidelidad también parece ser asumida por la mayoría de los autores, y por tanto considerado como una variable a tener en cuenta a la hora del estudio y análisis de la fidelidad del cliente (Cronin, Brady y Hult, 2000; Oh, 1999; Sirohi, Mclaughlin y Wittink, 1998).

4.2.4. Relaciones y diferencias entre adherencia, retención y fidelidad.

En este apartado mostramos la Figura 35 que resume los conceptos revisados y analizados en el capítulo sobre adherencia, retención y fidelización, desde un punto de vista del usuario que realiza práctica física y que forma parte de un centro fitness.

Por un lado encontramos al usuario que realiza práctica física y logra adherirse a la misma. Esta conducta adherida se adquiere mediante un proceso de motivación, que está afectada a su vez por factores personales, ambientales o externos, y que deben propiciar que sea una motivación fundamentalmente intrínseca, la cual genera con el tiempo un hábito y continuidad que le permite autonomía en su desarrollo. Para la consecución del hábito debe generarle satisfacción, y por tanto beneficios que percibe en su estado físico y de salud y que influyen en sus estados de cambio, propiciando una mayor motivación intrínseca gracias a los resultados y sus sensaciones de gusto y bienestar. Y a mayor motivación, más práctica, mayor continuidad y en consecuencia mayor adherencia.

Por otro lado, encontramos al usuario que tras una fase de captación se inscribe a un centro fitness. Una vez inscrito se inicia el proceso de relación entre la entidad, su personal,

los servicios, etc. y el usuario, alcanzando dos posibles estados, que pueden ser el de retención, en el que el usuario mantiene su conducta hacia el centro de forma repetitiva abonando su cuota, influido por factores externos, elementos comerciales o de oferta en su entorno y por el valor percibido; o el de fidelidad, en el que el usuario renueva su cuota con el centro por razones más enfocadas a la actitud y a la relación generada por una percepción de calidad y satisfacción originándole un compromiso y su permanencia en el tiempo.

Finalmente podemos encontrar una relación entre la adherencia hacia la práctica física y la retención y fidelidad en el centro fitness. Según su nivel de adherencia influirá en el comportamiento que tenga el usuario hacia el centro, y según tenga un estado de retención o fidelidad podrá influir también en su adherencia hacia la práctica física.

Son muchos los factores y variables que influyen en este proceso como hemos visto a través de la literatura, pero ateniéndonos a los estudios y referencias, la motivación, la conducta y la actitud son elementos clave en este proceso de relación entre el usuario, la práctica física y el centro fitness.

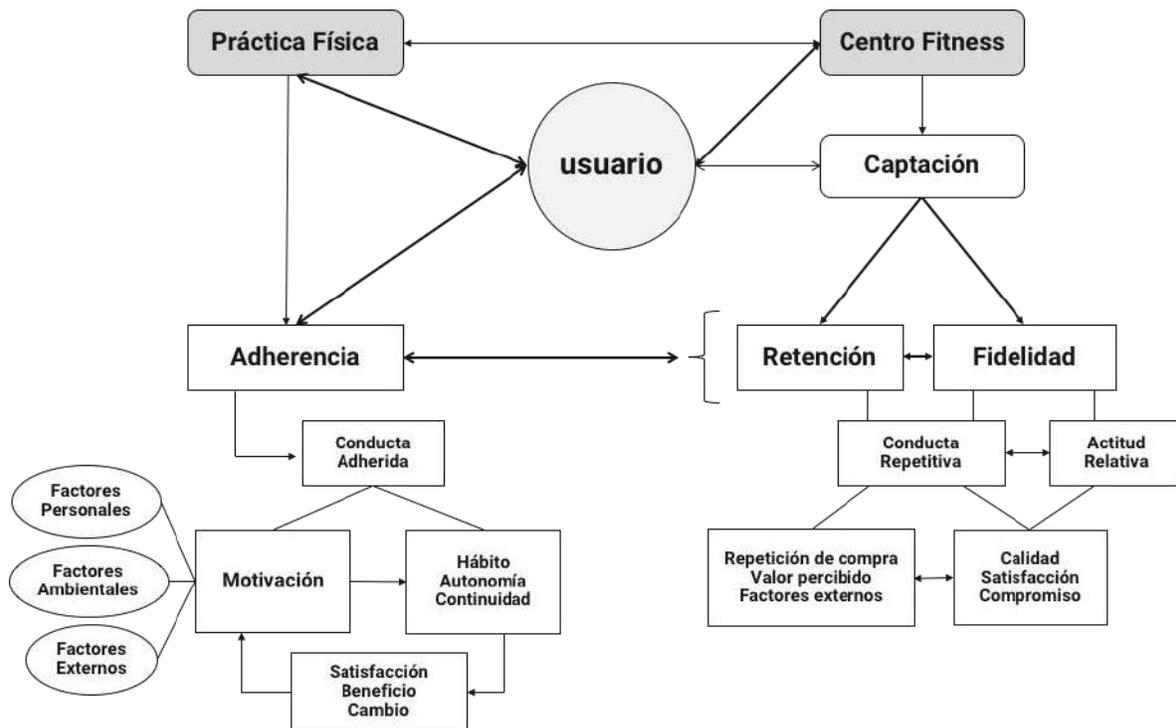


Figura 35. Relación de adherencia, retención y fidelidad (elaboración propia).

4.3. Estudios sobre tecnología, comportamiento y práctica física.

En los apartados anteriores hemos conocido el concepto teórico de adherencia, retención y fidelización como elementos del comportamiento del usuario de los centros de fitness. En este apartado, mostramos una recopilación de estudios científicos previos a este trabajo que relacionan la tecnología y su uso con nuestro objeto de estudio y nos servirán de como base científica y referencial para la posterior discusión de resultados y conclusiones.

Cabe destacar que el ámbito de estudio académico sobre el uso de la tecnología y su influencia en la actividad física y la gestión deportiva es muy reciente y cuenta con escasa bibliografía, mucho menor todavía si no tiene referencia directa con el ámbito de la salud y la medicina, cuyo campo ha sido más analizado en comparación. A pesar de no encontrar una amplia base documental, sí hemos constatado diversos estudios que nos permiten

identificar conclusiones significativas y de ayuda para esta tesis doctoral y que citamos a continuación.

Para alcanzar beneficios individuales, comerciales y sociales mediante el uso de la tecnología, es necesario que ésta sea ampliamente adoptada y utilizada por la población, y por tanto por los usuarios de nuestros centros deportivos. En este sentido, hay evidencia temprana de que las aplicaciones para mejorar hábitos de vida saludable son bien recibidas por los usuarios (Payne et al., 2015). Canhoto y Arp (2017) especificaron en su estudio los factores que apoyan la adopción y el uso sostenido de los dispositivos portátiles (*wearables*) para conseguir que éstos sean adoptados y utilizados:

- Contexto de uso:
 - Infraestructura técnica.
 - Aprendizaje por observación.
 - Expectativas sociales.
- Usuario de tecnología:
 - Características personales (edad, género, rasgos psicológicos).
 - Experiencia previa con tecnología.
 - Hábito.
- Características tecnológicas y utilidad:
 - Se buscan beneficios utilitarios y hedónicos.
 - Costos percibidos y desafíos de usar la tecnología.
 - Características consideradas más útiles.

El estudio de Canhoto y Arp (2017), utilizó una metodología cualitativa y analizó los factores que llevaban a los usuarios de *wearables* fitness a comenzar a usarlos, así como a continuar haciéndolo. Las conclusiones a través de los *focus group* realizados fueron las mostradas en la siguiente Tabla 20.

Tabla 20. Factores de uso de dispositivos *wearables* fitness (A partir de Canhoto y Arp, 2017).

¿Qué les lleva a comenzar a usar un dispositivo?	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje observacional a través de personas de su entorno. • Influencia social de su entorno fitness. • Incentivos (por ejemplo, por programas en el entorno laboral).
¿Qué necesitaban del dispositivo para comenzar a usarlo?	<ul style="list-style-type: none"> • Que estuviese orientado a los objetivos. • Que tenga características funcionales (por ejemplo, contador de pasos, GPS y monitor de frecuencia cardíaca). • Que el acceso a los datos sea fácil. • Que sea intuitivo. • Que las apps relacionadas no tengan coste.
¿Qué les lleva a continuar usando el dispositivo?	<ul style="list-style-type: none"> • Que se haya formado una comunidad de usuarios. • Que les motive compartir rutinas y logros.
¿Qué necesitaban del dispositivo para adherirse a su uso?	<ul style="list-style-type: none"> • Que no tenga productos adicionales específicos. • Que los datos fuesen útiles, precisos y coherentes. • Que el dispositivo sea portátil, y funcione en todos los entornos. • Que tenga capacidad para transferir y agregar datos. • Que ahorre tiempo. • Que las rutinas sean placenteras. • Que sea divertido utilizarlo.

Kohler et al. (2012) realizaron una revisión sistemática explorando los aspectos relacionados con la adherencia a los programas de ejercicio físico en personas mayores. No observaron correlaciones significativas entre la tasa de adherencia y el tipo de programa de ejercicio, pero sí que se correlacionó la tasa de adherencia con la frecuencia del entrenamiento, la duración del programa y el número de participantes, aspectos que también se constatan con el uso de la tecnología y su relación con la adherencia al ejercicio físico (Smith y Biddle, 1999).

Helander et al. (2014) constataron que la incorporación de técnicas de autorregulación adicionales, como el establecimiento de objetivos y la formación de intenciones en la aplicación, podría ser adecuado para aumentar la participación del usuario y promover el uso sostenido.

En otra revisión sistemática realizada por Picorelli, Pereira, Felício y Sherrington (2014), se indicaba que la adherencia a los programas de ejercicio en personas mayores está condicionada, además de por la supervisión del programa, por aspectos personales. Es decir, es mayor la tasa de adherencia en las siguientes circunstancias:

- Mayor nivel socioeconómico.
- Mayor nivel educativo.
- Vivir solo.
- Mejores condiciones de salud.
- Mejor autopercepción de salud.
- Mejor condición física.
- Mejor capacidad cognitiva.
- Menos síntomas de depresión.

Morgan et al. (2016) realizaron una revisión sistemática sobre las barreras y facilitadores para la adherencia en programas de ejercicio físico a los que se derivaba desde el Sistema de Salud de Reino Unido. Los factores extrínsecos que se identificaron para la mejora de la adherencia fueron:

- El soporte y la supervisión.
- El entorno (adecuación a los esquemas personales).
- La accesibilidad (distancia, costes, etc.).
- Los horarios de los programas.
- El contenido de las sesiones (suficientemente motivadoras).

Observamos por tanto, tres tipos de factores que influyen sobre el uso de los productos tecnológicos y que deberemos tener en cuenta: técnicos, sociales y personales. Junaeus (2015), Ledger (2014) y Levy (2014), afirman que aproximadamente la mitad de

los usuarios abandonan sus wearables en los primeros seis meses por la influencia de algunos de los factores comentados anteriormente.

Riley et al. (2011) realizaron una revisión bibliográfica de 40 estudios sobre el uso de aplicaciones móviles, en concreto: 7 estudios para dejar de fumar, 12 estudios para la pérdida de peso, dieta y actividad física, 10 estudios sobre adherencia al tratamiento médico y 20 estudios sobre el tratamiento de enfermedades crónicas teniendo en cuenta el uso del móvil como denominador común. De su lectura podemos deducir a través de las diferentes conclusiones, que la aplicación de tecnologías móviles en las intervenciones de comportamiento de la salud va variando el resultado según el objetivo, el tiempo del programa de intervención aplicación y los factores personales de cada individuo. La disposición de datos que supone el uso de la tecnología es muy interesante pero es necesario tratarlos de forma científica y adecuada para que tenga éxito su interpretación y aplicación. También destacan el uso de la comunicación a través del móvil y de los mensajes SMS como recordatorio, a pesar de que no encontraron una relación directa entre el recordatorio y el cumplimiento de las tareas planteadas.

La revisión de Riley et al. (2011) consistió en analizar un total de 49 estudios que utilizaban diferentes tecnologías a través del teléfono móvil como SMS, vídeos, aplicaciones, recordatorios. Siete estudios valoraban el uso de la tecnología para administrar intervenciones con el objetivo de dejar de fumar, doce para pérdida de peso y mejora de la condición física, diez para valorar la adherencia a tratamientos médicos y veinte para supervisar el seguimiento de enfermedades. Las conclusiones planteadas por los autores en general y en concreto sobre los estudios vinculados a la actividad física, demuestran que existe una vinculación con una mayor adherencia e incremento de la pérdida de peso, aunque estos resultados deben interpretarse con precaución, debido a que el tamaño de las muestras de los estudios fue relativamente pequeño (una media de unos 50 participantes). Sí se observa que los métodos electrónicos de autocontrol por la web o dispositivos móviles muestran mayores tasas de adherencia sobre los métodos de monitoreo

en papel y lápiz, lo que sugiere que las aplicaciones en teléfonos inteligentes pueden usarse para facilitar el autocontrol y por tanto la frecuencia de uso.

En un estudio cuasi experimental más actual realizado por Jacobs, Radnitz y Hildebrandt (2017), con una muestra de 7.633 participantes sin grupo control, en la que se utilizó la aplicación móvil para perder peso *Noom* durante 12 semanas, los participantes consiguieron perder un promedio de 1.92 puntos de IMC después de usar la aplicación durante tres meses, y por cada 10% de aumento en la adherencia hubo una disminución de 2.59 puntos de IMC. Los participantes con mayor adherencia al tuvieron valores basales de IMC significativamente más bajos, constatando la importancia del uso frecuente de la aplicación para la mejora de su estado físico.

Boulos et al. (2011) por su parte, comentan que el uso de los teléfonos inteligentes por parte de los estudiantes y profesionales de la salud y la medicina, cada vez toma mayor importancia y les ayuda en su desempeño, gracias a que el acceso a la información relevante es de forma instantánea, ágil, fácil de usar y omnipresente en todo momento.

Según Breland, Yeh y Yu (2013), los usuarios de aplicaciones móviles para el tratamiento de la diabetes, daban mayor importancia a las siguientes funciones para poder tener un uso del mismo diario, y de esa forma seguir su tratamiento de forma adecuada:

- Seguimiento diario (48%)
- Medicación (46,7%)
- Dieta (44,9%)
- Resolución de problemas (29,5%)
- Actividad Física (24,7%)

De estos datos podemos deducir que es muy importante para los usuarios de aplicaciones móviles disponer de funciones y elementos que le supongan una utilidad real y

una ayuda sobre sus necesidades diarias, en este caso el seguimiento y medicación para el tratamiento de la diabetes.

Stephen (2015) realizó un estudio durante 3 meses con 28 mujeres sobre la eficacia de una app para fomentar los ejercicios de suelo pélvico para la incontinencia urinaria. En dicho estudio concluye que la provisión de la tecnología es insuficiente en sí misma para producir un cambio de comportamiento del individuo y su salud, que puede ser a causa de la falta de tiempo o por falta de motivación. Se deduce por tanto la necesidad de disponer de alguien que entienda las necesidades de cada persona y pueda motivarle para que continúe con la actividad física prescrita.

Por su parte, Ritterband et al. (2009) indican como el uso del sitio web o las aplicaciones móviles, pueden conducir a un cambio de comportamiento a causa de diferentes mecanismos como la mejora del conocimiento tanto de los resultados como a nivel técnico, el incremento de la experiencia y la motivación hacia la consecución de logros. Estos mecanismos de cambio de comportamiento producen mejoras en el usuario que a su vez afectan a sus prácticas, desarrollando un proceso cíclico recurrente.

Un estudio realizado por Flurry Analytics (2017), Figura 36, analizó mediante el rastreo de más de un millón de aplicaciones de todas las categorías, proporcionando información sobre 2,1 millones de dispositivos tanto en iOS como Android. Este análisis también incluía las categorías de salud y condición física, e indicaba que los usuarios que utilizaron tres veces por semana las aplicaciones de fitness y salud obtuvieron tasas de retención por encima del 40%. Este dato nos resulta de enorme interés para considerar si la utilización de las aplicaciones móviles, mejora la experiencia del usuario y ayuda a incrementar sus tasas de fidelización. Uno de nuestros retos en ese caso, será que dichos usuarios puedan descargarse la aplicación y, por tanto, utilizarla. El estudio indica que más del 75% de los usuarios abren su aplicación vinculada al fitness y la salud al menos dos veces por semana y más del 25% acceden más de 10 veces por semana, pudiendo

considerarlos como “adictos”, poniendo de manifiesto la importancia del uso continuado y constante para alcanzar los objetivos propuestos.

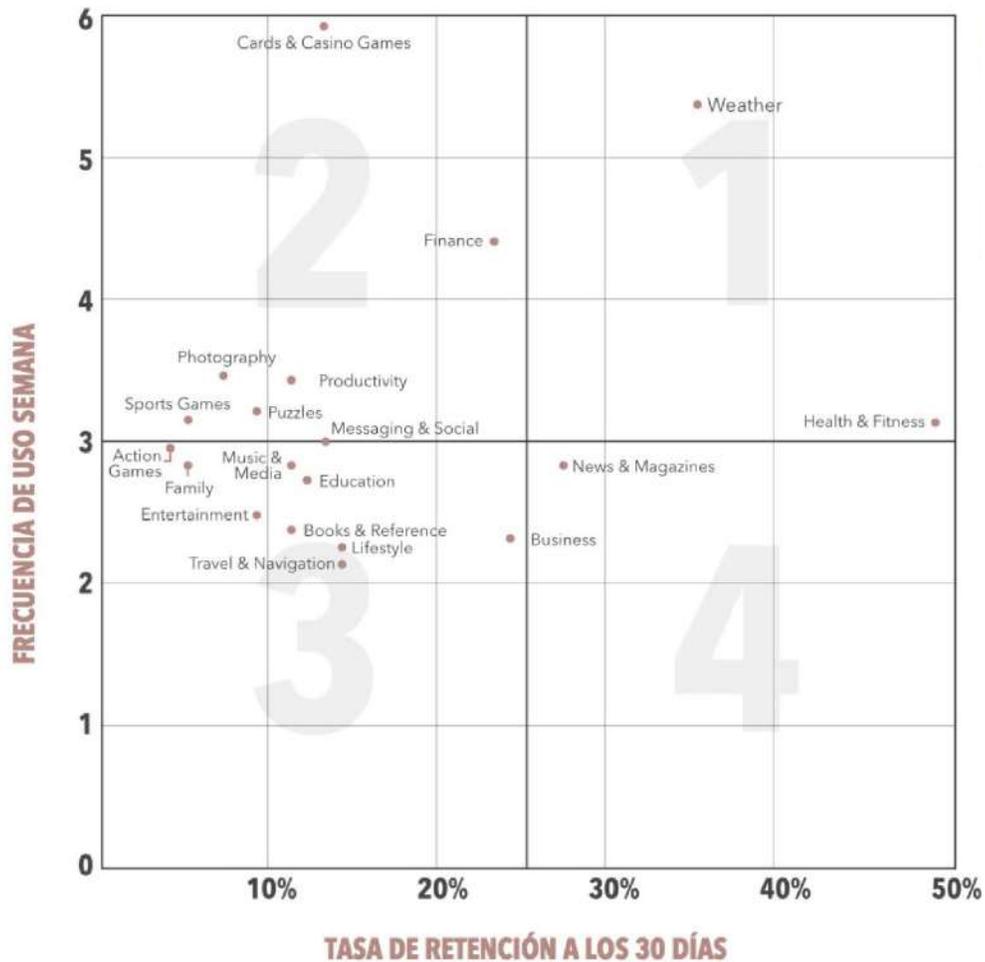


Figura 36. Fidelidad de los clientes según tipología de aplicación móvil (Flurry Analytics, 2017).

Du et al. (2016) desarrollaron un estudio experimental de 8 semanas con una muestra de 124 participantes que estaban interesados en mejorar sus hábitos alimentarios, aumentar la actividad física o reducir el estrés, utilizando la aplicación *mHealt* (de salud) denominada *Fittle*, con el objetivo de evaluar la adherencia en los hábitos de vida saludable. Se realizó un estudio de factibilidad de diseño factorial 2×2 , según el medio, utilizando el teléfono

móvil o documento digital, y según el grupo, en equipo o individual. Todos los grupos fueron auto dirigidos sin aportación humana continua del equipo de investigación.

Concluyeron tras su finalización que el apoyo social que genera la aplicación al trabajar en equipo aumentó significativamente la adherencia y compromiso con el tiempo, concretamente un 66% más que a nivel individual, que también mejoró los niveles de adherencia con el uso de la app. Se observaron cambios positivos en los patrones de alimentación, el estrés percibido y los niveles de actividad física.

Direito, Jiang, Whittaker y Maddison (2015) desarrollaron un estudio experimental de 9 semanas denominado *AIMFIT* con una muestra de 51 participantes con el objetivo de evaluar la eficacia de la intervención con las aplicaciones móviles comerciales (Zombies, Run y Get Running) sobre sus niveles cardiorrespiratorios. Los participantes fueron reclutados a través de anuncios en listas de correo electrónico, periódicos locales, folletos en ubicaciones de la comunidad y presentaciones en las escuelas. Los jóvenes elegibles de 14 a 17 años fueron asignados al azar de 1 de 3 grupos: 1) uso de una aplicación inmersiva (Zombies, Run), 2) uso de una aplicación no inmersiva (Get Running), o 3) grupo control. El estudio consistió en un programa de entrenamiento de 8 semanas totalmente automatizado diseñado para mejorar el estado físico y la capacidad de correr 5 km. Las aplicaciones inmersivas presentaban un diseño y narrativa con temática de juego. El análisis de datos se realizó al inicio del programa y a las 8 semanas. Los resultados demostraron que el uso de las aplicaciones no aportaron diferencias significativas. No obstante concluyeron que sí tenían un gran potencial para aumentar el alcance de las intervenciones sobre el cambio de comportamiento de las personas. Observaron que solo unos pocos participantes usaron de manera consistente la aplicación, o mantuvieron su uso a lo largo del tiempo. El diseño, las características y la usabilidad de la aplicación son factores determinantes que afectaron al compromiso de los usuarios, al igual que la incorporación de elementos de juego, que podrían aumentar potencialmente la experiencia del usuario, así como el uso mantenido de la app. Constataron que el uso de aplicaciones

móviles para la adherencia a la actividad física es favorable, aunque sus resultados no son significativos y los resultados a nivel físico pequeños.

Más recientemente Wang et al. (2019), realizaron una revisión sistemática de otros estudios con el objetivo de analizar la efectividad de las aplicaciones móviles y otros dispositivos portátiles como instrumento para la pérdida de peso en adultos obesos y con sobrepeso comparándolos con programas de pérdida de peso tradicionales. Para realizar la revisión sistemática utilizaron el programa PRISMA (Preferred Reported Items for Systematic Reviews) analizando 48 artículos de la base de datos de PUBMED y otros 53 de la base de datos de CINAHL. Finalmente utilizaron 12 estudios para incluirlos en sus conclusiones y síntesis.

En más de la mitad de los artículos observaron que hubo una mayor pérdida de peso en el grupo de intervención que utilizó la tecnología mediante aplicaciones móviles que el grupo que no utilizó aplicaciones. Entre sus conclusiones afirman que el uso de la tecnología ya fuese web, aplicaciones o dispositivos portátiles no fueron el único desencadenante ni se puede generalizar, y que influyen para alcanzar los objetivos propuestos, el seguimiento mediante la monitorización y el registro personalizado de resultados, el desarrollo de una estrategia multidisciplinar con atención médica, en ejercicio físico y nutrición. Además concluyen que la monitorización y el seguimiento capta la atención del subconsciente y recuerda a la persona el objetivo de la intervención, al que se quiere llegar, aumentando la motivación para modificar su estilo de vida y hábitos.

Finalmente, consideran la necesidad de realizar más investigaciones sobre las tecnologías móviles con mejores controles y diseños de investigación. Aún así, observan que introducir aplicaciones, plataformas u otro tipo de monitorización como herramienta en una intervención de pérdida de peso, es efectiva.

Gillman y Bryan (2016) afirmaron sobre la importancia de hacer que la experiencia subjetiva del ejercicio sea más agradable, incluyendo diversas utilidades en las aplicaciones

móviles que influyan hacia la orientación de los objetivos de los usuarios y a su mayor atención durante la práctica física. Por estos motivos, apuestan por el uso de elementos como el juego y la gamificación que hagan más amena la experiencia de uso, más divertida y ayuden a conseguir de forma más motivante las metas planteadas.

En este sentido, aparecen varios estudios en la literatura que utilizan los *exergames* como metodología que promueve el incremento de la práctica física mediante estrategias basadas en tecnología interactiva, al hacer que la actividad física y mental sea más atractiva, aumentando la motivación del usuario estimulando su interés. Tradicionalmente, los *exergames* han utilizado un componente de vídeo interactivo integrado en un elemento existente en los equipamientos de ejercicio, como por ejemplo la cinta de correr, y actualmente se incorporan en las propias aplicaciones móviles.

Según la investigación llevada a cabo por Cowdery, Majeske, Frank y Brown (2015) se demuestra que el uso de estas estrategias permite obtener resultados significativamente positivos en cuanto a la asistencia al ejercicio y la adherencia, el disfrute y el gasto energético tanto en niños como en adultos. Un estudio realizado por Trujillo, Muñoz y Villada (2013) para evaluar el nivel de aceptación de los *exergames* en gimnasios y centros deportivos, utilizó el videojuego Kinect para fitness de Xbox en 8 gimnasios con una muestra de 384 participantes, interactuando 10 minutos cada usuario de media, y realizando una encuesta posterior para recopilar información sobre la experiencia, la continuidad, frecuencia o desmotivación para realizar actividad física. El 98% de los participantes consideró la experiencia con los *exergames* como positiva, valorando como alternativa el uso de sistemas interactivos para la práctica física, siendo más amena y divertida así como personalizada. El 92% de los participantes indicó que utilizarían los *exergames* una vez al menos por semana si su gimnasio dispusiera de este tipo de productos.

Entre los *exergames* utilizados en el ámbito de la salud y el fitness se encuentran aquellos basados en la ubicación, es decir, a través de geolocalización. Boulos y Yang (2013) afirman que, para los jóvenes, este tipo de aplicaciones pueden suponer una

alternativa a la actividad física convencional. De hecho, pueden tener el potencial de aumentar los niveles de actividad física aprovechando su motivación intrínseca por realizar algo que les gusta. Hasta hace poco, la mayor limitación de los *exergames* en consola es que necesitaban una pantalla de televisión o monitor para utilizarlos, y no se podían jugar al aire libre. Sin embargo, la incorporación de GPS en dispositivos móviles y tabletas ha permitido la creación de aplicaciones enfocadas hacia la gamificación aprovechando el elemento de la localización. Posteriormente se clasificaron las aplicaciones basadas en la geolocalización de la siguiente forma:

- Apps de juegos móviles basados en la localización.
- Plataformas móviles de fitness y deportivas con características sociales y de gamificación.
- Gadgets deportivos que utilizan la localización.
- Productos que combinan GPS y monitorización del ritmo cardíaco.

Cowan et al. (2013) evaluaron 127 aplicaciones del App Store en la sección “Health & Fitness”. Diversos programadores informáticos descargaron las aplicaciones y establecieron una herramienta para calificar su influencia sobre el cambio de comportamiento en cada una de las aplicaciones. Sus conclusiones fueron que sí podían influir sobre el cambio de comportamiento de las personas hacia la práctica física y la mejora de la salud, pero conllevaría un alto coste en el desarrollo e inclusión de construcciones teóricas para el análisis y tratamiento de datos y su retorno sobre el usuario.

Por su parte, Middelweerd et al. (2014) realizaron una revisión y análisis de 64 aplicaciones de promoción de la actividad física de iTunes y Google Play. Todas estas apps de la sección Health and Fitness, en inglés, estaban dirigidas principalmente a adultos sanos y proporcionaban información individual de su progreso y actividad realizada. Se observaron cinco funciones en las apps que podían afectar al cambio de comportamiento y la más utilizada fue la que permitía el autocontrol y la visualización del progreso y datos de actividad. Además, solo se incluyeron aplicaciones que proporcionaban comentarios

personalizados y excluyeron las aplicaciones de información genérica. Sus conclusiones fueron que solo el uso de las funciones de las aplicaciones no asegura el cambio de comportamiento del usuario y la persistencia en sus objetivos. Constataron como la oferta de la tecnología en intervenciones sobre el comportamiento de salud está creciendo potencialmente, pero no existe todavía información científica y literatura sobre su efecto e impacto real. Una mayor investigación y conocimiento sobre su implementación y desarrollo, podría abrir numerosas posibilidades para la promoción de la salud.

En los estudios de Abraham y Michie (2008) y Michie et al. (2011), se desarrollaron una lista de taxonomías que afectaban en el cambio de comportamiento de los usuarios teniendo en cuenta su contexto y no sólo el comportamiento del individuo. Concluyeron en la importancia de ofrecer información constante al participante, sus posibles riesgos de abandono, así como indicaciones que fomentaran la motivación, el feedback y el manejo del tiempo y el posible estrés. Constataron la necesidad de un acompañamiento en los programas de intervención y que su éxito no solo depende del propio individuo o de disponer de una herramienta en concreto.

Algunas de las taxonomías destacadas del estudio mencionado y que deberemos tener en cuenta en el uso de la tecnología son las siguientes:

- Proporcionar información sobre las consecuencias del comportamiento en general.
- Proporcionar información sobre las consecuencias del comportamiento al individuo.
- Proporcionar información normativa sobre el comportamiento de otros.
- Fijar objetivos.
- Planificar acciones.
- Identificar barreras/resolución de problemas.
- Establecer tareas graduales.
- Recompensar comportamientos satisfactorios.

- Crear un modelo de comportamiento.
- Acordar un contrato de comportamiento.
- Entrenamiento de control emocional/gestión del estrés.
- Gestión del tiempo.

Posteriormente, siguiendo la línea de estudio de la lista de taxonomías de Michie et al. (2011), Lyons, Lewis, Mayrsohn y Rowland (2014) evaluaron las técnicas de cambio de comportamiento que son usadas por los dispositivos tecnológicos que monitorizan la actividad física. Para ello, tres expertos analizaron 13 dispositivos de monitorización de actividad física durante, al menos, una semana. Observaron que todos los dispositivos (13/13) empleaban las siguientes técnicas: auto monitorización, retroalimentación, establecimiento de objetivos y discrepancias entre el comportamiento actual y el objetivo propuesto. En más de la mitad de los dispositivos se encontraron: valoraciones sobre los objetivos de comportamiento, apoyo social, comparativas de grupo o ránquines sociales, recompensas y logros. La mayoría de ellos incluían la fijación de metas y contenidos que ofrecían feedback relacionados con las recomendaciones basadas en teorías sociales cognitivas. Lyons et al. (2014) junto con Burke et al. (2012) concluyeron que los usuarios por sí solos tienden a abandonar el uso de las aplicaciones, y que solo era efectiva la monitorización cuando se realizaba de forma constante y continua. Si se dejaba de realizar la monitorización y el envío de datos y contenidos, el objetivo del cambio de comportamiento se detenía y tendía a volver a sus niveles iniciales.

Estas conclusiones nos conducen a la importancia de disponer de aplicaciones tecnológicas que desarrollen programas y herramientas técnicas eficaces y adecuadas. Guo et al. (2017) se propusieron desarrollar y probar un instrumento diseñado para calificar la calidad del contenido en aplicaciones de programas de ejercicios con respecto a las directrices marcadas por la American College of Sports Medicine (ACSM), a partir de tres componentes principales: ejercicio aeróbico, fuerza y resistencia a la fuerza, y flexibilidad. A su vez, cada componente se subdividía en: seguridad, programación (el principio FITT: frecuencia, intensidad, tiempo y tipo) y los principios de sesión única. Para ello, realizaron

dos grupos de trabajo para obtener información para la elaboración de un instrumento preliminar con 27 ítems basado en el programa de la ACSM. Tres revisores que no eran expertos en medicina deportiva puntuaron de forma independiente 28 aplicaciones de programas de ejercicios usando el instrumento. Se evaluó la fiabilidad inter e intracalificadora entre los tres revisores. Un revisor experto, miembro del ACSM, también evaluó las 28 aplicaciones para establecer criterios de puntuación. La validez de los criterios se evaluó comparando las puntuaciones de los revisores no expertos con las del experto. Como resultado, todas las aplicaciones obtuvieron una puntuación negativa en comparación con las pautas de prescripción de ejercicios del ACSM. Ninguna de las aplicaciones recibió una puntuación superior a 35, sobre un máximo de 70. Una de las conclusiones de este estudio es que se pudo desarrollar y presentar un instrumento válido y fiable para las aplicaciones de programación de ejercicios en actividad física (ver Anexo 1). El instrumento puede ser útil tanto para los usuarios como para los proveedores del sector que buscan o desarrollan aplicaciones que proporcionen programas seguros, progresivos y generales para la salud y el bienestar físico.

Por su parte, Stawarz, Cox y Blandford (2015) elaboraron un estudio mediante el cual seleccionaron las directrices necesarias para diseñar aplicaciones para móviles con el objetivo de adquirir hábitos saludables. Algunas de las directrices más reseñables fueron las siguientes:

- *Apoyar eventos desencadenantes*: permite que los usuarios seleccionen intenciones de actuación y les pide explícitamente que seleccionen eventos que sucederán después de algo. Por ejemplo: "haré ejercicio después de desayunar". Además, es posible supervisar su comportamiento preguntando si la tarea fue completada. Si los usuarios no completan la tarea, se sugiere seleccionar un evento desencadenante diferente.
- *Utilizar recordatorios para reforzar las intenciones de implementación*. Recordar a los usuarios sus intenciones de implementación de antemano

enviando notificaciones antes de las acciones de activación seleccionadas. Por ejemplo: "Por favor, recuerda comer sano y después cepillarte los dientes" o "No olvides hacer respiraciones antes de irte a dormir". Esto puede ayudar a los usuarios a formar asociaciones entre la tarea y su desencadenante, y los animaría a recordarlo por sí mismos. Para garantizar que los usuarios no dependan de las notificaciones, se deben ir eliminando gradualmente con el tiempo.

- *Evitar características que enseñen a los usuarios a confiar en la tecnología.* Los recordatorios y el auto seguimiento enseñan a los usuarios a confiar en la solución tecnológica y puede interferir con el proceso de desarrollo natural de asociaciones entre las señales contextuales y la tarea. Estos elementos no deben utilizarse en aplicaciones de adquisición de hábitos, ya que dificultan el proceso.

Finalmente, y en el marco de disponer de aplicaciones diseñadas de forma adecuada tanto en su uso como en la relación con el usuario, existe una herramienta que evalúa la calidad de la información para las aplicaciones sobre la salud y el ejercicio desarrollada por HON (Health on the Net), un organismo autónomo con sede en Suiza, y que promueve ocho normas éticas o principios a tener en cuenta (Boyer, 2013; Boyer, Gaudinat, Baujard, y Geissbuhler, 2007; Silberg, Lundberg y Musacchio, 1997):

1. Autoridad: dar calificación de los autores.
2. Complementariedad: información para apoyar, no reemplazar.
3. Confidencialidad: respetar la privacidad de los usuarios de la aplicación.
4. Atribución: citar las fuentes y fechas de información.
5. Justificación: afirmaciones equilibradas y objetivas.
6. Transparencia: proporcionar datos de contacto válidos.
7. Información financiera: detalles de la financiación.
8. Publicidad: distinguir la editorial de la publicidad.

A continuación, mostramos en la Tabla 21 un resumen de los artículos analizados y sus conclusiones sobre la relación del uso de la tecnología y la práctica física, así como los hábitos saludables.

Tabla 21. Resumen de estudios sobre uso de la tecnología y práctica física (Elaboración propia).

Autor / N	Tecnología / Estudio	Objetivo / Conclusiones
Stephen, 2015 N: 28 mujeres GC = 14 / GE = 14	<i>App:</i> Kegelcamp, Kegeltopia, Kegeltrainer Experimental. 3 meses.	Evaluar la eficacia de una app fomentar los ejercicios de suelo pélvico para la incontinencia urinaria. “La provisión de tecnología es insuficiente en sí misma para involucrarse con los individuos en el cambio de comportamiento de salud”.
Jacobs et al., 2017 N: 7.633	<i>App:</i> Noom Cuasi-experimental. Sin grupo control. 12 semanas.	Evaluar los efectos sobre la pérdida de peso en personas con IMC superior a 25 a través de una app de seguimiento nutricional. “Por cada 10% de aumento de adherencia, la cantidad de peso perdido en el punto de tiempo del tercer mes aumentó en 2,59 puntos de IMC”. “Los participantes con mayor adherencia al tuvieron valores basales de IMC significativamente más bajos”.
Du et al., 2016 N: 124 NutriWalking = 66 StressBusting = 58	<i>App:</i> Fittle Experimental. 8 semanas.	Evaluar la adherencia en los hábitos de vida saludable. La retención y la adherencia fueron mayores en los participantes de la app, así como en los que participaron en equipos. Los que participaron en equipo tuvieron 66% más de probabilidades de continuar que los que participaron en las opciones individuales.
Watson et al., 2012 N: 70 GC = 35 / GE = 35	<i>Internet-Based Virtual Coach</i> Experimental. 12 semanas.	Evaluar la eficacia de un podómetro con soporte en software online. No hay diferencias en cuanto a la adherencia y la retención, pero sí en cuanto al volumen de pasos, la mejora de hábitos autoinformados, etc.
Dirieto et al., 2015 N: 51 Apps inmersivas: 17 Apps no inmersiva: 34	<i>App:</i> Zombies, Run, Get Running Experimental. 8 semanas.	Evaluar la eficacia de la intervención con apps sobre el fitness cardiorrespiratorio. No existen diferencias significativas.
Voth et al., 2016 N: 56 GC = 28 / GE = 28	<i>App-SMS</i> Experimental. 8 semanas	Evaluar la eficacia de una aplicación con el uso de mensajes de refuerzo. Aquellos del GE aumentaron la frecuencia de ejercicio físico.
Allen, 2015 N: 9	<i>Emails</i> Cuasi-experimental. 7-8 semanas.	Evaluar la eficacia de los emails para aumentar la frecuencia de ejercicio y la autoeficacia. “Estos resultados muestran que una intervención automatizada basada en la tecnología de comportamiento puede aumentar el comportamiento del ejercicio de tal manera que promueve la adhesión a largo plazo”.
Ball et al., 2017 N: 36 hombres N: 46 mujeres	<i>App-SMS</i> Experimental: 4 meses	Evaluar la eficacia de una intervención basada en incentivos para incrementar la práctica física y reducir el sedentarismo. La mayoría de los participantes (50-85%) informaron que los incentivos y otros componentes del programa fueron útiles/motivadores.

Stawarz et al., 2015	SMS	Evaluar la eficacia de las señales y los refuerzos positivos para la implantación de hábitos sobre la comida.
N: 133	Experimental. 4 semanas.	Los recordatorios mantuvieron a las personas comprometidas y les ayudaron a repetir el comportamiento, pero podrían obstaculizar el desarrollo de la automaticidad (la gente aprende a confiar en los recordatorios en vez de intentar recordar por sí mismos). Los mensajes de refuerzo positivo parecen ser ineficaces.
Turner-McGrievy et al., 2013	App, RRSS y podcast. Fat Secret, Twitter	Evaluar la eficacia de distintos métodos de autocontrol y monitoreo para la pérdida de peso en personas obesas o con sobrepeso.
N: 96 Podcast: 47 Podcast y móvil: 47	Experimental. 6 meses.	Los usuarios de la app se autoevaluaron con más frecuencia y notificaron una mayor AF. También tuvieron un IMC significativamente menor a los 6 meses. Consumieron menos calorías.
Wang et al., 2012	PDA	Evaluar la eficacia de diferentes métodos de auto-vigilancia para la pérdida de peso con dieta y actividad física.
N: 179 Papel: 60 / PDA: 60 / PDA con feedback: 59	Experimental. 12 meses.	La auto-vigilancia es el factor más influyente en el logro y el mantenimiento de la pérdida de peso. El uso de una PDA aumenta el autocontrol. La adición de mensajes personalizados en una PDA tiene un efecto aditivo sobre el aumento de la adhesión a la auto-vigilancia. El uso de una PDA para la auto-monitorización de la dieta y la actividad física tuvo un efecto directo sobre la pérdida de peso y un efecto indirecto sobre el mantenimiento de la pérdida de peso a los 12 meses.
Hamilton, 2014	App + RRSS. Ease into 5k, 5kRunner	Examinar la efectividad de una aplicación móvil y avisos electrónicos enviados a través de Twitter para promover la motivación del ejercicio y la adhesión en los estudiantes universitarios sedentarios.
N: 13 GC = 8 / GE = 5	Experimental. 8 semanas.	“La aplicación móvil puede ser beneficiosa para promover la motivación y la adhesión al ejercicio”. “Los avisos electrónicos enviados a través de Twitter parecen no tener ningún efecto”.
Gillman y Bryan, 2016	App. Zombies, Run, Nike+Running	Evaluar las diferencias motivaciones en la práctica de ejercicio físico entre apps inmersivas basadas en el juego y apps no inmersivas.
N: 28	Experimental	“Las aplicaciones en funcionamiento basadas en el juego [...] pueden no tener efectos diferenciales en la motivación de la meta durante el ejercicio. Sin embargo, las aplicaciones basadas en juegos pueden ayudar a los deportistas recreativos a disociarse del ejercicio con mayor facilidad”.
Cowdery et al., 2015	App. The Walk, Zombies, Run!	Evaluar si las apps Exergame para Smartphone aumentan los niveles de actividad física junto con mensajes motivacionales.
N: 40 GC = 20 / GE = 20	Experimental. 12 semanas	“El grupo de intervención mostró una menor disminución de la actividad, lo que sugiere una posible atenuación de la fluctuación estacional observada por el uso de los Exergames”.
Silveira et al., 2013	App: Active Lifestyle	Evaluar la viabilidad, la adherencia y la efectividad de la aplicación.
N: 11	Cuasi-experimental. 2 semanas	La adherencia fue del 73% (89% en los ejercicios de equilibrio y 60% en los ejercicios de fuerza). Con el apoyo de la aplicación se sintieron más motivados para realizar ejercicio.

SEGUNDA PARTE: Fase de Estudio

Capítulo 5

Diseño y metodología de la investigación.

5.1. Estudio 1 Experimental.

Según el conocimiento del autor, este sería el primer estudio experimental enfocado al conocimiento de la influencia de la tecnología sobre la adherencia a la práctica deportiva de usuarios de centros deportivos fitness, así como a la relación del participante con el centro, es decir, la fidelización, la calidad percibida y la satisfacción del cliente.

El diseño ha pretendido conservar en la medida de lo posible la validez externa e interna. Criterios de inclusión menos estrictos, como es el caso de este estudio, aumentan la validez externa. Además, ésta se ve influenciada de forma positiva cuanto más se acerca a la realidad el lugar en el que se desarrolla la intervención, que en nuestra investigación ha sido en el propio centro fitness, bajo la propia realidad de éste.

La validez interna se ha controlado, en primer lugar, a través del tamaño muestral y la aleatorización. La capacidad de asignar aleatoriamente a los participantes a diferentes grupos de estudio es crucial para la validez interna de una investigación, ya que conduce a un equilibrio de los factores de confusión observados y no observados.

5.1.1. Diseño de estudio.

En primer lugar se llevó a cabo un estudio cuasi-experimental donde la muestra se integró en dos grupos, uno control (GC) y otro experimental (GE). Atendiendo a las características de esta investigación, en la que las variables de estudio se relacionan de forma inevitable con cuestiones epidemiológicas (frecuencia de ejercicio físico con la inactividad física y sus consecuencias patológicas), la metodología que se ha desarrollado está basada en la teorización de la investigación en epidemiología, como se puede comprobar en la descripción que se detalla a continuación.

Se ha elegido este tipo de diseño experimental por las ventajas que ofrece en relación con la fuerza de la inferencia de causalidad, dando respuestas a las causas sobre fenómenos concretos (Westreich, et al., 2015).

Para que realmente este estudio se considerase experimental, se han tenido en cuenta los criterios de Bradford Hill, aún vigentes desde 1965 (Hill, 1965): exponiendo una metodología claramente definida, identificando los sesgos para eliminar todos aquellos que fuesen posible, estableciendo unos criterios de diseño y análisis estadístico que tuvieran en cuenta los factores asociados (especificidad, temporalidad, gradiente) e interpretando los datos en base al estado del arte.

Concretando sobre el diseño de esta primera investigación (Figura 37), se trata de un ensayo de campo, que también se han llamado preventivos. Esta clasificación atiende a la característica principal de que la experimentación se realiza en condiciones naturales. Incluso, podríamos clasificarlo como pragmático, similar a los “Point-Of-Care” (Shih, Turakhia y Lai, 2015), dados los siguientes ítems:

- Los participantes se identifican a través de los registros del centro deportivo.
- Los participantes reciben la atención habitual como si la intervención estuviese ya integrada como servicio del centro.

- No se emplean recursos en la fase de reclutamiento, dado que los participantes se eligen del registro de las bases de datos del centro deportivo.
- No tiene enmascaramiento, para imitar lo máximo posible la práctica profesional.

A ambos grupos se les realizó un cuestionario inicial y otro final, la diferencia reside en el tipo de intervención que recibieron: apoyo con aplicación móvil (GE) o tradicional (GC).

El muestreo se realizó de forma secuencial. Esto es porque una de las limitaciones encontradas, fue conseguir al mismo tiempo todos los participantes para completar el tamaño muestral previsto. Aun así, para mantener el carácter experimental, que en este caso depende de que la secuenciación no provocase un diseño con muestreo no probabilístico, se realizó una aleatorización previa por bloques de cuatro participantes. Esto generó que la espera para iniciar la intervención dependiera de la configuración de grupos de cuatro.

Todas las variables utilizadas, al igual que las técnicas de estandarización que las miden, están bien definidas en la comunidad científica, y han sido recogidas por personal bien entrenado en las mismas. Ello ha minimizado los sesgos de validez interna.

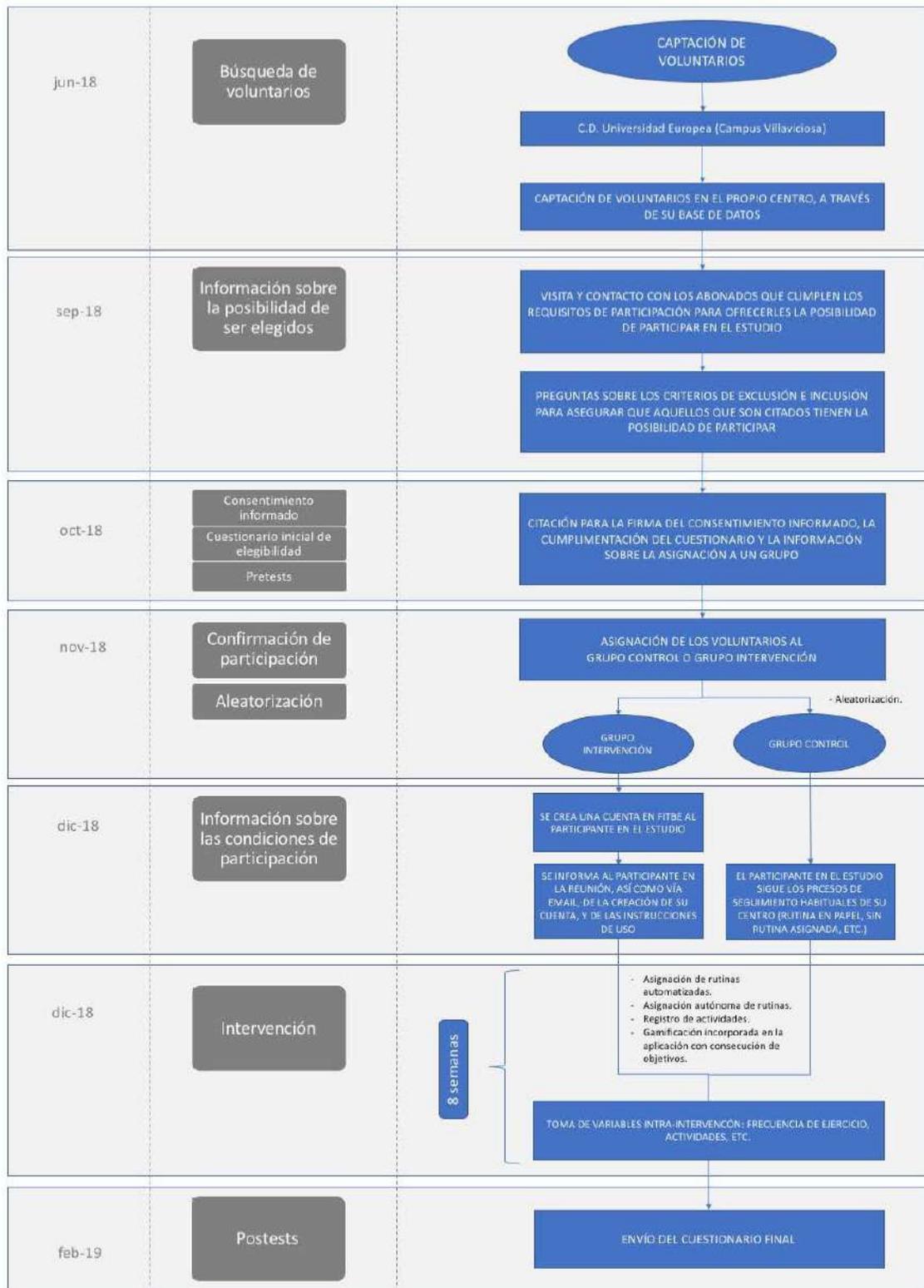


Figura 37. Diseño del proceso de intervención del estudio.

5.1.2. Población de estudio.

- Población diana.

La población diana se define en hombres y mujeres de 18 a 54 años, clientes nuevos de centros deportivos fitness (menos de tres meses) con acceso al uso de *Smartphone*. Según las Encuestas de Hábitos Deportivos, en 2010, el 10% del total de los encuestados eran socios o abonados de algún gimnasio, mientras que en 2015 lo eran un 17,6% del total (García-Ferrando y Llopis Goig, 2011). Tal y como se refleja en el Informe del Mercado Europeo de Salud y Fitness 2018, realizado por Europe Active y Deloitte (2018), en términos de penetración en el mercado, el 7,6% de la población europea en 2017 eran miembros de un club de fitness o salud (9,1% del total de la población mayor de 15 años).

Según la Encuesta de Hábitos Deportivos 2015 (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2015) un 16% de los hombres encuestados estaban abonados o eran socios de algún gimnasio, mientras que el porcentaje de mujeres ascendía al 19,2%. Dadas las opiniones de diversos investigadores en gestión deportiva sobre los datos que muestra la encuesta de 2015, tomaremos los valores de la Encuesta de Hábitos Deportivos 2010 (García-Ferrando y Llopis Goig, 2011) en la que el 11% y el 9% de hombres y mujeres, respectivamente, declaraba pertenecer a un gimnasio o similar. Esto significaría que la muestra se tendría que componer de, aproximadamente, un 42,64% de hombres, y un 57,37% de mujeres si se toma como referencia la encuesta 2015, y un 55% de hombres y un 45% de mujeres si se toma como referencia la encuesta de 2010. Por otra parte, y también tomando como referencia la Encuesta de Hábitos Deportivos en España 2015 (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2015), puesto que en la de 2010 no se especifican, la pertenencia como miembros o abonados a gimnasios por franjas de edad es la que se muestra en la Tabla 22.

Tabla 22. Distribución por edad de los socios/abonados de gimnasios (Encuesta de Hábitos Deportivos 2015).

Edad	Total	Gimnasios públicos	Gimnasios privados
De 15 a 24 años	29.5%	20.1%	9.8%
De 25 a 34 años	26.6%	19.5%	7.8%
De 35 a 44 años	20.6%	14.0%	7.3%
De 45 a 54 años	16.5%	10.4%	6.4%
De 55 años y más	9.0%	4.8%	4.5%

Otras cuestiones que hay que tener en cuenta sobre la población diana, es que este estudio se realiza en personas con *Smartphone*. Según el Informe Ditrendia 2018: Mobile en España y en el Mundo, el 97% de la población española son usuarios móviles, y el uso de apps por parte de los españoles representa el 80% del tiempo total dedicado a los teléfonos móviles.

- Participantes diana - muestra.

El cálculo del tamaño muestral se ha realizado en función de la hipótesis, es decir, a través de contraste de hipótesis. Asumiendo las varianzas iguales, un tamaño del efecto de 0.50, y una desviación estándar previsible para la variable de la frecuencia de uso inferior a 1, se alcanzó una muestra de 66 participantes. Los voluntarios serán aleatorizados, el 50% al grupo experimental, y el 50% al grupo control.

Tomando como referencia la frecuencia de uso, y en relación con el estudio de Voth et al. (2016) donde evalúan la eficacia de una aplicación con el uso de mensajes de refuerzo, el dato de desviación estándar a emplear en el cálculo, es el que muestran post intervención en el grupo experimental sobre la frecuencia de monitoreo del ejercicio: 0,93.

De cualquier forma, los resultados de estos cálculos deben ajustarse a una previsión máxima de pérdidas del 15%, para lo que ha empleado la calculadora Fisterra. La muestra será el total de participantes en el estudio, menos las pérdidas producidas durante el mismo.

- Datos sobre la población de estudio.

Analizamos a continuación, los datos referentes a la población de estudio y sus diferentes variables tal y como se muestran en la Tabla 23. La edad media del grupo control fue de 21,84 años con una D.T. de 2,2, mientras que la edad media del grupo experimental fue de 22,48 años con un D.T. de 3,8, siendo en ambos casos una edad media muy similar y que se enmarca dentro del intervalo definido en el apartado metodológico.

Respecto al género, nos encontramos que el 51,5% (n=17) de los participantes del grupo control eran de género masculino y el 48,5% (n=16) de género femenino. Por parte del grupo experimental, el 63,6% (n=21) lo eran del género masculino y el 36,4% (n=12) del género femenino. Estos datos que muestran un mayor porcentaje de hombres coinciden con los aportados por la Encuesta de Hábitos Deportivos de 2010 (García-Ferrando y Llopis Goig, 2011) y que consideramos en los criterios de definición de la muestra.

En cuanto al nivel de estudio de los participantes, en el grupo control, un 75% (n=24) contestaron que disponían del Graduado escolar, un 12,5% (n=4) de Diplomatura, licenciatura o grado universitario, un 9,4% (n=3) de Ciclo Formativo Grado Medio o Superior, un 3,1% (n=1) que poseían Posgrado (Máster universitario o doctorado) y ninguno que su nivel era inferior al Graduado Escolar.

En cuanto al grupo experimental, un 72,7% (n=24) contestaron que disponían del Graduado escolar, un 15,1% (n=5) de Ciclo Formativo Grado Medio o Superior, un 6,1% (n=2) de Diplomatura, licenciatura o grado universitario, un 6,1% (n=2) que su nivel era inferior al Graduado Escolar y ninguno poseía un Posgrado (Máster universitario o doctorado). La mayoría como se observa en ambos grupos, más del 70% (n=48) coincide en disponer del Graduado Escolar.

Se analizó también la rama de estudios de los participantes y en función del área académica de la universidad, se constató que en el grupo control el 45,5% (n=15) estudiaban en el área de Medicina y salud, el 21,2% (n=7) en la de Deporte, el 9,1% (n=3) tanto en Derecho como Ingeniería, el 6,1% (n=2) en Diseño, gaming y multimedia así como Relaciones internacionales y finalmente el 3,0% (n=1) en Empresa y tecnología.

En el grupo experimental el 48,5% (n=16) estudiaban en el área de Medicina y salud, el 36,4% (n=12) en la de Deporte, el 6,1% (n=2) en Ingeniería y Comunicación y Marketing y el 3,0% (n=1) en Diseño, *gaming* y multimedia.

Se observan datos muy similares predominando las áreas de Medicina y Salud, y Deporte en ambos Grupos.

En cuanto a posibles criterios de exclusión, destacamos que el 100% (n=66) de los participantes contestaron que no disponían de deprivación sensorial (visual y/o auditiva) que impidiera la interacción con la app, y tanto en el grupo control como experimental, 2 participantes (6,1%) afirmaron disponer comorbilidad, pero no importante según el índice de Charlson, ya que si hubiera sido mayor de 2, deberían haber sido excluidos.

Tabla 23. Datos estadísticos de la población de estudio.

Variables		Grupo control		Grupo experimental	
		M	D.T.	M	D.T.
Edad		21,84	2,2	22,48	3,8
		N	%	N	%
Género	Masculino	17	51,5	21	63,6
	Femenino	16	48,5	12	36,4
Nivel de estudios	Inferior a graduado escolar	0	0,0	2	6,1
	Graduado escolar	24	75,0	24	72,7
	Ciclo Formativo Grado Medio o Superior	3	9,4	5	15,1
	Diplomatura, licenciatura o grado universitario	4	12,5	2	6,1
	Posgrado (Máster universitario o doctorado)	1	3,1	-	-

Relación con la universidad	Estudiante	33	100,0	33	100,0
Rama de estudios	Deporte	7	21,2	12	36,4
	Diseño, gaming y multimedia	2	6,1	1	3,0
	Derecho	3	9,1	-	-
	Empresa y tecnología	1	3,0	-	-
	Ingeniería	3	9,1	2	6,1
	Comunicación y Marketing	-	-	2	6,1
	Medicina y salud	15	45,5	16	48,5
	Relaciones internacionales	2	6,1	-	-
Deprivación sensorial	No	33	100,0	33	100,0
Patologías comorbilidad	Sí	2	6,1	2	6,1
	No	31	93,9	31	93,9

5.1.3. Elegibilidad.

Los participantes elegibles son aquellos que, mostrándose voluntarios, cumplen los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Edad comprendida entre los 18 y 54 años.
- Ser cliente del centro fitness.
- Personas con *Smartphone*.

Criterios de exclusión:

- Géneros distintos a masculino o femenino.
- Personas con alteraciones de salud que puedan causar baja o variar los resultados de adherencia por las situaciones de salud que les puedan generar:
 - Presencia de daño macro vascular: cardiopatía isquémica (angor o infarto agudo de miocardio previo), ictus previo de cualquier tipo, insuficiencia

cardiaca congestiva, insuficiencia respiratoria crónica, insuficiencia renal crónica, insuficiencia hepática crónica.

- Presencia de enfermedades carenciales (desnutrición proteicocalórica, anemia ferropénica o por déficit de vitamina B12 y/o ácido fólico, ...).
 - Presencia de enfermedad terminal oncológica o con enfermedad avanzada de órgano.
 - Personas con comorbilidad importante medida por índice de Charlson mayor de 2.
 - Demencia, depresión activa, trastorno de ansiedad, psicosis aguda o crónica y/o cualquier otra enfermedad psiquiátrica diagnosticada.
 - Algún tipo de adicción a tóxico (alcohol, u otras drogas).
 - Deprivación sensorial (visual y/o auditiva) que impida la interacción con la app por el diseño de la misma.
- Personas con experiencia previa con apps de ejercicio vinculadas al centro deportivo.
 - No haber sido cliente del centro deportivo anteriormente.

Se incluirán por tanto, hombres y mujeres, con edades comprendidas entre los 18 y 54 años, y que sean clientes del centro fitness. Se valoró en un primer momento que fueran clientes con menos de tres meses en la instalación, ya que el primer trimestre es determinante para la fidelización, y el 50% de los nuevos clientes abandonan entre los tres y los seis primeros meses (García-Fernández, 2011), pero debido a la dificultad para conseguir la muestra necesaria ante este criterio, se consideró que no se incluyera como excluyente. Serán elegibles solamente sujetos sanos. Para evitar posibles sesgos relacionados con la adherencia, provocados por experiencias previas, los sujetos no han de haber tenido experiencia previa con *apps* de ejercicio vinculadas al centro deportivo.

En resumen, se excluirán personas con géneros distintos a masculino o femenino, personas con alteraciones de salud que puedan causar baja o variar los resultados de adherencia por las situaciones de salud que les puedan generar, determinado por el índice

de Charson (Charlson, Pompei, Ales y MacKenzie, 1987) mayor de 2, y personas con experiencia previa con *apps* de ejercicio vinculadas al centro deportivo.

5.1.4. Reclutamiento de los participantes del estudio.

Fase 1: selección del centro deportivo.

El estudio se realizó en el Complejo Deportivo Universidad Europea, en el Campus de Villaviciosa de Odón, Madrid, en colaboración con la Universidad Europea y que cuenta con amplias instalaciones fitness, donde cabe la posibilidad de reclutar directamente desde la propia base de datos del centro.

Fase 2: reclutamiento de voluntarios.

La captación de los participantes se realizó en el propio complejo deportivo en colaboración con la dirección, personal de recepción y monitores deportivos a través de su base de datos. A continuación, se realizó una llamada telefónica a todos los usuarios que cumplían los requisitos de participación para ofrecerles la posibilidad de participar en el estudio y citarles para la firma del consentimiento informado, la cumplimentación del cuestionario inicial y la información sobre la asignación a un grupo (ver Anexo 2).

Si estaban dispuestos de forma voluntaria a ser sujetos de estudio, y tras citarles, procedieron a la firma del consentimiento informado así como la cumplimentación del cuestionario inicial.

Fase 3: selección de participantes y asignación de grupos.

Cada vez que se seleccionaban cuatro participantes diana y tras el análisis de los resultados del cuestionario inicial en relación con los criterios de inclusión y exclusión, se aleatorizaron en los correspondientes grupo control y grupo experimental.

A todos los participantes diana que se ofrecieron voluntarios se les envió un correo electrónico indicándoles si habían sido seleccionados o no. Aquellos que fueron seleccionados recibieron, además, una llamada para explicarles con más detalle el proceso, especialmente a los que fueron aleatorizados en el grupo experimental, información que también tuvieron disponible en el correo electrónico (ver Anexo 3).

5.1.5. Variables.

Antes y después de la intervención, se realizó el correspondiente cuestionario que cumplimentaron los participantes conteniendo las variables fundamentales del estudio, además de preguntas para asegurar que se cumplen los criterios de inclusión y exclusión en los pretests.

Estas variables son la frecuencia de uso, tiempo de sesiones, tipo de actividades que realiza, motivación hacia la práctica deportiva e intenciones de permanecer en el centro (Smith y Biddle, 1999). Durante la intervención se tomaron las siguientes variables para poder analizar su evolución: validación de los entrenamientos en la *app*, tipo de actividad que realiza y valida en la *app*.

Se realizaron dos cuestionarios, uno previo a la intervención (ver Anexo 2) y otro al finalizar las ocho semanas de duración del estudio, uno para el grupo control (ver Anexo 4) y otro para el grupo experimental (ver Anexo 5). En el primero, además de incluir las variables que sirven para el estudio de las hipótesis planteadas, se incorporaron aquellas que pudieran ser factores asociados y confundir los resultados, y también aquellas con el fin de excluir a aquellos sujetos que no cumplieren los criterios predefinidos. En el segundo, solo se incorporaron los datos identificativos del participante y las variables principales de estudio para los objetivos propuestos.

- Datos sociodemográficos.

Los datos sociodemográficos que se solicitaron a los sujetos fueron: i) género (hombre, mujer, otro); ii) la fecha de nacimiento a través de la que se extrajo la edad del sujeto; iii) nivel de estudios (inferior a graduado escolar / graduado escolar / ciclo formativo de grado medio / ciclo formativo de grado superior / grado, diplomatura o licenciatura universitario / máster universitario / doctorado); iv) relación con el centro universitario (PDI, PAS, estudiante, otro); v) estudios que realiza, mediante pregunta abierta que indicaran la titulación universitaria que estuvieran cursando o departamento de pertenencia en caso de ser PDI o PAS.

- Datos de salud.

El índice de Charlson sobre comorbilidad, es un instrumento que mide la presencia de una o más enfermedades y el efecto adicional que pudieran tener. Así pues, es un medidor de la esperanza de vida en función de los ítems que propone, evaluados con 1, 2, 3 o 6 puntos. En total son 19 posibles patologías que predicen la mortalidad: en periodos de menos de 3 años se estima un 12% de mortalidad en personas con una puntuación de 0, un 26% para aquellas que obtuvieron un índice de 1-2, un 52% para los que puntuaron 3-4, y un 85% para los que obtuvieron 5 o más puntos. En periodos de seguimiento prolongados, más de 5 años, se corregirá el índice con el factor de edad, a partir de 50 se suma 1 punto por cada década (Charlson et al., 1987).

Emplear este indicador es una forma sencilla de descartar a todos aquellos cuyo estado de salud inicial pudiera suponer pérdidas a lo largo del estudio, ya que no solo es un predictor del riesgo de mortalidad, sino también puede ser un indicador de estados crónicos de enfermedad que no permitan regularidad en la práctica físico-deportiva.

- Datos Historia deportiva.

Se ha teorizado y explorado bastante sobre la adquisición de hábitos saludables y su consolidación en las diversas etapas de la vida. Hahn (1988) decía que: “como ocurre a

todos los niveles de la vida humana, se desarrollan durante la infancia las primeras tendencias a determinados comportamientos, concentrándose luego en intereses que durante la adolescencia se pueden convertir en categorías de valor decisivas para la vida futura” (p. 10). En este caso, está fuera de los objetivos de esta tesis el análisis de la historia deportiva en función de las etapas de la vida y su relación con la adherencia actual, pero sí se realiza una aproximación recogiendo datos sobre la práctica físico-deportiva previa a la inscripción en el centro.

- *Práctica de algún deporte federado:*
Categorías: sí / no.
- *Primera experiencia en un centro deportivo fitness:*
Categorías: menos de un año / entre 1 y 3 años / entre 4 y 10 años / más de 10 años.
Inscripción en el centro deportivo fitness: esta variable, además determinará la inclusión del participante al estudio.
Categorías: menos de un mes / entre 1 y 3 meses / más de 3 meses.
- *Primera vez inscrito al centro deportivo:* esta variable hay que tenerla en cuenta en el análisis de forma primordial, porque puede que lleve poco tiempo inscrito, pero no sea la primera vez, lo cual condicionará la experiencia.
Categorías: sí / no
- *Frecuencia de ejercicio:* esta es la variable principal del estudio, ya que será la que condicione la evaluación de la adherencia, y a través de la cual se pueden comparar los resultados de la investigación con otras intervenciones similares.
Categorías: menos de una / entre 1 y 2 / entre 3 y 4 / 5 o más.
- *Permanencia en el centro por sesión:*
Categorías: menos de 1 hora / entre 1 hora y 1,5 horas / entre 1,5 y 2 horas / más de 2 horas.
- *Experiencia fitness:*
Categorías: nivel bajo / nivel medio / nivel alto.
- *Actividades habituales:*

Categorías: todas las que correspondan a las actividades del centro.

- Datos tecnología y deporte: uso aplicaciones en dispositivo móvil.

La relación previa de los participantes puede condicionar la experiencia en la intervención. Por eso, es necesario recoger estos datos para conocer si estadísticamente pudieran haber sido factores asociados a la intervención, y por tanto considerarse variables de confusión.

- *Experiencia previa con apps:*

Categorías: sí / no.

- *Objetivos de las apps utilizadas (en el caso de haberlas utilizado):*

Categorías: seguimiento y registro de la actividad deportiva / programas de ejercicio físico / medición de la condición física / motivación para la práctica de ejercicio físico.

- *Uso de aplicaciones del centro deportivo:*

Categorías: sí / no.

- *Uso de aplicaciones del centro deportivo para el seguimiento de la actividad:*

Categorías: sí / no.

- Datos de la calidad percibida y la satisfacción con respecto al centro deportivo fitness.

- *Cuestionario CALIDFIT.*

A pesar de que hay varios cuestionarios de calidad percibida que se han usado de forma habitual en la literatura, la adaptación cultural de los mismos a la par que la especificidad del entorno al que se dirigen, hacen que lo más adecuado sea elegir una herramienta que se haya planificado para las entidades donde se desarrolla nuestra intervención: centros fitness privados de España. El cuestionario elegido ha sido

CALIDFIT, ya que además de haber sido diseñado específicamente para servicios deportivos fitness en centros privados, se validó en España, por lo que no es necesaria una adaptación cultural validada adicional (García-Fernández, Cepeda-Carrión y Martín-Ruíz, 2012).

- *Motivación hacia la práctica deportiva.*

Basándonos en Smith y Biddle (1999), la motivación hacia la práctica deportiva puede ser un condicionante de la adherencia. Es por esto que se ha previsto un cuestionario que incluye tres ítems relacionados con tres factores: el centro deportivo, la práctica deportiva y los beneficios de la práctica en relación con el propio centro deportivo.

- ¿Qué ganas tiene de acudir al centro deportivo cada día?
- ¿Cómo de motivado se siente para practicar ejercicio?
- ¿Cómo de beneficioso considera que es para usted acudir al centro deportivo?

Este cuestionario, con tres ítems, se ha previsto con escala tipo Likert de 1 (Nada) a 5 (Mucho). Puesto que no se pretendía analizar el cuestionario como una sola unidad, sino comparar los resultados de cada uno de los ítems como entidades independientes, no ha sido necesaria una validación.

- *Intenciones de permanencia en el centro.*

La fidelidad al centro deportivo es una de las cuestiones que más preocupan a los gestores, pero ésta depende de la lealtad, que si es “entendida desde una perspectiva comportamental puede ser medida simplemente con técnicas de observación, mientras que desde el enfoque actitudinal puede medirse a través de cuestionarios” (Nuviala et al., 2014, p. 1073).

Se ha realizado un cuestionario con siete ítems sobre cuáles serían las intenciones de permanencia en el centro deportivo, con escala tipo Likert de 1 (Nada) a 5 (Mucho). Puesto que no se pretendía analizar el cuestionario como una sola unidad, sino comparar los resultados de cada uno de los ítems como entidades independientes, no ha sido necesaria una validación.

A la pregunta “¿Qué le motivaría a permanecer en el centro deportivo?”, caben los siguientes ítems de respuesta:

- Mejor precio,
- Más cercanía al lugar de trabajo,
- Más cercanía al domicilio,
- Mejores equipamientos,
- Mejores instalaciones,
- Mejor equipo de monitores deportivos,
- Mejor equipamiento tecnológico.

5.1.6. Intervención.

La intervención tuvo una duración de ocho semanas, durante las cuales los sujetos realizaron un auto seguimiento de su actividad deportiva, bien en el grupo experimental, bien en el grupo control. En el primero se realizó a través de la *app Fitbe* (Valte Investment, Córdoba, España) Figura 38, en la que registraron su actividad, se le asignaron rutinas por parte del monitor deportivo formado, y donde también el participante pudo asignarse rutinas de forma autónoma e incluso acciones de gamificación para la consecución de objetivos (Figura 38). En el segundo grupo el auto seguimiento se realizó de forma tradicional, con la asignación de rutinas manual (en papel).

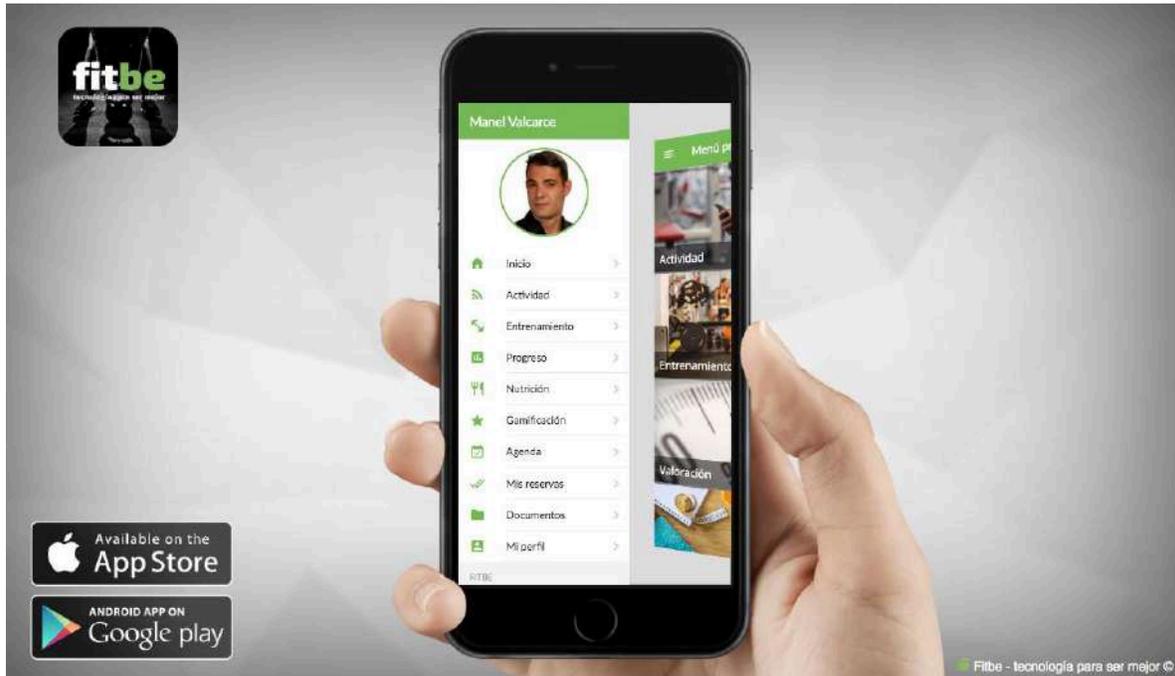


Figura 38. Imagen aplicación *Fitbe* utilizada en el estudio.

Los registros de datos intra-intervención del grupo experimental los realizó de forma autónoma el participante e incluyeron las respuestas a las preguntas, los retos, la frecuencia de ejercicio, las actividades, y otros datos de salud y antropométricos que permite la aplicación (peso) (Figura 39).



Figura 39. Diseño fase de intervención del grupo experimental.

- Grupo experimental

Los participantes del grupo experimental fueron informados previamente sobre el uso de la aplicación *Fitbe*, recibiendo un correo electrónico con sus datos de acceso, usuario y contraseña. Introdujeron sus datos de perfil personal en la misma, y comenzaron a experimentar y usarla. Posterior al acceso de alta en la aplicación, se le asignó un plan de entrenamiento por parte del monitor deportivo formado y cualificado.

Para una correcta adaptación a la aplicación, a los tres días del comienzo de uso se les realizó la siguiente pregunta a través de la misma:

“¿Tienes alguna duda sobre el uso de la app?”.

En el caso de que los participantes tuvieran dudas sobre el uso de la aplicación, los monitores deportivos contactarían con ellos, vía telefónica, para su resolución.

Durante la primera semana, a los cinco días de iniciar el uso de la app, se les realizó la siguiente pregunta:

“¿Has hecho algún entrenamiento más además del asignado?”.

En caso afirmativo, se les informó de qué y cómo pueden registrarlo. Esta pregunta se consideraba necesaria para fomentar el registro de todas las actividades físico-deportivas que pudiera el participante realizar.

Para conseguir mayor adherencia, la aplicación permite emplear herramientas interactivas que fomenten el uso de la app, y además estén dirigidas al objetivo final, que es el aumento de la práctica de ejercicio físico en el centro deportivo.

Por eso, a partir de la segunda semana se combinaron una serie de preguntas con retos de gamificación que pudieran ser accesibles por cualquiera de los participantes (dada la heterogeneidad de la muestra), y además comunes a objetivos habituales de la práctica físico-deportiva en centros fitness.

- Semana 2: “¿Cuántos logros personales has conseguido desbloquear?”.
- Semana 3: “¿Has actualizado tu peso?”.
- Semana 4: “Reto de calorías”. “Gamificación inducida”.
- Semana 5: “¿Cómo te está ayudando el uso de la app en tu entrenamiento?”.
- Semana 6: “Reto de distancia”. “Gamificación inducida”.
- Semana 7: “¿Estás cumpliendo tu plan de asistencia al centro?”
- Semana 8: “Reto de tiempo”. “Gamificación inducida”.

La pregunta realizada en la semana 5, tras haber superado la primera mitad del tiempo de intervención, fue la única que se programó con la posibilidad de realizar una respuesta abierta. Los datos obtenidos en ella servirán para realizar una aproximación cualitativa, de tipo exploratorio, del problema de investigación planteado, con el fin de poder introducir los resultados en la discusión, en relación con el análisis cuantitativo, y así poder precisar

hipótesis para futuras investigaciones, ya que “las respuestas libres a preguntas abiertas en encuestas proporcionan información muy valiosa, la cual debe ser tomada en cuenta para enriquecer los análisis cuantitativos” (Rincón Gómez, 2014, p. 153).

- Grupo control.

El grupo control durante las ocho semanas siguió la rutina habitual que se desarrolla en el centro deportivo fitness, que en este caso consistió en la asignación de programas básicos de acondicionamiento físico por parte de los monitores deportivos a todos aquellos participantes que lo solicitaron, dado que es un servicio del propio centro.

No se implementó ningún tipo de auto registro de la actividad y los entrenamientos, y tampoco se realizaron retos adicionales con estos participantes, más allá de las actividades excepcionales del propio centro a las que también tuvieron acceso los del grupo experimental.

5.1.7. Análisis de datos

El análisis de datos se realizó utilizando SPSS v.24.0 (IBM, Armonk, USA). Se calcularon estadísticos descriptivos media y desviación típica para variables continuas, y para las variables cualitativas frecuencias y porcentajes.

Para comparar los resultados entre el periodo pre-evento y el periodo in-situ se calculó la normalidad a través de la prueba K-S, realizándose posteriormente una prueba U-Mann-Whitney para observar las posibles diferencias entre los periodos.

Finalmente, un análisis clúster se llevó a cabo en cada uno de los periodos para la identificación de posibles grupos con opiniones similares tomando como variable dependiente la fidelidad. Para la obtención de las soluciones clúster se combinaron dos métodos, jerárquicos y no jerárquicos, con el objetivo de optimizar los resultados. El clúster

jerárquico se analizó tomando como referencia para el proceso de agrupamiento el Método de Ward mientras que para las medidas de similitud se utilizó la distancia euclídea al cuadrado.

A continuación, se realizó un clúster no jerárquico a través del método de K-medias tomando como referencia los centroides de las soluciones clúster del método jerárquico para cada periodo. Una vez determinada la solución clúster idónea acorde a los criterios expuestos por Hair et al. (2014), se procedió a determinar los perfiles de los diferentes grupos utilizando todas aquellas variables no incluidas en el análisis clúster. Para comparar los resultados a través de la realización de la prueba U-Mann-Withney para las variables continuas y para las variables cualitativas pruebas de Chi-cuadrado, calculando el valor del Coeficiente de Contingencia (C2) para verificar el tamaño del efecto y la intensidad de la asociación entre las variables cualitativas. El nivel de significación fue un valor de $p \leq 0,05$.

5.2. Estudio 2 de Cohortes Retrospectivo

5.2.1. Diseño de estudio

El diseño del estudio fue transversal y no experimental, analítico-descriptivo con la implementación de un muestreo de cohortes retrospectivo, basado en la conveniencia, teniendo en cuenta la accesibilidad a los centros deportivos analizados para el cumplimiento del estudio.

5.2.2. Participantes

Para el desarrollo de este estudio se contactó con cuatro cadenas de centros fitness de España. En total participaron 17 centros de diferentes provincias. La encuesta se envió a un total de 15.938 usuarios de dichos centros y se recibieron un total de 1.285 respuestas (Tabla 24).

Tabla 24. Informe de recogida de datos (Elaboración propia).

CADENA	CENTROS	ENVÍO	RESPUESTAS	PORCENTAJE	PERÍODO
CCF1	2	2.944	231	7,85	29/05/19 a 12/06/19
CCF2	3	981	146	14,88	26/04/19 a 10/05/19
CCF3	7	6.223	299	4,80	13/06/19 a 27/06/19
CCF4	5	5.790	609	10,52	13/06/19 a 27/06/19
TOTAL	17	15.938	1.285	8,06	

A continuación, se detallan los valores descriptivos de la muestra obtenida. Teniendo en cuenta las variables de datos personales (Tabla 25), observamos que de los 1.285

participantes, un 55% (n=707) contestaron ser mujer, un 44,80% (n=576) hombre y un 0,20% (n=2) como otro.

En referencia a la edad el grupo principal de participantes oscilan entre los 36 y 50 años con un 43,10% (n=556), dejando los rangos de 21 a 35 años y 51 a 65 años con un 25,10% (n=323) y 25% (n=320) respectivamente, mientras que el grupo de jóvenes menores de 20 años supone un 2,7% (n=35) y el grupo de mayores de 65 años supone un 4,10% (n=51).

Respecto a los estudios realizados, la mayoría de los encuestados tienen una diplomatura, licenciatura o un grado universitario con un 39,40% (n=506), le sigue el título de ciclo formativo de grado superior con un 19,40% (n=249) y grado medio con un 12,70% (n=163), un 16,70% (n=214) disponen de Master Universitario y un 7,20% (n=93) graduado escolar, finalmente un 4% (n=52) disponen de doctorado y solo el 0,6% (n=8) dispone de estudios inferiores a graduado escolar.

Tabla 25. Valores de los datos personales de la muestra.

VARIABLE	VALOR	N	%
Género	Hombre	576	44,80
	Mujer	707	55,00
	Otro	2	0,20
Edad	< 20	35	2,70
	21 – 35	323	25,10
	36 – 50	556	43,10
	51 – 65	320	25,00
	> 65	51	4,10
Estudios finalizados	Inferior a graduado escolar	8	0,60
	Graduado escolar	93	7,20
	Ciclo formativo grado medio	163	12,70
	Ciclo formativo de grado superior	249	19,40
	Diplomatura, licenciatura, o grado universitario	506	39,40
	Master universitario	214	16,70
	Doctorado	52	4,00

5.2.3. Variables.

El cuestionario se compuso de un total de 41 preguntas, pero que no todas serán susceptibles de mostrarse a todos los sujetos que lo cumplimenten, ya que se organizaron mostrando preguntas basadas en respuestas en función de los siguientes perfiles:

- a) Personas que no se han descargado la app.
- b) Personas que se han descargado la app pero no la han utilizado.
- c) Personas que han utilizado la app solo durante un tiempo.
- d) Personas que utilizan la app.

Los bloques en los que se distribuyeron las preguntas fueron los siguientes:

- Datos sociodemográficos.

Los datos sociodemográficos que se solicitaron a los sujetos fueron: i) género (hombre, mujer, otro); ii) la fecha de nacimiento a través de la que se extrajo la edad del sujeto; iii) nivel de estudios (inferior a graduado escolar / graduado escolar / ciclo formativo de grado medio / ciclo formativo de grado superior / grado, diplomatura o licenciatura universitario / máster universitario / doctorado).

- Estados de cambio.

Los estados de cambios en el ejercicio se midieron a través del “Physical Activity Stages of Change Questionnaire” propuestas por otros autores en estudios previos (Marcus y Lewis, 2003; Marcus, Shelby, Niaura y Rosi, 1992). Se plantearon cuatro preguntas con respuesta dicotómica (Sí/No) sobre aspectos relacionados con la forma física del individuo en el momento de la realización del estudio y forma física anterior y posterior.

Las preguntas y respuestas fueron las siguientes:

- Actualmente estoy físicamente activo:
 - Sí / No.
- Tengo la intención de ser más activo físicamente en los próximos 6 meses.
 - Sí / No.
- Actualmente realizo actividad física regular. *Para que la actividad sea regular, debe sumar un total de 30 minutos o más por día y debe realizarse al menos 5 días por semana. Por ejemplo, puede dar un paseo de 30 minutos o tres paseos de 10 minutos por un total diario de 30 minutos.*
 - Sí / No.
- He estado físicamente activo durante los últimos 6 meses.
 - Sí / No.

- Historial deportivo.

Se plantearon diferentes cuestiones relacionadas con su experiencia deportiva previa en centros deportivos fitness y la frecuencia de práctica deportiva a través de las siguientes cuestiones, ya planteadas en otros estudios, teniendo como referencia el realizado por García-Fernández et al. (2020):

- ¿Hace cuántos años que tuvo su primera experiencia en un centro deportivo fitness? *Indique los años.*
- ¿Cuánto tiempo lleva inscrito a su centro deportivo? *Indique los meses.*
 - ¿Es la primera vez que está inscrito a su centro deportivo? *Sí / No*
- Cuando se inscribió, ¿cuántas veces a la semana acudía al centro deportivo? *Un día o ninguno / Entre 1 y 2 / Entre 3 y 4 / 5 o más.*

- Cuando se inscribió, ¿cuánto tiempo permanecía en el centro deportivo cada día que acudía? *Menos de 30 minutos / Entre 30 y 60 minutos / Entre 60 y 90 minutos / Más de 90 minutos.*
- Cuando se inscribió, ¿cómo consideraría su nivel de experiencia fitness? *Marque con una X una única respuesta. Nivel bajo / Nivel medio / Nivel alto.*
- Cuando se inscribió, ¿qué tipo de actividades solía practicar en el centro deportivo?

- Tecnología y ejercicio.

El bloque de preguntas relacionadas con la tecnología y el ejercicio tuvo como principal interés el conocimiento del hábito de uso de aplicaciones deportivas disponibles en los centros deportivos fitness por parte de los usuarios. A pesar de no existir una bibliografía de referencia extensa para este tipo de preguntas, se han utilizado en otros estudios como el realizado por Estrada-Marcén, Sánchez-Bermúdez, Simón-Grima y Casterad-Seral (2020).

Para ello, se realizó una pregunta inicial sobre la descarga de la aplicación disponible en el centro.

Dependiendo de la respuesta se accedía a un bloque de preguntas u otro acorde a su posible uso. En caso de haber utilizado la aplicación se realizaban cuestiones sobre su uso real y el periodo en el que lo hizo.

Un tercer bloque se enfocó a conocer los hábitos deportivos del usuario antes de la utilización de la aplicación como frecuencia de asistencia semanal al centro deportivo fitness, tiempo de permanencia en el centro deportivo, el nivel de experiencia fitness del usuario o el tipo de actividades que realizaba. También se preguntó sobre la frecuencia de uso de la aplicación deportiva y la funcionalidad que le daba dentro del propio centro

(Realización de Entrenamientos / Registro de Actividades / Visualización de Ejercicios / Información sobre tu Progreso / Gamificación y Retos). Atendiendo a si el uso de la aplicación no fue continuado en el tiempo, sino durante un periodo pasado en el tiempo, se realizaron las mismas preguntas que el bloque anterior dividiendo sus hábitos deportivos y de uso tecnológico en referencia a los que disponía el usuario antes de usar la aplicación y después de su uso.

Finalmente, basado en el modelo de aceptación tecnológica (TAM), propuesto por Davis (1989), se preguntó a los usuarios sobre si consideraron que la aplicación era fácil de usar y si consideraban que el uso de la misma permitió que tuvieran una mayor adherencia al centro deportivo fitness. Todos los usuarios respondieron a una serie de preguntas sobre la opinión que las aplicaciones deportivas móviles podrían tener sobre la práctica física como si ayudan a fomentarla, así como sus hábitos deportivos actuales en relación a la frecuencia y tiempo de permanencia en el centro deportivo, el nivel de fitness actual o el tipo de actividades que realiza.

- Motivación hacia la práctica deportiva,

Basándonos en Smith y Biddle (1999), la motivación hacia la práctica deportiva puede ser un condicionante de la adherencia. Es por esto que se ha previsto un cuestionario que incluye tres ítems relacionados con tres factores: el centro deportivo, la práctica deportiva y los beneficios de la práctica en relación con el propio centro.

- ¿Qué ganas tiene de acudir al centro deportivo cada día?
- ¿Cómo de motivado se siente para practicar ejercicio?
- ¿Cómo de beneficioso considera que es para usted acudir al centro deportivo?

Este cuestionario, con tres ítems, se ha previsto con escala tipo Likert de 1 (Nada) a 5 (Mucho). Puesto que no se pretendía analizar el cuestionario como una sola unidad, sino

comparar los resultados de cada uno de los ítems como entidades independientes, no ha sido necesaria una validación.

- Intenciones de cambiar de centro deportivo.

Se ha realizado un cuestionario *ad-hoc* con siete ítems sobre cuáles serían las intenciones de permanencia en el centro deportivo, con escala tipo Likert de 1 (Nada) a 5 (Mucho). Para su elaboración se ha tomado como referencia el estudio realizado por García-Fernández, Gálvez-Ruiz, Vélez-Colon, Ortega-Gutiérrez y Fernández-Gavira (2018).

Puesto que no se pretendía analizar el cuestionario como una sola unidad, sino comparar los resultados de cada uno de los ítems como entidades independientes, no ha sido necesaria una validación. Se expuso la pregunta “¿Qué le motivaría a cambiar de centro deportivo?”, caben los siguientes ítems de respuesta tal y como se realizó en el estudio 1:

- Mejor precio,
- Más cercanía al lugar de trabajo,
- Más cercanía al domicilio,
- Mejores equipamientos,
- Mejores instalaciones,
- Mejor equipo de monitores deportivos,
- Mejor equipamiento tecnológico.

- Necesidad de interacción.

Constructo extraído de la escala de actitudes hacia la tecnología de Gelderman, Ghijsen y van Diemen (2011), constó de tres ítems con una escala de respuesta tipo Likert

de cinco puntos (1 - En desacuerdo; 5 - De acuerdo). En varios estudios se ha afirmado que la necesidad de contacto personal conjuntamente con la evitación de contacto con las tecnologías (Lee y Allaway, 2002).

En consecuencia, para estimular la aceptación de las aplicaciones deportivas, los usuarios deportivos con un fuerte deseo para el contacto personal, las opciones de estas tecnologías deberían ser más simples, más confiable y mucho más divertidas que para los clientes que no dicen tener esa necesidad de contacto personal. Los clientes con una fuerte el deseo de contacto personal carecen de la motivación intrínseca para empezar utilizando autoservicios basados en la tecnología (Dabholkar y Bagozzi, 2002).

- Intenciones comportamiento futuro.

Se utilizó la escala propuesta por Nuviala et al. (2014) basada en la adaptación de la Escala de Intenciones de Comportamiento de Zeithaml et al. (1996).

El cuestionario consta de diez ítems en los que se pregunta a los usuarios las intenciones de comportamiento futuro en relación al centro deportivo fitness, distribuyéndose en tres factores diferentes: i) lealtad (cinco ítems); ii) precio (dos ítems); y iii) respuesta (tres ítems). Se utilizó una escala Liker de cinco anclajes del 1 “Totalmente en desacuerdo” al 5 “Totalmente de acuerdo” para homogeneizar las opciones entre las diferentes áreas de estudio tal y como se ha utilizado también en diferentes estudios como el realizado por García-Fernández et al. (2012).

5.2.4. Procedimiento.

El proceso llevado a cabo para la realización de este estudio fue, en primer lugar, analizar la literatura existente sobre el uso de aplicaciones deportivas y la adherencia a la práctica física dentro de la literatura científica. En segundo lugar, se procedió a analizar la información encontrada y plantear las posibles variables objeto de estudio que permitieran profundizar en los resultados obtenidos en el estudio 1 de este trabajo académico.

Una vez identificadas las variables objeto de estudio, la captación de participantes se realizó en los propios centros deportivos a través de su base de datos. Para ello, se contactó con cuatro operadores de importantes cadenas de centros de fitness concesional de España con el fin de explicarles los objetivos del estudio y su posible participación. Los directores de las cadenas revisaron el objeto de estudio y formulario y confirmaron su interés de participar, siendo un total de 17 centros deportivos los que participaron. En el momento de establecer contacto se les envió un enlace con el formulario planteado (ver Anexo 6) y el fin objeto del estudio, así como una serie de cuestiones a responder sobre información del uso de aplicaciones deportivas en el centro deportivo fitness. Las cuestiones previas que se plantearon a los directores de las cadenas de centros fitness fueron las siguientes:

- 1. ¿Qué App utiliza en su centro para el contacto y uso de sus usuarios?
- 2. ¿Desde cuándo la tienen operativa?
- 3. ¿Cómo ha implementado el uso de App entre sus usuarios?
- 4. ¿Qué acciones ha realizado para que la descarguen y la utilicen?
- 5. ¿Qué funciones de la App potencian más entre sus usuarios?
- 6. ¿Qué seguimiento y control realizan para valorar el uso de la App entre sus usuarios?

La elección de la muestra obedeció a un criterio de accesibilidad de los centros de fitness. Los cuatro operadores cuentan con un software específico de gestión de clientes (CRM) que les permite relacionarse con ellos mediante el envío de correo electrónico. A

través de este software los directores de los centros deportivos enviaron el enlace del cuestionario a todos sus usuarios.

El procedimiento de recogida de datos se realizó a través de un formulario *on-line* desarrollado con la herramienta “Formularios” de Google (Google LLC, Mountain View, California, EE.UU.), remitido por los propios centros de fitness que se responsabilizaron del envío masivo a sus bases de datos garantizando a sus usuarios la confidencialidad de la información, así como la participación voluntaria. En el correo enviado se explicó a sus clientes el motivo y objetivo de la encuesta y se les solicitó la máxima sinceridad y honestidad al no haber respuestas correctas o incorrectas. El tiempo aproximado para cumplimentar los diferentes ítems del cuestionario osciló entre 8-10 minutos. El periodo de realización del cuestionario fue entre el 26 de abril de 2019 y el 27 de junio de 2019.

5.2.5. Análisis de datos

El análisis de datos se realizó utilizando SPSS v.24.0 (IBM, Armonk, USA). Se calcularon estadísticos descriptivos media y desviación típica para las variables continuas de motivación, intenciones de cambiar de centro e intenciones de comportamiento futuro. Para las variables cualitativas se extrajo las frecuencias y porcentajes correspondientes a: uso de la aplicación móvil, implementación, funciones, seguimiento y control; estados de cambio; historial deportivo; tecnología y ejercicio; y necesidad de interacción. Igualmente se extrajo las frecuencias y porcentajes de las variables motivación, intenciones de cambiar de centro e intenciones de comportamiento futuro.

Por otro lado, se realizó un análisis comparativo utilizando la prueba de Chi-cuadrado a través de tablas de contingencia con el propósito de analizar las posibles diferencias del cambio en los hábitos deportivos de los sujetos antes y después de utilizar la aplicación móvil del centro. El nivel de significación fue un valor de $p \leq 0,05$.

Capítulo 6

Resultados.

6.1. Estudio 1 Experimental.

Para el desarrollo de este estudio se contó con la colaboración del Centro Deportivo Universidad Europea ubicado en su Campus de Villaviciosa de Odón de Madrid. Se realizó el proceso de reclutamiento explicado en el apartado metodológico y se obtuvieron un total de 81 respuestas a la participación. Revisados y analizados los criterios de elegibilidad, se realizaron 15 descartes, siendo la muestra final de 66 participantes, repartiéndose según el proceso metodológico en 33 participantes en el grupo control y 33 participantes en el grupo experimental.

6.1.1. Resultados descriptivos sobre hábitos saludables.

En cuanto a los datos descriptivos de hábitos saludables, y que se muestran en la Tabla 26, en referencia a la variable de ingesta de alcohol observamos que en el grupo control, el 24,2% (n=8) nunca lo toma, el 21,2% (n=7) una vez al mes, el 45,5% (n=15) dos o cuatro veces al mes y el 9,1% (n=3) dos o tres veces por semana. En el caso del grupo experimental, el 24,2% (n=8) nunca lo toma, el 30,3% (n=10) una vez al mes, el 39,4% (n=13) dos o cuatro veces al mes y el 6,1% (n=2) dos o tres veces por semana.

En cuanto a la variable cantidad de bebidas alcohólicas que consume cuando bebe el participante, el grupo control contestó que un 28,6% (n=8) una o dos, un 50% (n=14) dos o cuatro, un 21,4% (n=6) cinco o seis, y ninguno de los participantes más de diez. En el caso del grupo experimental contestaron el 36,0% (n=9) una o dos, el 48% (n=12) dos o cuatro, el 12% (n=3) cinco o seis, y uno de los participantes (4,0%) más de diez.

Para finalizar este bloque y en referencia a la frecuencia de consumo de sustancias psicotrópicas, el 100% (n=33) de los participantes del grupo control contestaron que nunca

consumían, y en el grupo experimental, el 97% (n=32) contestaron que nunca por un participante (3%) que contestó una vez al mes.

Los datos analizados muy similares entre ambos grupos y sin diferencias significativas a destacar, cumpliendo además con los criterios de inclusión y exclusión determinados en el proceso de selección de la muestra.

Tabla 26. Datos estadísticos descriptivos de hábitos saludables.

Variables	Grupo control		Grupo experimental		χ^2 (df)	p valor	
	N	%	N	%			
Frecuencia alcohol	Nunca	8	24,2	8	24,2	0,872(3)	0,832
	Una vez al mes	7	21,2	10	30,3		
	2 o 4 veces/mes	15	45,5	13	39,4		
	2 o 3 veces/semana	3	9,1	2	6,1		
Cantidad bebidas	1 ó 2	8	28,6	9	36,0	2,05(3)	0,562
	2 ó 4	14	50,0	12	48,0		
	5 ó 6	6	21,4	3	12,0		
	Más de 10	-	-	1	4,0		
Frecuencia drogas	Nunca	33	100,0	32	97,0	0,985(1)	0,321
	Una vez al mes	-	-	1	3,0		

Nota: *p≤0,05

6.1.2. Resultados descriptivos sobre hábitos deportivos.

En el siguiente bloque se analizan los datos descriptivos correspondientes a las variables sobre hábitos deportivos y que se muestran en la Tabla 27. En referencia a si el participante había practicado algún deporte federado, el 87,5% (n=28) de los del grupo control contestaron afirmativamente mientras que el 12,5% (n=4) no lo habían practicado. En el caso del grupo experimental, el 100% (n=33) contestaron haber practicado deporte

federado. En este caso se observa una diferencia proporcional entre ambos grupos de 4,40 χ^2 (df) y ,036 *p*.

En cuanto a la experiencia previa en centros deportivos fitness, en el grupo control, encontramos que un 16,1% (n=5) tenía menos de un año, el 32,3% (n=10) entre uno y tres años, el 29,0% (n=9) entre cuatro y diez años y el 22,6% (n=7) más de 10 años. Por su parte, el grupo experimental contestó que un 30,3% (n=10) tenía menos de un año, el 24,2% (n=8) entre uno y tres años, el 30,3% (n=10) entre cuatro y diez años y el 15,2% (n=5) más de 10 años.

Respecto al tiempo que lleva inscrito en el centro deportivo fitness, el 31,3% (n=10) de los participantes del grupo control llevaban menos de un mes, el 15,6% (n= 5) entre uno y tres meses, y el 53,1% (n=17) más de 3 meses. En el grupo experimental, el 37,5% (n=12) de los participantes contestaron menos de un mes, el 12,5% (n= 4) entre uno y tres meses, y el 50,0% (n=16) más de 3 meses, resultados muy similares en ambos grupos.

A la pregunta si era la primera vez que estaba inscrito en el centro fitness, en el grupo control, el 31,3% (n=10) contestaron que sí y el 68,8% (n=22) contestaron que no. Por su parte, el grupo experimental, el 25,8% (n=8) contestaron que sí y el 74,2% (n=23) contestaron que no. Observamos que en ambos casos una gran parte de los participantes ya habían estado inscritos en el centro con sede en la universidad con anterioridad.

En referencia a la frecuencia de asistencia a la semana al centro, los participantes del grupo control contestaron que el 3,1% (n=1) un día o ninguno, el 21,9% (n=7) entre uno y dos días, el 56,3% (n=18) entre tres y cuatro días y el 18,8% (n=6) cinco o más día. Por su parte, en el grupo experimental, ninguno contestó un día o ninguno, un 45,2% (n=14) entre uno y dos días, un 32,3% (n=10) entre tres y cuatro días y un 22,6% (n=7) cinco días o más. En general los datos son muy similares en ambos grupos quitando que en el grupo control uno de los participantes contestó un día o ninguno.

Respecto a la pregunta sobre cuántas horas permanecían los participantes en el centro deportivo fitness, los del grupo control afirmaron un 29,0% (n=9) entre 30 y 60 minutos, un 54,8% (n=17) entre 60 y 90 minutos y un 16,1% (n=5) más de 90 minutos. Los participantes del grupo experimental respondieron en un 13,3% (n=4) entre 30 y 60 minutos, un 70,0% (n= 21) entre 60 y 90 minutos y un 16,7% (n=5) más de 90 minutos.

En cuanto al nivel de experiencia en al ámbito del fitness, un 20,0% (n=6) de los participantes del grupo control contestaron que tenían un nivel bajo, un 56,7% (n=17) que tenían un nivel medio y un 23,3% (n=7) que tenían un nivel alto. Respecto al grupo experimental, un 12,9% (n=4) contestaron que tenían un nivel bajo, un 67,7% (n=21) que tenían un nivel medio y un 19,4% (n=6) que tenían un nivel alto.

Para finalizar este bloque de análisis, se les preguntó mediante respuesta múltiple abierta, cuáles eran las actividades que solían practicar en el centro deportivo fitness. Los participantes del grupo control respondieron que un 10,3% (n=3) realizaba deporte individual, un 37,9% (n=11) deporte colectivo, un 24,1% (n=7) fitness/musculación”, un 10,3% (n=3) fitness/musculación y deporte de forma combinada y un 17,2% (n=5) deporte individual y colectivo. El grupo experimental por su parte respondió que un 3,7% (n=1) realizaba deporte individual, un 40,7% (n=11) deporte colectivo, un 18,5% (n=5) fitness/musculación, un 33,3% (n=9) fitness/musculación y deporte de forma combinada y un 3,7% (n=1) deporte individual y colectivo.

Tabla 27. Datos estadísticos descriptivos de hábitos deportivos.

Variables	Grupo control		Grupo experimental		χ^2 (df)	p valor
	N	%	N	%		
Deporte federado	Sí	28	87,5	33	100,0	4,40(1) 0,036*
	No	4	12,5	-	-	
Experiencia fitness	Menos de 1 año	5	16,1	10	30,3	2,21(3) 0,529
	Entre 1 y 3 años	10	32,3	8	24,2	
	Entre 4 y 10 años	9	29,0	10	30,3	
	Más de 10 años	7	22,6	5	15,2	

Tiempo en el centro deportivo	Menos de un mes	10	31,3	12	37,5	,323(2)	0,851
	Entre 1 y 3 meses	5	15,6	4	12,5		
	Más de 3 meses	17	53,1	16	50,0		
Primera vez en el centro deportivo	Sí	10	31,3	8	25,8	,229(1)	0,633
	No	22	68,8	23	74,2		
Veces/semana en el centro deportivo	Un día o ninguno	1	3,1	-	-	5,68(3)	0,128
	Entre 1 y 2	7	21,9	14	45,2		
	Entre 3 y 4	18	56,3	10	32,3		
	5 o más	6	18,8	7	22,6		
Horas/sesión en el centro deportivo	Entre 30 y 60 minutos	9	29,0	4	13,3	2,33(2)	0,312
	Entre 60 y 90 minutos	17	54,8	21	70,0		
	Más de 90 minutos	5	16,1	5	16,7		
Nivel de experiencia fitness	Nivel bajo	6	20,0	4	12,9	,882(2)	0,643
	Nivel medio	17	56,7	21	67,7		
	Nivel alto	7	23,3	6	19,4		
Tipo de actividades en el centro deportivo	Deporte individual	3	10,3	1	3,7	6,94(4)	0,139
	Deporte colectivo	11	37,9	11	40,7		
	Fitness/Musculación	7	24,1	5	18,5		
	Fitness/Musculación y Deporte	3	10,3	9	33,3		
	Deporte individual y colectivo	5	17,2	1	3,7		

Nota: * $p \leq 0,05$

En la siguiente Tabla 28 se muestran los resultados referentes a los hábitos deportivos comparando ambos grupos una vez finalizada la fase de intervención. Se observa que el grupo control a la pregunta cuántas veces a la semana asiste al centro deportivo fitness, contestó entre una y dos veces un 33,3% (n=11), entre tres y cuatro un 57,6% (n=17) y cinco o más un 9,1% (n=3). Por su parte el grupo experimental contestó entre una y dos veces un 36,4% (n=12), entre tres y cuatro un 51,5% (n=17) y cinco o más veces un 12,1% (n=4).

En cuanto a las horas por sesión que los participantes destinaban en el centro deportivo, el grupo control contestó un 6,3% (n=2) menos de 30 min, un 25,0% (n=8) entre 30 y 60 minutos, un 65,6% (n=21) entre 60 y 90 minutos y un 3,1% (n=1) más de 90 minutos. Por parte del grupo experimental un 15,2% (n=5) permanecían entre 30 y 60

minutos, un 81,8% (n=27) entre 60 y 90 minutos, un 3% (n=1) más de 90 minutos y un 0% menos de 30 minutos.

Respecto al tipo de actividades que realizaban, los participantes del grupo control contestaron en un 26,1% (n=6) realizar deportes colectivos, un 13,0% (n=3) fitness/musculación y un 60,9% (n=14) combinar fitness, musculación y deporte. En el grupo experimental, un 5,3% (n=1) contestó practicar deportes individuales, un 10,5% (n=2) deportes colectivos, un 15,8% (n=3) fitness/musculación y un 68,4% (n=13) fitness, musculación y deportes.

Tabla 28. Datos estadísticos hábitos deportivos Estudio 1 Fase 2, comparación según grupo.

Variables		Grupo control		Grupo experimental		χ^2 (df)	p valor
		N	%	N	%		
Veces/semana en el centro deportivo	Entre 1 y 2	11	33,3	12	36,4	0,297(2)	0,862
	Entre 3 y 4	19	57,6	17	51,5		
	5 o más	3	9,1	4	12,1		
Horas/sesión en el centro deportivo	Menos de 30 min	2	6,3	-	-	3,43(3)	0,330
	Entre 30 y 60 minutos	8	25,0	5	15,2		
	Entre 60 y 90 minutos	21	65,6	27	81,8		
	Más de 90 minutos	1	3,1	1	3,0		
Tipo de actividades en el centro deportivo	Deporte individual	-	-	1	5,3%	2,68(3)	0,444
	Deporte colectivo	6	26,1%	2	10,5%		
	Fitness/Musculación	3	13,0%	3	15,8%		
	Fitness/Musculación y Deporte	14	60,9%	13	68,4%		

Nota: *p≤0,05

6.1.3. Resultados descriptivos sobre el uso de aplicaciones móviles de ejercicio.

En cuanto a las variables sobre tecnología y deporte, analizando el uso de aplicaciones móviles de ejercicio (Tabla 29), se preguntó a los participantes si habían utilizado alguna de ellas previamente, a lo que los del grupo control contestaron en un 60%

(n=18) que sí y no en un 40% (n=12), mientras que los participantes del grupo experimental contestaron en un 38,7% (n=12) que sí y un 61,3% (n=19) que no.

En el caso de haber usado alguna aplicación de ejercicio físico en su dispositivo móvil, se les preguntó con opción de respuesta múltiple para qué estaban diseñadas, a lo que los participantes del grupo control contestaron en un 47,4% (n=9) para seguimiento y registro de la actividad deportiva, un 47,4% (n=9) para programas de ejercicio físico, un 5,3% (n=1) para la medición de la condición física y ninguno para la motivación para la práctica de ejercicio físico. Por su parte, el grupo experimental contestó en un 50,0% (n=7) para seguimiento y registro de la actividad deportiva, un 35,7% (n=5) para programas de ejercicio físico, un 7,1% (n=1) para la medición de la condición física y un 7,1% (n=1) para la motivación para la práctica de ejercicio físico.

Finalmente se les realizó dos preguntas en referencia al uso de aplicaciones móviles en relación al centro deportivo inscrito. Por un lado, si habían usado alguna vez alguna aplicación móvil del centro deportivo fitness, obteniendo por respuesta por parte del grupo control, un 3,2% (n=1) que sí, y un 96,8% (n=30) que no, y por parte del grupo experimental, un 10,3% (n=3) que sí y un 89,7% (n=26) que no.

Por otro lado, se les preguntó si habían utilizado alguna aplicación en su dispositivo móvil del centro deportivo fitness para el seguimiento de su actividad física, motivo de exclusión del estudio, a lo que los participantes del grupo control contestaron en un 100% (n=28) que no, y los participantes del grupo experimental contestaron igualmente en un 100% (n=28) que no.

Tabla 29. Datos estadísticos descriptivos sobre el uso de aplicaciones móviles de ejercicio.

Variables		Grupo control		Grupo experimental		χ^2 (df)	P valor
		N	%	N	%		
Uso previo de apps de ejercicio	Sí	18	60,0	12	38,7	2,76(1)	0,096
	No	12	40,0	19	61,3		

Para qué estaban diseñadas	Seguimiento y registro de la actividad deportiva	9	47,4	7	50,0	1,67(3)	0,643
	Programas de ejercicio físico	9	47,4	5	35,7		
	Medición de la condición física	1	5,3	1	7,1		
	Motivación para la práctica de ejercicio físico	-	-	1	7,1		
Uso previo de apps del centro deportivo	Sí	1	3,2	3	10,3	1,22(1)	0,269
	No	30	96,8	26	89,7		
Uso previo de apps de seguimiento en el centro deportivo	No	28	100,0	28	100,0	-	-

En el siguiente bloque se analizan los datos referentes al uso de aplicaciones móviles de ejercicio, tanto del grupo control como del experimental una vez finalizada la fase dos, post intervención.

En la Tabla 30 encontramos los datos referentes al grupo control, cuyos participantes indicaron en un 30,3% (n=10) que sí habían utilizado aplicaciones de ejercicio previamente por un 69,7% (n=23) que no. En el caso de haberlas utilizado, se les preguntó para qué estaban diseñadas respondiendo un 54,5% (n=6) para el seguimiento y registro de la actividad deportiva, un 27,3% (n=3) para programas de ejercicio físico, un 9,1% (n=1) para la medición de la condición física, y un 9,1% (n=1) para la motivación para la práctica de ejercicio físico.

Finalmente, se les preguntó sobre si utilizaron aplicaciones del centro deportivo fitness, contestando un 93,9% (n=31) que no. Igualmente, se les preguntó si utilizaron alguna vez en su dispositivo móvil aplicaciones del centro deportivo, para el seguimiento de su actividad deportiva, contestando un 93,9% (n=31) que no.

Tabla 30. Datos estadísticos uso aplicaciones en el ejercicio Estudio 1 Fase 2 del grupo control.

Variables	Grupo control		
	N	%	
Uso previo de apps de ejercicio	Sí	10	30,3
	No	23	69,7
Para qué estaban diseñadas	Seguimiento y registro de la actividad deportiva	6	54,5
	Programas de ejercicio físico	3	27,3
	Medición de la condición física	1	9,1
	Motivación para la práctica de ejercicio físico	1	9,1
Uso previo de apps del centro deportivo	Sí	2	6,1
	No	31	93,9
Uso previo de apps de seguimiento en el centro deportivo	Sí	2	6,1
	No	31	93,9

A continuación, se muestran los datos estadísticos sobre el uso de aplicaciones en el ejercicio del grupo experimental, una vez finalizada la fase de intervención (Tabla 31). Un 51,5% (n=17) confirmaron haberse descargado la aplicación por un 48,5% (n=16) que no. Un 54,5% (n=18) afirmaron haberla utilizado un día o ninguno, un 30,3% (n=10) entre uno y dos días, y un 15,2% (n=5) entre tres y cuatro días.

El 86,4% (n=19) reconoció la aplicación como de fácil uso por un 13,6% (n=3) que no. El 51,5% (n=17) contestó que el uso de la aplicación le había permitido una mayor adherencia, por un 48,5% (n=16) que no.

Las funciones de la aplicación utilizadas por los participantes fueron en un 35,3% (n=6) la realización de entrenamientos, en un 41,2% (n=7) el registro de actividades, en un 11,8% (n=2) la visualización de ejercicios, y un 11,8% (n=2) la información del progreso de su entrenamiento.

Finalmente, en un 93,1% (n=27) los participantes afirmaron que el uso de las aplicaciones móviles puede ayudar a fomentar la práctica física o deportiva.

Tabla 31. Datos estadísticos uso aplicaciones en el ejercicio Estudio 1 Fase 2 del grupo experimental.

Variables	Grupo experimental		
	N	%	
Descarga aplicación	Sí	17	51,5
	No	16	48,5
Frecuencia de uso	Un día o ninguno	18	54,5
	Entre 1 y 2	10	30,3
	Entre 3 y 4	5	15,2
Facilidad uso aplicación	Sí	19	86,4
	No	3	13,6
Adherencia uso aplicación	Sí	17	51,5
	No	16	48,5
Funcionalidad aplicación	Realización de entrenamientos	6	35,3
	Registro actividades	7	41,2
	Visualización de ejercicios	2	11,8
	Información del progreso	2	11,8
Uso apps fomentan la práctica deportiva	Sí	27	93,1
	No	2	6,9

6.1.4. Resultados descriptivos sobre la motivación hacia la práctica deportiva.

A continuación, mostramos los datos estadísticos descriptivos relacionados con la variable motivación hacia la práctica deportiva tanto del grupo control como del grupo experimental según la fase del estudio. Se muestran las medias de la escala *Likert* 1 al 5.

En referencia al grupo control (Tabla 32), la media sobre la motivación hacia los beneficios de asistencia al centro deportivo fue de 4,55 en la fase uno y de 4,52 en la fase dos. La motivación hacia la asistencia diaria al centro fue de 4,09 en la fase pre intervención y de 4,27 en la fase post intervención, finalmente la motivación hacia la

práctica de actividad física fue de 4,21 en la fase uno y de 4,24 en la fase dos. La media total de esta variable fue de 4,28 en la fase uno y de 4,34 en la fase dos.

Tabla 32. Datos estadísticos descriptivos de la variable motivación del grupo control según fase de estudio.

Variables	Fase 1 - Pre		Fase 2 - Post		<i>p valor</i>
	M	DT	M	DT	
Motivación hacia los beneficios de asistencia al centro deportivo	4,55	0,6	4,52	0,6	0,808
Motivación hacia asistencia diaria al centro	4,09	0,7	4,27	0,7	0,360
Motivación hacia la práctica de actividad física	4,21	0,8	4,24	0,7	0,828
Total dimensión	4,28	0,6	4,34	0,6	0,714

Respecto al grupo experimental (Tabla 33), la media sobre la motivación hacia los beneficios de asistencia al centro deportivo fue de 4,58 en la fase uno y de 4,76 en la fase dos. La motivación hacia la asistencia diaria al centro fue de 4,39 en la fase pre intervención y de 4,48 en la fase post intervención, finalmente la motivación hacia la práctica de actividad física fue de 4,29 en la fase uno y de 4,45 en la fase dos. La media total de esta variable fue de 4,42 en la fase uno y de 4,57 en la fase dos.

Tabla 33. Datos estadísticos descriptivos de la variable motivación del grupo experimental según fase de estudio.

Variables	Fase 1 - Pre		Fase 2 - Post		<i>p valor</i>
	M	DT	M	DT	
Motivación hacia los beneficios de asistencia al centro deportivo	4,58	0,8	4,76	0,6	0,552
Motivación hacia la práctica de actividad física	4,39	0,8	4,48	0,7	0,719
Motivación hacia asistencia diaria al centro	4,29	0,8	4,45	0,7	0,590
Total dimensión	4,42	0,8	4,57	0,6	0,546

6.1.5. Resultados descriptivos sobre la calidad percibida y satisfacción.

En el siguiente bloque mostramos los datos estadísticos descriptivos de la dimensión Calidad percibida y Satisfacción con sus diferentes variables tanto del grupo control como del grupo experimental comparando las dos fases de estudio. Se describen las medias de la escala *Likert* de 1 a 5.

La realización de este estudio coincidió con el inicio del curso académico y por lo tanto de la temporada de actividad del centro. Durante su implementación, se observó la ampliación del programa de actividades dirigidas y la mejora de algunos de sus espacios y equipamientos, y es posible que pueda tener algún impacto sobre los resultados del cuestionario.

- Variable personal del centro.

En referencia a la variable sobre el Personal de la instalación, el grupo control (Tabla 34) contestó con mayor puntuación en la fase dos, 4,67, sobre si creía que el monitor deportivo prestaba una atención adecuada frente al 4,14 de la fase uno, con un 4,67 en la fase dos si percibía que el monitor deportivo tenía las clases bien planificadas, frente al 4,30 de la fase uno, con un 4,61 en la fase dos frente a un 4,24 si creía que el monitor deportivo adaptaba las clases a las necesidades del usuario. Con un 4,58 puntuaron en la fase dos que el monitor deportivo era respetuoso con el horario de las actividades frente al 4,07 de la fase uno, que consideraba que el monitor deportivo animaba suficientemente frente al 4,31 de la fase uno y que el personal estaba cuando se le necesitaba y dispuesto a ayudar frente al 4,06 de la fase pre intervención.

En cuanto si estaba contento con el trato del monitor deportivo puntuaron un 4,55 en la fase dos frente al 4,17 en la fase uno. Un 4,53 si el personal de piscina le parecía amable en la fase dos frente a un 4,17 de la fase uno. Un 4,48 en la fase dos sobre el personal de fitness si le parecía amable frente a un 4,20 de la fase uno, así como un 4,39 sobre si le

parecía amable el personal de recepción en la fase dos frente a un 4,32 en la fase uno. A la pregunta si consideraba suficiente el número de monitores deportivos en la sala fitness puntuaron un 4,39 en la fase dos frente a un 3,77 de la fase uno. Finalmente, la media total de esta variable fue de 4,52 en la fase dos frente a un 4,18 de la fase uno.

Tabla 34. Datos estadísticos descriptivos de la variable personal del grupo control según fase de estudio.

Variables	Fase 1 - Pre		Fase 2 - Post		<i>p</i> valor
	M	DT	M	DT	
Creo que presta el monitor deportivo una atención adecuada a los usuarios desde el primer día	4,14	1,0	4,67	0,5	0,014*
Percibo que el personal tiene las clases bien planificadas	4,30	0,6	4,67	0,5	0,041*
Creo que el monitor deportivo adapta las clases a los intereses-necesidades de los usuarios	4,24	0,9	4,61	0,6	0,068
El monitor deportivo es respetuoso con el horario en actividades dirigidas	4,07	1,0	4,58	0,7	0,062
Considero que el monitor deportivo anima suficientemente al grupo	4,31	0,7	4,58	0,5	0,196
El personal de servicio está cuando se le necesita y siempre está dispuesto a ayudarme	4,06	0,9	4,58	0,5	0,013*
Estoy contento con el trato dispensado por el monitor deportivo	4,17	1,0	4,55	0,6	0,087
El personal de piscina me parece amable	4,17	0,8	4,53	0,6	0,032*
El personal de fitness me parece amable	4,20	0,8	4,48	0,6	0,167
El personal de recepción me parece amable	4,32	0,7	4,39	0,6	0,843
Hay el suficiente número de personal en la sala de fitness	3,77	1,0	4,39	0,7	0,017*
Total dimensión	4,18	0,6	4,52	0,4	0,018*

Nota: * $p \leq 0,05$

Por su parte, el grupo experimental sobre la variable sobre el personal de la instalación (Tabla 35) contestó con mayor puntuación en la fase dos, 4,70 que el personal de recepción le parecía amable frente a un 4,47 de la fase uno, así como un 4,64 en la fase dos que le parecía amable el personal de piscina frente a un 4,23 en la fase uno. Con un 4,61 puntuaron en la fase dos que el personal de fitness le parecía amable frente a un 4,29 en la fase uno, que estaba contento con el trato recibido por el monitor deportivo frente un 4,34 de la fase uno, y que percibía que el monitor deportivo tenía las clases bien planificadas frente a un 4,25 de la fase uno.

Con un 4,58 puntuaron en la fase dos que el monitor deportivo era respetuoso con el horario de las actividades frente al 4,19 de la fase inicial, con un 4,52 en la fase dos que el monitor deportivo adaptaba las clases a las necesidades de los usuarios frente al 4,25 de la fase uno, y con un 4,50 en la fase dos que consideraba que el monitor deportivo animaba suficientemente al grupo frente al 4,34 de la fase inicial.

Respecto a si había suficientes monitores deportivos en la sala de fitness contestaron con un 4,39 en la fase dos frente al 4,03 de la fase inicial. Si creían que el monitor deportivo prestaba una atención adecuada a los usuarios puntuaron con un 4,36 en la fase dos frente al 4,22 de la fase uno. En referencia si el personal estaba cuando se le necesitaba y dispuesto a ayudar puntuaron con un 4,24 en la fase post intervención frente al 4,22 de la fase pre intervención. Finalmente, la media total de esta variable fue de 4,51 en la fase dos frente a un 4,25 de la fase uno.

Tabla 35. Datos estadísticos descriptivos de la variable personal del grupo experimental según fase de estudio.

Variables	Fase 1 - Pre		Fase 2 - Post		<i>p</i> valor
	M	DT	M	DT	
El personal de recepción me parece amable	4,47	0,8	4,70	0,5	0,197
El personal de piscina me parece amable	4,23	0,9	4,64	0,5	0,027*
El personal de fitness me parece amable	4,29	0,8	4,61	0,6	0,110
Estoy contento con el trato dispensado por el monitor deportivo	4,34	0,7	4,61	0,6	0,077
Percibo que el personal tiene las clases bien planificadas	4,25	0,7	4,61	0,5	0,007*
El personal es respetuoso con el horario en actividades dirigidas	4,19	0,7	4,58	0,6	0,007*
Creo que el personal adapta las clases a los intereses-necesidades de los usuarios	4,25	0,8	4,52	0,6	0,099
Considero que el personal anima suficientemente al grupo	4,34	0,7	4,50	0,6	0,225
Hay el suficiente número de monitores deportivos en la sala de fitness	4,03	1,0	4,39	0,8	0,102
Creo que presta el monitor deportivo una atención adecuada a los usuarios desde el primer día	4,22	0,9	4,36	1,0	0,616
El personal de servicio está cuando se le necesita y siempre está dispuesto a ayudarme	4,22	0,7	4,24	0,9	0,870
Total dimensión	4,25	0,6	4,51	0,5	0,044*

Nota: * $p \leq 0,05$

- Variable instalaciones y material.

La siguiente variable analizada fue sobre las instalaciones y material. El grupo control (Tabla 36) puntuó con un 4,58 en la fase uno y un 4,64 que las instalaciones estaban limpias, con un 4,03 en la fase uno y un 4,63 en la fase dos que la temperatura era adecuada, con un 4,29 en la fase uno y un 4,61 en la fase dos sobre la limpieza de los vestuarios, con un 4,22 en la fase uno y un 4,58 en la fase dos sobre la humedad adecuada de la instalación, así como un 4,23 en la fase uno y un 4,58 sobre la adecuada seguridad.

Con un 4,19 en la fase uno y un 4,55 en la fase dos puntuaron sobre la amplitud de los vestuarios. Sobre si se disponía de suficiente maquinaria cardiovascular puntuaron un 4,09 en la fase pre intervención y un 4,52 en la fase post intervención. Sobre si el material estaba en condiciones óptimas puntuaron un 3,94 en la primera fase y un 4,52 en la segunda, si era moderno puntuaron un 4,19 en la primera y un 4,52 en la segunda.

Sobre si disponía de suficiente maquinaria de fuerza puntuaron un 4,16 en la primera fase frente a un 4,42 en la segunda, al igual que sobre si disponían de suficiente material para las clases, 4,42 en la segunda fase frente a un 4,10 de la primera. Sobre si el olor era agradable puntuaron un 3,91 en la fase uno frente a un 4,34 de la fase dos. Y sobre si se disponía de suficiente peso libre puntuaron un 4,09 en la fase uno y un 4,34 en la fase dos. Finalmente, la media total de esta variable fue de 4,49 en la fase dos frente a un 4,17 de la fase uno.

Tabla 36. Datos estadísticos descriptivos de la variable instalaciones y material del grupo control según fase de estudio.

Variables	Fase 1 - Pre		Fase 2 - Post		<i>p</i> valor
	M	DT	M	DT	
Las instalaciones están limpias	4,58	0,7	4,64	0,2	1,00
La temperatura es la adecuada	4,03	1,1	4,63	0,6	0,012*
Los vestuarios están limpios	4,29	0,8	4,61	0,7	0,132
La humedad es la adecuada	4,22	0,9	4,58	0,5	0,039*
La seguridad de la instalación es la adecuada	4,23	0,9	4,58	0,6	0,126
Los vestuarios son amplios	4,19	0,8	4,55	0,7	0,099
Se dispone de suficiente maquinaria cardiovascular	4,09	0,9	4,52	0,6	0,024*
El material está en condiciones óptimas para su uso	3,94	1,2	4,52	0,7	0,051
El material es moderno	4,19	0,9	4,52	0,6	0,120
Se dispone de suficiente maquinaria de fuerza	4,16	1,0	4,42	0,7	0,215
Se dispone de suficiente material para las clases	4,10	0,9	4,42	0,8	0,126
Existe un olor agradable	3,91	1,1	4,34	1,0	0,102
Se dispone de suficiente peso libre	4,09	1,0	4,34	0,7	0,295
Total dimensión	4,17	0,7	4,49	0,5	0,054

Nota: * $p \leq 0,05$

El grupo experimental (Tabla 37), puntuó sobre si la humedad es la adecuada, con un 4,67 en la fase dos frente a un 4,13 en la fase uno. Sobre si la seguridad de la instalación es la adecuada puntuó con un 4,67 en la fase dos y con un 4,19 en la fase uno. En referencia a los vestuarios, puntuaron con un 4,61 en la fase dos que estaban limpios frente a un 4,09 en la fase uno. Sobre si eran amplios, puntuaron un 4,61 en la fase dos frente a un 4,06 en la fase uno. Con un 4,41 puntuaron en la fase uno que las instalaciones están limpias frente a un 4,61 en la fase dos. Respecto a si la temperatura es la adecuada puntuaron un 4,03 en la fase uno y un 4,61 en la fase dos.

Sobre el material, si la instalación disponía de suficiente para las clases puntuaron un 3,94 en la fase uno y un 4,61 en la fase dos. Si era moderno puntuaron un 4,03 en la fase uno y un 4,61 en la fase dos, y si era moderno puntuaron un 4,03 en la fase uno y un 4,61 en la fase dos. Sobre si éste estaba en condiciones óptimas para su uso puntuaron un 4,09 en la fase uno y un 4,59 en la fase dos.

En referencia si se disponía de suficiente peso libre puntuaron un 3,94 en la primera fase y un 4,58 en la segunda, si se disponía de suficiente maquinaria de fuerza, puntuaron un 4,06 en la primera fase y un 4,55 en la segunda y si se disponía de suficiente maquinaria cardiovascular, puntuaron un 4,13 en la fase uno y un 4,52 en la segunda. Respecto a si el olor de la instalación era agradable puntuaron un 3,56 en la primera fase y un 4,48 en la segunda. Finalmente, la media total de esta variable fue de 4,62 en la fase dos frente a un 4,05 de la fase uno.

Tabla 37. Datos estadísticos descriptivos de la variable instalaciones y material del grupo experimental según fase de estudio.

Variables	Fase 1 - Pre		Fase 2 - Post		<i>p valor</i>
	M	DT	M	DT	
La humedad es la adecuada	4,13	0,8	4,67	0,5	0,002*
La seguridad de la instalación es la adecuada	4,19	0,7	4,67	0,5	0,003*
Los vestuarios están limpios	4,09	1,1	4,61	0,6	0,014*
Los vestuarios son amplios	4,06	1,0	4,61	0,6	0,015*
Las instalaciones están limpias	4,41	0,7	4,61	0,6	0,124
La temperatura es la adecuada	4,03	1,1	4,61	0,5	0,007*
Se dispone de suficiente material para las clases	3,94	0,9	4,61	0,6	0,001*
El material es moderno	4,03	0,8	4,61	0,6	0,001*
El material está en condiciones óptimas para su uso	4,09	0,8	4,59	0,5	0,004*
Se dispone de suficiente peso libre	3,94	0,8	4,58	0,7	0,001*
Se dispone de suficiente maquinaria de fuerza	4,06	0,8	4,55	0,6	0,005*
Se dispone de suficiente maquinaria cardiovascular	4,13	0,9	4,52	0,6	0,015*
Existe un olor agradable	3,56	1,2	4,48	0,6	0,000*
Total dimensión	4,05	0,5	4,62	0,4	0,000*

Nota: * $p \leq 0,05$

- Variable servicios y actividades.

A continuación se muestran los datos estadísticos descriptivos de la variable Servicios y Actividades. En el caso del grupo control (Tabla 38), los resultados muestran que, sobre si los horarios eran convenientes para los usuarios, puntuaron con un 4,03 en la fase uno y un 4,67 en la fase dos, sobre si las actividades eran amenas, un 3,97 en la fase

uno frente a un 4,66 en la fase dos. Sobre si las actividades finalizan en el tiempo indicado, puntuaron con un 4,32 en la fase uno y un 4,64 en la fase dos. Así mismo si la oferta de actividades se actualizaba, puntuaron un 4,00 en la primera fase y un 4,63 en la segunda.

En referencia a si el seguimiento en la sala de fitness era el adecuado, puntuaron un 4,21 en la fase uno y un 4,58 en la fase dos. Sobre si las clases eran lo suficientemente variadas, puntuaron un 4,03 en la fase uno y un 4,56 en la fase dos. Sobre si estaban informados sobre los beneficios de las actividades, puntuaron un 4,03 en la fase uno y un 4,55 en la fase dos. En referencia si les había resultado sencillo incorporarse en la actividad que participaba, indicaron una media de 4,03 en la primera fase frente a 4,53 en la segunda. Y en referencia a sobre si la información sobre las actividades que desarrollaban era adecuada, un 4,13 en la fase uno frente a un 4,48 en la fase dos. Finalmente, la media total de esta variable fue de 4,59 en la fase dos frente a un 4,16 de la fase uno.

Tabla 38. Datos estadísticos descriptivos de la variable servicios y actividades del grupo control según fase de estudio.

Variables	Fase 1 - Pre		Fase 2 - Post		<i>p</i> valor
	M	DT	M	DT	
Los horarios son convenientes para los usuarios	4,03	0,9	4,67	0,5	0,004*
Las actividades son amenas	3,97	0,9	4,66	0,5	0,001*
Las actividades finalizan en el tiempo indicado	4,32	0,7	4,64	0,6	0,060
La oferta de actividades se actualiza	4,00	0,8	4,63	0,6	0,001*
El seguimiento en la sala de fitness es el adecuado	4,21	1,0	4,58	0,6	0,071
Las tareas que desarrolla en las clases son lo suficientemente variadas	4,03	0,7	4,56	0,6	0,006*
Estoy informado sobre los beneficios de las actividades	4,03	1,1	4,55	0,7	0,042*
Me ha resultado sencillo incorporarme en la actividad que participa	4,03	1,1	4,52	0,6	0,061
La información sobre las actividades que se desarrollan en el centro es adecuada	4,13	0,9	4,48	0,6	0,116
Total dimensión	4,16	0,7	4,59	0,5	0,011*

Nota: * $p \leq 0,05$

En cuanto al grupo experimental (Tabla 39), puntuaron con un 4,00 en la fase uno frente a un 4,69 en la fase dos, que la oferta de actividades se actualizaba. Con un 4,09 en la

fase uno frente a un 4,61 en la fase dos que las actividades eran amenas, y con un 4,13 en la fase uno frente a un 4,61 de la fase dos que la información sobre las actividades que se desarrollaban en el centro era adecuada. Sobre si les había resultado sencillo incorporarse en la actividad que participaban, puntuaron con un 4,16 la primera fase y un 4,61 la segunda.

En cuanto a si las clases que realizaban eran lo suficientemente variadas, puntuaron con un 4,13 en la fase uno frente a un 4,59 en la fase dos. Sobre si el seguimiento en la sala de fitness era el adecuado, puntuaron un 3,94 en la primera fase y un 4,56 en la segunda. En referencia a los horarios, si eran convenientes para los usuarios, puntuaron un 4,19 en la primera fase y un 4,55 en la segunda. Sobre si estaban informados sobre los beneficios de las actividades, puntuaron un 4,00 en la primera fase y un 4,55 en la segunda. Y sobre si las actividades finalizaban en el tiempo indicado, puntuaron un 4,09 en la primera fase y un 4,48 en la segunda. Finalmente la media total de esta variable fue de 4,59 en la fase dos frente a un 4,11 de la fase uno.

Tabla 39. Datos estadísticos descriptivos de la variable servicios y actividades del grupo experimental según fase de estudio.

Variables	Fase 1 - Pre		Fase 2 - Post		<i>p</i> valor
	M	DT	M	DT	
La oferta de actividades se actualiza	4,00	1,0	4,69	0,7	0,002*
Las actividades son amenas	4,09	0,7	4,61	0,6	0,006*
La información sobre las actividades que se desarrollan en el centro es adecuada	4,13	0,7	4,61	0,6	0,004*
Me ha resultado sencillo incorporarme en la actividad que participa	4,16	0,7	4,61	0,5	0,004*
Las tareas que desarrolla en las clases son lo suficientemente variadas	4,13	0,7	4,59	0,6	0,009*
El seguimiento en la sala de fitness es el adecuado	3,94	0,8	4,56	0,7	0,002*
Los horarios son convenientes para los usuarios	4,19	0,6	4,55	0,6	0,014*
Estoy informado sobre los beneficios de las actividades	4,00	0,8	4,55	0,6	0,009*
Las actividades finalizan en el tiempo indicado	4,09	0,8	4,48	0,6	0,034*
Total dimensión	4,11	0,6	4,59	0,5	0,003*

Nota: * $p \leq 0,05$

- Variable imagen organizacional.

Seguidamente, se muestran los datos estadísticos descriptivos de la variable Imagen Organizacional.

Respecto al grupo control (Tabla 40), puntuó sobre si la percepción de los demás usuarios sobre la organización en general es buena, con un 4,13 de media en la fase uno y un 4,67 en la fase dos. En referencia a si había una buena relación entre el personal de la instalación, puntuaron con un 4,31 en la primera fase y un 4,67 en la segunda. Finalmente, sobre si las instalaciones disponían de algún medio para transmitir sus sugerencias (buzón de sugerencias, tablón de anuncios, etc.) puntuaron un 4,22 en la primera fase y un 4,36 en la segunda. La media total del grupo control fue de 4,57 en la fase dos frente a un 4,22 de la fase uno.

Tabla 40. Datos estadísticos descriptivos de la variable imagen organizacional del grupo control según fase de estudio.

Variables	Fase 1 - Pre		Fase 2 - Post		<i>p valor</i>
	M	DT	M	DT	
La percepción de los demás usuarios sobre la organización en general es buena	4,13	0,9	4,67	0,6	0,011*
Hay buena relación entre el personal de la instalación	4,31	0,6	4,67	0,5	0,041*
Disponen las instalaciones de algún medio para transmitir sus sugerencias (buzón de sugerencias, tablón de anuncios.)	4,22	0,9	4,36	0,9	0,637
Total dimensión	4,22	0,7	4,57	0,6	0,050*

Nota: * $p \leq 0,05$

El grupo experimental por su parte (Tabla 41), puntuó con un 4,23 en la primera fase y un 4,64 en la segunda, sobre si las instalaciones disponían de algún medio para transmitir sus sugerencias (buzón de sugerencias, tablón de anuncios, etc.). Con un 4,22 en la fase uno frente a un 4,58 en la fase dos, si había una buena relación entre el personal de la instalación, y finalmente con un 4,09 en la primera fase y un 4,55 en la segunda, sobre si la

percepción de los demás usuarios sobre la organización en general es buena. La media total del grupo experimental fue de 4,59 en la fase dos frente a un 4,16 de la fase uno.

Tabla 41. Datos estadísticos descriptivos de la variable imagen organizacional del grupo experimental según fase de estudio.

Variables	Fase 1 - Pre		Fase 2 - Post		<i>p valor</i>
	M	DT	M	DT	
Disponen las instalaciones de algún medio para transmitir sus sugerencias (buzón de sugerencias, tablón de anuncios.)	4,23	0,7	4,64	0,5	0,008*
Hay buena relación entre el personal de la instalación	4,22	0,7	4,58	0,6	0,011*
La percepción de los demás usuarios sobre la organización en general es buena	4,09	0,9	4,55	0,5	0,013*
Total dimensión	4,16	0,6	4,59	0,5	0,002*

Nota: * $p \leq 0,05$

- Variable satisfacción.

La última variable analizada de esta dimensión fue la Satisfacción, de la cual mostramos los datos estadísticos descriptivos a continuación.

El grupo control (Tabla 42), puntuó con un 4,42 en la fase uno y un 4,73 en la fase dos, que su impresión de la organización en general es buena. Con un 4,31 en la fase uno y un 4,70 en la fase dos que en general, estaba satisfecho con el personal del centro. Con un 4,31 en la fase uno y un 4,67 en la fase dos, que en general, estaba satisfecho con los servicios y actividades que se ofertaban. Con un 4,29 en la primera fase y un 4,61 en la segunda, que en general, estaba satisfecho con las instalaciones y el material, y finalmente con un 4,22 en la fase uno y un 4,56 en la fase dos, que estaba satisfecho con la relación calidad/precio del servicio, en general. La media total del grupo control en esta variable fue de 4,66 en la fase dos frente a un 4,35 de la fase uno.

Tabla 42. Datos estadísticos descriptivos de la variable Satisfacción del grupo control según fase de estudio.

Variables	Fase 1 - Pre		Fase 2 - Post		<i>p valor</i>
	M	DT	M	DT	
Mi impresión de la organización en general es buena	4,42	0,6	4,73	0,5	,054
En general estoy satisfecho con el personal del centro	4,31	0,7	4,70	0,5	,023*
En general estoy satisfecho con los servicios y actividades que se ofertan	4,31	0,8	4,67	0,6	,064
En general estoy satisfecho con las instalaciones y el material	4,29	0,8	4,61	0,6	,095
Estoy satisfecho con la relación calidad/precio del servicio en general	4,22	0,7	4,56	0,7	,110
Total dimensión	4,35	0,6	4,66	0,5	,043*

Nota: * $p \leq 0,05$

El grupo experimental (Tabla 43), puntuó con un 4,09 en la primera fase y un 4,70 en la segunda, que en general, estaba satisfecho con las instalaciones y el material, con un 4,13 en la fase uno y un 4,67 en la fase dos que en general, estaba satisfecho con el personal del centro. con un 4,31 en la fase uno y un 4,64 en la fase dos, que su impresión de la organización en general es buena. Con un 4,22 en la fase uno y un 4,61 en la fase dos, que en general, estaba satisfecho con los servicios y actividades que se ofertaban, y finalmente con un 4,22 en la fase uno y un 4,48 en la fase dos, que estaba satisfecho con la relación calidad/precio del servicio, en general. La media total del grupo experimental en esta variable fue de 4,62 en la fase dos frente a un 4,19 de la fase uno.

Tabla 43. Datos estadísticos descriptivos de la variable satisfacción del grupo experimental según fase de estudio.

Variables	Fase 1 - Pre		Fase 2 - Post		<i>p valor</i>
	M	DT	M	DT	
En general estoy satisfecho con las instalaciones y el material	4,09	0,7	4,70	0,5	,001*
En general estoy satisfecho con el personal del centro	4,13	0,9	4,67	0,5	,005*
Mi impresión de la organización en general es buena	4,31	0,9	4,64	0,5	,063
En general estoy satisfecho con los servicios y actividades que se ofertan	4,22	0,6	4,61	0,6	,013*
Estoy satisfecho con la relación calidad/precio del servicio en general	4,22	0,8	4,48	0,7	,063
Total dimensión	4,19	0,6	4,62	0,5	,003*

Nota: * $p \leq 0,05$

6.1.6. Resultados descriptivos y análisis clúster sobre las intenciones de permanencia.

En este último bloque, se muestran los datos estadísticos descriptivos de la dimensión intenciones de permanencia en el centro deportivo fitness en su variable fidelidad, tanto del grupo control como del grupo experimental comparando las dos fases de estudio, así como un análisis clúster. Se describen las medias de la escala *Likert* de 1 “Nada” a 5 “Mucho”.

En referencia al grupo control (Tabla 44), puntuó con una media de 3,60 en la fase uno y un 4,50 en la fase dos la intención de permanecer en el centro frente a mejores equipamientos, con un 3,47 en la fase uno y un 4,50 en la fase dos, frente a mejores instalaciones de otros centros. Con un 3,60 en la primera fase y un 4,50 en la segunda, frente a mejor equipamiento tecnológico.

Respecto a la intención de permanencia por mejor equipo de monitores deportivos puntuaron con un 3,57 en la primera fase y un 4,44 en la segunda. En referencia al mejor precio de otros centros, puntuaron su intención de permanencia con un 3,93 en la primera fase y un 4,30 en la segunda. Sobre la fidelidad del centro actual respecto a otro que estuviera más cerca del domicilio puntuaron con un 3,73 en la fase uno y un 4,28 en la fase dos, y si estuviera más cerca del lugar de trabajo, puntuaron con un 3,10 en la fase uno y un 4,22 en la fase dos.

La media total del grupo control en esta variable fue de 4,39 en la fase dos frente a un 3,57 de la fase uno.

Tabla 44. Datos estadísticos descriptivos de la variable fidelidad del grupo control según fase de estudio.

Variables	Fase 1 - Pre		Fase 2 - Post		<i>p valor</i>
	M	DT	M	DT	
Mejores equipamientos	3,60	1,3	4,50	0,6	,002*
Mejores instalaciones	3,47	1,4	4,50	0,6	,002*
Mejor equipamiento tecnológico	3,60	1,3	4,50	0,6	,003*
Mejor equipo de monitores deportivos	3,57	1,3	4,44	0,7	,016*
Mejor precio	3,93	1,1	4,30	1,0	,044*
Más cercanía al domicilio	3,73	1,3	4,28	1,0	,078
Más cercanía al lugar de trabajo	3,10	1,4	4,22	1,1	,001*
Total dimensión	3,57	0,9	4,39	0,7	,001*

Nota: * $p \leq 0,05$

Por su parte, el grupo experimental (Tabla 45), Puntuó con una media de 3,45 en la fase uno y un 4,24 en la fase dos la intención de permanecer en el centro frente a un mejor equipo de monitores deportivos, con un 3,79 en la fase uno y un 4,21 en la fase dos, una mayor cercanía a su domicilio. Sobre su fidelidad al actual centro respecto a otro que estuviera más cerca de su lugar de trabajo, puntuaron con un 3,39 en la fase uno y un 4,09 en la fase dos. Puntuaron con un 3,58 en la primera fase y un 4,06 en la segunda, su fidelidad al centro frente a otro con mejor equipamiento tecnológico.

Respecto a la intención de permanencia en el centro frente a otros por mejores instalaciones, puntuaron con un 3,55 en la primera fase y un 4,03 en la segunda. En referencia al mejor precio de otros centros, puntuaron su fidelidad al actual con un 3,76 en la primera fase y un 4,00 en la segunda. Finalmente puntuaron la fidelidad al centro actual frente a otros por mejores equipamientos, con un 3,67 en la fase uno y un 3,97 en la fase dos.

La media total del grupo experimental en esta variable fue de 4,09 en la fase dos frente a un 3,60 de la fase uno.

Tabla 45. Datos estadísticos descriptivos de la variable fidelidad del grupo experimental según fase de estudio.

Variables	Fase 1 - Pre		Fase 2 - Post		<i>p valor</i>
	M	DT	M	DT	
Mejor equipo monitores deportivos	3,45	1,4	4,24	0,9	,009*
Más cercanía al domicilio	3,79	1,1	4,21	1,0	,114
Más cercanía al lugar de trabajo	3,39	1,4	4,09	1,2	,048*
Mejor equipamiento tecnológico	3,58	1,3	4,06	1,2	,086
Mejores instalaciones	3,55	1,3	4,03	1,1	,085
Mejor precio	3,76	1,2	4,00	1,2	,346
Mejores equipamientos	3,67	1,4	3,97	1,2	,296
Total dimensión	3,60	1,0	4,09	0,9	,035*

Nota: * $p \leq 0,05$

A continuación pasamos a indicar los resultados del análisis clúster realizado.

a) Identificación y descripción del clúster.

Atendiendo a la metodología propuesta por Hair et al. (2014), se realizó el análisis clúster para identificar a los usuarios según su grado de fidelidad al centro deportivo, lugar de nuestro estudio. En primer lugar, se llevó a cabo un análisis clúster jerárquico (Método de Ward) observando las diferencias existentes en los coeficientes de aglomeración y sus incrementos entre los clústeres dos y tres. En segundo lugar, se ejecutó el análisis clúster no jerárquico K-medias utilizando las soluciones de los centros iniciales de dos y tres clústeres halladas en el clúster jerárquico. Las diferentes soluciones fueron contrastadas ya que en la literatura científica se encuentran numerosos trabajos que han realizado una evaluación de la percepción social del usuario identificando diferentes números de clúster tal y como se ha comentado anteriormente.

Finalmente, este estudio utilizó la solución de dos clústeres porque era la solución que más se ajustaba a identificar los diferentes grupos de usuarios según su grado de fidelidad al centro fitness, siendo importante recordar que según Hair et al. (2014)

expusieron que la elección del clúster idóneo depende de diferentes aspectos como las fundamentaciones teóricas, el sentido común o el juicio práctico del investigador. Es necesario recordar que la mayoría de los estudios del ámbito que han realizado análisis clúster han identificado tres grupos, lo que permite una mejor clasificación y diferenciación. La Tabla 46 muestra los centroides de cada grupo de las diferentes variables no incluidas en el clúster, según los diferentes grupos obtenidos considerando el grado de fidelidad al centro según el periodo del estudio. Los resultados U-Mann-Whitney del test no confirmaron la existencia de diferencias significativas entre ningún grupo en ninguna de las fases.

Tanto el grupo control como el grupo experimental identificaron dos clústeres cada uno en cada una de las fases. El Grupo 1 de la Fase 1 grupo control se denominó “Alta fidelidad” al tener una puntuación media de la fidelidad de $4,14 \pm 0,6$ puntos estando representado por el 66,67% ($n=20$) del grupo control. Analizando el resto de las variables de este grupo, la motivación tuvo una valoración alta por encima de cuatro puntos ($M=4,27 \pm 0,6$). Entre las dimensiones de calidad percibida, la satisfacción fue la que obtuvo valores más altos, seguidos de la imagen de destino y las instalaciones y material con $4,15 \pm$ puntos cada una. La dimensión personal fue la dimensión con una valoración más baja, aunque por encima de cuatro puntos con una media de $4,07 \pm 0,6$ puntos.

El Grupo 2 del grupo control de la Fase 1, representado por el 33,33% ($n=10$), se denominó “Moderada baja” al presentar una media de fidelidad de $2,44 \pm 0,5$ puntos. A pesar de tener un bajo nivel de fidelidad tuvo puntuaciones mejores que el grupo 1 “Alta fidelidad” en el resto de las dimensiones de motivación y calidad percibida del servicio. La motivación obtuvo un valor de $4,40 \pm 0,7$, siendo superado por la satisfacción y la imagen organizacional con puntuaciones de $4,44 \pm 0,6$ y $4,43 \pm 0,6$ puntos respectivamente. Las dimensiones de personal y la dimensión de servicios y actividades tuvieron la misma puntuación de 4,37 puntos, siendo las instalaciones y servicios la menos valorada ($M=4,23 \pm 0,8$). No se encontraron diferencias significativas según los clústeres del grupo control Fase 1.

En cuanto al Grupo 1 del grupo experimental de la Fase 1 se nombró como “Alta fidelidad”, estuvo representado por un 63,6% (n=21) del total de la muestra del grupo con un nivel de fidelidad superior a cuatro puntos ($M=4,27\pm 0,5$). Todas las dimensiones tuvieron valoraciones superiores a cuatro puntos siendo la motivación, con una media de $4,51\pm 0,9$ puntos, la mejor valorada por este grupo, seguido por la dimensión personal con $4,30\pm 0,6$ puntos y la imagen organizacional. La dimensión de instalaciones y servicios fue la que menos puntuación tuvo con $4,07\pm 0,5$.

El Grupo 2 estuvo formado por el 36,4% (n=12) del grupo experimental de la Fase 1 se denominó como “Moderado bajo” ya que obtuvo un valor de la dimensión de fidelidad de $4,27\pm 0,7$. Este grupo tuvo puntuaciones inferiores a las del Grupo 1, sin embargo, todas fueron superiores a cuatro puntos y no se obtuvieron diferencias significativas. La motivación tuvo $4,23\pm 0,6$ presentó una alta tendencia a la significación. La satisfacción mostró un valor de $4,22\pm 0,6$, el personal de $4,17\pm 0,7$, mientras que el resto de las dimensiones tuvieron puntuaciones inferiores a 4,10 puntos.

El Grupo 1 de la Fase 2 grupo control se denominó “Alta fidelidad” al tener una puntuación media de la fidelidad de $4,55\pm 0,5$ puntos estando representado por el 90,6% (n=29) del grupo control. Analizando el resto de las variables de este grupo, la motivación tuvo una valoración alta por encima de cuatro puntos ($M=4,28\pm 0,6$). Entre las dimensiones de calidad percibida, la satisfacción fue la que obtuvo valores más altos $4,33\pm 0,57$, seguidos de la imagen de la organización $4,21\pm 0,7$, la dimensión personal $4,15\pm 0,6$ y las instalaciones y material con $4,13\pm 0,7$. La dimensión servicios y actividades fue la dimensión con una valoración más baja, aunque por encima de cuatro puntos con una media de $4,09\pm 0,6$ puntos.

El Grupo 2 del grupo control de la Fase 2, representado por el 9,4% (n=3), se denominó “Neutral” al presentar una media de fidelidad de $2,81\pm 0,2$ puntos. A pesar de tener un bajo nivel de fidelidad tuvo puntuaciones similares a las del grupo 1 “Alta

fidelidad” en el resto de las dimensiones de motivación y calidad percibida del servicio. La motivación obtuvo un valor de $4,11\pm 0,1$, siendo superado por los servicios y actividades $4,37\pm 0,5$, las instalaciones y material $4,31\pm 0,2$, la satisfacción $4,27\pm 0,4$ y la dimensión personal $4,15\pm 0,2$. La imagen organizacional fue la menos valorada ($M=4,00\pm 0,3$).

En cuanto al Grupo 1 del grupo experimental de la Fase 2 se nombró como “Alta fidelidad”, estuvo representado por un 72,7% ($n=24$) del total de la muestra del grupo con un nivel de fidelidad superior a cuatro puntos ($M=4,58\pm 0,4$). Todas las dimensiones tuvieron valoraciones superiores a cuatro puntos siendo la motivación, con una media de $4,42\pm 0,9$ puntos, la mejor valorada por este grupo, seguido por la dimensión personal con $4,30\pm 0,6$ puntos, la imagen organizacional $4,23\pm 0,5$ y la satisfacción con $4,20\pm 0,6$. La dimensión servicios y actividades obtuvo $4,15\pm 0,5$ puntos y la dimensión de instalaciones y servicios fue la que menos puntuación tuvo con $4,03\pm 0,5$.

El Grupo 2, formado por el 27,3% ($n=9$) del grupo experimental de la Fase 2, se denominó como “Neutral” ya que obtuvo un valor de la dimensión de fidelidad de $2,76\pm 0,7$. Este grupo tuvo puntuaciones inferiores a las del Grupo 1, sin embargo, todas fueron superiores a cuatro puntos, excepto la dimensión imagen de la organización que obtuvo la peor puntuación con $3,96\pm 0,6$. La motivación obtuvo $4,42\pm 0,7$ presentando una alta tendencia a la significación. La satisfacción mostró un valor de $4,18\pm 0,6$, el personal de $4,12\pm 0,7$, mientras que el resto de las dimensiones tuvieron puntuaciones inferiores a 4,10 puntos.

Tabla 46. Descriptivos y comparativos de las variables de estudio según los grupos del análisis clúster por grupo y fase.

Variables Fase 1	Control				p valor	Experimental				p valor
	Alta fidelidad (n=20)		Moderada baja (n=10)			Alta fidelidad (n=21)		Moderada baja (n=12)		
	M	D.T.	M	D.T.		M	D.T.	M	D.T.	
Dimensión Motivación	4,27	,61	4,40	,66	,681	4,51	,90	4,23	,61	,096
Dimensión Personal	4,07	,56	4,37	,67	,191	4,30	,59	4,17	,66	,611
Dimensión Instalaciones y material	4,15	,62	4,23	,81	,604	4,07	,52	4,02	,58	,907
Dimensión Servicios y actividades	4,08	,64	4,37	,68	,241	4,12	,50	4,09	,74	,852
Dimensión Imagen de la Organización	4,15	,76	4,43	,57	,448	4,21	,53	4,07	,60	,519
Dimensión Satisfacción	4,32	,54	4,44	,64	,464	4,18	,58	4,22	,56	,785
Variables Fase 2	Alta fidelidad (n=29)		Neutral (n=3)		p valor	Alta fidelidad (n=24)		Neutral (n=9)		p valor
	M	D.T.	M	D.T.		M	D.T.	M	D.T.	
	Dimensión Motivación	4,28	,64	4,11		,19	,624	4,42	,86	
Dimensión Personal	4,15	,63	4,15	,28	,799	4,30	,58	4,12	,70	,564
Dimensión Instalaciones y material	4,13	,71	4,31	,20	,710	4,03	,49	4,09	,66	,773
Dimensión Servicios y actividades	4,09	,67	4,37	,50	,442	4,15	,51	4,01	,72	,507
Dimensión Imagen de la Organización	4,21	,72	4,00	,33	,462	4,23	,52	3,96	,63	,158
Dimensión Satisfacción	4,33	,57	4,27	,46	,660	4,20	,58	4,18	,58	1,00

b) Perfil de los grupos

Las Tablas 47 y 48 muestra los resultados descriptivos de las características sociodemográficas y hábitos deportivos de cada uno de los grupos clúster. Los resultados de las tablas de contingencia y test de Mann-Whitney mostraron que únicamente la cantidad de bebidas alcohólicas consumidas al mes del grupo Experimental en Fase dos tuvieron diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2=8,33$; $p\leq 0,05$). Sin embargo, analizando los resultados se observaron diferentes variables con una tendencia definida hacia la significación. Por ejemplo, una baja tendencia a la significación ($p\leq 0,150$) se encontró en las variables nivel de estudios ($\chi^2=5,81$; $p=0,121$), experiencia fitness ($\chi^2=5,51$; $p=0,138$) y uso previo de la app del centro ($\chi^2=2,30$; $p=0,129$) en el grupo control de la Fase 1, mientras que aquellas variables que presentaron una alta tendencia a la significación ($p\leq 0,100$) fueron la edad ($U-MW=130$; $p=0,053$) del grupo control Fase 1,

edad ($U-MW=66,0$; $p=0,072$), tiempo en el centro ($\chi^2=5,77$; $p=0,056$) y tipo de actividades ($\chi^2=7,78$; $p=0,100$) en el centro del grupo experimental Fase 1, y el género ($\chi^2=3,75$; $p=0,053$) en el grupo control Fase 2.

En la fase pre intervención (Tabla 47), el perfil del grupo control 1 “Alta Fidelidad” fue un mayor porcentaje de hombres (55%, n=11) con una edad media de $22,42\pm 2,4$ años, formación de graduado escolar (57,9%, n=11), con una frecuencia de tomar alcohol de 2 o 4 veces al mes (60%, n=12), siendo de 2 o 4 bebidas cada vez (55,6%, n=10) y con ninguna frecuencia de consumo de estupefacientes (100%, n=20). En cuanto a los hábitos deportivos la gran mayoría practica deporte federado (89,5% n=17) y tiene una experiencia en centros fitness de 1 a 3 años (38,9% n=7) llevando en el centro más de 3 meses (57,9% n=11) con una asistencia de entre tres y cuatro veces a la semana (50% n=10) y con una frecuencia de entre 60 y 90 minutos cada asistencia (63,2% n=12). Su nivel de experiencia en el centro fitness es medio (57,9% n=11), entre las actividades deportivas más practicadas encontramos los deportes colectivos (30% n=6) y se observa que una gran parte han utilizado previamente aplicaciones móviles de ejercicio (57,9% n=11) y ninguno la aplicación móvil del centro fitness (100% n=20). El grupo control 2 “Moderada Baja” se caracterizó por ser mujeres (60% n=6) con una edad media de $20,68\pm 1,4$ años, formación de graduado escolar (100% n=10), con una frecuencia de tomar alcohol repartida en un 30% (n=3) entre nunca, una vez al mes y 2 o 4 veces al mes, siendo de 1 o 2 bebidas, o 5 o 6 cada vez, 37,5% (n=3) en ambos casos, y con ninguna frecuencia de consumo de estupefacientes (100% n=10). En cuanto a los hábitos deportivos la gran mayoría practica deporte federado (80% n=8) y tiene una experiencia en centros fitness de 4 a 10 años (40% n=4) llevando en el centro más de 3 meses (50% n=5) con una asistencia de entre tres y cuatro veces a la semana (80% n=8) y con una frecuencia de entre 30 y 60 o 60 y 90 minutos con un 40% (n=8) en cada caso. Su nivel de experiencia en el centro fitness es medio (55,6% n=5), entre las actividades deportivas más practicadas encontramos los deportes colectivos (50% n=4) y se observa que una gran parte han utilizado previamente aplicaciones móviles de ejercicio (66,7% n=6).

El grupo experimental 1 “Alta Fidelidad” estuvo compuesto principalmente por hombres (71,4% n=15) de $22,59 \pm 2,7$ años de media de edad, formación de graduado escolar (71,4% n=15), con una frecuencia de tomar alcohol de 2 o 4 veces al mes (42,9% n=9), siendo de 2 o 4 bebidas cada vez (47,1% n=8), y con una gran mayoría sin consumo de estupefacientes (95,2% n=20). En cuanto a los hábitos deportivos el 100% (n=21) practica deporte federado y tiene una experiencia en centros fitness de 4 a 10 años (28,6% n=6) llevando en el centro más de 3 meses (57,1% n=12) con una asistencia de entre una y dos veces a la semana (47,6% n=10) y con una frecuencia de entre 60 y 90 minutos (78,9% n=15). Su nivel de experiencia en el centro fitness es medio (60% n=12), entre las actividades más practicadas encontramos los deportes colectivos y fitness y musculación (44,4% n=8) y se observa que previamente han utilizado aplicaciones móviles de ejercicio (40% n=8) y prácticamente ninguno la app del centro (85% n=17). Finalmente, el grupo experimental 2 “Moderada Baja” estuvo compuesto por hombres y mujeres a partes iguales (50% n=12) de $22,27 \pm 5,5$ años de media de edad, formación de graduado escolar (75% n=9), con una frecuencia de tomar alcohol repartida de igual forma entre nunca y hasta 2 o 4 veces al mes (33,3% n=4), siendo de 2 o 4 bebidas cada vez la opción más elegida (50% n=4), y con ningún participante que consumiera estupefacientes (100% n=12). En cuanto a los hábitos deportivos el 100% (n=12) practica deporte federado y tiene una experiencia en centros fitness de menos de un año (41,7% n=5) llevando en el centro menos de un mes (63,6% n=7) con una asistencia de entre una y dos veces a la semana (40% n=4) y con una frecuencia de entre 60 y 90 minutos (54,5% n=6). Su nivel de experiencia en el centro fitness es medio (81,8% n=9), entre las actividades más practicadas encontramos los deportes colectivos y fitness y musculación (33,3% n=3) y se observa que previamente han utilizado aplicaciones móviles de ejercicio pocos (36,4% n=4) y ninguno la app del centro (100% n=9).

Tabla 47. Descriptivos y comparativos de las variables de la Fase 1 según los grupos del análisis clúster.

Variables Fase 1	Control				U-MW	Z	p valor	Experimental				U-MW	Z	p valor
	Alta fidelidad (n=20)		Moderada baja (n=10)					Alta fidelidad (n=21)		Moderada baja (n=12)				
	N	%	N	%				N	%	N	%			
Edad	22,42	2,4	20,68	1,4	43,000	-1,955	0,053	22,59	2,7	22,27	5,5	66,000	-1,817	0,072
	N	%	N	%	X	C	p valor	N	%	N	%			
<i>Género</i>														
Masculino	11	55,0	4	40,0	0,600(1)	0,140	0,439	15	71,4	6	50,0%	1,52(1)	0,210	0,218
Femenino	9	45,0	6	60,0				6	28,6	6	50,0%			
<i>Nivel de estudios</i>														
Inferior a graduado escolar	-	-	-	-	5,81(3)	0,409	0,121	1	4,8	1	8,3%	1,13(4)	0,182	0,890
Graduado escolar	11	57,9	10	100,0				15	71,4	9	75,0%			
Ciclo Formativo de Grado Medio	-	-	-	-				1	4,8	-	-			
Ciclo Formativo Grado Superior	3	15,8	-	-				3	14,3	1	8,3%			
Diplomatura, licenciatura o grado universitario	4	21,1	-	-				1	4,8	1	8,3%			
Máster universitario	1	5,3	-	-				-	-	-	-			
<i>Frecuencia alcohol</i>														
Nunca	3	15,0	3	30,0	2,49(3)	0,277	0,478	4	19,0	4	33,3%	2,02(3)	0,240	0,569
Una vez al mes	4	20,0	3	30,0				6	28,6	4	33,3%			
2 o 4 veces/mes	12	60,0	3	30,0				9	42,9	4	33,3%			
2 o 3 veces/semana	1	5,0	1	10,0				2	9,5	-	-			
<i>Cantidad bebidas</i>														
1 ó 2	5	27,8	3	37,5	2,33(2)	0,287	0,312	7	41,2	2	25,0%	2,53(3)	0,303	0,469
2 ó 4	10	55,6	2	25,0				8	47,1	4	50,0%			
5 ó 6	3	16,7	3	37,5				2	11,8	1	12,5%			
Más de 10	-	-	-	-				-	-	1	12,5%			
<i>Frecuencia drogas</i>														
Nunca	20	100,0	10	100,0	-	-	-	20	95,2	12	100,0%	0,589(1)	0,132	0,443
Una vez al mes	-	-	-	-				1	4,8	-	-			
<i>Deporte federado</i>														
Sí	17	89,5	8	80,0	0,495(1)	0,129	0,482	21	100,0	12	100,0%	-	-	-
No	2	10,5	2	20,0				-	-	-	-			
<i>Experiencia fitness</i>														
Menos de 1 año	1	5,6	3	30,0	5,51(3)	0,406	0,138	5	23,8	5	41,7%	3,72(3)	0,318	0,293
Entre 1 y 3 años	7	38,9	2	20,0				5	23,8	3	25,0%			

Entre 4 y 10 años	4	22,2	4	40,0				6	28,6	4	33,3%			
Más de 10 años	6	33,3	1	10,0				5	23,8	-	-			
<i>Tiempo en el centro</i>														
Menos de un mes	4	21,1	4	40,0	1,299(2)	0,214	0,499	5	23,8	7	63,6%	5,77(2)	0,391	0,056
Entre 1 y 3 meses	4	21,1	1	10,0				4	19,0	-	-			
Más de 3 meses	11	57,9	5	50,0				12	57,1	4	36,4%			
<i>Asistencia al centro</i>														
Entre 1 y 2	5	25,0	1	10,0	-	-	-	10	47,6	4	40,0%	0,470(2)	0,122	0,790
Entre 3 y 4	10	50,0	8	80,0				7	33,3	3	30,0%			
5 o más	5	25,0	1	10,0				4	19,0	3	30,0%			
<i>Duración sesiones</i>														
Entre 30 y 60 minutos	5	26,3	4	40,0	1,46(2)	0,219	0,482	2	10,5	2	18,2%	2,07(2)	0,254	0,355
Entre 60 y 90 minutos	12	63,2	4	40,0				15	78,9	6	54,5%			
Más de 90 minutos	2	10,5	2	20,0				2	10,5	3	27,3%			
<i>Nivel de experiencia en fitness</i>														
Nivel bajo	4	21,1	1	11,1	0,712(2)	0,158	0,700	3	15,0	1	9,1%	1,62(2)	0,223	0,445
Nivel medio	11	57,9	5	55,6				12	60,0	9	81,8%			
Nivel alto	4	21,1	3	33,3				5	25,0	1	9,1%			
<i>Tipo de actividades</i>														
Deporte individual	2	10,0	1	12,5	4,57(4)	0,375	0,334	-	-	1	11,1%	7,78(4)	0,473	0,100
Deporte colectivo	6	30,0	4	50,0				8	44,4	3	33,3%			
Fitness/Musculación	4	20,0	3	37,5				2	11,1	3	33,3%			
Fitness/Musculación y Deporte	3	15,0	-	-				8	44,4	1	11,1%			
Deporte individual y colectivo	5	25,0	-	-				-	-	1	11,1%			
<i>Uso previo apps ejercicio</i>														
Sí	11	57,9	6	66,7	0,197(1)	0,084	0,657	8	40,0	4	36,4%	0,039(1)	0,036	0,842
No	8	42,1	3	33,3				12	60,0	7	63,6%			
<i>Uso previo de apps del centro</i>														
Sí	-	-	1	11,1	2,30(1)	0,271	0,129	3	15,0	-	-	1,51(1)	0,222	0,220
No	20	100,0	8	88,9				17	85,0	9	100,0%			

Por su parte en el período post intervención (Tabla 48), el grupo control 1 “Alta Fidelidad” estuvo caracterizado en su mayoría por hombres (58,6% n=17), una edad media de $22,04 \pm 2,2$ años, estudios de graduado escolar (78,6% n=22), con una frecuencia de tomar alcohol de 2 o 4 veces al mes (41,4% n=12), y de 2 o 4 bebidas (50% n=12). En cuanto a los hábitos deportivos la gran mayoría practica deporte federado (89,3% n=25) y tiene una experiencia en centros fitness de 1 a 3 años (35,7% n=10) llevando en el centro más de 3 meses (57,1% n=16) con una asistencia de entre tres y cuatro veces a la semana (55,2% n=16) y con una frecuencia de entre 60 y 90 minutos cada asistencia (67,9% n=19). Su nivel de experiencia en el centro fitness es medio (53,8% n=14), entre las actividades deportivas más practicadas encontramos los deportes colectivos (30% n=6) y se observa que una gran parte han utilizado previamente aplicaciones móviles de ejercicio (65,4% n=17) y prácticamente ninguno la aplicación móvil del centro fitness (92,9% n=26). El grupo control 2 “Moderada Baja” estuvo caracterizado en su totalidad por mujeres (100% n=3), una edad media de $21,13 \pm 2,1$ años, con estudios de graduado escolar, ciclo de grado superior o diplomatura, licenciatura o grado repartidos por igual (33,3% n=1), con una frecuencia de tomar alcohol de 2 o 4 veces al mes (100% n=3), y de 2 o 4 bebidas (66,7% n=2). En cuanto a los hábitos deportivos la mayoría practica deporte federado (66,7% n=2) y tiene una experiencia en centros fitness de 4 a 10 años (66,7% n=2) con una asistencia de entre tres y cuatro veces a la semana (66,7% n=2) y con una frecuencia de entre menos de 30 minutos y hasta 90 minutos cada asistencia por igual (33,3% n=1). Su nivel de experiencia en el centro fitness es medio (66,7% n=2), entre las actividades deportivas más practicadas encontramos los deportes colectivos (50% n=4) y se observa un escaso uso previo de aplicaciones móviles de ejercicio (33,3% n=1) y ninguno la aplicación móvil del centro fitness (100% n=3).

El grupo experimental 1 “Alta Fidelidad” estuvo caracterizado en su mayoría por hombres (66,7% n=16), una edad media de $22,11 \pm 2,7$ años, estudios de graduado escolar (75% n=18), con una frecuencia de tomar alcohol de una, 2 o 4 veces al mes (37,5% n=9), y de 1 o 2 bebidas (45% n=9) y la gran mayoría sin tomar drogas (95,8% n=23). En cuanto a los hábitos deportivos el 100% (n=9) practica deporte federado, tiene una experiencia en

centros fitness de 4 a 10 años (33,3% n=8) llevando en el centro más de 3 meses (56,5% n=13) con una asistencia de entre una y dos veces a la semana (45,8% n=11) y con una frecuencia de entre 60 y 90 minutos cada asistencia (87,5% n=21). Su nivel de experiencia en el centro fitness es medio (69,6% n=16), entre las actividades deportivas más practicadas encontramos el deporte y fitness y musculación (58,3% n=7) y con un uso previo de aplicaciones móviles de ejercicio del 34,8% (n=8). El 54,2% se descargó la aplicación, usándola entre 1 y 2 días a la semana (41,2% n=7) asegurando que era fácil de usar (87,5% n=14) y que le ayudó a la adherencia (81,3% n=13). La función más utilizada fue la realización de entrenamientos y registro de actividades (38,5% n=5) y afirmaron que la app fomentaba la práctica deportiva (90,5% n=19). Finalmente, el grupo experimental 2 “Moderada Baja” estuvo caracterizado en su mayoría por hombres (55,6% n=5), una edad media de $23,72 \pm 6,5$ años, estudios de graduado escolar (66,7% n=6), con una frecuencia de tomar alcohol de nunca o, 2 o 4 veces al mes (44,4% n=4), y de 2 o 4 bebidas (80% n=4) no habiendo ninguno que tomase drogas (100% n=9). En cuanto a los hábitos deportivos el 100% (n=9) practica deporte federado, tiene una experiencia en centros fitness de menos de 1 año (44,4% n=4) llevando en el centro menos de 1 mes (44,4% n=4) con una asistencia de entre tres y cuatro veces a la semana (77,8% n=7) y con una frecuencia de entre 60 y 90 minutos cada asistencia (66,7% n=6). Su nivel de experiencia en el centro fitness es medio (62,5% n=5), entre las actividades más practicadas encontramos el deporte y fitness y musculación (85,7% n=6) y con un uso previo de aplicaciones móviles de ejercicio del 50% (n=4). El 44,4% (n=4) se descargó la aplicación, usándola entre 1 y 2 días a la semana (50% n=3) asegurando que era fácil de usar (83,3% n=5) y que le ayudó a la adherencia (66,7% n=4). La función más utilizada fue la del registro de actividades (50% n=2) y todos afirmaron que la app fomentaba la práctica deportiva (100% n=8).

Tabla 48. Descriptivos y comparativos de las variables de la Fase 2 según los grupos del análisis clúster.

Variables Fase 2	Control				U-MW	Z	p valor	Experimental				U-MW	Z	p valor
	Alta fidelidad (n=29)		Neutral (n=3)					Alta fidelidad (n=24)		Neutral (n=9)				
	N	%	N	%				N	%	N	%			
Edad	22,04	2,2	21,13	2,1	27,000	-0,780	0,477	22,11	2,7	23,72	6,5	81,000	-0,142	0,908
	N	%	N	%	X	C	p valor	N	%	N	%			
<i>Género</i>														
Masculino	17	58,6	-	-	3,75(1)	0,324	0,053	16	66,7	5	55,6	0,349(1)	0,102	0,555
Femenino	12	41,4	3	100,0				8	33,3	4	44,4			
<i>Nivel de estudios</i>														
Inferior a graduado escolar	-	-	-	-				1	4,2	1	11,1			
Graduado escolar	22	78,6	1	33,3				18	75,0	6	66,7			
Ciclo Formativo de Grado Medio	-	-	-	-				1	4,2	-	-			
Ciclo Formativo Grado Superior	2	7,1	1	33,3	3,85(3)	0,332	0,278	3	12,5	1	11,1	1,49(4)	0,208	0,828
Diplomatura, licenciatura o grado universitario	3	10,7	1	33,3				1	4,2	1	11,1			
Máster universitario	1	3,6	-	-				-	-	-	-			
<i>Frecuencia alcohol</i>														
Nunca	8	27,6	-	-				4	16,7	4	44,4			
Una vez al mes	6	20,7	-	-				9	37,5	1	11,1			
2 o 4 veces/mes	12	41,4	3	100,0	3,75(3)	0,324	0,290	9	37,5	4	44,4	4,42(3)	0,344	0,220
2 o 3 veces/semana	3	10,3	-	-				2	8,3	-	-			
<i>Cantidad bebidas</i>														
1 ó 2	6	25,0	1	33,3				9	45,0	-	-			
2 ó 4	12	50,0	2	66,7	0,964(2)	0,186	0,617	8	40,0	4	80,0	8,33(3)	0,500	0,040*
5 ó 6	6	25,0	-	-				3	15,0	-	-			
Más de 10	-	-	-	-				-	-	1	20,0			
<i>Frecuencia drogas</i>														
Nunca	28	100,0	3	100,0	-	-	-	23	95,8	9	100,0	0,387(1)	0,108	0,534
Una vez al mes	-	-	-	-				1	4,2	-	-			
<i>Deporte federado</i>														
Sí	25	89,3	2	66,7	1,23(1)	0,196	0,267	24	100,0	9	100,0	-	-	-
No	3	10,7	1	33,3				-	-	-	-			
<i>Experiencia fitness</i>														
Menos de 1 año	5	17,9	-	-	3,40(3)	0,314	0,334	6	25,0	4	44,4	3,38(3)	0,305	0,337

Entre 1 y 3 años	10	35,7	-	-				5	20,8	3	33,3			
Entre 4 y 10 años	7	25,0	2	66,7				8	33,3	2	22,2			
Más de 10 años	6	21,4	1	33,3				5	20,8	-	-			
<i>Tiempo en el centro</i>														
Menos de un mes	9	32,1	1	33,3				8	34,8	4	44,4			
Entre 1 y 3 meses	3	10,7	1	33,3	1,36(2)	0,205	0,508	2	8,7	2	22,2	1,80(1)	0,231	0,406
Más de 3 meses	16	57,1	1	33,3				13	56,5	3	33,3			
<i>Asistencia al centro</i>														
Entre 1 y 2	10	34,5	1	33,3				11	45,8	1	11,1			
Entre 3 y 4	16	55,2	2	66,7	4,98(3)	0,372	0,173	10	41,7	7	77,8	0,633(2)	0,141	0,729
5 o más	3	10,3	-	-				3	12,5	1	11,1			
<i>Duración sesiones</i>														
Menos de 30 minutos	1	3,6	1	33,3				-	-	-	-			
Entre 30 y 60 minutos	7	25,0	1	33,3	2,30(2)	0,267	0,317	3	12,5	2	22,2	3,47(2)	0,322	0,176
Entre 60 y 90 minutos	19	67,9	1	33,3				21	87,5	6	66,7			
Más de 90 minutos	1	3,6	-	-				-	-	1	11,1			
<i>Nivel de experiencia en fitness</i>														
Nivel bajo	6	23,1	-	-				2	8,7	2	25,0			
Nivel medio	14	53,8	2	66,7	0,890(2)	0,173	0,641	16	69,6	5	62,5	1,53(2)	0,217	0,466
Nivel alto	6	23,1	1	33,3				5	21,7	1	12,5			
<i>Tipo de actividades</i>														
Deporte individual	2	10,0	1	12,5				1	8,3	-	-			
Deporte colectivo	6	30,0	4	50,0				2	16,7	-	-			
Fitness/Musculación	4	20,0	3	37,5	4,70(4)	0,379	0,319	2	16,7	1	14,3	4,13(4)	0,364	0,389
Fitness/Musculación y Deporte	3	15,0	-	-				7	58,3	6	85,7			
Deporte individual y colectivo	5	25,0	-	-				-	-	-	-			
<i>Uso previo apps ejercicio</i>														
Sí	17	65,4	1	33,3	1,17(1)	0,197	0,279	8	34,8	4	50,0	0,579(1)	0,135	0,447
No	9	34,6	2	66,7				15	65,2	4	50,0			
<i>Uso previo de apps del centro</i>														
Sí	2	7,1	0	0,0	0,115(1)	0,062	0,735	-	-	-	-	-	-	-
No	26	92,9	3	100,0				-	-	-	-	-	-	-
<i>Descarga app</i>														
Sí	-	-	-	-	-	-	-	13	54,2	4	44,4	0,248(1)	0,086	0,619
No	-	-	-	-	-	-	-	11	45,8	5	55,6			
<i>Frecuencia uso app</i>														

Un día o ninguno	-	-	-	-	-	-	-	6	35,3	2	33,3			
Entre 1 y 2	-	-	-	-	-	-	-	7	41,2	3	50,0	0,180(2)	0,088	0,914
Entre 3 y 4	-	-	-	-	-	-	-	4	23,5	1	16,7			
<i>Facilidad de uso app</i>														
Sí	-	-	-	-	-	-	-	14	87,5	5	83,3	0,064(1)	0,054	0,800
No	-	-	-	-	-	-	-	2	12,5	1	16,7			
<i>Adherencia app</i>														
Sí	-	-	-	-	-	-	-	13	81,3	4	66,7	0,528(1)	0,153	0,467
No	-	-	-	-	-	-	-	3	18,8	2	33,3			
<i>Funcionalidad app</i>														
Realización de entrenamientos	-	-	-	-	-	-	-	5	38,5	1	25,0			
Registro de actividades	-	-	-	-	-	-	-	5	38,5	2	50,0	1,65(3)	0,297	0,648
Visualización de ejercicios	-	-	-	-	-	-	-	1	7,7	1	25,0			
Información del progreso	-	-	-	-	-	-	-	2	15,4	-	-			
<i>App fomenta práctica deportiva</i>														
Sí	-	-	-	-	-	-	-	19	90,5	8	100,0	0,818(1)	0,166	0,366
No	-	-	-	-	-	-	-	2	9,5	-	-			

*p<,05

6.2. Estudio 2 de Cohortes Retrospectivo.

6.2.1. Resultados descriptivos sobre la implementación de la aplicación, funciones, seguimiento y control.

En el desarrollo del estudio se llevó a cabo un contacto directo con los responsables de las cadenas con el objeto de conocer qué aplicación móvil utilizaban, cómo se implementaba su uso y descarga por parte de los usuarios, es decir, cómo se les informaba. De igual forma se les preguntó qué funciones eran las más potenciadas y cuál era el método de seguimiento y control por parte de los centros en referencia al uso de la App por parte de sus usuarios.

Los centros analizados disponían de aplicación móvil ofrecida por empresas proveedoras, en concreto fueron dos, Training utilizada por el 76,7% (n=968) de los centros y MyVitale utilizada por el 23,3% (n=299), ver Tabla 49, ambas con las funciones del objeto de estudio.

En la Tabla 49, se muestran también los resultados obtenidos sobre las variables de implementación, funciones, seguimiento y control comentados. Estos datos son muy importantes ya que influyen sobre el posterior uso y descarga de la App por parte del usuario. En referencia a la implementación observamos cómo el 65,4% (n=840) de los usuarios reciben información de la App en el momento del alta al centro, pero sólo el 23,3% (n=299) recibe información posterior en el centro, un 34,6% (n=445) recibe información a través de mailing y el 29,3% (n=377) recibe información de la misma por parte del monitor deportivo en el momento de su valoración y sesión de contacto inicial.

En cuanto a las funciones más utilizadas por parte de los centros, los responsables nos informan que el 52,6% (n=676) fomentan el uso de la App para la reserva de horarios y actividades, junto con la elaboración y asignación de los entrenamientos con un 41,2% (n=530).

Para el seguimiento y control del uso de la App por parte de los usuarios, en un 29,3% (n=377) se utilizaban encuestas, en un 23,3% (n=299) a través del propio CRM implementado en la App, y en un 18,0% (n=231) mediante notificaciones push enviadas desde la App.

Tabla 49. Valores sobre la aplicación utilizada y su implementación, funciones, seguimiento y control.

VARIABLE	VALOR	N	%
App utilizada	Trainingym	986	76,70
	MyVitale	299	23,30
Recibe información de la App al darse de alta	Si	840	65,40
	No	445	34,60
Recibe información de la App en el centro	Si	299	23,30
	No	986	76,70
Recibe información de la App por el monitor en la valoración inicial	Si	377	29,30
	No	908	70,70
Recibe información de la App a través de mailing	Si	445	34,60
	No	840	65,40
Se fomenta la función de asignación / edición de entrenamientos	Si	530	41,20
	No	755	58,80
Se fomenta la función de horarios / reserva de actividades	Si	676	52,60
	No	609	47,40
Seguimiento y control de uso a través de encuestas	Si	377	29,30
	No	908	70,70
Seguimiento y control de uso a través de notificaciones push	Si	231	18,00
	No	1054	82,00
Seguimiento y control de uso a través del CRM de la App	Si	299	23,30
	No	986	76,70

6.2.2. Resultados descriptivos sobre estados de cambio.

Una vez analizados los datos de la variable sobre el estado de cambio (Tabla 50), se desprenden los siguientes resultados. En el momento de la realización del cuestionario, un

93,1% (n=1196) de los usuarios de los centros afirmaba estar físicamente activo y un 84,6% (n=1087) afirmaba realizar actividad física regular, dentro o fuera del centro. Por otro lado, un 87,4% (n=1123) afirmaba tener intención de realizar más actividad física en los próximos 6 meses y un 83,7% (n=1076) decía haber estado físicamente activo en los últimos 6 meses.

Tabla 50. Valores referidos a la variable estados de cambio.

ESTADOS DE CAMBIO	SI		NO	
	N	%	N	%
Actualmente estoy físicamente activo	1196	93,10	89	6,90
Actualmente realizo actividad física regular.	1087	84,60	198	15,40
Tengo la intención de ser más activo físicamente en los próximos 6 meses	1123	87,40	162	12,60
He estado físicamente activo durante los últimos 6 meses.	1076	83,70	209	16,30

6.2.3. Resultados descriptivos sobre historial deportivo.

En cuanto a la historia deportiva de los participantes de la muestra en el momento de inscribirse al centro y actualmente (Tabla 51) detallamos los siguientes datos. Para el 41% (n=527) de los participantes era su primera vez que se inscribieron al centro y el 59% (n=758) ya habían sido usuarios anteriormente.

En el momento de inscribirse el 3,2% (n=41) acudía al centro 1 día o ninguno, el 23,1% (n=297) entre 1 y 2 días, el 58% (n=745) entre 3 y 4, y el 15,7% (n=202) 5 o más días. En el momento de realizar la encuesta, sin embargo, el 10,4% (n=133) acudía al centro 1 día o ninguno, el 19,2% (n=247) entre 1 y 2 días, el 52,5% (n=674) entre 3 y 4, y el 18% (n=231) 5 o más días. Es significativo como a medida que pasa el tiempo de permanencia se reduce en general las veces que acude al centro a la semana, a excepción de los que acuden 5 o más días, que se incrementa en un 2,3%.

En cuanto al tiempo de permanencia por día de asistencia al centro, observamos que al inscribirse el 1,2% (n=16) permanecía menos de 30 minutos, el 37,1% (n=477) entre 30 y 60 minutos, 52,1% (n=670) entre 60 y 90 minutos y el 9,5% (n=122) más de 90 minutos. Por otro lado, en el momento actual, el 4,4% (n=57) permanecía menos de 30 minutos, el 32,5% (n=418) entre 30 y 60 minutos, 50,6% (n=650) entre 60 y 90 minutos y el 12,5% (n=160) más de 90 minutos. En este caso, se observa también una reducción del tiempo de permanencia en general a medida que pasa el tiempo de uso del centro, a excepción de aquellos que estaban más de 90 minutos que se incrementa en un 3%.

En referencia al nivel de experiencia fitness, los participantes contestaron que, al inscribirse, el 50,2% (n=645) tenía un nivel de experiencia bajo, el 42,7% (n=549) un nivel medio y el 7,1% (n=91) un nivel alto. Actualmente, el 20,7% (n=266) contestó que tiene un nivel de experiencia bajo, el 65% (n=835) un nivel medio y el 14,3% (n=184) un nivel alto. Se observa claramente como el nivel de experiencia fitness se ha ido incrementando a medida que el usuario utiliza y permanece en el centro, destacando el incremento de un 22,3% con nivel medio y un 7,2% con nivel alto.

En cuanto al tipo de actividades que practica en el centro con opción de respuesta múltiple, en el momento de inscribirse, el 45,7% (n=587) realizaba actividades dirigidas, el 40,2% (n=517) utilizaba la sala de fitness-musculación, el 33,9% (n=436) la sala de fitness-cardio, el 21,7% (n=279) practicaba natación, el 3,4% (n=44) aquafitness y el 2,8% (n=36) realizaba otras actividades. En el momento actual en comparación, el 47,9% (n=615) realiza actividades dirigidas, el 46,5% (n=597) utiliza la sala de fitness-musculación, el 43,9% (n=564) la sala de fitness-cardio, el 22,3% (n=286) practica natación, el 4,2% (n=54) aquafitness y el 3% (n=39) realiza otras actividades. Es significativo como actualmente se incrementa la práctica de todo tipo de actividades, destacando por encima del resto, el uso de la sala de fitness-cardio en un 10% y la sala de fitness-musculación en un 6,3%.

Tabla 51. Valores sobre el historial deportivo de la muestra cuando se inscribió al centro y actualmente.

VARIABLE	VALOR	N		%	
		N	%	N	%
Es la primera vez que está inscrito en el centro	SI	527		41%	
	NO	758		59%	
		Al inscribirse		Actualmente	
		N	%	N	%
Veces a la semana que acudía/acude al centro	Un día o ninguno	41	3,20	133	10,40
	Entre 1 y 2 días	297	23,10	247	19,20
	Entre 3 y 4 días	745	58,00	674	52,50
	5 o más días	202	15,70	231	18,00
Tiempo de permanencia cada día que acudía/acude al centro	Menos de 30 minutos	16	1,20	57	4,40
	Entre 30 y 60 minutos	477	37,10	418	32,50
	Entre 60 y 90 minutos	670	52,10	650	50,60
	Más de 90 minutos	122	9,50	160	12,50
Nivel de experiencia fitness	Nivel bajo	645	50,20	266	20,70
	Nivel medio	549	42,70	835	65,00
	Nivel alto	91	7,10	184	14,30
Tipo de actividades que solía/suele practicar	Actividades dirigidas	587	45,70	615	47,90
	Sala fitness-musculación	517	40,20	597	46,50
	Sala fitness-cardio	436	33,90	564	43,90
	Natación	279	21,70	286	22,30
	Aquafitness	44	3,40	54	4,20
	Otras	36	2,80	39	3,00

6.2.4. Resultados descriptivos sobre tecnología y ejercicio.

En la sección Tecnología y Ejercicio del estudio encontramos diferentes apartados, el primero hace referencia a los valores obtenidos sobre la descarga y el uso de la App del centro.

En la Figura 40 podemos observar que del 100% de la muestra un 51,1% (n=657) de los participantes se descargaron la App ofrecida por el centro. De este 51,1% (n=657), el 32,3% (n=248) afirmaron utilizarla, y el 13,1% (n=86) afirmaron haberla utilizado durante

algún tiempo. El 20,3% (n=156) no la llegaron a utilizar. En resumen, un 39% (n=501) de los usuarios de los centros utilizan o han utilizado la App, y un 61% (n=784) no la utilizan o no se la han descargado.

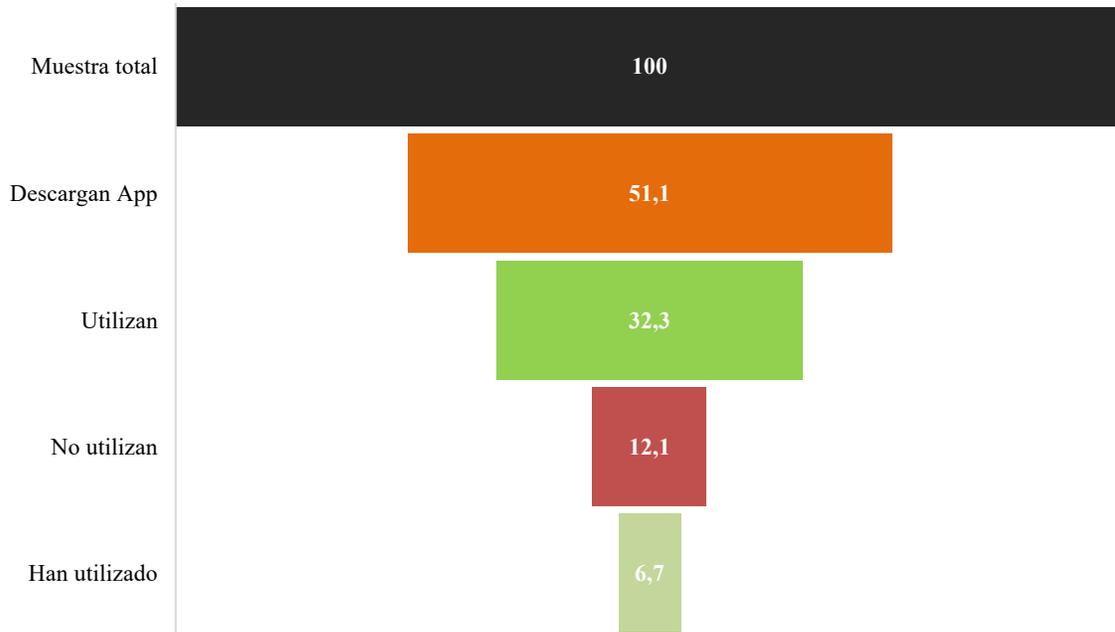


Figura 40. Porcentajes de descarga y uso de la App del centro.

En la Tabla 52, además de mostrar los resultados comentados anteriormente, analizamos los datos temporales de uso en caso de utilizarla durante un tiempo y cuánto tiempo hace que se descargó la App.

En referencia a la pregunta ¿hace cuánto tiempo se descargó la App?, el 32,3% (n=248) de los participantes contestaron entre 1 y 6 meses, el 25% (n=191) entre 6 y 12 meses, el 14,7% (n=113) entre 1 y 2 años y el 7,7% (n=59) más de 2 años. Como vemos, el 47,4% hacía ya 6 meses o más que se habían descargado la App.

Al 6,7% de participantes que dijeron haberse descargado la App y que la utilizaron durante un tiempo, se les preguntó por cuánto tiempo la utilizaron y el 28% (n=23) contestaron 1 mes o menos, el 31,7% (n=26) entre 2 y 3 meses, un 19,5% (n=16) entre 4 y

6 meses, un 13,4% (n=11) hasta entre 6 y 12 meses, y un 7,3% (n=6) más de 12 meses. Es significativo que el 59,7% no llegaron a utilizarla más de 3 meses.

Tabla 52. Valores sobre uso y descarga de la App del centro.

VARIABLE	VALOR	N	%
Se ha descargado la App del centro	Si	657	51,10
	No	628	48,90
En caso de descarga, uso de la App	Si	415	63,21
	No, pero la he utilizado un tiempo	86	13,11
	No	156	20,30
En caso de descarga, ¿hace cuánto tiempo?	Entre 1 y 6 meses	248	32,30
	Entre 6 y 12 meses	191	25,00
	Entre 1 y 2 años	113	14,70
	Más de dos años	59	7,70
En caso de utilizarla un tiempo, ¿Cuánto?	1 mes o menos	23	28,00
	2 a 3 meses	26	31,70
	4 y 6 meses	16	19,50
	Hasta 12 meses	11	13,40
	Más de 12 meses	6	7,30

El segundo apartado de esta sección del estudio sobre Tecnología y Ejercicio se centró en analizar el historial deportivo de aquellos participantes que utilizan o utilizaron la App en algún momento, un 39% del total de la muestra (Tabla 53). Se encontraron diferencias significativas en todos los valores siendo $p=0,000$.

Antes de utilizar la App el 8% (n=40) acudía al centro 1 día o ninguno, el 20,5% (n=103) entre 1 y 2 días, el 57,9% (n=290) entre 3 y 4, y el 13,6% (n=68) 5 o más días. Después de utilizar la App, el 5,8% (n=29) acudía al centro 1 día o ninguno, el 16,2% (n=81) entre 1 y 2 días, el 59,0% (n=296) entre 3 y 4, y el 19% (n=95) 5 o más días. Se obtienen por tanto diferencias significativas entre ambos períodos con valor $p=0,000$, incrementando los usuarios de los centros su asistencia ya fuera entre 3 y 4 días, + 1,1%, y

5 o más días, + 5,4%, y decreciendo - 2,2% los que acudían 1 o ninguno, y - 4,3% entre 1 y 2 días.

En cuanto al tiempo de permanencia por día de asistencia al centro, se encontraron también diferencias significativas con valor $p=0,000$, observando que antes de utilizar la App el 4,8% ($n=24$) permanecía menos de 30 minutos, el 35,9% ($n=180$) entre 30 y 60 minutos, 49,7% ($n=249$) entre 60 y 90 minutos y el 9,6% ($n=48$) más de 90 minutos, y tras utilizar la App, el 2,2% ($n=11$) permanecía menos de 30 minutos, el 28,9% ($n=145$) entre 30 y 60 minutos, el 56,3% ($n=282$) entre 60 y 90 minutos y el 12,6% ($n=63$) más de 90 minutos. Por tanto, después de utilizar la App, el tiempo de permanencia se incrementa sobre antes de utilizarla, + 6,6% entre 60 y 90 minutos y + 3% para más de 90 minutos, y decrece - 2,6% los que permanecen menos de 30 minutos, así como - 7% lo que están entre 30 y 60 minutos. Se observa el mayor tiempo invertido por los usuarios en el entrenamiento destacando el incremento del + 9% de permanencia a partir de 60 minutos por parte de los usuarios.

En cuanto al nivel de experiencia fitness, también los resultados mostraron diferencias significativas con $p=0,000$, contestando los participantes que antes de utilizar la App, el 36,1% ($n=181$) tenía un nivel de experiencia bajo, el 55,3% ($n=277$) un nivel medio y el 8,6% ($n=43$) un nivel alto. Después de utilizar la App, el 14,4% ($n=72$) contestó tener un nivel de experiencia bajo, el 70,1% ($n=351$) un nivel medio y el 15,6% ($n=78$) un nivel alto. Observamos claramente como el nivel de experiencia fitness se ha ido incrementando a medida que el usuario ha utilizado la App, reduciendo en un -21,7% el nivel bajo de experiencia e incrementando un + 14,8% el nivel medio. En el caso del nivel alto, también se incrementó un + 7%, sugiriendo que el uso de la App o de sus funcionalidades, ayuda a generar un nivel más elevado de experiencia fitness.

En cuanto al tipo de actividades que practicaba en el centro con opción de respuesta múltiple, también se encontraron diferencias significativas con valor $p=0,000$. Antes de utilizar la App, el 50,01% ($n=251$) realizaba actividades dirigidas, el 37,50% ($n=188$)

utilizaba la sala de fitness-musculación, el 43,50% (n=218) la sala de fitness-cardio, el 11,60% (n=58) practicaba natación, el 4,60% (n=23) aquafitness y el 1,79% (n=9) realizaba otras actividades. Después de utilizar la App, el 62,90% (n=315) realiza actividades dirigidas, el 48,30% (n=242) utiliza la sala de fitness-musculación, el 44,30% (n=222) la sala de fitness-cardio, el 14,40% (n=72) practica natación, el 5,80% (n=29) aquafitness y el 2,60% (n=13) realiza otras actividades. Los resultados nos muestran una destacada significación en la comparación de la práctica de actividades, observando cómo se amplía la realización de actividades dirigidas + 12,89% y como se incrementa la práctica en la sala de fitness y musculación, + 10,80%. Menos destacada pero también significativa el incremento de la práctica en sala de fitness-cardio + 0,80%, natación + 2,8%, aquafitness + 1,2%, y otras + 0,81%.

Tabla 53. Valores sobre el historial deportivo de la muestra antes y después de utilizar la App.

VARIABLE	VALOR	Antes App		Después App		χ^2 (df)	Pvalor
		N	%	N	%		
Veces a la semana que acudía/acude al centro	Un día o ninguno	40	8,00	29	5,80	297(9)	0,000*
	Entre 1 y 2 días	103	20,50	81	16,20		
	Entre 3 y 4 días	290	57,90	296	59,00		
	5 o más días	68	13,60	95	19,00		
Tiempo de permanencia cada día que acudía/acude al centro	Menos de 30 minutos	24	4,80	11	2,20	414(9)	0,000*
	Entre 30 y 60 minutos	180	35,90	145	28,90		
	Entre 60 y 90 minutos	249	49,70	282	56,30		
	Más de 90 minutos	48	9,60	63	12,60		
Nivel de experiencia fitness	Nivel bajo	181	36,10	72	14,40	309(4)	0,000*
	Nivel medio	277	55,30	351	70,10		
	Nivel alto	43	8,60	78	15,60		
Tipo de actividades que solía/suele practicar	Actividades dirigidas	251	50,01	315	62,90	331(4)	0,000*
	Sala fitness-musculación	188	37,50	242	48,30	286(4)	0,000*
	Sala fitness-cardio	218	43,50	222	44,30	312(4)	0,000*
	Natación	58	11,60	72	14,40	339(4)	0,000*
	Aquafitness	23	4,60	29	5,80	346(4)	0,000*
	Otras	9	1,79	13	2,60	371(4)	0,000*

* $p \leq 0,001$

En la siguiente Figura 41 mostramos los resultados sobre las veces que acudía al centro a la semana comparando cuando se inscribió, actualmente, antes de utilizar la app y después de utilizar la aplicación comentados anteriormente.

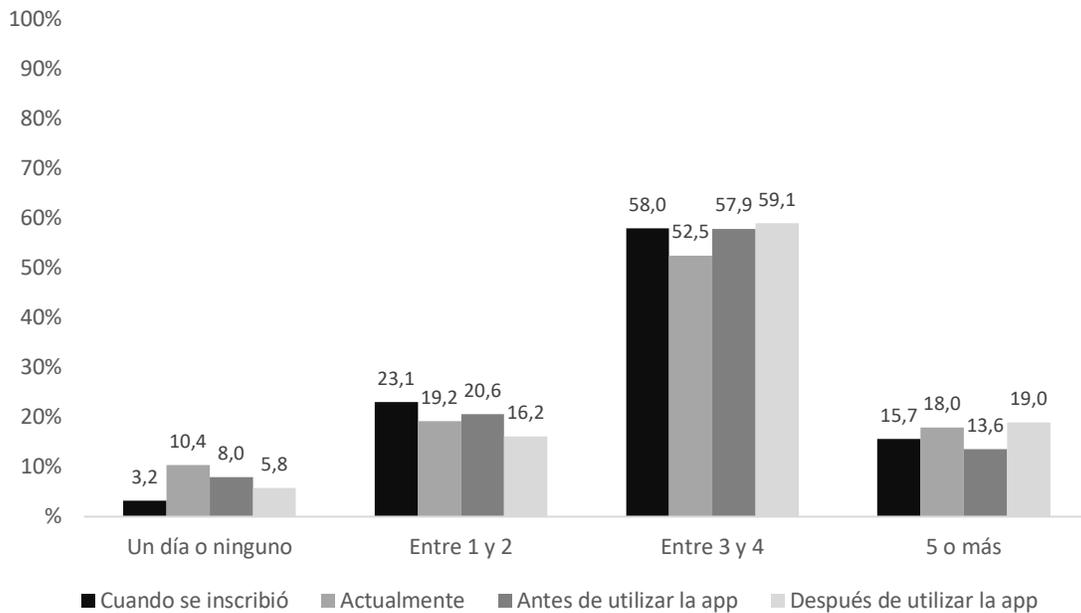


Figura 41. Comparativas veces que acudía al centro deportivo fitness.

Igualmente, en la Figura 42 mostramos los resultados sobre el tiempo de permanencia del participante en el centro comparando cuando se inscribió, actualmente, antes de utilizar la app y después de utilizar la aplicación comentados anteriormente.

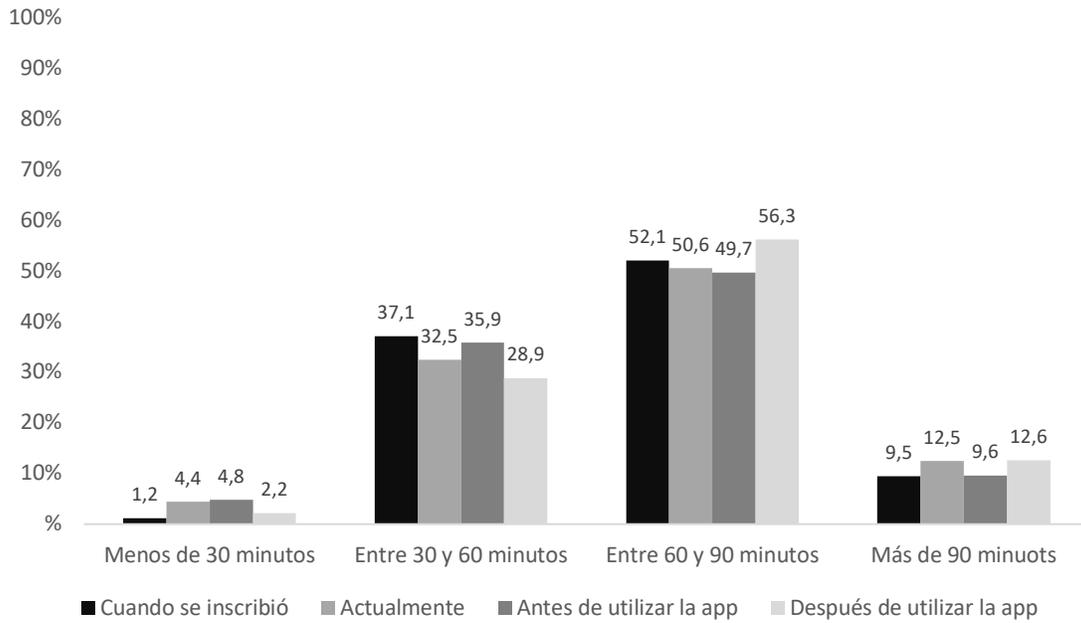


Figura 42. Comparativa tiempo de permanencia en el centro deportivo fitness.

Finalmente, en la Figura 43 se muestran los resultados sobre la percepción de experiencia fitness del participante comparando cuando se inscribió, actualmente, antes de utilizar la app y después de utilizar la aplicación comentados anteriormente.

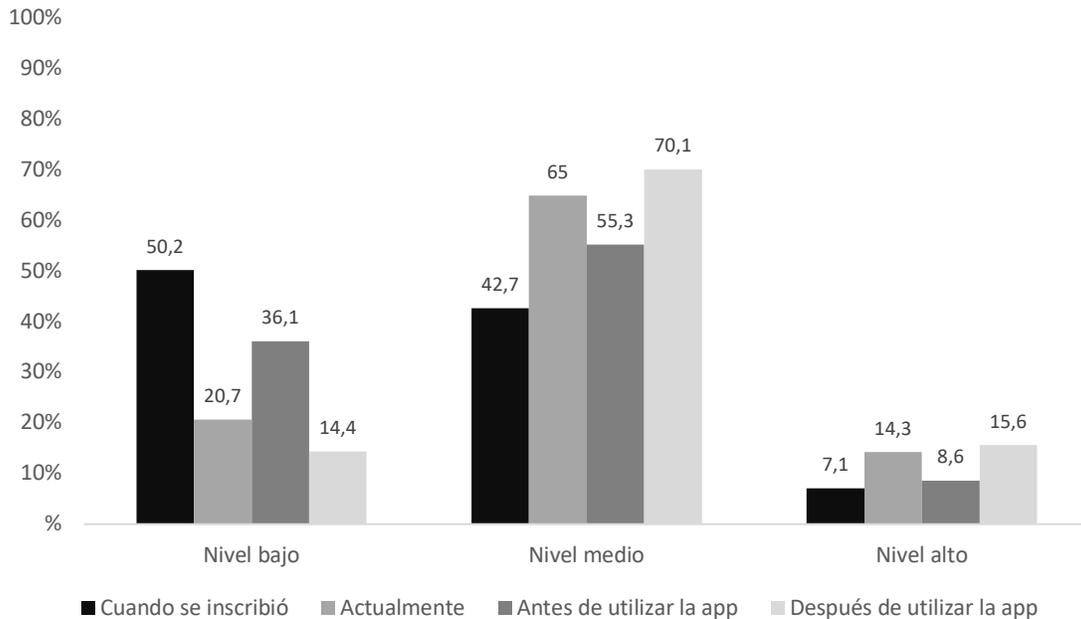


Figura 43. Comparativa percepción de experiencia fitness.

El tercer apartado sobre tecnología y ejercicio, analiza la frecuencia de uso de la App en el tiempo, así como las funcionalidades más utilizadas. En el análisis se contemplan los dos grupos que se descargaron la App y que la utilizan (32,3% del total de la muestra) o utilizaron en algún momento (6,7% del total de la muestra). Cada grupo se identifica de la siguiente manera, UCA (usuarios continuos de la App) y UTA (usuarios temporales de la App). Los resultados pueden verse en la Tabla 54.

En cuanto a la frecuencia de uso a la semana, el grupo que utiliza la App contestó que un 7,4% (n=31) la utiliza 1 día o ninguno, puesto que puede ser un uso mensual esporádico, el 27,50% (n=114) entre 1 y 2 días, el 46,10% (n=191) entre 3 y 4 días y el 18,80% (n=79) 5 o más días. El grupo que utilizó la App en algún momento contestó que el 19,80% (n=17) la utilizó 1 día o ninguno a la semana, el 50% (n=43) entre 1 y 2 días, el 24,40% (n=21) entre 3 y 4 días y el 5,80% (n=5) 5 o más días. Se observa claramente como los usuarios que utilizan la App de forma continua, tienen una frecuencia de uso más elevada que el que la utilizó en algún momento. Concretamente el 64,9% la utilizan 3 o más días.

Tabla 54. Valores sobre uso de la aplicación móvil del centro.

VARIABLE	VALOR	UCA		UTA	
		N	%	N	%
Frecuencia de uso de la App a la semana	Un día o ninguno	31	7,40	17	19,80
	Entre 1 y 2 días	114	27,50	43	50,00
	Entre 3 y 4 días	191	46,10	21	24,40
	5 o más días	79	18,80	5	5,80
Funcionalidad utilizada con más frecuencia	Registro de actividades	225	54,35	27	31,40
	Realización de entrenamientos	109	26,40	28	32,60
	Visualización de ejercicios	55	13,35	21	24,40
	Información sobre su progreso	24	5,90	10	11,60
	Gamificación y retos	2	0,62	-	-

En referencia a la funcionalidad de la App más utilizada (Figura 44), el grupo UCA utiliza en un 54,35% (n=225) el registro de actividades, en un 26,40% (n=109) la realización de entrenamientos, un 13,35% (n=55) la visualización de ejercicios, un 5,90% (n=24) utilizan la información sobre su progreso, y un 0,62% (n=2) la gamificación y retos. Por su parte, el grupo UTA utilizó en un 31,40% (n=27) el registro de actividades, en un 32,60% (n=28) la realización de entrenamientos, un 24,40% (n=21) la visualización de ejercicios, un 11,60% (n=10) utilizaron la información sobre su progreso, y ninguno la gamificación y retos.

En este caso, observamos la mayor diferencia en el registro de actividades, donde el grupo que utiliza la App supera en un 22,95% al grupo que la utilizó en algún momento. Esto nos hace pensar que como la función de registro de actividades se utiliza para la reserva y gestión de las mismas, es normal que se utilice con más frecuencia en aquellos usuarios que hacen más uso de la App y de forma continua para la propia gestión, control y reserva de las actividades que realizan. Por otro lado, observamos como las funciones de realización de entrenamientos, visualización de ejercicios e información sobre su progreso, fueron más utilizadas por los usuarios que utilizaron en algún momento la App pero que ya no la utilizan. Esto parece indicar, que quizás la experiencia de uso de esas funciones no fue la esperada o no supieron valorarla de forma continuada o no tuvieron el seguimiento de

uso adecuado. En cualquier caso, es evidente que el grupo UCA utiliza en su mayoría la función de registro de actividades y mucho menos el resto. Este hecho deberá tenerse en cuenta para el futuro y estudiar sus causas.

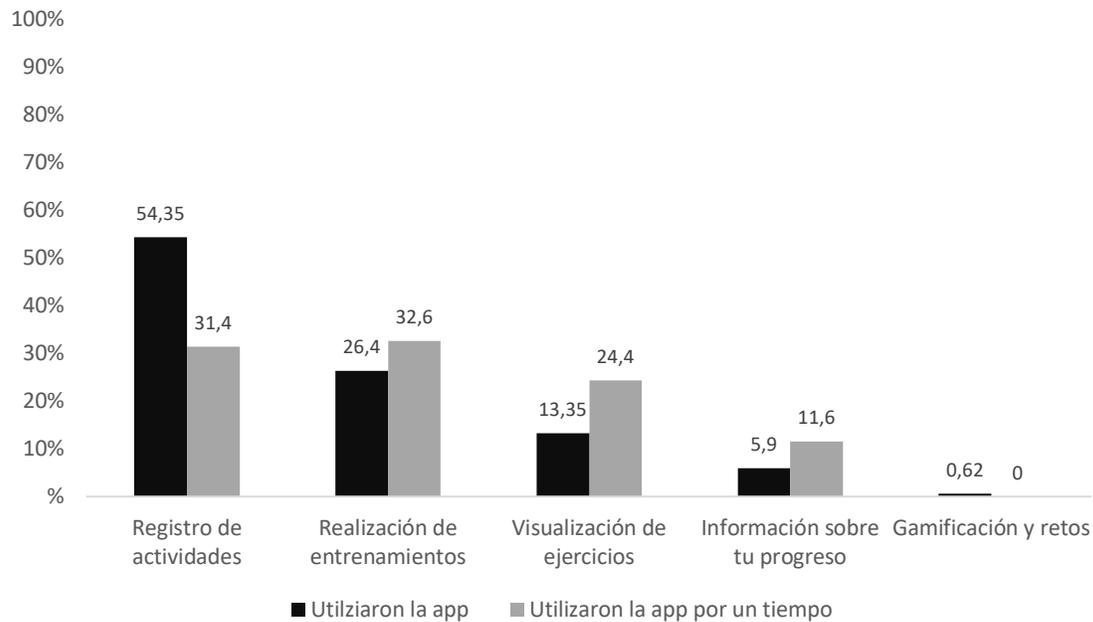


Figura 44. Comparativa funcionalidad de la aplicación que usa con más frecuencia.

En el último apartado sobre tecnología y ejercicio, se analizan las variables de percepción de uso y utilidad de la App (Tabla 55).

En referencia a si los usuarios que utilizan o utilizaron la App, creen que el uso de la misma es fácil, el 92,8% (n=465) contestaron que sí y el 7,2% (n=36) que no.

En cuanto a si el uso de la App les ha permitido una mayor adherencia al centro deportivo, el 58,5% (n=293) contestaron que sí y el 41,5% (n=208) que no.

Finalmente, a la pregunta de si creen que las aplicaciones móviles pueden ayudar a fomentar la práctica física o deportiva, el 77,30% (n=993) contestaron que sí y el 22,70% (n=292) que no.

Observamos como la percepción de los usuarios sobre las Apps es en general positiva, considerando su usabilidad fácil, que les ha permitido a la mayoría una mayor adherencia al centro y que pueden ayudar a fomentar la práctica física o deportiva.

Tabla 55. Valores sobre uso de la aplicación móvil del centro.

VARIABLE	VALOR	N	%
¿Cree que el uso de la aplicación es fácil?	Si	465	92,80
	No	36	7,20
¿El uso de la aplicación le ha permitido una mayor adherencia al centro deportivo?	Si	293	58,50
	No	208	41,50
¿Cree que las aplicaciones móviles pueden ayudar a fomentar la práctica física o deportiva?	Si	993	77,30
	No	292	22,70

6.2.5. Resultados descriptivos sobre necesidad de interacción.

Siguiendo el estudio nos encontramos con el apartado sobre necesidad de interacción. En esta ocasión se realizaron tres preguntas con respuesta tipo escala Likert de 5 puntos, siendo 1, totalmente en desacuerdo y 5, totalmente de acuerdo.

En cuanto a si el contacto humano presencial en la prestación de servicios hace que el proceso sea agradable para el consumidor (Figura 45), el 65,80% de los participantes contestó estar totalmente de acuerdo, un 22,8% de acuerdo, un 8,90% ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 1,5% en desacuerdo y un 1% totalmente en desacuerdo. La media fue de 4,51 puntos.

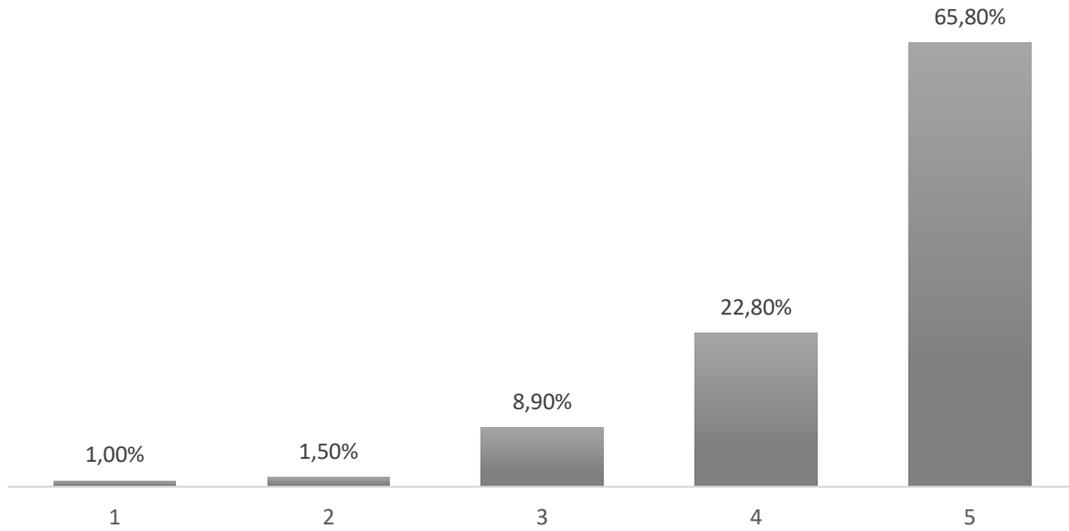


Figura 45. Valores sobre el contacto humano en la prestación de servicios.

Respecto a si al usuario le gusta interactuar con la persona que proporciona el servicio (Figura 46), el 50,2% de los participantes contestó estar totalmente de acuerdo, un 25,6% de acuerdo, un 18,8% ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 3,7% en desacuerdo y un 1,7% totalmente en desacuerdo. La media fue de 4,19 puntos.

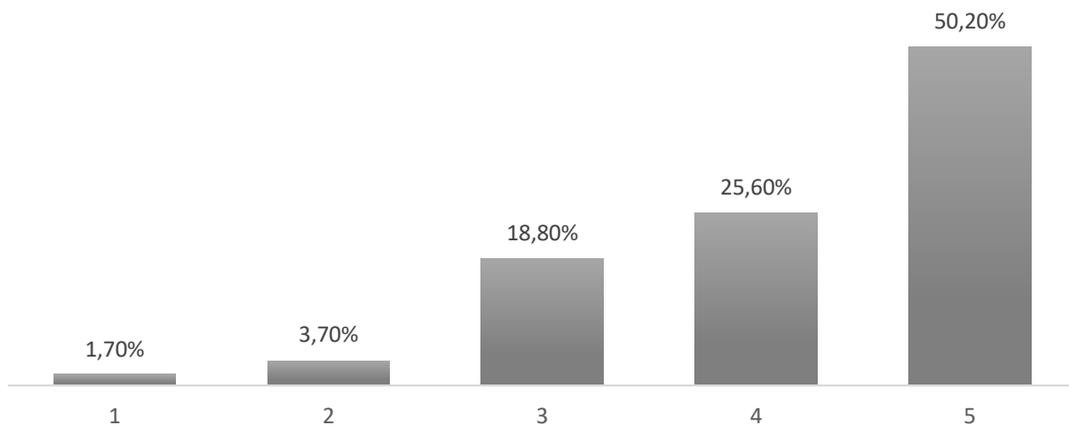


Figura 46. Valores interacción con la persona que proporciona el servicio.

En referencia a si al usuario le molesta utilizar una máquina (dispositivo tecnológico), cuando puede hablar con una persona (Figura 47), el 27,3% de los participantes contestó estar totalmente de acuerdo, el 14,8% de acuerdo, un 27,6% ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 12,5% en desacuerdo y un 17,7% totalmente en desacuerdo. La media fue de 3,21 puntos.

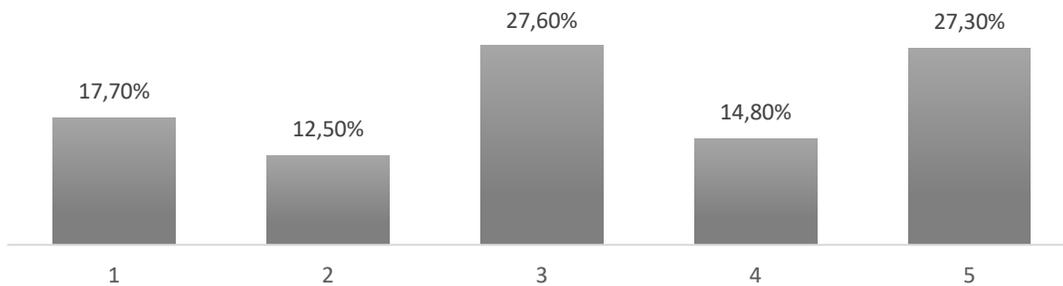


Figura 47. Valores usar una máquina cuando puedo hablar con una persona.

De estos datos se desprende que el 88,6% de los participantes, estuvieron de acuerdo o muy de acuerdo con el contacto humano para que la prestación del servicio sea más agradable. Un 75,8% consideró que le gustaría interactuar con la persona que proporciona el servicio y a un 42,1% no le molestaría utilizar una máquina en lugar de hablar con una persona.

6.2.6. Resultados descriptivos sobre motivación hacia la práctica deportiva.

En este apartado se analiza la motivación por parte de los usuarios hacia la práctica deportiva. Consta de tres preguntas con escala Likert del 1 al 5, siendo 1 nada y 5 mucho (ver Tabla 56).

Los participantes del estudio respondieron a la pregunta sobre las ganas que tienen de acudir al centro cada día con un 62,4% (n=802) entre 4 y 5, un 26,8% (n=344), 3 y un 10,8% (n=139) entre 1 y 2. La media fue de 3,71 puntos.

En referencia a cómo se sienten motivados para practicar ejercicio, un 68,5% contestaron entre 4 y 5, un 22% (n=283), 3 y un 9,5% (n=122) entre 1 y 2. La media fue de 3,86 puntos.

Finalmente, sobre cómo consideran de beneficioso acudir al centro para ellos, los participantes contestaron con un 96,1% (n=1234) entre 4 y 5, un 3% (n=3) con un 3 y un 1% (n=13) entre 1 y 2, denotando la importancia y los beneficios que le aportan asistir al centro. La media fue de 4,67 puntos.

Tabla 56. Valores de motivación hacia la práctica deportiva.

VARIABLE	1		2		3		4		5		Media	D.T.
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
¿Qué ganas tiene de acudir al centro cada día?	48	3,70	91	7,10	344	26,80	505	39,30	297	23,10	3,71	1,02
¿Cómo de motivado se siente para practicar ejercicio?	40	3,10	82	6,40	283	22,00	498	38,30	388	30,20	3,86	1,02
¿Cómo de beneficioso considera que es para usted acudir al centro?	6	0,50	7	0,50	38	3,00	308	24,00	926	72,10	4,67	0,61

6.2.7. Resultados descriptivos sobre intenciones de cambiar de centro.

Siguiendo el estudio nos encontramos con el apartado sobre las intenciones de cambiar de centro por parte de los usuarios. Se planteó la pregunta ¿Qué le motivaría a cambiar de centro deportivo?, ofreciendo siete variables con respuesta tipo escala Likert de 5 puntos, siendo 1, totalmente en desacuerdo y 5, totalmente de acuerdo (ver Tabla 57).

Sobre si un mejor precio afectaría a cambiarse de centro, un 48,1% (n=619) contestaron como de acuerdo o totalmente de acuerdo, mientras que un 28,1%(n=361) se manifestaron en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. La media a esta cuestión fue de 3,33 puntos.

Sobre si se cambiarían de centro si estuviera más cerca de su lugar de trabajo, un 23,3% (n=299) contestaron como de acuerdo o totalmente de acuerdo, mientras que un 56,7% (n=729) se manifestaron en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. La media a esta pregunta fue de 2,37 puntos.

Sobre si se cambiarían de centro si estuviera más cerca de su domicilio, un 58,6% (n=754) contestaron como de acuerdo o totalmente de acuerdo, mientras que un 27,3% (n=350) se manifestaron en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. La media a esta pregunta fue de 3,52 puntos.

En referencia a si unos mejores equipamientos influirían en un cambio de centro, un 68,2% (n=754) contestaron como de acuerdo o totalmente de acuerdo, mientras que un 15,2% (n=195) se manifestaron en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. La media a esta pregunta fue de 3,86 puntos.

Respecto a si unas mejores instalaciones influirían en un cambio de centro, un 71,1% (n=914) contestaron como de acuerdo o totalmente de acuerdo, mientras que un 14,2% (n=183) se manifestaron en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. La media a esta pregunta fue de 3,93 puntos.

En referencia a si un mejor equipo de monitores deportivos influiría para cambiarse de centro, un 61,4% (n=789) contestaron como de acuerdo o totalmente de acuerdo, mientras que un 21,7% (n=279) se manifestaron en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. La media a esta pregunta fue de 3,66 puntos.

Finalmente, a si un mejor equipamiento tecnológico influiría para cambiarse de centro, un 56,2% (n=723) contestaron como de acuerdo o totalmente de acuerdo, mientras que un 20,8% (n=266) se manifestaron en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. La media a esta pregunta fue de 3,57 puntos.

De estos datos, podemos considerar que factores como unas mejores instalaciones, mejores equipamientos y mejor equipo de monitores deportivos afectaría en más del 60% de los usuarios para cambiar de centro. En menor medida afectaría un mejor equipamiento tecnológico o una mayor cercanía del centro al domicilio. El precio afectaría a menos del 50%, y a menos del 25% si el posible nuevo centro estuviera más cerca de su lugar de trabajo.

Tabla 57. Valores sobre intenciones de cambiar de centro.

VARIABLE	1		2		3		4		5		Media	D.T.
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Mejor precio	193	15,00	168	13,10	305	23,70	264	20,50	355	27,60	3,33	1,39
Más cercanía al lugar de trabajo	549	42,70	180	14,00	257	20,00	135	10,50	164	12,80	2,37	1,44
Más cercanía al domicilio	249	19,40	101	7,90	181	14,10	242	18,80	512	39,80	3,52	1,54
Mejores equipamientos	114	8,90	81	6,30	217	16,90	331	25,80	542	42,20	3,86	1,27
Mejores instalaciones	104	8,10	79	6,10	188	14,60	341	26,50	573	44,60	3,93	1,25
Mejor equipo monitores deportivos	164	12,80	115	8,90	217	16,90	282	21,90	507	39,50	3,66	1,39
Mejor equipamiento tecnológico	133	10,40	133	10,40	296	23,00	318	24,70	405	31,50	3,57	1,3

6.2.8. Resultados descriptivos sobre intenciones de comportamiento futuro.

Como última variable del estudio, se analizaron las intenciones de comportamiento futuro de los usuarios de los centros. Se realizaron 10 preguntas con respuesta tipo escala Likert de 5 puntos, siendo 1, totalmente en desacuerdo y 5, totalmente de acuerdo (Tabla 58).

Del análisis de los datos, se desprende cómo un 74,80% (n=961) están totalmente de acuerdo o de acuerdo en contar aspectos positivos sobre el centro a otras personas, con una media de 4.04 puntos. Un 71,40% (n=917) están totalmente de acuerdo o de acuerdo en recomendar el centro a cualquier que busque su consejo, obteniendo 3,96 puntos de media.

Así mismo, un 68,40% (n=878), están totalmente de acuerdo o de acuerdo en animar a sus amigos y familiares a hacer actividades en el centro, obteniendo 3,89 puntos de media. Un 64,70% (n=831) están totalmente de acuerdo o de acuerdo en considerar a su centro como primera opción para cualquier servicio deportivo que pudiera necesitar, con una media de 3,80 puntos, y un 62,40% (n=802) están totalmente de acuerdo o de acuerdo en realizar en los próximos años más actividades deportivas en el centro, con 3,78 puntos de media.

En referencia a si permanecerán en el centro, aunque los precios sean algo más altos, un 39,00% (n=502) está totalmente en desacuerdo o en desacuerdo, y un 33,00% (n=359) ni de acuerdo ni en desacuerdo, siendo la media 2,81 puntos. A la pregunta de si está dispuesto a pagar un precio más alto que en otros centros por el servicio que recibe, un 51,40% (n=660) está totalmente en desacuerdo o en desacuerdo, y un 27,20% (n=349) ni de acuerdo ni en desacuerdo, siendo la media 2,47 puntos.

Sobre si cambiaría de centro si tiene un problema con el servicio, un 69,40% (n=892) está totalmente de acuerdo o de acuerdo, siendo la media de 4,02 puntos. Respecto a si tiene un problema con el centro, reclamaría a entidades externas como la Asociación de

Consumidores y Usuarios, un 50,4% (n=647) está totalmente de acuerdo o de acuerdo, y un 29,40% (n=378) ni de acuerdo ni en desacuerdo, siendo la media 3,53 puntos. Finalmente a si el usuario tiene un problema con el servicio, reclamaría al director del centro, un 75,90% (n=976) está totalmente de acuerdo o de acuerdo, siendo la media 4,15 puntos.

Sobre las intenciones de comportamiento futuro destacan con más de 4 puntos de media, la intención de contar aspectos positivos del centro a otras personas; que cambiarían de centro si tuvieran algún problema con el servicio; o que reclamarían al director del centro si tuvieran algún problema con el servicio.

Observamos en general buenos resultados sobre la recomendación del centro así como animar a familiares y amigos a practicar actividad física en el centro. Finalmente destaca también, las intenciones y sensibilidad vinculadas al precio, donde la mayoría de los usuarios no están de acuerdo en pagar más por el servicio que recibe, o en mayor opinión, están en desacuerdo en permanecer en el centro si el precio fuera algo más elevado.

Tabla 58. Valores sobre intenciones de comportamiento futuro.

VARIABLE	1		2		3		4		5		Media	D.T.
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Contaré aspectos positivos sobre el centro a otras personas	45	3,50	50	3,90	229	17,80	442	34,40	519	40,40	4,04	1,03
Recomendaré el centro a cualquiera que busque mi consejo	52	4,00	79	6,10	237	18,40	416	32,40	501	39,00	3,96	1,09
Animaré a mis amigos y familiares a hacer actividades deportivas en este centro	61	4,70	73	5,70	273	21,20	417	32,50	461	35,90	3,89	1,1
Para cualquier servicio deportivo que pudiera necesitar, consideraré este centro como la primera opción	69	5,40	98	7,60	287	22,30	399	31,10	432	33,60	3,8	1,14

En los próximos años realizaré más actividades deportivas en este centro	56	4,40	87	6,80	340	26,50	406	31,60	396	30,80	3,78	1,09
Aunque los precios sean algo más altos, permaneceré en este centro	246	19,10	256	19,90	424	33,00	218	17,00	141	11,00	2,81	1,24
Estoy dispuesto a pagar un precio más alto que los cargados en otros gimnasios por el servicio que recibo	397	30,90	263	20,50	349	27,20	171	13,30	105	8,20	2,47	1,27
Cambiaré a otros centros, si tengo un problema con el servicio	41	3,20	68	5,30	284	22,10	327	25,40	565	44,00	4,02	1,08
Si tengo un problema con el gimnasio, reclamaré a entidades externas como la Asociación de Consumidores y Usuarios	123	9,60	137	10,70	378	29,40	235	18,30	412	32,10	3,53	1,3
Si tengo un problema con el servicio, reclamaré al director del centro	41	3,20	51	4,00	217	16,90	341	26,50	635	49,40	4,15	1,04

Capítulo 7

Discusión.

La transformación digital que se está produciendo a nivel social incluye también al deporte (Canhoto y Arp, 2017; Davenport, 2014; Gruettner, 2019; Pérez, 2017; Roland Berger, 2016; Selman, 2017; Troiano et al., 2014; Valcarce, 2019b; Wang et al., 2018; Xiao et al., 2018)

Ya son varios los estudios sobre adherencia y tecnología en los que se evalúa cómo afecta una aplicación móvil sobre la práctica de ejercicio (Allen, 2015; Chen y Pu (2014); Cowdery et al., 2015; Du et al., 2016; Flurry Analytics, 2017; Hamilton, 2014; Istepanian y Al-Anzi, 2018; Jacobs et al., 2017; Lister et al., 2014; Silveira et al., 2013; Stawarz et al., 2015; Voth et al., 2016).

A continuación, se procede a la discusión de los resultados obtenidos en los dos estudios realizados.

7.1. Estudio 1 experimental.

7.1.1. Análisis de la variable hábitos saludables.

Conocer el perfil de nuestros usuarios, sus hábitos y sus características nos ayudará a comprender su comportamiento y tomar las decisiones adecuadas para ajustarnos a sus necesidades y demandas (Afthinos et al., 2005; Dhurup et al., 2006; García et al., 2013; García-Fernández, 2016; Rhodes y De Brujin, 2010).

Los resultados sobre los hábitos saludables de los participantes tanto del grupo control como del experimental mostraron escasos niveles tanto en la cantidad como en la frecuencia de toma de alcohol, y prácticamente en ningún caso la ingesta de drogas. Se descartaron por tanto posibles incapacidades que no permitieran la práctica físico-deportiva de forma regular (Charlson et al., 1987).

Sus niveles de hábitos saludables se asemejan e incluso son mejores que otros estudios similares consultados como los de Caracuel et al. (2003), CSD (2015) Gallardo et al. (2009), Grimaldi-Puyana et al. (2019), Luna-Arocas y Li-Ping (2005) o Rial et al. (2009).

En referencia al objetivo de comparar el grupo control y el grupo experimental y sus estilos de vida y hábitos saludables, no se encuentran diferencias entre ambos. Tal y como se especifica en la metodología de este estudio, se consideró utilizar una muestra homogénea cumpliendo con los estándares de reclutamiento y de esta forma evitar posibles sesgos e interferencias en los resultados.

Cabe recordar que en este estudio no se pretendía analizar la influencia de las aplicaciones móviles o la tecnología en la mejora de la condición física o la salud de los participantes, sino su influencia en la adherencia a la práctica física y al centro deportivo

fitness, a partir de sus hábitos saludables y entorno concreto. Tal y como comentamos en el apartado 4.3 encontramos diversos artículos en el ámbito de los tratamientos y la salud que constatan su influencia de forma positiva.

7.1.2. Análisis de la variable hábitos deportivos.

La adquisición de hábitos deportivos saludables y su consolidación a lo largo de la vida de las personas puede ser un factor decisivo para su práctica de forma continuada (Hahn, 1988). Aunque no es objetivo de esta tesis el estudio de dichos hábitos en las diferentes etapas de la vida de los participantes, si se recogen los datos previos al inicio del estudio que podremos comparar con la fase posterior al desarrollo del mismo.

Según los resultados obtenidos, en la fase previa al estudio, la gran mayoría de los dos grupos de participantes realizaban deporte federado y tenían experiencia previa en centros fitness. Solo el 30,3% (n=10) del grupo experimental tenía menos de un año, por un 16,1% (n=5) del grupo control. En ambos grupos además, entre el 25,8% (n=8) y 31,3% (n=10) de los participantes era su primera vez que estaban inscritos en el centro deportivo. Estos datos sobre hábitos deportivos coinciden en su gran mayoría por otros estudios realizados y analizados en función de la media de edad y perfil del usuario participante (Elasri et al., 2016; García et al., 2013; García-Fernández et al. 2014; García-Fernández et al., 2017; Grimaldi-Puyana et al., 2019; Sánchez-Alcaraz y Martínez, 2016; Santacruz et al., 2018).

Siguiendo con los datos previos al estudio, en ambos grupos se recoge información similar en cuanto a las veces que asistía al centro al igual que el tiempo de permanencia por sesión. Si bien el grupo control acudía más veces al centro, un 56,3% (n=18) entre 3 y 4 veces a la semana por un 32,3% (n=10) del grupo experimental, el grupo experimental permanecía más tiempo, un 70% (n=21) entre 60 y 90 minutos por sesión, por un 54,8% (n=17) del grupo control.

En referencia al nivel de experiencia fitness ambos grupos se encontraban la mayoría en un nivel medio, un 56,7% (n=17) el grupo control y un 67,7% (n=21) el grupo experimental.

En cuanto al tipo de actividades, también ambos grupos realizaban en gran parte de sus participantes deportes colectivos, o fitness/musculación, o fitness/musculación con algún deporte.

En resumen, los datos previos a la fase experimental no disponen de diferencias significativas disponiendo de ambos grupos un perfil de participantes homogéneo con hábitos deportivos similares.

Una vez finalizado el estudio experimental, y en relación a la frecuencia de asistencia, factor determinante para la adherencia al centro deportivo, no encontramos diferencias significativas entre ambos grupos, la mayoría asisten entre 3 y 4 veces por semana, un 57,6% (n=19) el grupo control y un 51,5% (n=17) el grupo experimental. Estos resultados coinciden con otros estudios realizados (Direito et al., 2015; Watson et al., 2012).

Sin embargo, sí se nota un incremento de la frecuencia de asistencia en el grupo experimental frente a los datos iniciales, incrementándose un 19,2% la asistencia entre 3 y 4 veces por semana, manteniéndose sin embargo el grupo control. Este aspecto indica una ligera tendencia a la significación, solo contrarrestada por que disminuye en la asistencia de 5 o más veces a la semana. Cabría continuar el proceso de estudio en el futuro con el objeto de valorar si realmente la tendencia fuera significativa como así lo demuestran otros estudios de Kohler et al. (2012) y Smith y Biddle (1990), que relacionan el incremento de la adherencia con la frecuencia del entrenamiento.

En cuanto a la duración de las sesiones de entrenamiento en el centro, encontramos la misma diferencia de un 15% mayor entre el grupo control y experimental que al principio

en las sesiones de 60 y 90 minutos, pero además se observa un incremento del 10% en esta franja en ambos casos en comparación con los datos iniciales, en detrimento de las sesiones de más de 90 minutos. No hay por tanto, diferencias significativas entre ambos grupos, y parece poco probable en este caso que el uso de la aplicación haya afectado sobre la duración de las sesiones de entrenamiento de los usuarios, como en otros estudios (Direito et al., 2015; Watson et al., 2012; Steohen, 2015), pero sí se observa que puede haber una mayor eficiencia en los entrenamientos y la duración de los mismos como en los estudios de Du et al. (2016), Kohler et al. (2012) y Smith y Biddle (1990). Tal y como afirman Burke et al. (2012), Direito et al. (2015) o Lyons et al. (2014) será necesario observar si el uso de la aplicación de forma consistente y mantenida en el tiempo influye de forma significativa en los hábitos deportivos de los usuarios, comparando los resultados en diferentes estudios longitudinales que dispongan de mayores escalas temporales.

Finalmente, en referencia al tipo de actividad realizada en el centro, no se observan diferencias significativas entre ambos grupos, aunque si se observa un incremento de la práctica del fitness y la musculación junto con el deporte, de más de un 50% en el grupo control y de un 35% en el grupo experimental. En este caso podemos afirmar que el uso de las aplicaciones móviles podría influir de forma parcial sobre el tipo de actividades practicadas por los usuarios de centros deportivos fitness.

Tal y como indica Ritterband et al. (2009) el uso de la tecnología ayuda al cambio de comportamiento por la mejora del conocimiento tanto técnico como de la experiencia hacia la consecución de logros, hecho que se da al utilizar la aplicación en la visualización y desarrollo de los entrenamientos.

Canhoto y Arp (2017) y Helander et al. (2014) comentan de la importancia de los factores de uso de las aplicaciones y cómo pueden influir en los hábitos del usuario. El hecho de utilizar la aplicación para actividades de entrenamiento en fitness y musculación ayudaría a producir un incremento de este tipo de prácticas en los participantes.

El establecimiento de sesiones y objetivos personalizados y vinculados al tipo de entrenamiento en sala de fitness y musculación podría haber propiciado el cambio de tendencia en los tipos de actividad realizada por los participantes tal y como sustentan Morgan et al. (2016), Picorelli et al. (2014) o Wang et al. (2019).

7.1.3. Análisis de la variable uso de aplicaciones móviles de ejercicio.

Existe una gran dificultad para la discusión de esta variable puesto que no existen un número amplio de estudios similares que analicen el uso de las aplicaciones móviles propias de los centros fitness por parte de los usuarios. La literatura es muy escasa y realizan un estudio del uso de la tecnología en general por parte de practicantes de actividad física o los propios usuarios de los centros, como veremos.

En cuanto al uso de aplicaciones móviles vinculadas a la actividad física, los datos previos a la fase experimental, nos indican una experiencia previa en aplicaciones de ejercicio por parte del grupo control en un 60% y por parte del grupo experimental del 38,7%. Estas aplicaciones las utilizaron en su gran mayoría para hacer el seguimiento y registro de la actividad deportiva o para el desarrollo de programas de ejercicio tal y como sugieren los estudios de Canhoto y Arp (2017), Glynn et al. (2014), Lister et al. (2014), Nikolaou y Lean (2017), para este tipo de aplicaciones donde el usuario puede descargarlas y utilizarlas de forma autónoma. En ningún caso tuvieron experiencia previa en el uso de aplicaciones de ejercicio del centro deportivo fitness.

Los datos del grupo experimental de uso previo de aplicaciones deportivas se asemejan al estudio reciente de Estrada-Marcén et al. (2020), que observaron que más de un 60% de los usuarios de centros fitness de la ciudad de Zaragoza utilizaban la tecnología para realizar sus entrenamientos. Bien es cierto que no eran aplicaciones propias del centro deportivo y que sobretudo se utilizaban para las actividades de running o ciclo indoor, siendo el pulsómetro la herramienta más utilizada (73,1%) por un 34,6% de las aplicaciones móviles.

También coinciden los resultados sobre el objetivo de uso de la tecnología con el estudio de Estrada-Marcén et al. (2020), siendo el control del entrenamiento y su seguimiento los más destacados.

Una vez finalizada la fase de intervención, el grupo control contestó haber utilizado aplicaciones de ejercicio externas al centro en un 30,3% (n=10) sobre todo para el seguimiento y registro de la actividad deportiva.

Por parte del grupo experimental, el 51,5% (n=17) se descargaron la aplicación, y un 30,3% (n=10) la utilizaron entre 1 y 2 días, un 15,2% (n=5) entre 3 y 4 y un 6% (n=2) entre ningún día y 1 a la semana.

El 86,4% (n=19) de aquellos participantes que utilizaron la aplicación dijeron que era de uso fácil.

La gran mayoría la utilizaron para el registro de sus actividades y para la realización de entrenamientos. Muy pocos le dieron uso para la información de su progreso de entrenamiento y ninguno para retos y gamificación.

El 51,5% (n=17) dijeron que el uso de la aplicación les facilitaba una mayor adherencia a la práctica deportiva.

Finalmente, el 93,1% (n=27) afirmaron que el uso de las aplicaciones móviles fomentaban la práctica deportiva.

7.1.4. Análisis de la variable motivación hacia la práctica deportiva.

Basándonos en Smith y Biddle (1999), la motivación hacia la práctica deportiva puede ser un condicionante de la adherencia. Según Deci y Ryan (1985, 2002) y Dishman et al. (2002), para conseguir una mayor adherencia a un centro fitness e incrementar los niveles de actividad física de sus usuarios es indispensable analizar su motivación.

Los resultados de esta variable en el grupo control no mostraron diferencias significativas entre la fase pre-intervención y la fase post-intervención. En ambos casos y sobre una escala Likert de 5, todos los datos superaban el 4. La diferencia entre ambos períodos de tiempo fue de $>0,06$.

El factor que más se incrementó en este grupo fue la motivación hacia la asistencia diaria al centro, mientras que la motivación hacia los beneficios de asistencia al centro deportivo se redujo en 0,03 puntos. Estos resultados que no implican diferencias significativas se alinean con los estudios realizados por Puigarnau, Camerino, Castañer, Prat y Anguera (2016) y Puigarnau-Coma (2017), donde la percepción de los beneficios por asistir al centro o la propia motivación extrínseca del usuario no es suficiente para mejorar la adherencia, mientras que el apoyo por parte del personal del centro y el trabajo realizado en un grupo cohesionado tiene mayor influencia. Estos datos también pueden extrapolarse al uso de las aplicaciones móviles donde estudios como el de Du et al. (2016) avalan que el desarrollo de programas de ejercicio mediante el uso de aplicaciones en grupo, incrementa la probabilidad de mejorar la adherencia sobre los programas individuales.

En cuanto al grupo experimental tampoco se observan diferencias significativas entre la fase pre-intervención y la fase post-intervención. Al igual que el grupo control todos los datos superaban el 4 en ambos períodos. Sin embargo, la diferencia entre ambos períodos de tiempo fue mayor que en el grupo control, $>0,15$.

Los factores que más se incrementaron en este grupo fue la motivación hacia los beneficios de asistencia al centro deportivo y la motivación hacia la asistencia diaria al centro. Estos datos son similares a los estudios de Riseth et al. (2019), Warburton et al. (2006) y de Becker y Maiman (1975), que confirman que el desarrollo de un cambio de comportamiento se basa en la capacidad de las personas de ser conscientes de los beneficios que les aporta, en este caso la práctica física, la asistencia al centro fitness y los beneficios tanto físicos como saludables.

A pesar de no haber diferencias significativas sobre la motivación hacia la práctica deportiva entre ambos grupos y descartar la influencia del uso de la aplicación simplemente por disponer de ella o provisionarla (Stephen, 2015), sí observamos que podría influir sobre la motivación intrínseca del usuario ayudado con un sistema de implementación que refuerce la personalización de los objetivos, el desarrollo de programas específicos a las necesidades de cada usuario, así como el seguimiento de su progreso y el asesoramiento y refuerzo constante por parte del equipo de monitores deportivos y el propio centro, tal y como indican los estudios de Allen (2015), Hamilton (2014), Turner-McGrievy et al. (2013), Voth et al. (2016) o Watson et al. (2012).

7.1.5. Análisis de la variable calidad percibida y satisfacción.

Para el análisis de este apartado se utilizó el cuestionario CALIDFIT (García-Fernández et al., 2012), compuesto por las variables personal del centro, instalaciones y material, servicios y actividades e imagen organizacional.

En cuanto a la variable personal del centro y el grupo control, encontramos diferencias significativas positivas entre la fase pre test y la fase post test habiendo un incremento de su valoración general de $>0,34$ puntos. y una $p=0,018$. Los aspectos que variaron de forma significativa fueron la prestación adecuada a los usuarios desde el primer día, la percepción de que el monitor deportivo tenía bien preparadas las clases, la

predisposición del personal a. ayuda, el personal de piscina le parecía amable, y el suficiente número de monitores deportivos en la sala de fitness.

Por su parte, el grupo experimental también obtuvo resultados significativos positivos en esta variable. El incremento entre las dos fases fue de $>0,26$ puntos con una $p=0,044$. Los aspectos que sufrieron modificaciones positivas significativas fueron el personal de piscina les parecía amable, la percepción que el monitor deportivo tenía las clases dirigidas bien planificadas y que el monitor deportivo era respetuoso con el horario de las actividades.

En referencia a la variable instalaciones y material, el grupo control no mostró una diferencia significativa a nivel general, aunque sí mejoró la puntuación entre las dos fases siendo de $>0,32$ puntos. No obstante, hubieron diferencias significativas en algunos de sus aspectos como la temperatura del agua, la humedad o sobre la disposición adecuada de maquinaria cardiovascular.

El grupo experimental sin embargo, sí mostró una diferencia significativa en cuanto a la variable instalaciones y material a nivel general siendo su $p=0,000$ e incrementándose la puntuación entre fases en $>0,57$ puntos. En casi todos los factores encontramos significación como en la humedad, la seguridad, los vestuarios, la temperatura, el material y el olor.

De este dato podemos deducir que el hecho que la tecnología influyera en el incremento del uso de las instalaciones y equipamiento de la sala fitness y musculación por parte del grupo experimental, favoreció un mayor incremento de la percepción de la calidad y satisfacción de esta dimensión.

Estos cambios significativos por parte de las variables de personal del centro y de instalaciones y material coinciden con los artículos publicados por García-Fernández et al. (2012), García-Fernández et al. (2014) y García-Fernández et al. (2017).

En referencia a la variable servicios y actividades, el grupo control experimentó diferencias significativas a nivel general entre las dos fases siendo su $p=0,011$ y obteniendo un incremento de $>0,43$. Los factores que obtuvieron diferencias significativas fueron los horarios, las actividades son amenas, la oferta de actividades se actualiza, las tareas en las clases son variadas y la información sobre los beneficios de las actividades.

En cuanto al grupo experimental, también se encontró diferencia significativa a nivel general en esta dimensión de servicios y actividades siendo su $p=0,003$ y su variación de $>0,48$. Destaca además que todos los factores analizados obtuvieron diferencias significativas siendo los más acentuados: la oferta de actividades se actualiza y el seguimiento en la sala de fitness es el adecuado.

Cabe destacar en este caso como el grupo experimental consideró el seguimiento en la sala de fitness adecuado con diferencia significativa, por el contrario del grupo control que no lo hizo, probablemente por el mayor uso de ese servicio también como hemos comentado.

Finalmente, acerca de la variable imagen organizacional, se observó en el grupo control una diferencia significativa positiva en general entre las dos fases, siendo su $p=0,050$ y obteniendo una puntuación de $>0,35$. Los aspectos más valorados fueron la buena percepción de los usuarios sobre la organización y la buena relación entre el personal del centro.

El grupo experimental también obtuvo diferencias significativas sobre esta variable imagen organizacional, siendo su p valor a nivel general de $p=0,002$ y obteniendo un incremento de $>0,43$ puntos. Todos sus elementos obtuvieron diferencias significativas destacando que el centro disponía de algún medio para transmitir las sugerencias de los usuarios.

7.1.6. Análisis de la variable intenciones de permanencia.

La fidelidad al centro deportivo es una de las cuestiones que más preocupan a los gestores, depende de la lealtad de los usuarios de los centros deportivos, ya sea desde una perspectiva conductual, actitudinal o que integre las dos anteriores (Clavel, 2017; Dimitriades, 2006; Jacoby y Chestnut, 1978; Nuviala et al., 2014 y Söderlund, 2006).

Conocer su grado de fidelidad en base a las variables analizadas nos ayudará a valorar las intenciones de permanencia de los usuarios en el centro.

Con respecto al grupo control, los resultados mostraron diferencias significativas en la gran parte de las dimensiones analizadas. A nivel general en la fase pre-intervención tenían una media de 3,57 y en la fase de post-intervención de 4,39, suponiendo un incremento de >0,82 puntos. El valor de significación de esta variable en general por parte del grupo control fue de $p < ,001$. Los aspectos que cambiaron significativamente fueron la cercanía al lugar de trabajo, el equipamiento, las instalaciones, y el precio, no varió el elemento cercanía al domicilio.

En cuanto al grupo experimental, también se observaron diferencias significativas a nivel general obteniendo una diferencia significativa entre la Fase 1 y la 2 de $p < ,035$. Se produjo un incremento de la puntuación entre la fase pre-intervención que fue de 3,60 y la fase de post-intervención que fue de 4,09, suponiendo un incremento de >0,49. Los elementos que variaron de forma significativa fueron el equipo de monitores deportivos y la cercanía al lugar de trabajo.

El resultado de estos datos nos confirma los producidos en otros estudios donde el hecho de encontrarnos con usuarios con una elevada percepción de la calidad y satisfacción del centro, influye en su grado de fidelidad de forma positiva (Avourdiadou y Theodorakis, 2014; Clavel, 2017).

De igual modo, los estilos de vida también influyen en la fidelidad de los usuarios como apuntan Suresh, Ravichandran y Ganesan (2011), así como los niveles de experiencia en centros fitness y el tiempo que lleven apuntados (García et al. 2016; García-Fernández et al., 2014). El hecho de que los participantes tengan hábitos de vida saludables, practiquen actividad física con regularidad y sean personas sanas, además de tener la gran mayoría más de un año de experiencia en centros fitness, también podrían haber influido en los altos niveles de fidelidad.

En nuestro estudio, por otra parte, no se han tenido en cuenta factores como la edad o el género en referencia a la fidelidad, debido a la necesidad de disponer de una muestra homogénea de participantes y que se conoce que tiene influencia (García-Fernández, 2017; García-Fernández et al. 2019).

En relación a la influencia de la tecnología sobre la fidelidad de los usuarios en centros fitness no hemos encontrado hasta la fecha estudios relacionados, en cualquier caso los resultados nos muestran tanto en el grupo control como en el experimental resultados positivos significativos, siendo mayores en el grupo control, así que no podemos afirmar que sea un elemento exclusivo que afecte a los niveles de fidelidad, los cuales se ven afectados como comentamos, por un conjunto de elementos conductuales, actitudinales o ambos. No obstante, cabe recalcar que la fidelidad está relacionada con el compromiso, la práctica repetida o el uso continuado, en este caso de aplicaciones móviles y la tecnología, tal y como indican los estudios de Carlson y O’Cass (2012) y Flurry Analytics (2017), y por tanto, un mayor uso, frecuencia y compromiso con la aplicación podría ayudar a mejorar los índices de fidelidad de los usuarios.

Atendiendo a los resultados del análisis clúster realizados y considerando como variable pendiente la fidelidad, en la Fase 1 se observó que en el grupo control a pesar de que dos tercios de la muestra se encuadraba en el grupo con alta fidelidad, estos usuarios

fueron más críticos hacia la calidad del servicio del centro deportivo que aquellos que tuvieron una menor fidelidad que tuvieron puntuaciones más altas.

En cuanto al grupo experimental, sí se observó que aquellos usuarios con una alta fidelidad, tuvieron puntuaciones superiores al grupo con una fidelidad moderada baja, sin embargo, no hubo diferencias significativas entre los grupos, exceptuando la motivación, que el grupo alta fidelidad sitúo una ponderación con una alta tendencia a la significación.

Respecto a la Fase 2, tanto en el grupo control como en el grupo experimental se identificaron dos subgrupos en cada uno. Uno con una alta fidelidad en la que estaba conformado por la mayor proporción de los usuarios y otro grupo neutral.

Respecto a las valoraciones que se hicieron en el grupo control, existe una variabilidad, atendiendo a cada una de las dimensiones específicas, en las que hay puntuaciones similares, sin embargo, en algunas se valora mejor por alta fidelidad y otras por los neutrales, sin embargo, en el grupo experimental, prácticamente todas las dimensiones estuvieron con una valoración superior del grupo alta fidelidad.

Es importante destacar, que a pesar de estas diferencias de grado de fidelidad, la valoración que se hizo del servicio, no supuso en ningún caso diferencias significativas ya que prácticamente la totalidad de los ítem, tanto de los dos grupos, como en la Fase 1 como en la Fase 2, tuvieron puntuaciones superiores a 4 puntos, lo que se consideran puntuaciones elevadas del servicio.

7.2. Estudio 2 de cohortes retrospectivo.

7.2.1. Análisis de la variable implementación de la aplicación, funciones, seguimiento y control.

Según los resultados obtenidos, observamos cómo el proceso de implementación de la aplicación se limitó en gran parte a dar información al usuario de la misma en el momento de darse de alta. Posteriormente el usuario no recibía información dentro del centro, ni por el monitor deportivo ni a través de canales de comunicación como, por ejemplo, el correo electrónico. Diferentes estudios ya comentaron que solo la provisión de la aplicación a los individuos ha sido insuficiente para un proceso de cambio de comportamiento y adherencia, es necesaria una posterior interacción, estimulación y seguimiento del uso para la obtención de resultados (Burke et al., 2012; Lyons et al., 2014; Stephen, 2015).

La función que más fomentaron los centros fue la de horarios y reserva de actividades, siendo en menor medida la asignación o edición de entrenamientos. Jacobs et al. (2017) comprobaron que para una mayor adherencia y obtención de resultados a nivel físico era necesario utilizar programas de entrenamiento y ejercicio en las aplicaciones en detrimento de si solo se utilizaban para funciones de gestión o administrativas.

Allen (2015), Stawarz et al. (2015) y Voth et al. (2016), comprobaron que utilizar mensajes de refuerzo y realizar un seguimiento acompañado al usuario del uso de la aplicación y evolución de sus resultados, aumentaban la frecuencia de práctica física y su adherencia. Los resultados del estudio mostraron que el seguimiento y control del uso de la aplicación y los resultados en el usuario por parte del centro no se llevaba a cabo, ni a través de encuestas, ni a través de notificaciones ni a través de la herramienta de CRM de la propia aplicación.

Esta situación junto con las anteriores, refuerza la tesis de la importancia de una adecuada implementación, uso de las funciones específicas y correcto seguimiento y control

por parte del centro para favorecer la práctica física y adherencia del usuario, que en este caso como podemos comprobar no se ha realizado.

7.2.2. Análisis de la variable estados de cambio.

Fishbein y Ajzen (1975) así como Serdà-Ferrer et al. (2012), promovieron el concepto de intención y de actitud individual, influyendo factores intrínsecos y subjetivos, tanto cognitivos como afectivos, los que llevaran a realizar cualquier acción y cambio a las personas.

Por su parte, Molinero et al. (2011) y Puigarnau-Coma (2017) destacaron como las actitudes y conductas individuales fueron factores que afectaron en la adherencia al ejercicio físico y el nivel de motivación estaba vinculado para que dicha adherencia fuera más efectiva.

Los resultados del estudio mostraron como el 84,6% (n=1087) de los participantes indicaron que realizaban actividad física regularmente, por su parte el 87,4% (n=1123) indicaron que tuvieron la intención de ser más activos en los próximos 6 meses y el 83,7% (n=1076) habían estado activos durante los 6 últimos meses.

Más del 90% (n=1158) indicaron que estaban físicamente activos. De estos datos y lo comentado anteriormente por los diferentes autores, la gran mayoría de los participantes se mostraron proactivos a una situación de cambio y determinados a la mejora en sus niveles de práctica física.

Por otra parte, se pudieron observar diferencias entre aquellos que utilizaron la aplicación durante un tiempo, de aquellos que la utilizaban de forma regular, afectando para los últimos de forma más significativa, incrementando su frecuencia de asistencia y práctica de actividad física.

Revisando la literatura, una parte de ella sostiene que es suficiente un período de seis meses para mantener un comportamiento desde el inicio de una intervención. Sin embargo, autores como Rodgers et al. (2010), Rodgers et al. (2009) o Kinnafik et al. (2014) mantienen que es necesario una mayor continuidad para que puedan producirse un proceso de cambio e interiorización por parte del individuo. Esta necesidad de disponer de un período más largo de tiempo para producir cambios también se demuestra que es necesario para adquirir un hábito de vida, siendo preciso además un seguimiento para valorar su efectividad (Silva et al, 2008).

En los estudios realizados por Junaeus (2015), Ledger (2014) y Levy (2014) también se incide en utilizar la tecnología de forma continuada y en un período amplio de tiempo. Sus estudios constataron que la mayoría de los usuarios abandonaron el uso de la tecnología antes de los seis meses. Tal y como se demuestran en los resultados analizados de este estudio podemos considerar como el uso continuado de la aplicación favoreció el incremento de los niveles de práctica física, así como a cumplir sus propósitos de estados de cambio con la intención de ser más activos.

7.2.3. Análisis de la variable historial deportivo.

Los resultados sobre el historial deportivo de los participantes al inscribirse y actualmente, así como antes del uso de la aplicación y después, obtuvieron diferencias significativas en cuanto a la frecuencia de asistencia a la semana y al tiempo de permanencia en el centro, factores determinantes para la adherencia al centro deportivo. Estos resultados contrastan con otros estudios realizados (Direito et al., 2015; Watson et al., 2012).

Sin embargo, coinciden con estudios como el de Watson et al. (2012), donde sí se observaron entre antes de utilizar la aplicación y después diferencias significativas.

En cuanto a las veces que los usuarios acudían al centro se encontró una diferencia significativa de $p=0,000$ reduciéndose la asistencia de un día o ninguno, y de entre 1 y 2 días, incrementándose la asistencia entre 3 y 4 días y de 5 o más días. En referencia al tiempo de permanencia por sesión de entrenamiento, también encontramos diferencias significativas con valor $p=0,000$ reduciéndose el tiempo de permanencia de menos de 30 minutos, y de 30 a 60 minutos, incrementándose la permanencia entre 60 y 90 minutos (6,6%) y la de más de 90 minutos (3%).

Estos resultados coinciden con estudios como el de Allen (2015), Du et al. (2016), Jacobs et al. (2017), Silveira et al. (2013) o Voth et al. (2016), que concluyen como el uso de la tecnología favorece la adherencia hacia la práctica física.

En cuanto al nivel de experiencia fitness del participante del estudio, observamos cambios significativos con $p=0,000$ en todos los valores, que indicaron que el uso de la aplicación mejoraba el conocimiento sobre la realización de ejercicios y la propia experiencia. Después de utilizar la aplicación el nivel bajo de experiencia fitness se redujo en un 21,7%, el nivel medio se incrementó en un 14,8% y el nivel alto se incrementó en un 7%. Estos resultados ya se mostraron en estudios anteriores como el de Ritterband et al. (2009) que afirmaron que el uso del sitio web o las aplicaciones móviles podían conducir a un cambio de comportamiento a causa de diferentes mecanismos como la mejora del conocimiento tanto de los resultados como a nivel técnico, el incremento de la experiencia y la motivación hacia la consecución de logros. No obstante, estos niveles de mejora de experiencia fitness también se observaron que hubo un aumento en la muestra total desde el momento que se inscribió al centro, en comparación con el momento de realización del estudio.

Finalmente, y en relación al tipo de actividad realizada encontramos también diferencias significativas en los participantes entre antes de utilizar la aplicación y después con un valor $p=0,000$ en todos los resultados. Hubo un incremento del 12,89% en la realización de actividades dirigidas, un 10,8% en el entrenamiento en sala fitness y

musculación y un 2,8% en natación. También se incrementó un 0,8% en la zona cardiovascular, y en menor medida en aquafitness y otras actividades. Estos datos son similares al estudio realizado por Estrada-Marcén et al. (2020) donde los usuarios que empleaban tecnologías fitness tenían un mayor porcentaje en las actividades de tonificación y actividades dirigidas y menos en las actividades acuáticas, de alta intensidad o wellness.

En este caso puede apreciarse como el uso de las funciones vinculadas al registro y reserva de actividades pudieron afectar al incremento de asistencia a las actividades dirigidas, así como la realización y visualización de entrenamientos en el tipo de actividad que realiza el usuario, potenciando la asistencia a las salas fitness de entrenamiento con máquinas guiadas y cardiovasculares.

7.2.4. Análisis de la variable tecnología y ejercicio.

Al igual que en el estudio anterior, encontramos una gran dificultad para la discusión de esta variable puesto que no existen estudios similares hasta la fecha de realización de este trabajo, que analicen el uso de las aplicaciones móviles propias de los centros fitness por parte de los usuarios.

Del total de la muestra analizada encontramos que un 51,1% (n=657) de los participantes se descargaron la aplicación del centro. De este 51,1% (n=657), el 32,3% (n=248) afirmaron utilizarla, y el 13,1% (n=86) afirmaron haberla utilizado durante algún tiempo. La mayoría, 57,3% (n=439) llevaban menos de un año utilizándola.

Encontramos diferencias entre el grupo de uso continuado de la aplicación que la utilizaba la mayoría entre tres y cuatro veces, frente al grupo temporal que usaba la aplicación entre uno y dos días. Este dato coincidió con la importancia de mantener el uso de la aplicación de forma continuada para obtener resultados tal y como afirmaron otros estudios como Burke et al. (2012), Direito et al. (2015) o Lyons et al. (2014).

La gran parte de los usuarios contestaron que el uso de la tecnología era fácil 92,8% (n=465) y que les puede ayudar a fomentar la práctica física o deportiva 77,3% (n=993). Además, un 58.5% (n=293) consideró que el uso de la aplicación le había permitido una mayor adherencia al centro fitness. Estos datos coinciden con los estudios de Cowan et al. (2013), Hamilton (2014), Payne et al. (2015), Jacobs et al. (2017) o Silveira et al. (2013) que postulan como el uso de las aplicaciones móviles pueden ayudar a una mayor adherencia a la práctica física. No obstante, este dato podría haber sido mayor si se hubiera producido una mejor implementación, uso de las funciones adecuadas y refuerzos y feedback continuados (Abraham y Michie, 2008; Michie et al., 2011). Igualmente coincide con el estudio de Estrada-Marcén et al. (2020) donde concluye que el 72% de los usuarios de centros fitness consideran el uso de las apps les motivaban hacia el logro de sus metas de práctica física diaria.

En cuanto al uso de sus funciones la gran mayoría era para el registro de actividades, reserva de clases, todavía más acentuado en aquellos usuarios que utilizan la aplicación de forma continuada, y realización o visualización de entrenamientos. Este dato contrasta con los estudios que recomiendan que el uso de funciones vinculadas al seguimiento del programa, la monitorización y auto-evaluación del progreso, permiten una mayor adherencia, frecuencia de uso y producir estados de cambio continuados, y que no se fomentaron o utilizaron en los centros analizados en este estudio (Breland et al., 2013; Helander et al., 2014; Middelweerd et al., 2014; Turner-McGrievy et al., 2013; Wang et al., 2012). De igual forma contrasta con los datos obtenidos por Estrada-Marcén et al. (2020) donde concluye como la función más utilizada por los usuarios de tecnología deportiva el control del uso de la intensidad del entrenamiento (85,2%).

Mucho menos se utilizaron para la información sobre el progreso del entrenamiento o para retos o gamificación, función que debería potenciarse ya que según Gillman y Bryan (2016) mejoraría la experiencia del usuario, la consecución de metas y mayor atención durante la práctica física. Du et al. (2016) constataron en su estudio que la retención y

adherencia fue mayor en los participantes que realizaron retos y programas en grupo, teniendo más probabilidades de continuar que aquellos que realizaban opciones individuales.

7.2.5. Análisis de la variable necesidad de interacción.

Bandura (1986) ya comentaba la influencia de factores externos, personales y del entorno en el desarrollo de conductas e intenciones de las personas. Así mismo, Molinero et al. (2011) destacó la importancia de los factores sociales, así como la conducta del monitor o entrenador y su forma de interactuar con el usuario para el desarrollo de ciertas conductas y la propia motivación.

Los resultados de esta variable nos indicaron que el usuario valora muy positivamente el contacto humano y la interacción con el personal que presta el servicio, considerando que dicho contacto mejoraba la percepción del servicio y que le gusta que hubiera interacción. Estos resultados coincidieron con los estudios de Moreno y Martínez (2006), los cuales propusieron el desarrollo de herramientas prácticas que implican la interacción del personal con el usuario, con el objetivo de potenciar la motivación del individuo hacia una conducta autodeterminada, mejorando su motivación intrínseca, que propicie la realización de práctica física, y también por qué no, el propio uso de la aplicación móvil. Deberá seguir investigándose sobre el impacto del uso de la tecnología y las aplicaciones móviles sobre los cambios de comportamiento y motivación de los usuarios de centros fitness.

Estos datos también coinciden con las últimas encuestas realizadas a los profesionales del sector sobre las tendencias fitness más relevantes en nuestro país, considerando en primer lugar al personal formado, cualificado y experimentado tal como indican Veiga et al. (2019, 2018).

Algunos autores destacaron igualmente la importancia de la relación e interacción del personal de la empresa con sus clientes para mejorar su satisfacción y apego (Breland et al., 2013; Helander et al., 2014; Middelweerd et al., 2014; Turner-McGrievy et al., 2013; Wang et al., 2012). Setó (2003) también incluyó la interacción con el personal y la empresa como elemento para favorecer la fidelización del cliente.

Otro de los resultados de esta variable fue que más del 50% de los participantes no consideraban molesto el utilizar una máquina cuando podía hablar con una persona. Observamos en este caso como el uso de la tecnología no se convierte en una barrera, sino en una herramienta, un canal más de interacción del centro con el usuario que deberemos utilizar con el fin y uso concretos tal y como afirmaron Gelderman et al. (2011) y Silveira et al. (2013) que demostraron en su estudio que con el apoyo del uso de la aplicación consiguieron una mayor adherencia y motivación a la práctica deportiva.

Considerando las conclusiones de Dabholkar y Bagozzi (2002), y teniendo en cuenta la alta valoración por parte de los usuarios por el contacto personal, será necesario para estimular la aceptación de las aplicaciones en los centros fitness a estos usuarios, que éstas sean simples, confiables y divertidas y que realmente les aporten una utilidad y función que les ayude a interactuar con ellas incrementando su motivación intrínseca para empezar a utilizar autoservicios basados en la tecnología, y que no sea una motivación extrínseca por utilizar funciones básicas como la reserva de clases o actividades.

7.2.6. Análisis de la variable motivación hacia la práctica deportiva.

Para conseguir una mayor adherencia a un centro fitness e incrementar los niveles de actividad física de sus usuarios era indispensable analizar su motivación (Deci y Ryan, 1985, 2002; Dishman et al., 2002).

En las diferentes preguntas que se realizaron para analizar esta variable, la gran mayoría de los participantes afirmaron un alto índice de motivación hacia la realización de práctica física, así como acudir al centro deportivo fitness. Estos datos apoyan los resultados de Molinero et al. (2011) vinculando la adherencia y el ejercicio físico a la asistencia y realización de práctica física.

Destacar también como casi el total de los participantes consideraban que acudir al centro deportivo era muy beneficioso para ellos. Este aspecto fue similar con los estudios de Riseth et al. (2019) y Warburton et al. (2006), y de Becker y Maiman (1975), que afirmaron que el desarrollo de un cambio de comportamiento se basaba en la capacidad de las personas de ser conscientes de los beneficios que les aportaba, en este caso la práctica física, la asistencia al centro fitness y los beneficios tanto físicos como saludables.

En este sentido, el uso de la tecnología podría influir sobre la motivación intrínseca del usuario ayudado con un sistema de implementación que refuerce la personalización de los objetivos, el desarrollo de programas específicos a las necesidades de cada usuario (Helander et al., 2014), así como el seguimiento de su progreso y el asesoramiento y refuerzo constante por parte del equipo de monitores deportivos y el propio centro, tal y como indican los estudios de Allen, 2015; Hamilton, 2014; Turner-McGrievy et al., 2013; Voth et al., 2016 o Watson et al., 2012.

No solo el ofrecer la aplicación por parte del centro y que el usuario la descargue conlleva una motivación a su uso, de hecho, existen estudios que concluyen que este sistema no es efectivo (Stephen, 2015). Es por ello y según Ritterband et al. (2009), el uso de la tecnología o las aplicaciones móviles pueden conducir a un incremento de la motivación hacia la consecución de logros y objetivos utilizando mecanismos como la mejora del conocimiento tanto de los resultados como a nivel técnico.

Para que tenga efectividad, y según los resultados de Gillman y Bryan (2016) y Ball et al. (2017) sobre el incremento de la práctica física, reducción del sedentarismo y

aumento de la motivación del usuario, una buena estrategia es la utilización de incentivos y utilizar funciones y componentes de la aplicación que sean útiles y motivadores.

7.2.7. Análisis de la variable intenciones de cambiar de centro.

Los factores vinculados a los motivos de abandono o cambio de centro deportivo fitness es una cuestión que preocupa a los gestores deportivos (Triadó y Aparicio, 2004).

Los resultados obtenidos destacaron que los participantes del estudio consideraban como factores más determinantes para su permanencia en el centro, el estado y oferta de instalaciones y equipamientos. A su vez valoran muy positivamente al equipo de monitores deportivos del centro, como una opción de cambio si encontrarán otros centros con mejor personal. Estos resultados coinciden con estudios previos como (Clavel, 2017; Gallardo, Peñas y Rodríguez, 2015, 2016; García et al., 2017; 2019).

Son por tanto factores a tener en cuenta por parte de los centros fitness, disponer de unas instalaciones adecuadas, amplias, con un material y equipamiento en buen estado, donde el cliente esté satisfecho. Por otro lado, deberemos también tener en cuenta disponer de un equipo adecuado, con atención y cercanía al cliente, con el fin de mantener a nuestros clientes en base a la satisfacción de sus necesidades y cumplir sus expectativas para que no cambie de centro tal y como comentan los estudios de Ahmad y Buttle (2002), Reichheld (1996), Weinstein (2002) o Zineldin (2000).

Estos factores estaban por encima del precio, la cercanía al domicilio, o al equipamiento tecnológico. Contrastan con estudios como el de Teva (2012) que daba mayor importancia al factor precio. No obstante, coinciden con estudios más recientes (Clavel, 2017; Gallardo et al., 2015, 2016; García et al., 2017) donde el usuario de instalaciones deportivas valora de forma muy importante el equipo de monitores deportivos

de la instalación, la relación con el personal y la calidad de los servicios y actividades ofertadas. El factor menos determinante fue la cercanía al lugar de trabajo.

7.2.8. Análisis de la variable intenciones de comportamiento futuro.

Como comentamos en el estudio anterior la fidelidad al centro deportivo es una de las cuestiones que más preocupan a los gestores y ésta depende de la lealtad de los usuarios de los centros deportivos, ya sea desde una perspectiva conductual, actitudinal o que integre las dos anteriores (Clavel, 2017; Dimitriades, 2006; Jacoby y Chestnut, 1978; Nuviala et al., 2014 y Söderlund, 2006).

Los resultados en referencia a esta variable coinciden en su gran mayoría con estudios anteriores y que relacionaban las intenciones de comportamiento futuro sobre la permanencia o cambio hacia otros centros fitness con la insatisfacción o con problemas derivados por la prestación del servicio más que por cuestiones de precio o económicas (Calabuig et al., 2014; García-Fernández, 2011; García et al., 2016; 2017; 2019)

Por su parte, el 62,4% (n=802) de los participantes estuvieron de acuerdo o totalmente de acuerdo en realizar más actividades deportivas en el centro actual en el futuro, y el 64,7% (n=831) se consideraron de acuerdo o totalmente de acuerdo con el centro actual como primera opción para cualquier servicio deportivo que pudieran necesitar, confirmando su lealtad tanto desde una perspectiva conductual (realizar más actividad en el centro) como actitudinal (considerará el centro como primera opción), apoyando las conclusiones planteadas por Clavel (2017), Dimitriades (2006) Jacoby y Chestnut (1978) Nuviala et al. (2014) y Söderlund (2006).

Así mismo, un 74,8% (n=961) estuvieron de acuerdo o totalmente de acuerdo en contar aspectos positivos del centro a otras personas, y un 71,4% (n=917) estuvieron de acuerdo o totalmente de acuerdo en recomendar el centro a cualquiera que buscara su

consejo, confirmando el hecho de que una alta satisfacción con el centro y con los servicios percibidos, incrementa la posibilidad de recomendación por parte del usuario a familiares, amigos o personas que estén buscando algún centro. Además, trasladará el usuario todos los aspectos positivos a otras personas favoreciendo la posibilidad de captar futuros clientes (Clavel, 2017; Elasri et al., 2016; Rodríguez-Cañamero et al., 2015).

Capítulo 8

Conclusiones, recomendaciones, limitaciones y líneas futuras de investigación.

8.1. Conclusiones.

Tras haber presentado los resultados de los estudios realizados y efectuada su discusión, mostramos a continuación las conclusiones de los mismos en base a los objetivos planteados al inicio de este documento.

8.1.1. Conclusiones estudio 1 experimental.

Respecto al objetivo principal de este estudio que fue conocer la influencia de la tecnología sobre la adherencia a la práctica física de usuarios de centros fitness, así como al propio centro, se concluye que el uso de la tecnología no influyó de forma directa en los usuarios, ya que no hay diferencias significativas entre el grupo control y experimental entre las fases 1 y 2 de estudio. No obstante, sí se observó que puede afectar en aspectos como el tipo de actividad que se realiza en el centro, su motivación y conducta hacia la práctica física, así como la percepción de la calidad y satisfacción del mismo. Se incluye una tabla resumen de las conclusiones de las hipótesis al final del apartado (Tabla 59).

El 93% (n=27) de los participantes afirmaron que el uso de aplicaciones móviles ayudaban a fomentar la práctica deportiva, y el 51,5% (n=17) que les permitiría adherirse más al centro deportivo.

Respecto a los objetivos secundarios planteados:

- 1) Comparar los hábitos saludables entre el grupo control y grupo experimental.

Los hábitos saludables entre el grupo control y experimental son muy similares y no presentaron diferencias significativas.

2) Comparar los hábitos deportivos entre el grupo control y grupo experimental.

Al igual que el anterior, los hábitos deportivos entre el grupo control y experimental son muy similares y no presentaron diferencias significativas. Se corresponden a dos grupos homogéneos, sanos con experiencia previa tanto deportiva como en centros fitness.

3) Evaluar las diferencias existentes sobre la influencia de la tecnología en la adherencia a la práctica física en base a la realización de un programa de implementación sobre el uso de aplicaciones tecnológicas entre los que lo tuvieron y aquellos que no.

H.3.1. El uso de aplicaciones móviles influye sobre la frecuencia de asistencia de los usuarios a los centros fitness.

Esta hipótesis se rechaza ya que no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos. Sin embargo, se observa una ligera tendencia a la significación ($p=0,110$) con un mayor incremento de la asistencia al centro deportivo en la Fase 2 respecto a la Fase 1.

H.3.2. El uso de aplicaciones móviles influye sobre la duración de las sesiones de entrenamiento de los usuarios de centros fitness.

Esta hipótesis se rechaza ya que no existieron diferencias significativas entre ambos grupos. No obstante, se observó un mayor incremento en el tiempo de permanencia de entre 60 y 90 minutos por sesión del grupo experimental frente al grupo control.

H.3.3. El uso de aplicaciones móviles influye sobre el tipo de actividades practicadas de los usuarios.

La hipótesis se acepta de forma parcial puesto que aunque no se encontraron diferencias significativas entre el grupo control y el grupo experimental, sí se observó un incremento de las actividades realizadas en la sala fitness y musculación por parte de los participantes, influyendo el uso de la tecnología a través de los programas a realizar mediante la aplicación móvil.

- 4) Comparar la existencia de diferencias entre grupo experimental sobre la adherencia práctica física antes del programa de implementación y posterior, así como la existencia de posibles diferencias con el grupo control en la Fase 2.

H.4.1. El uso de aplicaciones móviles influye en la adherencia de la práctica física sobre los usuarios de centros deportivos fitness.

Esta hipótesis se rechaza puesto que no se produjeron diferencias significativas entre el grupo control y el grupo experimental entre la Fase 1 y 2, pero se aprecia una tendencia hacia la significación puesto que sí se incrementaron tanto la frecuencia de asistencia al entrenamiento como la duración de los mismos en el grupo experimental entre la Fase 1 y la Fase 2.

H.4.2. El modo de implementación de la aplicación móvil en el centro fitness influye en su uso y descarga.

Esta hipótesis se acepta puesto que el método utilizado para la descarga de la aplicación así como para la implementación de su uso, afectó tanto en los resultados de descargas realizadas como en la frecuencia y funcionalidad del uso de la propia aplicación.

H.4.3. El tipo de función de la aplicación móvil influye en su uso por parte del usuario del centro fitness.

Esta hipótesis se acepta ya que se encontraron diferencias en el grupo experimental entre la Fase 1 y la Fase 2 en referencia al tipo de actividades que realizaba y las funciones relativas al seguimiento, al registro de su actividad y al desarrollo de programas de ejercicio, incrementándose el uso de la sala fitness-musculación.

- 5) Comparar la existencia de diferencias entre grupo control y experimental sobre la motivación hacia la práctica deportiva, calidad percibida y satisfacción.

H.5.1. El uso de aplicaciones móviles influye sobre la motivación hacia la práctica física en los usuarios de centros deportivos fitness.

Esta hipótesis se rechaza por no encontrar diferencias significativas entre el grupo control y el grupo experimental entre la Fase 1 y la 2. No obstante se pudo observar un aumento de la motivación hacia los beneficios de asistir al centro deportivo y hacia la práctica de actividad física por parte del grupo experimental que del grupo control.

H.5.2. El uso de aplicaciones móviles influye sobre la calidad percibida y satisfacción en los usuarios de centros deportivos fitness.

Esta hipótesis se rechaza por no encontrar diferencias significativas entre el grupo control y el grupo experimental entre la Fase 1 y la 2. Sin embargo se observó una diferencia por parte del grupo experimental en la dimensión del uso de las instalaciones y equipamiento de la sala de fitness, pudiendo deducir que el hecho de que la tecnología influyera en el incremento de su uso, favoreciera un mayor incremento de la percepción de la calidad y satisfacción de esta dimensión.

- 6) Identificar los perfiles de los usuarios según sus intenciones de permanencia (grado de fidelidad), diferenciando entre grupo control y experimental, analizando las diferencias existentes entre estilos de vida, hábitos deportivos y adherencia hacia la práctica deportiva.

H.6.1. Existirá un mayor grado de fidelidad hacia el centro deportivo en los sujetos del grupo experimental respecto al grupo control.

Esta hipótesis se rechaza ya que no existen diferencias significativas entre grupo control y experimental en fidelidad tanto en la Fase 1 como en Fase 2. Los resultados mostraron que en la Fase 1 el grado de fidelidad del grupo experimental fue ligeramente superior mientras que al contrario en la Fase 2 el grupo control tuvo una mayor puntuación de fidelidad que el grupo experimental.

H.6.2. El grupo con mayor grado de fidelidad presentará mejores valoraciones del servicio que el grupo de menor fidelidad en el grupo control.

Esta hipótesis se rechaza ya que no existieron diferencias significativas entre ambos grupos en ninguna de las dos fases. Además en la Fase 1 el grupo con menor grado de fidelidad tuvo una mejor valoración de la calidad del servicio del centro deportivo que el grupo con una mayor fidelidad, mientras que en la Fase 2 hubo una diversidad de opinión dependiendo de la dimensión valorada mejor por un grupo u otro.

H.6.3. El grupo con mayor grado de fidelidad presentará mejores valoraciones del servicio que el grupo de menor fidelidad en el grupo experimental.

Esta hipótesis se rechaza ya que no hay diferencias significativas entre grupos con mayor y menor fidelidad en ninguna de las dos fases, sin embargo, el grupo con mayor fidelidad obtuvo mayor puntuación en todas las dimensiones que el grupo con menor fidelidad, pero no fueron significativas.

H.6.4. El grupo con mayor grado de fidelidad presentará mejores hábitos deportivos que el grupo de menor fidelidad en el grupo control.

Esta hipótesis se rechaza ya que no se producen diferencias significativas en ninguna de las variables de hábitos deportivos, siendo los hábitos ligeramente de práctica física superiores al grupo con mayor fidelidad respecto al de menor fidelidad o neutro en la Fase 1 y Fase 2.

H.6.5. El grupo con mayor grado de fidelidad presentará mejores hábitos deportivos que el grupo de menor fidelidad en el grupo experimental.

Esta hipótesis se rechaza ya que no se producen diferencias significativas en ninguna de las variables de hábitos deportivos, siendo los hábitos ligeramente de práctica física superiores al grupo con mayor fidelidad respecto al de menor fidelidad o neutro en la Fase 1 y Fase 2.

Las conclusiones de este estudio demuestran que el uso de la tecnología y las aplicaciones móviles, como elemento único de descarga o uso no son suficientes para mejorar la adherencia, retención y fidelidad del usuario del centro fitness. Puede afectar a su motivación, conducta o uso de ciertos elementos de la instalación. Será necesario un plan de implementación integral del centro, involucrando al personal, al usuario y a su plan de entrenamiento, un seguimiento del uso de la aplicación y un sistema de retos tanto individuales como grupales que mantengan comprometido al usuario y le permitan alcanzar sus objetivos.

Tabla 59. Resumen conclusiones en las hipótesis del estudio 1.

HIPÓTESIS	Se acepta	Se rechaza
El uso de aplicaciones móviles influye sobre la frecuencia de asistencia		×
El uso de aplicaciones móviles influye sobre la duración de las sesiones de entrenamiento		×
El uso de aplicaciones móviles influye sobre el tipo de actividades practicadas	✓	
El uso de aplicaciones móviles influye en la adherencia de la práctica física		×
El modo de implementación de la aplicación móvil en el centro deportivo fitness influye en su uso y descarga	✓	
El tipo de función de la aplicación móvil influye en su uso por parte del usuario	✓	
El uso de aplicaciones móviles influye en la motivación hacia la práctica física		×
El uso de aplicaciones móviles influye sobre la calidad percibida y satisfacción		×
Existirá un mayor grado de fidelidad hacia el centro en los sujetos del GE respecto al GC.		×
El grupo con mayor grado de fidelidad presentará mejores valoraciones del servicio que el grupo de menor fidelidad en el GC.		×
El grupo con mayor grado de fidelidad presentará mejores valoraciones del servicio que el grupo de menor fidelidad en el GE.		×
El grupo con mayor grado de fidelidad presentará mejores hábitos deportivos que el grupo de menor fidelidad en el GC.		×
El grupo con mayor grado de fidelidad presentará mejores hábitos deportivos que el grupo de menor fidelidad en el GE.		×

8.1.2. Conclusiones estudio 2 de cohortes retrospectivo.

El objetivo principal de este estudio fue analizar el uso de aplicaciones móviles por parte de los usuarios de los centros deportivos fitness, sus estados e intenciones de cambio o permanencia y motivación, relacionados con la adherencia a la práctica física en dichos centros.

Podemos concluir a diferencia del estudio anterior, en el que se realizó un proceso de implementación de la aplicación y su uso a una muestra sin experiencia previa, que el conocimiento y el uso continuado de la aplicación móvil por parte de aquellos usuarios que se la habían descargado, favoreció de forma significativa una mayor frecuencia a acudir al centro, tiempo de permanencia y desarrollo de actividades, mejorando la adherencia a la práctica física. Además ayudó a llevar a cabo sus estados de cambio hacia un estilo de vida más activo considerando beneficioso su asistencia al mismo. Se incluye una tabla resumen de las conclusiones de las hipótesis al final del apartado (Tabla 60).

Los objetivos secundarios de este estudio son:

- 1) Conocer y medir el tipo de implementación que se realiza en el centro fitness comparando su funcionalidad, seguimiento y control, y el uso de la tecnología hacia el ejercicio en diferentes momentos.

Los resultados del estudio nos mostraron que un 51,1% (n=657) de los usuarios de centros fitness se descargaron la aplicación de su centro, siendo un 32,3% (n=248) los que la utilizaban de forma regular. Las funciones más utilizadas fueron el registro y reserva de actividades y la realización de entrenamientos.

H.1.1. Después del uso de aplicaciones deportivas móviles se incrementa el número de días de asistencia al centro fitness respecto antes de su utilización.

Esta hipótesis se acepta puesto que las diferencias entre las veces que los usuarios asistían al centro antes y después de utilizar la aplicación fueron significativas. Se redujeron en la menor frecuencia de asistencia y mejoraron en la mayor frecuencia siendo la más alta entre 3 y 4 días.

H.1.2. Después del uso de aplicaciones deportivas móviles se incrementa el tiempo de permanencia al centro fitness respecto antes de su utilización.

Esta hipótesis se acepta puesto que se encontraron diferencias significativas en los tiempos de permanencia en el centro por parte de los usuarios entre antes y después de utilizar la aplicación. Se redujeron en la franja de menor tiempo de asistencia y se mejoraron en la franja de mayor duración siendo la más alta entre 60 y 90 minutos.

H.1.3. Después del uso de aplicaciones deportivas móviles aumenta el nivel de experiencia fitness del usuario respecto antes de su utilización.

Esta hipótesis se acepta puesto que se encontraron diferencias significativas en los usuarios de los centros en sus niveles de experiencia fitness entre antes y después de utilizar la aplicación. Se redujeron aquellos que tenían un nivel de experiencia bajo y se incrementaron los niveles de experiencia medio y alto.

H.1.4. Después del uso de aplicaciones deportivas móviles se incrementa la práctica física en las actividades y espacios del centro fitness.

Esta hipótesis se confirma ya que se obtuvieron diferencias significativas en los usuarios de los centros fitness antes de utilizar la aplicación y después, a nivel del tipo de actividad y espacios utilizados. Se incrementaron los niveles en todas las opciones, destacando la mayor práctica de actividades dirigidas y los entrenamientos en sala fitness y musculación.

- 2) Identificar los estados de cambio e historial deportivo en el que se encuentran los usuarios hacia el uso de aplicaciones móviles para la práctica física.

H.2.1. El uso continuado de la aplicación móvil del centro fitness favorece el incremento de los niveles de práctica física.

La gran mayoría de los participantes encuestados afirmaron estar físicamente activos y con la intención de ser más activos en el futuro. Por otra parte, se observaron diferencias entre aquellos que utilizaron la aplicación durante un tiempo y los que la utilizaban de forma regular, afectando para los últimos de forma más significativa, su frecuencia de asistencia y práctica de actividad física. El uso continuado de la aplicación favoreció el incremento de los niveles de práctica física y por tanto se acepta la hipótesis.

- 3) Observar la necesidad de interacción y la motivación de los usuarios hacia la práctica física en el centro deportivo fitness y su posible relación con el uso de aplicaciones deportivas.

H.3.1. Los usuarios de centros fitness consideran clave el contacto humano en la prestación del servicio y la posibilidad de interactuar con el monitor deportivo.

A pesar de que la mayoría de los participantes no consideraron molesto utilizar la tecnología y entenderla como una barrera, sí valoraron de forma positiva (88,6% n=1139) el contacto humano en la prestación del servicio, así como el poder interactuar con una persona cuando se le proporciona el servicio fitness recibido (75,8% n=974) aceptando dicha hipótesis. El factor humano sigue siendo una variable clave en la prestación de servicios deportivos.

- 4) Evaluar las intenciones de cambiar de centro y de comportamiento futuro de los usuarios, y su posible relación hacia la práctica física mediante el uso de aplicaciones deportivas.

H.4.1. Los usuarios de centros fitness consideran clave el estado y la oferta de sus instalaciones y equipamientos, así como el personal para una mayor permanencia en el mismo.

Los participantes del estudio valoraron como elementos clave para una mayor permanencia en el centro, el estado, la oferta de sus instalaciones y equipamientos, así como el equipo de monitores deportivos, sobre otros aspectos como el precio, el material tecnológico o la cercanía al lugar de trabajo, siendo aceptada la hipótesis. No se observó una influencia del uso de la tecnología sobre estas variables según los resultados obtenidos.

Tabla 60. Resumen conclusiones en las hipótesis del estudio 2.

HIPÓTESIS	Se acepta	Se rechaza
Después del uso de la aplicación del centro se incrementa el número de días de asistencia respecto antes de su utilización.	✓	
Después del uso de la aplicación del centro se incrementa el tiempo de permanencia respecto antes de su utilización.	✓	
Después del uso de la aplicación del centro aumenta el nivel de experiencia fitness del usuario respecto antes de su utilización.	✓	
Después del uso de la aplicación del centro se incrementa la práctica física en las actividades y espacios del centro fitness.	✓	
El uso continuado de la aplicación móvil del centro favorece el incremento de los niveles de práctica física.	✓	
Los usuarios de centros fitness consideran clave el contacto humano en la prestación del servicio y la posibilidad de interactuar con el monitor deportivo.	✓	
Los usuarios de centros fitness consideran clave el estado y la oferta de sus instalaciones y equipamientos, así como el personal para una mayor permanencia en el mismo.	✓	

8.2. Recomendaciones para la gestión deportiva y el uso de la tecnología.

Una vez conocidas las conclusiones a partir de los resultados obtenidos de los estudios realizados y de su análisis y discusión, pasamos a desarrollar una serie de recomendaciones que pueden resultar de interés para la gestión deportiva y el uso de la tecnología en los centros deportivos fitness.

1. La revolución digital está suponiendo un cambio de era en nuestro entorno social, económico, industrial, educativo, etc. y el sector deportivo y del fitness también se ve afectado por el desarrollo tecnológico. Hemos visto como la tecnología afecta al marketing, al desarrollo técnico, a los servicios, instalaciones y equipamientos, a la gestión y también a la relación con el usuario.

2. La transformación digital de las instalaciones deportivas no sólo afecta a una primera capa de gestión de procesos, protocolos o herramientas que faciliten el trabajo, afecta también a una segunda de relación y experiencia del usuario. Debemos ser capaces de proporcionar la mejor experiencia en todos los momentos y aspectos de la prestación de nuestro servicio y en todos los canales. Esto abarca desde disponer de una aplicación móvil con la que poder reservar actividades o realizar ejercicios, hasta el incorporar la tecnología digital a los espacios físicos, el uso multicanal de nuestra oferta deportiva, la inteligencia artificial como ayuda en la atención al usuario, o los asistentes virtuales en las redes sociales, entre otros.

3. Como acciones necesarias para llevar a cabo un proceso de transformación digital en las instalaciones deportivas, será preciso en primer lugar, desarrollar una estrategia global que implique todos sus elementos y departamentos, desde la dirección, el personal, los servicios, instalaciones, marketing, administración, etc. y que éstos sean conscientes del cambio a realizar.

4. Será necesario también una concienciación interna tanto de los beneficios que puede aportar dicha tecnología como de su utilidad para mejorar la gestión de la entidad. Para llevar a cabo una transformación real deberemos partir de las personas como base inicial de la innovación. Esto implicará adaptación a un nuevo entorno, en muchas ocasiones desconocido y que deberemos afrontar con formación y fórmulas ágiles multidisciplinares que permitan el cambio.

5. La tecnología debemos entenderla como una oportunidad que nos ofrece el entorno para mejorar, y deberemos conocer sus posibilidades para ir implementándola en tiempo y justa medida. Pero no debemos olvidar que nuestro modelo reclama personas, profesionales, cualificados que mantengan el contacto y la interacción con los usuarios, aportando el conocimiento y buen hacer que genere satisfacción y fidelidad.

6. Asimismo, deberemos contar con herramientas tecnológicas adecuadas y adaptadas a nuestra realidad profesional, pensando en los usuarios, sus necesidades y nuestra responsabilidad por su salud y seguridad. Las aplicaciones móviles para el fomento de estilos de vida saludable sin estar basadas en evidencias científicas son la homeopatía tecnológica del siglo XXI.

7. Una vez que nuestra entidad esté preparada en sus diversos ámbitos para la transformación digital podremos generar valor que beneficie al usuario. Disponer de una aplicación móvil como elemento tecnológico nos ayudará en la transformación digital de nuestro centro y en la mejora de la experiencia y atención con el cliente aportándole beneficio y valor añadido.

A raíz de la realización de este estudio hemos comprobado por la literatura analizada y los resultados obtenidos, que el uso de las aplicaciones móviles y su influencia en los usuarios de los centros fitness depende en gran medida de la forma en que se implemente y en los elementos que conforman su plan.

8. A continuación mostramos la Figura 48 con los elementos que se deben tener en cuenta a la hora de llevar a cabo un plan de implementación de la tecnología basada en la aplicación móvil en un centro fitness y que nos permita conseguir los beneficios que se han observado en las conclusiones tanto para el centro como para el usuario. Cabe destacar que estos elementos están relacionados y se debe prestar atención a cada uno de ellos para que el plan tenga éxito.

a) **Descarga:** es una de las claves de este proceso. El usuario debe descargarse la aplicación del centro, para disponer de la herramienta digital que le permita iniciar el procedimiento. No sólo bastará con inducirle en la recepción tras su inscripción, será necesario reforzar la descarga con mensajes continuos por diferentes canales y una vez que el usuario ya forme parte del mismo. El personal también puede recomendar la descarga y alcanzar así el máximo de usuarios que la dispongan.

b) **Uso:** como hemos visto en la literatura, solo la descarga no implica su uso ni la consecución de resultados, será necesario que el usuario la utilice de forma continuada y en un plazo de tiempo prolongado para que consiga cambios de comportamiento y adherencia.

c) **Funciones:** disponer de las funciones adecuadas en la aplicación beneficia a una mayor percepción de la utilidad de la misma, factor clave para favorecer su uso de forma continuada. Habrá que tener en cuenta no solo utilizar funciones vinculadas a la gestión como las reservas de actividades o el control de acceso, sino también a los programas de entrenamiento según objetivos y necesidades del cliente, contenidos técnicos de interés, la monitorización y seguimiento de su progreso, o la gamificación, las cuales demuestran un mayor interés y permanencia de uso por parte del usuario, elementos para alcanzar una mayor adherencia a la práctica física y el propio centro.

d) **Programa:** es recomendable que el desarrollo de los programas de entrenamiento sean lo más adaptados posible a las necesidades y objetivos de cada usuario. Éste debe

percibir el uso de la aplicación como una herramienta que le sea útil y cumpla el objetivo de alcanzar sus metas.

e) **Monitorización:** los estudios analizados concluyen en la importancia de mostrar al usuario el progreso de sus entrenamientos y actividades, así como su estilo de vida, como elemento que influya en su percepción de los beneficios y cambios que produce en su condición física y salud. El registro y muestra de su evolución mejorará su percepción de la funcionalidad de la aplicación y su continuidad de uso.

f) **Seguimiento:** es necesario disponer de mecanismos de seguimiento que permitan mantener comprometido al usuario con la aplicación, bien sea a través de elementos internos como recordatorios, logros, alertas, etc., o bien a través del personal del centro que supervise el uso y evolución del progreso del usuario. También es recomendable realizar cuestionarios de satisfacción y sugerencias sobre la funcionalidad de la aplicación para medir su índice de impacto y proponer posibles mejoras o acciones a realizar.

g) **Gamificación:** numerosos artículos han confirmado que el uso de la gamificación, el juego y las recompensas facilita el uso de la aplicación, la adherencia al ejercicio y la consecución de resultados. La gamificación se puede utilizar de forma individual y colectiva, siendo esta última más efectiva según las referencias analizadas.

h) **Interacción:** la interacción entre la aplicación y el usuario es fundamental para mantener la constancia y la motivación de uso. La utilización de recordatorios, notificaciones o alarmas generarán mayor atención y compromiso. También es muy importante la interacción del personal con el usuario en referencia al seguimiento y el uso de la aplicación. Poder ofrecer recomendaciones sobre uso, supervisar el progreso y colaborar en la monitorización generará mayor confianza e incrementará las posibilidades de cumplir los objetivos.



Figura 48. Elementos de un plan de implementación tecnológico.

9. En definitiva, el uso de la tecnología y las aplicaciones móviles por parte de las instalaciones deportivas no solo implica el disponer de la herramienta y ofrecerla al usuario. Será necesario un proceso claro de implementación, adecuando la inducción al conocimiento y al uso, utilizando funciones que sean útiles para los usuarios y perciban su utilidad y beneficios, ofreciendo programas en función de sus objetivos y necesidades, motivándoles mediante el reconocimiento y el recordatorio, así como la gamificación y la recompensa, y utilizando un seguimiento e interacción por parte del personal que genere confianza y compromiso.

10. El éxito radicar  en el uso continuado y a largo plazo por parte del usuario, convirtiéndose en un elemento que ayude a su motivación generando adherencia, conducta repetitiva y actitud que genere satisfacción y por tanto fidelidad.

11. Basado en la teoría revisada y en los hallazgos obtenidos en esta tesis doctoral, hemos elaborado un modelo que mostramos en la Figura 49 y que pretende valorar la relación causa-efecto entre las variables que intervienen, y si tienen influencia positiva o negativa en función de su origen y destino.

Se parte desde la variable motivación valorando su influencia sobre el personal, instalaciones y material, servicios y actividades e imagen del centro, a su vez sobre la variable satisfacción y finalmente sobre la fidelidad, teniendo en cuenta las variables control que influyen en esta última como la implementación, la experiencia y el uso, frecuencia y funcionalidad de la aplicación móvil.

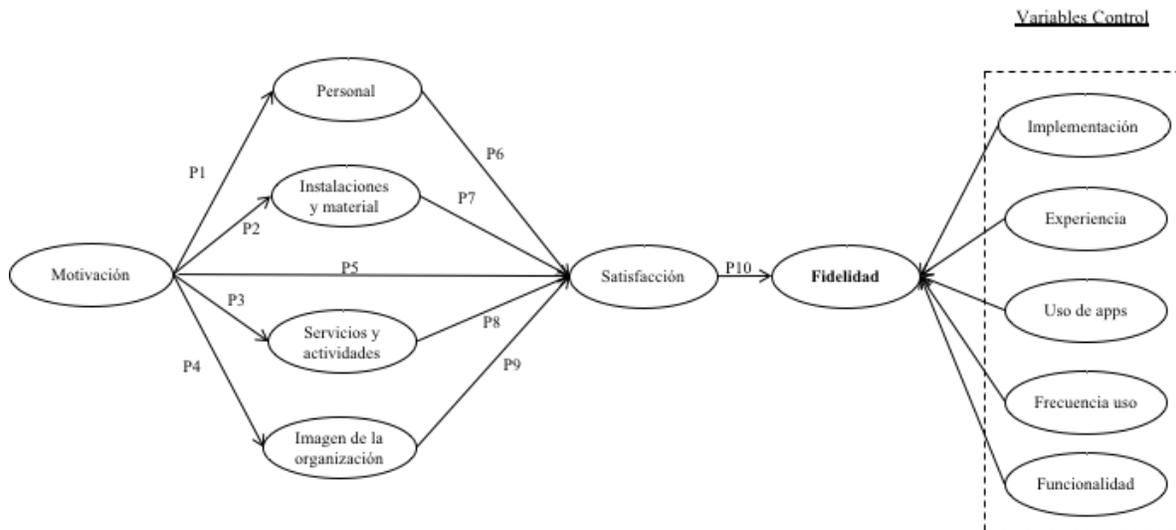


Figura 49. Modelo de relación causa-efecto entre variables.

8.3. Limitaciones de la investigación.

En referencia al estudio experimental, y teniendo en cuenta que es de los primeros realizado en el ámbito de la gestión de centros deportivos fitness, las principales limitaciones encontradas se relacionan con la capacidad de reclutamiento, tanto por la dificultad para encontrar centros dispuestos a realizar un estudio de este tipo, como a los propios participantes diana, con un alto volumen que no deseaban mostrarse voluntarios para el estudio.

En un principio el objetivo era realizarlo en una instalación municipal fitness con gran trayectoria, pero nos encontramos dos limitaciones que impidieron su ejecución, por un lado debíamos reclutar a los participantes personalmente in situ en el centro y por otro la retención era alta, y gran parte de las personas a las que se instó a participar llevaban varios años como usuarios.

El centro fitness elegido finalmente se encuentra dentro del campus de una universidad, teniendo sus propias particularidades en cuanto al tipo de público, muy enfocado a un perfil estudiantil con características personales concretas.

Se decidió por último realizar un muestreo secuencial, que permitiese aumentar el tamaño de la muestra y, por tanto, la potencia del estudio. Pese a que el tamaño es similar a otros estudios de este tipo, la muestra no permite generalizar los resultados.

Por otra parte, en la recogida de datos realizada al finalizar la fase de intervención, se observó una limitación en cuanto al procedimiento, ya que los cuestionarios fueron entregados a los participantes en mano para que los devolviesen cumplimentados, y esto pudo ocasionar la omisión de algunas de sus respuestas, que no habría tenido lugar en el supuesto caso de que se hubieran hecho in situ con el control del investigador.

Otras limitaciones encontradas fueron el espacio temporal de la implementación y uso de la aplicación, así como del propio análisis. Si bien la metodología a seguir se basa en supuestos y estudios similares se podría haber ampliado el período de implementación de la aplicación así como el del período de estudio.

En cuanto al estudio de cohortes retrospectivo la principal limitación la encontramos en la selección de los centros deportivos participantes, que se realizó por conveniencia de accesibilidad a la muestra. Debido a este aspecto, entendemos que no se podrían generalizar los resultados obtenidos.

Por otra parte, las variables del estudio no contemplan el análisis de los datos personales y su posible influencia sobre el uso de la tecnología según la edad, género o perfil socio demográfico, aunque bien es cierto que no era el objetivo principal del mismo.

8.4. Futuras líneas de investigación.

Una vez realizado este estudio, se consideran diversas líneas de investigación futuras que den continuidad y profundidad al mismo.

1. Se consideraría interesante poder estudiar la influencia de la tecnología y el uso de las aplicaciones móviles según el modelo de negocio del centro fitness. De esta forma, se podría valorar si ayuda cómo influye en la adherencia o fidelización del usuario ya sea un centro low cost, medium, premium o concesional. Por otro lado, sería también muy interesante poder analizar el método de implantación de la aplicación móvil propia de cada centro valorando su impacto en los usuarios y sus diferencias en función del citado modelo de negocio.

2. Otra de las líneas de investigación que podría mejorar este estudio sería el análisis de la influencia y el uso de la tecnología en función del perfil del cliente, teniendo en cuenta la edad, género o condición socio-demográfica. De esta forma sabríamos su influencia según la segmentación del usuario y cómo repercute en las diferentes variables analizadas, considerando las diferentes generaciones y cómo se vinculan al uso y aceptación de la tecnología.

3. La evolución y cambio constante de la tecnología tanto en España y Europa, como en el resto del mundo, afecta también a nuestro sector, a sus tendencias y a las funciones que ofrecen las aplicaciones. El estudio de la evolución de las tendencias en materia tecnológica y de las funciones ofertadas, así como su utilización por parte de usuarios y centros, favorecería a un mejor conocimiento del comportamiento del usuario y su impacto sobre la gestión de los centros deportivos fitness.

Cabría considerar la evolución y propuesta de nuevas funciones y posibilidades que se ofrecieran a través de la tecnología y que afectaran a la gestión y oferta de servicios y actividades como la inteligencia artificial, la realidad virtual y aumentada, los servicios

online y virtuales, las nuevas herramientas de monitorización y control del entrenamiento y seguimiento del usuario, etc.

4. Los estudios realizados se centran en un espacio temporal y muestra concreta. Sería conveniente poder realizar trabajos con muestras más amplias que permitan obtener hallazgos más significativos. Esto implicaría un análisis con un número de centros más amplio. Por otro lado sería de gran interés para el sector y la comunidad científica poder desarrollar estudios longitudinales, que muestren resultados en diferentes escalas de tiempo pudiéndose comparar entre ellos y de esta forma obtener resultados una visión más amplia de la influencia del uso de la tecnología en los centros y usuarios.

5. Finalmente, sería muy interesante poder analizar el estudio del sistema de implementación del uso de la tecnología en el centro fitness, obteniendo información más amplia sobre sus protocolos e influencia sobre el usuario y el propio centro, además de poder elaborar un modelo de éxito validado.

Lista de referencias

- Avourdiadou, S., y Theodorakis, N. D. (2014). The development of loyalty among novice and experienced customers of sport and fitness centres. *Sport Management Review*, 17(4), 419-431. doi: 10.1016/j.smr.2014.02.001
- Abraham, C., y Michie, S. (2008). A taxonomy of behavior change techniques used in interventions. *Health psychology*, 27(3), 379. doi: 10.1037 / 0278 6133.27.3.379
- ACE e IHRSA (2015). International Fitness Industry Trend Report. Recuperado el 8 de Marzo de 2018 de <https://acewebcontent.azureedge.net/assetportfoliodownloads/Industry-Trends-2015.pdf>
- Accenture y Ametic (2015). La explosión del consumo digital. Recuperado el 23 de enero de 2017 de <http://ametic.es/es/publicaciones/la-explosiC3B3n-del-consumo-digital>
- Adat, V., y Gupta, B.B. (2018). Security in Internet of Things: issues, challenges, taxonomy, and architecture. *Telecommunication Systems*, 67(3), 423-441.
- AFYDAD. (2019). *El Sector de Artículos Deportivos 2018*. Barcelona: AFYDAD. Recuperado de <http://munideporte.com/imagenes/documentacion/ficheros/03AEFE39.pdf>
- Afthinos, Y., Theodorakis, N., y Nassis, P. (2005). Customers' expectations of service in Greek fitness centers: Gender, age, type of sport center, and motivation differences. *Managing Service Quality*, 15(3), 245-258.
- Águila, C., Sicilia, A., Muyor, J.M., y Orta, A. (2009). Cultura posmoderna y perfiles de práctica en los centros deportivos municipales. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 9(33), 81-95.
- Ain, N., Vaia, G., DeLone, W. H., y Waheed, M. (2019). Two decades of research on business intelligence system adoption, utilization and success - A systematic literature review. *Decision Support Systems*, 125, 113113. doi: 10.1016/j.dss.2019.113113
- Ajzen, I. (1991). The Theory of planned behaviour. *Organizational Behaviour and Human Decision Process*. 50(2), 179-211. doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-T

- Ajzen, I., y Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.
- Allen, V. T. (2015). *Automated Technology Based Behavioural Intervention to Promote Exercise Adherence: A Pilot Study to Ascertain Efficacy*. Universidad de Waikato: Tesis Doctoral.
- Analítica Sports (s.f.). Los fanáticos cada vez quieren más inteligencia artificial y tecnología aplicada al deporte [Publicación en un blog]. Recuperado el 25 de junio de 2019 de: <https://www.analiticaspports.com/los-fanaticos-cada-vez-quieren-mas-inteligencia-artificial-y-tecnologia-aplicada-al-deporte/>
- Anderson, C. (2006). *The Long Tail: Why the Future of Business Is Selling Less of More*. Nueva York: Hyperion.
- Andreasson, J., y Johansson, T. (2018). Glocalised fitness: the franchising of a physical movement, fitness professionalism and gender, *Leisure/Loisir*, 42(3), 301-321. doi: 10.1080/14927713.2018.1535910
- Andreasson, J., y Johansson, T. (2014). The fitness revolution. Historical transformations in the global gym and fitness culture. *Sport science review*, 23(3-4), 91-111. doi: 10.2478/ssr-2014-0006
- Ansari, A. N., Sedky, M., Sharma, N., y Tyagi, A. (Enero, 2015). An Internet of things approach for motion detection using Raspberry Pi. Trabajo presentado Proceedings of 2015 International Conference on Intelligent Computing and Internet of Things (ICIT) 2015, Harbin, China. Recuperado de <https://ieeexplore.ieee.org/document/7111554>.
- Aroni, A., Castillo, E., Sousa, C., Machado, A., Filho, E., y Tenenbaum, G. (2017). Smartphone applications used for initiating and maintaining physical activity: an exploratory analysis. *Journal of Sport Psychology*, 27(Suppl 1), 89-95.
- Avella-Ibáñez, C., Sandoval-Valero, É, y Montañez-Torres, C. (2014). *Producción de contenidos digitales, una oportunidad para los profesionales de las TIC*. 13+, 1(1), 106-125. doi: 10.24267/23462329.60

- Ayuntamiento de Madrid. (2018). *Banco de datos*. Recuperado el 5 de noviembre de 2018 de <http://www-2.munimadrid.es/CSE6/control/menuCSE?filtro=NS&TablaSerie=SERIES>
- Baelo, R., y Cantón, I. (2009). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior. Estudio descriptivo y de revisión. *Revista Iberoamericana De Educación*, 50(7), 1-12. Recuperado a partir de <https://rieoei.org/RIE/article/view/1965>
- Baker, D. A., y Crompton, J. L. (2000). *Quality, satisfaction and behavioral intentions*. *Annals of Tourism Research*, 27(3), 785-804.
- Ball, K., Hunter, R. F., Maple, J. L., Moodie, M., Salmon, J., Ong, K. L., ... y Crawford, D. (2017). Can an incentive-based intervention increase physical activity and reduce sitting among adults? the ACHIEVE (Active Choices IncEntiVE) feasibility study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 35.
- Bautista, A. (2010) *Desarrollo Tecnológico y educación*. Madrid: Editorial Fundamentos.
- Becker, M. H., y Maiman, L. A. (1975). Sociobehavioral determinants of compliance with health and medical care recommendations. *Medical Care*, 13(1), 10-24.
- Beldad, A. D., y Hegner, S. M. (2018). Expanding the technology acceptance model with the inclusion of trust, social influence, and health valuation to determine the predictors of German users' willingness to continue using a fitness app: A structural equation modeling approach. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 34(9), 882-893. doi: 10.1080/10447318.2017.1403220
- Bellman, S., Potter, R., Treleaven-Hassard, S., Robinson, J. A., y Varan, D. (2011). The Effectiveness of Branded Mobile Phons Apps. *Journal of Interactive Marketing*, 25(4), 191-200. doi: 10.1016/j.intmar.2011.06.001
- Bellman, S., y Robert, P. Treleaven-Hassard; Shiree; Robins, Jennifer y Duane, Varan (2011). The Effectiveness of Brand Mobile Phone Apps. *Journal of Interactive marketing*, 25(4), 191-200. doi: 10.1016/j.intmar.2011.06.001
- Billón, M., Lera, F., y Ortiz, S. (2007). Evidencias del impacto de las TIC en la productividad de la empresa ¿Fin de la "paradoja de la productividad"? *Cuadernos de Economía*, 30(82), 5-36. doi: 10.1016/S0210-0266(07)70006-7

- Blázquez, S. (2015) *El deporte inyecta salud a la economía*. Madrid: El País. Recuperado el 20 de Abril de 2019 de https://elpais.com/economia/2015/02/20/actualidad/1424449425_958692.html
- Bordonaba, M. y Garrido, A. (2001). Marketing de relaciones, ¿un nuevo paradigma? *Proyecto social: Revista de relaciones laborales*, 9, 25-44.
- Bosch, J., Murillo, C., y Raya, J. M. (2019). La importancia económica del sector deportivo y el impacto económico de los eventos deportivos. *Papeles de Economía Española*, (159), 261-274.
- Bose, R. (2002). Customer relationship management: Key components for IT success. *Industrial Management & Data Systems*, 102(2), 89-97. doi: 10.1108/02635570210419636
- Boulos, M. N. K., y Yang, S. P. (2013). Exergames for health and fitness: the roles of GPS and geosocial apps. *International Journal of Health*, 12(18), 1-7. doi:10.1186/1476-072X-12-18
- Boulos, M. N. K., Wheeler, S., Tavares, C., Jones, R.B. (2011). How Smartphone are changing the face of mobile and participatory healthcare: an overview, with example from eCAALYX. *BioMed Eng OnLine* 10, 24. doi: 10.1186/1475-925X-10-24
- Boyer, C. (2013). The Internet and Health: International Approaches to Evaluating the Quality of Web-Based Health Information. En *eHealth: Legal, Ethical and Governance Challenges* (pp. 245-274). Springer Berlin Heidelberg.
- Boyer, C., Gaudinat, A., Baujard, V., y Geissbuhler, A. (2007). Health on the Net Foundation: assessing the quality of health web pages all over the world. En *Medinfo 2007: Proceedings of the 12th World Congress on Health (Medical) Informatics; Building Sustainable Health Systems* (p. 1017). IOS Press.
- Braidot, N. (2015) *Neuromanagement: la revolución neurocientífica en la conducción del management, del management al neuromanagement*. Buenos Aires: Ediciones Granica.

- Breland, J. Y., Yeh, V. M., y Yu, J. (2013). Adherence to evidence-based guidelines among diabetes self-management apps. *Translational behavioral medicine*, 3(3), 277–286. doi: 10.1007/s13142-013-0205-4
- Byun, H., Chiu, W., y Bae, J. S. (2018). Exploring the adoption of sports brand apps: An application of the modified technology acceptance model. *International Journal of Asian Business and Information Management (IJABIM)*, 9(1), 52-65. doi: 10.4018/IJABIM.2018010105
- Burke, L. E., Swigart, V., Warziski Turk, M., Derro, N., y Ewing, L. J. (2009). Experiences of self-monitoring: successes and struggles during treatment for weight loss. *Qualitative health research*, 19(6), 815-828. doi: 10.1177/1049732309335395
- Cabero, J. (1996). Nuevas tecnologías, comunicación y educación, *EDUTEC*, 1. doi: 10.21556/edutec.1996.1.576
- Cabero, J. (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: McGraw-Hill.
- Cacheiro, M. (2014). *Educación y Tecnología: Estrategias didácticas para la integración de las TIC*. Madrid: Editorial UNED.
- Calabuig, F., Burillo, P., Crespo, J., Mundina, J.J. y Gallardo, L. (2010). Satisfacción, calidad y valor percibido en espectadores de atletismo. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(40), 577-593.
- Calabuig, F., Núñez-Pomar, J., Prado-Gascó, V. y Añó, V. (2014). Effect of price increases on future intentions of sport consumers. *Journal of business research*, 67(5), 729-733. doi: 10.1016/j.jbusres.2013.11.035
- Canhoto, A.I. y Arp, S. (2017). Exploring the factors that support adoption and sustained use of health and fitness wearables. *Journal of Marketing Management*, 33(1-2), 32-60. doi: 10.1080/0267257X.2016.1234505
- Caracuel, J., Arbinaga, F., y Montero, J.A. (2003). Perfil socio-deportivo de dos tipos de usuarios de gimnasio: un estudio piloto. *Revista de Psicología y Psicopedagogía*, 2(2), 273–308.
- Carlson, J., y O'Cass, A. (2012). Optimizing the online channel in professional sport to create trusting and loyal consumers: The role of the professional sports team brand

- and service quality. *Journal of Sport Management*, 26(6), 463-478. doi: 10.1123/jsm.26.6.463
- Carmona, A. (2013) El ejercicio físico tonifica la mente. Recuperado el 16 de Mayo de 2019 de: <http://www.saludmental.info/Secciones/apoyo/ejercicioymente.htm>
- Carta Europea del Deporte (1992). *Normativa del Consejo de Europa*. Rodas: Séptima Conferencia de Ministros Europeos responsables del deporte. Recuperado de: <http://femp.femp.es/files/566-69-archivo/CARTA20EUROPEA20DEL20DEPORTE.pdf>
- Caruana, A. (2002). Service loyalty. The effects of service quality and the mediating role of customer satisfaction. *European Journal of Marketing*, 36(7-8), 811-828.
- Casajús J. A. y Vicente-Rodríguez G. (2011). *Ejercicio físico y salud en poblaciones especiales*. Madrid: Consejo Superior de Deportes.
- Castellanos-García, P. (2001): Análisis de demanda y economía del deporte, en Otero Moreno, J. M. (director), *Incidencia económica del deporte*, Instituto Andaluz del Deporte, Málaga, pp. 181-189.
- CEBR y ISCA. (2015). The economic cost of physical inactivity in Europe. Recuperado de <https://inactivity-time-bomb.nowwemove.com/report/>
- Cecilio, R. (Mayo de 2011). Gimnasio Low Cost ¿Amenaza u Oportunidad?. *Sports Unlimited*. Congreso llevado a cabo en Valencia, España.
- Cereijo, L., Gullón, P., Cebrecos, A., Bilal, U., Santacruz, J. A., Badland, H., y Franco, M. (2019). Access to and availability of exercise facilities in Madrid: an equity perspective. *International journal of health geographics*, 18(1), 15.
- Charlson, M. E., Pompei, P., Ales, K. L. y MacKenzie, C. R. (1987). A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *Journal of Chronic Diseases*, 40(5), 373-383.
- Chen, I., y Popovich, K. (2003). Understanding Customer relationship management (CMR): People, process and technology. *Business process management journal*, 9(5), 672-688. doi: 10.1108/14637150310496758

- Chen, Y., y Pu, P. (2014). HealthyTogether: exploring social incentives for mobile fitness applications. En *Proceedings of the second international symposium of chinese chi* (pp. 25-34). Toronto, Canadá. ACM. doi: 10.1145/2592235.2592240
- Chen, S., Xu, H., Liu, D., Hu, B., y Wang, H. (2014). A Vision of IoT: Applications, Challenges, and Opportunities with China Perspective. *IEEE Internet of Things Journal*, 1(4). 349-359. doi: 10.1109/JIOT.2014.2337336
- Chiesa, C. (2009). CRM: *Las cinco pirámides del Marketing Relacional*. Barcelona: Ediciones Deusto.
- Childe, V. (2012). *Los orígenes de la civilización*. Madrid: Fondo de cultura económica de España.
- Chun-hua, J., y Feng, L. (2014). Research on the sports economy effecton in national economic development. *Applied Mechanics & Materials*, 556, 6519–6521. doi: 10.4028/www.scientific.net/AMM.556-562.6519
- Ciletti, D., Lanasa, J., Ramos, D., Luchs, R., y Lou, J. (2010). Sustainability communication in North American professional sports leagues: Insights from website self-presentations. *International Journal of Sport Communication*, 3(1), 64-91. doi: 10.1123/ijsc.3.1.64
- Clarke, H. (1976). *Application of measurement to health and physical education*. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Clavel, I. (2017). *Creación de un modelo predictivo de bajas en centros deportivos*. Universidad de Coruña: Tesis Doctoral.
- Comisión Europea (2013). *Estudio sobre la contribución del deporte al crecimiento económico y al empleo en la UE*. Recuperado el 2 julio de 2019 de: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5da6b1f7-bc27-4bd5-9ed0-cba97a08b433/language-en/format-PDF/source-search>
- Cornax-Martín, M., Rosa-Jiménez, C., Nebot-Gomezde-Salazar, N. y Luque-Gil, A. M. (Octubre, 2018). How new technologies can promote an active and healthy city. Digital platform to identify areas of informal sport practise in the city of Malaga. En *International Conference on Urban Regeneration and Sustainability*. IEREK, London.

- Cowan, L. T., Van Wagenen, S. A., Brown, B. A., Hedin, R. J., Seino-Stephan, Y., Hall, P. C., y West, J. H. (2013). Apps of steel: are exercise apps providing consumers with realistic expectations? A content analysis of exercise apps for presence of behavior change theory. *Health Education & Behavior*, *40*(2), 133-139. doi: 10.1177/1090198112452126
- Cowdery, J., Majeske, P., Frank, R., y Brown, D. (2015). Exergame apps and physical activity: the results of the ZOMBIE trial. *American Journal of Health Education*, *46*(4), 216-222. doi: 10.1080/19325037.2015.1043063
- Cronin, J. J., Brady, M. K. y Hult, G. T. M. (2000). Assessing the effects of quality, value and customer satisfaction on consumer behavioural intentions in service environments. *Journal of Retailing*, *76*(2), 193-218.
- Cronin, J.J. y Taylor, S.A. (1992). Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension. *Journal of Marketing*, *56*, 55-68.
- Cuadrado, J. y López, J. M. (2011). El turismo: un sector clave en la economía española. *Papeles de economía española*, *128*, 2-20. doi: 10.1016/j.jairtraman.2011.12.013
- Craft, B. B., Carroll, H. A. y Lustyk, M. K. B. (2014). Diferencias de género en hábitos de ejercicio e informes de calidad de vida: evaluación de los efectos moderadores de las razones para el ejercicio. *Revista Internacional de Artes Liberales y Ciencias Sociales*, *2* (5), 65-76.
- Cunningham, R. M. (1956). Brand loyalty: What, Where, How Much? *Harvard Business Review*, *36*, 116-128.
- Dabholkar, P. A., y Bagozzi, R. P. (2002). An attitudinal model of technology-based self-service: moderating effects of consumer traits and situational factors. *Journal of the academy of marketing science*, *30*(3), 184-201. doi: 10.1177/0092070302303001
- Davenport, T. H. (2014). What Businesses Can Learn From Sports Analytics. *MIT Sloan Management Review*. *55*(4).
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, *13*(3), 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. y Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, *22*(14),

1111–1132. doi:10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x

- Day, G.S. (1973). *Consumer Behavior: Theoretical Sources*. Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. Rochester: The University of Rochester.
- De la Cámara, M. A., Valcarce, M., y Veiga, Ó. (2019). Encuesta Nacional de Tendencias de Fitness en España para el Año 2020. *Retos*, 37(37), 434-441. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/74179/47255>
- De Pablos, J. (2007). El cambio metodológico en el espacio europeo de educación superior y el papel de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10(2), 15-44.
- Del Castillo, A. (2014). La inversión en Tic para el desarrollo local. Una mirada compuesta en torno a las ciudades digitales. *Revista Digital de Derecho Administrativo*. 12, 105-140.
- Delgado, E. (2004). Estado actual de la investigación sobre lealtad de marca: una revisión teórica. *Revista de Dirección, Organización y Administración de Empresas*, 30, 16-24.
- Delgado, M. A. (1991). *Los estilos de enseñanza en Educación Física. Propuesta para una reforma de la enseñanza*. Granada: ICE.
- Deloitte (2016). The stadium as a platform A new model for integrating venue technology into sports business. Recuperado el 11 de febrero de 2018 de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/consumer-business/us-cb-the-stadium-as-a-platform-final.pdf>
- Deloitte (2017) Global Mobile Consumer Survey 2017 España. Recuperado el 23 de enero de 2018 de

<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/es/Documents/tecnologia-media-telecomunicaciones/Deloitte-ES-TMT-Consumo-Movil-2017.pdf>

Deloitte (2018). The Stadium Experience. Recuperado el 16 de Marzo de 2019 de <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/stadium-experience-fan-satisfaction-survey.html>

DeLone, W. H., y McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information systems research*, 3(1), 60-95. doi: 10.1287/isre.3.1.60

DeLone, W. H., y McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of management information systems*, 19(4), 9-30.

Dhurup, M., Singh, P., y Surujlal, J. (2006). Customer service quality at commercial health and fitness centres. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education & Recreation*, 28(2), 39–54.

Díaz, H. E. (2017). Tecnologías de la información y comunicación y crecimiento económico. *Economía Informa*, 405, 30–45. doi: 10.1016/j.ecin.2017.07.002

Dick, A.S. y Basu, K. (1994). Customer loyalty: toward an Integrated Conceptual Framework. *Journal of Academy of Marketing Science*, 22(2), 99-113.

Dimitriades, Z. (2006). Customer satisfaction, loyalty and commitment in service organizations. *Management Research News*, 29, 782-800.

Direito, A., Jiang, Y., Whittaker, R., y Maddison, R. (2015). Apps for IMproving FITness and increasing physical activity among young people: the AIMFIT pragmatic randomized controlled trial. *Journal of medical Internet research*, 17(8), e210. doi: 10.2196/jmir.4568

Dishman, R. K., Molt, R. W., Saunders, R. P., Dowda, M., Felton, G., Ward, D. S., y Pate, R. R. (2002). Examining social-cognitive determinants of intention and physical activity among Black and White adolescent girls using structural equation modeling. *Health Psychology*, 21(5), 459–467. doi/10.1037/0278-6133.21.5.459

Ditrendia (2018). *Informe Mobile en España y en el Mundo 2018*. Recuperado de <https://mktefa.ditrendia.es/hubfs/Ditrendia-Informe20Mobile202018.pdf>

- Downes, L., y Mui, Ch. (1999). *Estrategias digitales para dominar el mercado*. Buenos Aires: Ediciones Granica.
- Du, H., Venkatakrishnan, A., Youngblood, G. M., Ram, A., y Pirolli, P. (2016). A group-based mobile application to increase adherence in exercise and nutrition programs: a factorial design feasibility study. *JMIR mHealth and uHealth*, 4(1), e4. doi: 10.2196/mhealth.4900
- Dupagne, M. (1997). Beyond the principle of relative constancy: Determinants of consumer mass media expenditures in Belgium. *Journal of Media Economics*, 10(2), 3-19.
- Dupagne, M., y Green, J. (1996). Revisiting the Principle of Relative Constancy: Consumer Mass Media Expenditures in Belgium. *Communication Research*, 23(5), 12–35. doi: 10.1177/009365096023005004
- Durham, W. (1991). *Coevolution: Genes, Culture, and Human Destiny*. Stanford, California: Stanford University Press.
- Ekinci, Y. (2003). An investigation of the determinants of customer satisfaction. *Tourism Analysis*, 8(2), 193-196.
- Elasri, A., Triadó, X. M., y Aparicio, P. (2016). Los usuarios de los centros deportivos públicos: una aproximación de segmentación sobre hábitos deportivos y satisfacción. *Revista de Psicología del Deporte*, 2016, 25(3), 15-18.
- Escalante, Y. (2011). Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. *Revista Española de Salud Pública*, 85(4), 325-328. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272011000400001&lng=es&tlng=es
- Estrada-Marcén, N., Sánchez-Bermúdez, J., Simón-Grima, J., y Casterad-Seral, J. (2020). Uso de dispositivos fitness por parte de usuarios de gimnasios. *Retos*, 38(38), 26-32.
- Europe Active y Deloitte (2016). *European Health & Fitness Market Report 2015*. Bruselas: Europe Active.
- Europe Active y Deloitte (2018). *European Health & Fitness Market Report 2017*. Bruselas: Europe Active.
- Europe Active y Deloitte (2019). *European Health & Fitness Market Report 2018*. Bruselas: Europe Active.

- European Commission (2018). *Special Eurobarometer 472. Sport and physical activity*. Brussels: European Commission.
- Eurostat (2018). Employment in sport. Recuperado de: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Employment_in_sport.
- Evans, D. (2011). *Internet de las cosas. Cómo la próxima evolución de Internet lo cambia todo*. Cisco Internet Business Solutions Group. Recuperado de https://www.cisco.com/c/dam/global/es_mx/solutions/executive/assets/pdf/internet-of-things-iot-ibsg.pdf
- Fishbein, M., y Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Flurry Analytics (2017). *Health & Fitness App Users Are Going the Distance with Record-High Engagement*. Recuperado el 3 de septiembre de 2018 de: <https://flurrymobile.tumblr.com/post/165079311062/health-fitness-app-users-are-going-the-distance>
- Fondo de Población de las Naciones Unidas (2019). *Población Mundial*. Nueva York: UNFPA. Recuperado de: <https://www.unfpa.org/es/data/world-population-dashboard>
- Foster, C., Cortis, C., Fusco, A., Bok, D., Boullosa, D. A., Capranica, L., Koning, J. J. de, Haugen, T., Silva, I. O., Periera, J., Porcari, J. P., Pyne, D. B., y Sandbakk, O. (2017). The Future of Health / Fitness / Sports Performance. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, 6(3), 187-211. doi: 10.21664/2238-8869.2017v6i3.p187-211
- Funk, D., Filo, K., Beaton, A., y Pritchard, M. (2009). Measuring the motives of sport event attendance: Bridging the academic-practitioner divide to understanding behaviour. *Sport Marketing Quarterly*, 18, 126-138.
- Furtado, R. (2009). Do fitness ao wellness: os três estágios de desenvolvimento das academias de ginástica. *Pensar a Prática*, 12(1). doi: 10.5216/rpp.v12i1.4862
- Gallardo, L., Burillo, P., García, M. y Salinero, J. J. (2009). The Ranking of the Regions With Regard to Their Sports Facilities to Improve Their Planning in Sport: The Case of Spain. *Social Indicators Research*, 94(2), 297–317. doi: 10.1007/s11205-008-9424-3.

- Gallardo, L., Peñas, L. E., y Rodríguez, S. (2015). ¿Dónde se dirigen los ex-clientes de los centros deportivos? Recuperado de http://leonorgallardo.com/wp-content/uploads/2017/03/Donde_van_ex_clientes_centros_deportivos_Estudio-2015-Castellano.pdf
- Gallardo, L., Peñas, L. E., y Rodríguez, S. (2016). La tecnología en los centros deportivos. Recuperado de <http://leonorgallardo.com/wp-content/uploads/2017/03/Tecnolog%C3%ADa-en-centros-deportivos-1.pdf>
- García, J., Bernal, A., Lara, A., y Galán, P. (2013). La calidad percibida de servicio y su influencia en la fidelidad de usuarios mayores en centros de fitness públicos. *Escritos de Psicología*, 6, 26-34. doi: 10.5231/psy.writ.2013.2206
- García-Fernández, J. (2011). *La fidelidad de clientes en centros de fitness privados españoles: la cadena de creación y percepción de valor*. (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla, Sevilla.
- García-Fernández, J. (2017). Buscando tendencias en el sector deportivo, coolhunting en el sector del fitness. En J. García (Ed.), *Busca tu futuro: emprende en deporte* (pp. 19-24). Cizur Menor: Thomson Reuters Aranzadi.
- García-Fernández, J., Cepeda-Carrión, G. y Martín-Ruiz, D. (2012). La satisfacción de clientes y su relación con la percepción de calidad en Centro de Fitness: utilización de la escala CALIDFIT. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(2), 309-319.
- García, J., Gálvez, P., Bernal, A. y Vélez, L. (2016). El gasto económico en centros de fitness low-cost: Diferencias según fidelidad y características del cliente. *SPORT TK: Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 5(1), 137-144.
- García-Fernández, J., Gálvez-Ruiz, P., y Vélez-Colón, L. (2017). Client profile of Spanish fitness centers: segmentation by loyalty and characteristics of the client. En Peris-Ortiz, M., Álvarez-García J., y Del Río-Rama, M.C. (Eds.), *Sport management as an emerging economic activity* (pp. 273-291). Cham, Switzerland: Springer.
- García-Fernández, J., Fernández-Gavira, J. y Bernal-García, A. (2014). La percepción de calidad y fidelidad en clientes de centros de fitness low cost. *Suma psicológica*, 21(2), 123-130. doi: 10.1016/S0121-4381(14)70015-3

- García-Fernández, J., Sánchez-Oliver, A. J., Grimaldi-Puyana, M., Fernández-Gavira, J., y Gálvez-Ruíz, P. (2017). La calidad y la fidelidad del cliente: Un análisis de segmentación en centros de fitness low-cost. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(3),17-22.
- García-Fernández, J., Gálvez-Ruiz, P., Vélez-Colon, L., Ortega-Gutiérrez, J., y Fernández-Gavira, J. (2018). Exploring fitness centre consumer loyalty: differences of non-profit and low-cost business models in Spain. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 31(1), 1042-1058.
- García-Fernández, J., Gálvez-Ruiz, P., Sánchez-Oliver, A. J., y Grimaldi-Puyana, M. (2019). Customer loyalty in fitness centers. Differences among Baby Boomers and Generation X, Y, and Z. En Pitts, B.G. y Zhang, J.J. (Eds.), *Global Sport Business. Managing Resources and Opportunities* (pp. 210-227). New York: Routledge.
- García-Fernández, J., Gálvez-Ruiz, P., Sánchez-Oliver, A. J., Fernández-Gavira, J., Pitts, B. G., y Grimaldi-Puyana, M. (2020). An analysis of new social fitness activities: loyalty in female and male CrossFit users. *Sport in Society*, 23(2), 204-221.
- García-Ferrando, M., y Llopis Goig, R. (2011). Ideal democrático y bienestar personal: Encuesta sobre los hábitos deportivos en España 2010. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas y Consejo Superior de Deportes.
- Gartner (2016). Gartner's 2016: Hype cycle for emerging technologies identifies three key trends that organizations must track to gain competitive advantage. Stamford: Gartner.
- Gelderman, C. J., Ghijssen, P. W. y Van Diemen, R. (2011). Choosing self-service technologies or interpersonal services - The impact of situational factors and technology-related attitudes. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 18(5), 414-421. doi: 10.1016/j.jretconser.2011.06.003
- Gillman, A. S., y Bryan, A. D. (2016). Effects of performance versus game-based mobile applications on response to exercise. *Annals of Behavioral Medicine*, 50(1), 157-162. doi: 10.1007/s12160-015-9730-3
- Glynn, L. G., Hayes, P. S., Casey, M., Glynn, F., Álvarez-Iglesias, A., Newell, J., y Murphy, A. W. (2014). Effectiveness of a Smartphone application to promote

- physical activity in primary care: the SMART MOVE randomised controlled trial. *British Journal of General Practice*, 64(624), 384-391. doi: 10.3399/bjgp14X680461
- González, M.H., Prado, V., Crespo, J. y Calabuig, F. (2019). Does sport affect the competitiveness of European Union countries? An analysis of the degree of innovation and GDP per capita using linear and QCA models. *International Entrepreneurship and Management Journal*. doi: 10.1007/s11365-019-00592-7
- González-Gómez, S. y Rubio-Gil, Á. (2019). Big Data y Turismo Deportivo: Estado de la cuestión y nuevas aplicaciones. *Eracle. Journal of Sport and Social Sciences*, 2, 22-43. doi: 10.6093/2611-6693/6194
- Grande, M., Cañon, R., y Cantón, I. (2016). Tecnologías de la información y la comunicación: evolución del concepto y características. *IJERI, International Journal of Educational Research and Innovation*, 6, 218-230. Recuperado de <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1703/1559>
- Grimaldi-Puyana, M., Gálvez-Ruiz, P., Valcarce-Torrente, M. y Bernal-García, A. (2019). Perfil, y motivos de práctica de los deportistas de ocio recreación en instalaciones deportivas Españolas. *CIED Congreso Iberoamericano de Economía del Deporte*. Sociedad Española de Economía del Deporte, Barcelona.
- Grimaldi, M. García, J., Gómez, R., y Bravo, G. (2016). Impacto de la crisis económica en la rentabilidad económica de las empresas de gestión de instalaciones deportivas de ocio según tamaño, un estudio empírico. *Revista de Psicología del Deporte*, 25(1), 51-54.
- Grimaldi-Puyana, M., Sánchez-Oliver A. J. y García-Fernández, J. (2018). Organizaciones de gestión de los gimnasios españoles. *Apunts. Educación física y deportes*, 133(3), 7-19.
- Groopman, J. (2015). *Customer Experience in the Internet of Things*. San Francisco: Altimeter Group. Recuperado el 15 de noviembre de 2018 de <http://boletines.prisadigital.com/Customer-Experience-in-the-Internet-of-Things-Altimeter-Group.pdf>

- Grönroos, C. (1996). Relationship Marketing: strategic and tactical implications. *Management Decision*, 32(2), 4-20. doi: 10.1108/00251749610113613
- Gruettner, A. (2019). *What We Know and What We Do Not Know About Digital Technologies in the Sports Industry*. 25th Americas Conference on Information Systems. AMCIS, Cancún.
- Guo, Y., Bian, J., Leavitt, T., Vincent, H. K., Vander Zalm, L., Teurlings, T. L., Smith, M.D., y Modave, F. (2017). Assessing the quality of mobile exercise apps based on the American College of Sports Medicine guidelines: a reliable and valid scoring instrument. *Journal of medical Internet research*, 19(3), e67. doi: 10.2196/jmir.6976.
- Haddara, M. (2014). ERP selection: the SMART way. *Procedia Technology*, 16, 394-403. doi: 10.1016/j.protcy.2014.10.105
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., Culverhouse, T., y Biddle, S. J. H. (2003). The processes by which perceived autonomy support in physical education promotes leisure-time physical activity intentions and behaviour: a trans-contextual model. *Journal of Educational Psychology*, 95, 784– 795.
- Ha, J. P., Kang, S. J., y Ha, J. (2015). A conceptual framework for the adoption of Smartphone in a sports context. *International Journal of Sports Marketing & Sponsorship*, 16(3). doi: 10.1108/IJSMS-16-03-2015-B002
- Ha, J. P., Kang, S. J., y Kim, Y. (2017). Sport fans in a “Smart sport”(SS) age: drivers of Smartphone use for sport consumption. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*. doi: 10.1108/IJSMS-08-2017-093
- Hahn, E. (1988). *El entrenamiento con niños*. Barcelona, España: Martínez Roca.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., y Tatham, R. L. (2014). *Multivariate data analysis* (7^a ed.). Essex, UK: Prentice hall.
- Hamilton, A. (2014). Effects of Electronic Reminders for Promoting Exercise Motivation and Adherence in University Students. Recuperado de: http://scholarworks.gsu.edu/kin_health_theses/6
- Harrison, R., Parker, A., Brosas, G., Chiong, R., y Tian, X. (2015). The role of technology in the management and exploitation of internal business intelligence. *Journal of*

Systems and Information Technology, 17(3), 247-262. doi: 10.1108/JSIT-04-2015-0030

Heinemann, K. (1998). *Introducción a la economía del deporte*. Barcelona: Paidotribo.

Helander, E., Kaipainen, K., Korhonen, I., y Wansink, B. (2014). Factors Related to Sustained Use of a Free Mobile App for Dietary Self-Monitoring With Photography and Peer Feedback: Retrospective Cohort Study. *Journal of Medical Internet Research*, 16(4), e109. doi: 10.2196/jmir.3084

Hellín-Rodríguez, M. G. (2007). *Motivación, autoconcepto físico, disciplina y orientación disposicional en estudiantes de educación física*. Universidad de Murcia: Tesis Doctoral.

Hernández, N. (14 de mayo de 2018). El análisis de datos ya decide el resultado de competiciones deportivas. Recuperado el 20 de abril de 2019 de: <https://www.nobbot.com/futuro/analisis-datos-resultado-competiciones-deportivas/>

Hill, A. B. (1965). The Environment and Disease: Association or Causation? *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, 58(5), 295-300.

Hur, Y., Ko, Y. J., y Claussen, C. L. (2011). Acceptance of sports websites: A conceptual model. *International Journal of Sports Marketing & Sponsorship*, 12(3). doi: 10.1108/IJSMS-12-03-2011-B003

Hur, Y., Ko, Y. J., y Claussen, C. L. (2012). Determinants of using sports web portals: an empirical examination of the Sport Website Acceptance Model. *International Journal of Sports Marketing & Sponsorship*, 13(3). doi: 10.1108/IJSMS-13-03-2012-B003

Hur, Y., Ko, Y. J., y Valacich, J. (2007). Motivation and concerns for online sport consumption. *Journal of Sport Management*, 21(4), 521-539. doi: 10.1123/jsm.21.4.521

IHRSA (2018). The 2018 IHRSA Global Report. (International Health & Racquet Sports Association).

IHRSA (2019). The 2019 IHRSA Global Report. (International Health & Racquet Sports Association).

International Telecommunication Union (2005). *ITU Internet Report 2005: The Internet of Things*. Genova: ITU.

- International Telecommunication Union (2012). *Measuring the Information Society*.
Genova: ITU.
- Ishida, C., y Keith, J. (2006). *Social exchange perspective on consumer loyalty*. Paper presented at the American Marketing Association.
- Istepanian, R. S. y Al-Anzi, T. (2018). m-Health 2.0: new perspectives on mobile health, machine learning and big data analytics. *Methods*, 151, 34-40. doi: 10.1016/j.ymeth.2018.05.015
- Jacobs, S., Radnitz, C., y Hildebrandt, T. (2017). Adherence as a predictor of weight loss in a commonly used Smartphone application. *Obesity research & clinical practice*, 11(2), 206-214. doi: 10.1016/j.orcp.2016.05.001
- Jacoby, J., y Chestnut, R. W. (1978). *Brand loyalty measurement and management*. New York: John Wiley & Sons.
- Jones, T.O. y Sasser, W.E. (1995). Why Satisfied Customers Defect? *Harvard Business Review*, 73(6), 88- 99.
- Joszt, L. (2018). *5 Things About Wearable Technology in Healthcare*. The American Journal of Managed Care (AJMC). Recuperado de: <https://www.ajmc.com/newsroom/5-things-about-wearable-technology-in-healthcare>
- Junaeus, S. (2015). The Rise of Fitness Wearables. Recuperado el 18 de enero de 2017 de: <http://www.centercode.com/blog/2015/10/the-rise-of-fitness-wearables/>
- Kaplan, R., y Norton, D. (2001). *Cuadro de mando integral*. Barcelona: Gestión 2000.
- Kim, T., y Chiu, W. (2019). Consumer acceptance of sports wearable technology: the role of technology readiness. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*. doi: 10.1108/IJSMS-06-2017-0050
- Kim, Y., Kim, S., y Rogol, E. (2017). The effects of consumer innovativeness on sport team applications acceptance and usage. *Journal of Sport Management*, 31(3), 241-255. doi: 10.1123/jsm.2015-0338
- Kinnafick, F. E., Thogersen-Ntoumani, C., y Duda, J. L. (2014). Physical activity adoption to adherence, lapse and dropout: A Self-Determination Theory perspective. *Qualitative Health Research*, 24, 706-718. doi: 10.1177/1049732314528811

- Knight, E., Stuckey, M. I., Prapavessis, H., y Petrella, R. J. (2015). Public health guidelines for physical activity: Is there an app for that? A review of android and apple app stores. *JMIR mHealth and uHealth*, 3(2).
- Kohler, A., Kressig, R. W., Schindler, C., y Granacher, U. (2012). Adherence rate in intervention programs for the promotion of physical activity in older adults: a systematic literature review. *Praxis*, 101(24), 1535-1547.
- Kohnke, O., Wolf, T. R., y Mueller, K. (2011). Managing user acceptance: an empirical investigation in the context of business intelligence standard software. *International Journal of Information Systems and Change Manag*, 5(4), 269. Doi: 10.1504/IJISCM.2011.045833
- Kokolakakis, T., Lera, F., y Castellanos, P. (2014). Regional differences in sports participation: The case of local authorities in England. *International journal of sport finance*, 9(2), 149-171.
- Kotler, P., Kartajaya, H., Setiawan I. (2017). *Marketing 4.0: Moving from Traditional to Digital*. Nueva Jersey: Wiley & Son.
- Landa, M. (2016). Fitness-management: el conflictivo devenir de una cultura empresarial. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 38(1), 18-25. doi: 10.1016/j.rbce.2015.12.007
- Ledger, D. (2014). *Inside wearables - Part 2*. Cambridge, MA: Endeavour Partners
- Lee, J. y Allaway, A. (2002). Effects of Personal Control on Adoption of Self-Service Technology Innovations. *Journal of Services Marketing*, 16, 553-572. doi: 10.1108/08876040210443418
- Levy, D. (2014). *Emerging mHealth: Paths for growth*. mHealth Team for PwC, PwC: 40.
- Life Fitness (2015). Zoom Anual El Mercado del Fitness en España. Recuperado el 10 de marzo de 2019 de: <http://www.munideporte.com/imagenes/documentacion/ficheros/014629A0.pdf>
- Life Fitness (2018). Zoom Anual El Mercado del Fitness en España. Recuperado de <https://lifefitness.es/zoommercado2018>
- Life Fitness (2019). Zoom Anual El Mercado del Fitness en España. Recuperado de <https://lifefitness.es/content/zoom-mercado-2019>

- Lister, C., West, J., Cannon, B., Sax, T., y Brodegard, D. (2014). Just a Fad? Gamification in Health and Fitness Apps. *JMIR Serious Games*, 2(2). doi: 10.2196/games.3413
- López, D. (26 de junio de 2019). Así son y así innovan las ‘Smart cities’ españolas de referencia. Blog Oficial de Orange. Recuperado de <http://blog.orange.es/innovacion/smart-cities-espana/>
- Luna-Arocas, R., y Li-Ping, T. (2005). The Use of Cluster Analysis to Segment Clients of a Sport Center in Spain. *European Sport Management Quarterly*, 5(4), 381–413. doi: 10.1080/16184740500430256
- Lutz, R. (1991). *The role of attitude theory in marketing*. HH. Kassarian y T.S. Robertson, *Perspectives in consumer behavior*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall International.
- Lyons, E. J., Lewis, Z. H., Mayrsohn, B. G., y Rowland, J. L. (2014). Behavior change techniques implemented in electronic lifestyle activity monitors: a systematic content analysis. *Journal of medical Internet research*, 16(8), e192. doi: 10.2196/jmir.3469.
- Lyubomirsky, S. (2008). *La ciencia de la felicidad: un método probado para conseguir el bienestar*. Barcelona: Ediciones Urano.
- Majó, J. y Marques, P. (2002). *La revolución educativa en la era Internet*. Barcelona: Ciss Praxis.
- Matatoros, S. (20 de febrero de 2017). Turismo deportivo en España: un negocio de 12.000 millones. *Expansión*. Recuperado de <http://www.expansion.com/directivos/deporte-negocio/2017/02/19/58a752f3e5fdeac2338b4654.html>
- Markland, D. (1999). Self-Determination moderates the effects of perceived competence on intrinsic motivation in an exercise setting. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 21, 351-361.
- Martín, D. (2005). *Determinantes estratégicos de la fidelidad del turista en destinos maduros*. Universidad de La Laguna, La Laguna.
- Martín, J.S. (2011). *Business & Fitness: El negocio de los centros deportivos*. Barcelona: Editorial UOC.
- Martínez-Lemos, R.I., y Romo-Pérez, V. (2015). El sector privado del deporte en España. Relación con población, producción y renta. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 28, 71-77.

- Medina, J. A., y Dopacio, A. (2013). *Deporte y empresa, una relación en plena forma*. Madrid: EFE Data. Recuperado de: <http://www.efedata.com/reportaje/deporte-empresa-relacion-forma/REPORTA/4/3823/47363>
- McNeil, C. M., Ablondi, J. M., Rutgers, H. P. y O'Kane, A. (2005). *The IHRSA European Market Report: The size and scope of the health club industry*. Boston, MA: International Health, Racquet & Sportsclub Association.
- Michie, S., Ashford, S., Sniehotta, F. F., Dombrowski, S. U., Bishop, A., y French, D. P. (2011). A refined taxonomy of behaviour change techniques to help people change their physical activity and healthy eating behaviours: the CALO-RE taxonomy. *Psychology & health*, 26(11), 1479-1498. doi: 10.1080/08870446.2010.540664
- Middelweerd, A., Mollee, J. S., van der Wal, C. N., Brug, J., y Te Velde, S. J. (2014). Apps to promote physical activity among adults: a review and content analysis. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 11(1), 97. doi: 10.1186/s12966-014-0097-9
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015). *Encuesta de Hábitos Deportivos en España 2015*. Madrid, España: Secretaría General Técnica.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2019). *Anuario de Estadísticas Deportivas 2019*. Madrid: División de Estadística y Estudios, Secretaría General Técnica. Recuperado de <https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:dc406096-a312-4b9d-bd73-2830d0affb2d/anuario-de-estadisticas-deportivas-2019.pdf>
- Maguire, J. S. (2007). *Fit for consumption: Sociology and the business of fitness*. London: Routledge.
- Manyika, J. Chui, M., Bisson, P., Dobbs, R., Woetzel, J., Bughin, J., y Aharon, D. (2015) Unlocking the potential of the Internet of Things. Recuperado el 3 de febrero de 2019 de <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/the-internet-of-things-the-value-of-digitizing-the-physical-world>
- Marcus, B. H., y Lewis, B. A. (2003). Physical Activity and the Stages of Motivational Readiness for Change Model. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest*, 4(1), 2-10.

- Marcus, B. H., Selby, V. C., Niaura, R. S., y Rossi, J. S. (1992). Self-efficacy and the stages of exercise behavior change. *Research quarterly for exercise and sport*, 63(1), 60-66. doi: 10.1080/02701367.1992.10607557
- Martín, F. y Parga, M. (2018). *Gestión Smart de instalaciones deportivas: iot y big data optimizan infraestructuras y suman nuevos modelos de negocio en base a engagement y mejora de rendimiento de usuario*. Trabajo presentado en el III Congreso Ciudades Inteligentes. Madrid. Recuperado el 27 de enero de 2019 de: <https://www.esmartcity.es/comunicaciones/comunicacion-gestion-smart-instalaciones-deportivas-iot-big-data-optimizan-infraestructuras-suman-nuevos-modelos-negocio-base-engagement-mejora-rendimiento-usuario>
- McCarthy, J. (1960). *Basic Marketing. A managerial approach*, Homewood, Illinois, Richard D. Irwin.
- McLuhan, M. (1962) *The Gutenberg Galaxy*. Toronto: University of Toronto Press.
- McLuhan, M., y Powers, B. (1990) *La aldea global: transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI*. Barcelona: GEDISA.
- Molinero, O, Salguero, A., y Márquez, S. (2011). Autodeterminación y adherencia al ejercicio: estado de la cuestión. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 25(7), 287-304. doi:10.5232/ricyde2011.02504
- Monteagudo, J.L. (2018). IoT: una nueva revolución en Sanidad. *I+S: Revista de la Sociedad Española de Informática y Salud*, 129, 6-6.
- Morán, J. C. (2015). *Introducción a la economía aplicada*. Madrid: Pirámide.
- Moreno, J. A. 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*, 6, 39-54.
- Morente, J., Yaques, P., y Zabala, M. (2015). Grado de satisfacción del usuario de ciclismo indoor en los centros deportivos de Granada. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física Deporte y Recreación*, 27, 131-135.
- Morgan, F., Battersby, A., Weightman, A. L., Searchfield, L., Turley, R., Morgan, H., ... y Ellis, S. (2016). Adherence to exercise referral schemes by participants—what do

- providers and commissioners need to know? A systematic review of barriers and facilitators. *BMC public health*, 16(1), 227. doi: 10.1186/s12889-016-2882-7
- Muñoz, A. (2017). Sensores para el registro de la actividad física y el deporte. ¿Qué miden exactamente?. En B. Sañudo (Ed.) *Nuevas tecnologías aplicadas a la actividad física y el deporte* (pp. 17-27). Cizur Menor: Thomson Reuters Aranzadi.
- Muyor, J. M., y López, P. A. (2009). Respuesta de la frecuencia cardiaca y percepción subjetiva del esfuerzo en principiantes, durante la práctica de ciclismo indoor. Motricidad. *European Journal of Human Movement*, 23, 49-57.
- Mudzana, T., y Maharaj, M. (2015). Measuring the success of business-intelligence systems in South Africa: An empirical investigation applying the DeLone and McLean Model. *South African Journal of Information Management*, 17(1), 1-7. doi: 10.4102/sajim.v17i1.646
- NG, C.S. (2012). A Case on ERP Custom Add-On in Taiwan: Implications to System Fit, Acceptance and Maintenance Costs. *International Journal of Enterprise Information Systems (IJEIS)*, 8(4), 44-62. doi:10.4018/jeis.2012100102
- NG, C.S. (2013). A case study on the impact of customization, fitness, and operational characteristics on enterprise-wide system success, user satisfaction, and system use. *Journal of Global Information Management (JGIM)*, 21(1), 19-41. doi: 10.4018/jgim.2013010102
- NIC (2017). *Physical Activity and Cancer*. Washington: National Institute Cancer. Recuperado de: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/obesity/physical-activity-fact-sheet>
- Nicholls, J. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Nieto, M., López, F., y Cruz, F. (1998). Performance analysis of technology using the S curve model: the case of digital signal processing (DSP) technologies. *Technovation*, 18(6-7), 439-457.
- Nikolaou, C. K., y Lean, M. E. (2017). Mobile applications for obesity and weight management: current market characteristics. *International Journal of Obesity*, 41(1), 200-202.

- Nogués, X., Sorli, M. L., y Villar, J. (2007). Instrumentos de medida de adherencia al tratamiento. *Anales de medicina interna*, 24(3), 138-141.
- Novoa, P. (2019). *Estudio El mercado del Fitness en España en 2020: hacia un nuevo mapa*. Madrid: BDO Consultoría.
- Nuviala, A., Grao-Cruces, A., Teva-Villén, M. R., Pérez-Ordás, R., García Fernández, J., y Bernal-García, A. (2014). Adaptación y validación de la Escala de Intenciones Futuras de Comportamiento en usuarios de servicios deportivos. *Universitas Psychologica*, 13(3). doi: 10.11144/Javeriana.UPSY13-3.avei
- Odin, Y., Odin, N., y Valette-Florence, P. (2001). Conceptual operarional aspectos of brand loyalty: an empirical investigation. *Journal of bussines research*, 53(2), 75- 84.
- Oh, H. (1999). An extended process of value judgment. *International Journal Hospitality Management*, 18(1), 67-82.
- Oliver, R. L. (1999). Whence consumer loyalty? *The Journal of Marketing*, 33-44.
- Oman, R., y McAuley, E. (1993). Intrinsic motivation and exercise behavior. *Journal of Health Education*, 24, 232-238.
- OMS (2004). Adherencia a los tratamientos a largo plazo: Pruebas para la acción. Ginebra: Organización Panamericana de la Salud.
- OMS (2017) *10 datos sobre la obesidad*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Recuperado de: <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>
- OMS (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. World Health Organization. Recuperado de <http://munideporte.com/imagenes/documentacion/ficheros/030CF27A.pdf>
- ONTSI. Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI (2018a). *Perfil sociodemográfico de los internautas 2018*. Recuperado de <https://www.ontsi.red.es/ontsi/es/estudios-e-informes/perfil-sociodemografico-de-los-internautas-datos-ine-2018>
- ONTSI. Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI (2018b). *Informe Anual del Sector TIC y de los Contenidos en España 2018*. Recuperado de https://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/InformeAnualSectorTICC2018_0.pdf

- Palos-Sánchez, P., Reyes-Menéndez, A., y Saura, J. R. (2019). Modelos de Adopción de Tecnologías de la Información y Cloud Computing en las Organizaciones. *Información tecnológica*, 30(3), 3-12. doi: 10.4067/S0718-07642019000300003
- Payne, H. E., Lister, C., West, J. H., & Bernhardt, J. M. (2015). Behavioral Functionality of Mobile Apps in Health Interventions: A Systematic Review of the Literature. *JMIR mHealth and uHealth*, 3(1), e20. doi: 10.2196/mhealth.3335
- Parviainen, J. (2011). The standardization process of movement in the fitness industry: The experience design of Les Mills choreographies. *European Journal of Cultural Studies*, 14(5), 526–541. doi: 10.1186/s13102-019-0114-z
- Pedrosa, R., y Salvador, J. A. (2003). El impacto del deporte en la economía: problemas de medición. *Revista Asturiana de Economía*, 26, 61-84.
- Peemans, J. P. (1992). Revoluciones industriales, modernización y desarrollo. *Historia Crítica*, 6, 15-33.
- Perasso, V. (12 de octubre de 2016). Qué es la cuarta revolución industrial (y por qué debería preocuparnos). *BBC news*. Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-37631834>
- Pérez, S. (Marzo de 2017). *Tendencias en tecnología y transformación digital orientadas al cliente*. Jornada de Gestión Deportiva Valgo. Congreso llevado a cabo en Madrid, España.
- Pérez-Pulido, M., y Terrón-Torrado, M. (2004). La teoría de la difusión de la innovación y su aplicación al estudio de la adopción de recursos electrónicos por los investigadores de la Universidad de Extremadura. *Revista española de documentación científica*, 27(3), 308-329.
- Picorelli, A. M. A., Pereira, L. S. M., Pereira, D. S., Felício, D., y Sherrington, C. (2014). Adherence to exercise programs for older people is influenced by program characteristics and personal factors: a systematic review. *Journal of physiotherapy*, 60(3), 151-156. doi: 10.1016/j.jphys.2014.06.012
- Pope, J. P., y Wilson, P. M. (2012) Understanding Motivational Processes in University Rugby Players: A Preliminar Test of the Hierarchical Model of Intrinsic and extrinsic

- Motivation at the Contextual Level. *International Journal of Sport and Science and Coaching*, 7(1), 87-107.
- Porter, M. (2009). *Estrategia Competitiva. Técnicas para el análisis de la empresa y sus competidores*. Madrid: Pirámide.
- Prochaska, J. O., y DiClemente, C.C. (1986). The transtheoretical approach. En J. C. Norcross (Ed.), *Handbook of eclectic psychotherapy* (pp. 163-200). New York: Brunner/Mazel.
- Puigarnau-Coma, S. (2017). *Estrategias de adhesión al ejercicio físico como hábito de vida. Aplicación de programas de Actividad Física*. (Universitat de Lleida: Tesis Doctoral).
- Puigarnau, S., Camerino, O., Castañer, M., Prat, Q., y Anguera, M. T. (2016). El apoyo a la autonomía en practicantes de centros deportivos y de fitness para aumentar su motivación. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 12(43), 48-64.
- Puterman, E., Lin, J., Blackburn, E., O'Donovan, A., Adler, N., y Epel, E. (2010). The Power of Exercise: Buffering the Effect of Chronic Stress on Telomere Length. *PLoS ONE*, 5(5). doi: 10.1371/journal.pone.0010837
- PwC (2016). The Wearable Life 2.0. Connected living in a wearable world. Recuperado el 14 de abril de 2018 de <https://www.pwc.com/CISwearables>
- Ramírez-Correa, P., Alfaro-Peréz, J., y Cancino-Flores, L. (2015). Meta-analysis of the DeLone and McLean information systems success model at individual level: An examination of the heterogeneity of the studies. *Revista ESPACIOS*, 36(13), 11.
- Real Academia Española: Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.3 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [12 de enero 2020].
- Redondo, J. C., Olivar, D. y Redondo, A. (2006). *El Modelo EFQM de gestión de la calidad en las instalaciones deportivas*. Sevilla: Wanceulen.
- Reichheld, F. y Scheffer, P. (2000). E-loyalty: your secret weapon on the web. *Harvard Business Review*, 78(4), 105–113.
- Reverter, J. y Barbany, J. R. (2007). Del gimnasio al ocio-salud. Centros de fitness, Fitness center, Fitness & Wellness, Spa, balnearios, centros de Talasoterapia, Curhotel.

- Apunts. Educación Física y Deportes*, 90(8), 59-68. Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/view/300460/389910>
- Rhodes, R. y De Bruijn, G. (2010). Automatic and motivational correlates of physical activity: does intensity moderate the relationship?. *Behavioral Medicine*, 36(2), 44-52.
- Rial, A., Alonso, D., Rial, J., Picón, E. y Varela, J. (2009). Un intento de segmentación integral de los usuarios de centros deportivos. *Apunts, Educación Física y Deportes*, 95, 82-91. Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/view/300285>
- Riley, W. T., Rivera, D. E., Atienza, A. A., Nilsen, W., Allison, S. M., y Mermelstein, R. (2011). Health behavior models in the age of mobile interventions: are our theories up to the task?. *Translational behavioral medicine*, 1(1), 53-71. doi: 10.1007/s13142-011-0021-7
- Rincón Gómez, W. A. (2014). Preguntas abiertas en encuestas ¿cómo realizar su análisis? *Comunicaciones en Estadística*, 7(2), 139–156.
- Ríos, D., Monleón-Getino, T., Cubedo, M. y Ríos, M. (2016). A Graphical Classification of European Countries According to Physical Activity Level of Its Citizens. *Open Access Library Journal*, 3, 1-11. doi: 10.4236/oalib.1103195
- Riseth, L., Nøst, T. H., Nilsen, T., y Steinsbekk, A. (2019). Long-term members' use of fitness centers: a qualitative study. *BMC sports science, medicine & rehabilitation*, 11, 2. doi: 10.1186/s13102-019-0114-z
- Ritterband, L. M., Thorndike, F. P., Cox, D. J., Kovatchev, B. P., y Gonder-Frederick, L. A. (2009). A behavior change model for internet interventions. *Annals of Behavioral Medicine*, 38(1), 18-27. doi: 10.1007/s12160-009-9133-4
- Roblizo, M. y Cózar, R. (2015). Usos y competencias en TIC en los futuros maestros de Educación Infantil y Primaria: hacia una alfabetización tecnológica real para docentes. *Pixel Bit, Revista de Medios y Educación*, 47, 23-39. Recuperado de <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/45279>
- Rodríguez, P. (2012). La economía del deporte. *Estudios de Economía Aplicada*, 30(2), 387-417.

- Rodríguez-Cañamero, S., García-Unanue, J., Peñas, L. y Gallardo-Guerrero, L. (2015). Hábitos futuros de los exclientes en centros deportivos. *Journal of Sports Economics & Management*, 5(1), 54-64.
- Rodgers, W. M., Hall C. R., Duncan L. R., Pearson, E., y Milne, M. I. (2010). Becoming a regular exerciser: Examining change in behavioural regulations among exercise initiates. *Physiology of Sport and Exercise*, 11, 378-385.
- Rodgers, W. M., Murray, T. C., Courneya, K. S., Bell, G. J., y Harber, V. J. (2009). The specificity of self-efficacy over the course of a progressive exercise program. *Applied Psychology: Health & Wellbeing*, 2, 211-232.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations*. 4ª Ed. New York: The Free Press.
- Roland Berger. (2016). *España 4.0: el reto de la transformación digital de la economía*. Madrid: Roland Berger. Recuperado el 3 de septiembre de 2018 de <https://w5.siemens.com/spain/web/es/estudioidigitalizacion/pages/estudio-digitalizacion.aspx>
- Russell, W. 2010. *Media, Technology, and Society: Theories of Media Evolution*. Michigan: Ann Arbor, University of Michigan Press.
- Ryan, R. M., Frederick, C. M., Lepes, D., Rubio, N. y Sheldon, K.M. (1997). Intrinsic motivation and exercise adherence. *International Journal of Sport Psychology*, 28, 335-354.
- Salazar-Corrales, A. M., Paucar-Coque, L. M., y Borja-Brazales, Y. P. (2017). El marketing digital y su influencia en la administración empresarial. *Dominio de las Ciencias*, 3(4), 1161-1171.
- Sánchez, J. (2011) *Business & Fitness. El negocio de los centros deportivos*. Barcelona: UOC (Universitat Oberta de Catalunya).
- Sánchez, J., Campuzano, Ó., Iglesias, A., y Brugada, R. (2009). Genética y deporte. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 44(162), 86-97. doi: 10.1016/S1886-6581(09)70114-8
- Sánchez-Alcaraz B. J., y Martínez, R. (2016). Perfil, Preferencias y Satisfacción de los Clientes de Centros de Fitness Low-Cost. *Revista de educación física*, 34(3), 1-7.

- Sánchez-Oliver, A. J., García-Fernández, J., Grimaldi-Puyana, M., y Feria-Madueño, A. (2017). Oportunidades de emprendimiento: Evaluación de las tendencias relacionadas con la actividad física y el deporte del ACSM. *Journal of sports economics & management*, 7(1), 2-13.
- Sands, W., Kavanaugh, A., Murray, S., McNeal, J., y Jemni, M. (2017). Modern Techniques and Technologies Applied to Training and Performance Monitoring. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(2), 63-72. doi: 10.1123/ijsp.2016-0405
- Santacruz, J., de Santiago, M., López, O. y Ruiz, F. (2018). *Informe de Mercado de las Instalaciones Deportivas Españolas*. Madrid: Consultoría MAS.
- Sañudo, B. (2016). El caso de las wearables technologies en la actividad física y el deporte. En J. García (Ed.), *Emprendiendo en el sector deportivo. De la teoría a la práctica* (pp. 73-84). Cizur Menor: Aranzadi Thomson Reuters.
- Sañudo, B. (2017). Wearable technologies y su aplicación al ámbito de la actividad física y el deporte. En B. Sañudo (Ed.) *Nuevas tecnologías aplicadas a la actividad física y el deporte* (pp. 31-41). Cizur Menor: Thomson Reuters Aranzadi.
- Schelling, X., y Torres, L. (2017). El papel de las nuevas tecnologías en baloncesto profesional: buscando la dosis mínima. En B. Sañudo (Ed.) *Nuevas tecnologías aplicadas a la actividad física y el deporte* (pp. 87-99). Cizur Menor: Thomson Reuters Aranzadi.
- Schwab, K. (25 de diciembre de 2015). The Fourth Industrial Revolution: what it means and how to respond. *World Economic Forum*. Recuperado de <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>
- Seethamraju, R., y Krishna, D. (2013). Influence of ERP systems on business process agility. *IIMB Management Review*, 25(3), 137-149. doi: 10.1016/j.iimb.2013.05.001
- SEFAC (2016). *Plan de Adherencia al Tratamiento. Uso responsable del medicamento*. Sociedad Española de Farmacéuticos Comunitarios y de Familia. Recuperado de: https://www.sefac.org/sites/default/files/sefac2010/private/documentos_sefac/documentos/farmaindustria-plan-de-adherencia.pdf

- Selman, H. (2017). *Marketing digital*. Menlo Park, California: ibukku.
- Serdà-Ferrer, B. C., Del Valle-Gómez, A., y Marcos-Gragera, R. (2012). La adherencia al ejercicio físico en un grupo con cáncer de próstata: un modelo integrado para la mejora de la calidad de vida. *Psychosocial Intervention*, 21(1), 29-40. doi:10.5093/in2012v21n1a4
- Setó, D. (2003). La fidelidad del cliente en el ámbito de los servicios: Un análisis de la escala “intenciones de comportamiento”. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 9(2), 189-204.
- Shih, M. C., Turakhia, M. y Lai, T. L. (2015). Innovative Designs of Point-of-Care Comparative Effectiveness Trials. *Contemporary Clinical Trials*, 45, 61-68. doi: 10.1016/j.cct.2015.06.014
- Shin, N., Jonassen, D. H., y McGee, S. (2003). Predictors of well-structured and ill-structured problem solving in an astronomy simulation. *Journal of research in science teaching*, 40(1), 6-33. doi: 10.1002/tea.10058
- Silva M. N., Markland, D. A., Minderico, C. S., Vieira, P. N., Castro, M. M., Coutinho, S. R., Santos, T. C., Matos, M. G., Sardinha, L. B., y Teixeira, P. (2008). A randomized controlled trial to evaluate self-determination theory for exercise adherence and weight control: Rationale and intervention description. *BMC Public Health*, 8, 234-247.
- Silveira, P., van het Reve, E., Daniel, F., Casati, F., y De Bruin, E. D. (2013). Motivating and assisting physical exercise in independently living older adults: a pilot study. *International journal of medical informatics*, 82(5), 325-334. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2012.11.015
- Silberg, W. M., Lundberg, G. D., y Musacchio, R. A. (1997). Assessing, controlling, and assuring the quality of medical information on the Internet: Caveant lector et viewer—Let the reader and viewer beware. *Jama*, 277(15), 1244-1245. doi: 10.1001/jama.1997.03540390074039
- Sirohi, N., McLaughlin, E. W. y Wittink, D. R. (1998). A model of consumer perceptions and store loyalty intentions for a supermarket retailer. *Journal of retailing*, 74 (2), 223-245.

- Smith, R. A., y Biddle, S. J. H. (1999). Attitudes and exercise adherence: Test of the Theories of Reasoned Action and Planned Behaviour. *Journal of Sports Sciences*, 17(4), 269-281.
- Söderlund, M. (2006). Measuring customer loyalty with multi item scales: A case for caution. *International Journal of service Industry management*, 17, 76-98.
- Song, J., Kim, J. y Cho, K. (2018). Understanding users continuance intentions to use smart-connected sports products. *Sport Management Review*, 21(5), 477-490. doi: 10.1016/j.smr.2017.10.004
- Statista, 2018. *Porcentaje de usuarios de aplicaciones de salud digital en España de 2018, por tipo*. Madrid: Statista. Recuperado el 2 de Marzo de 2019 de: <https://es.statista.com/estadisticas/942090/uso-de-aplicaciones-en-espana/>
- Stawarz, K., Cox, A. L., y Blandford, A. (Abril, 2015). Beyond self-tracking and reminders: designing Smartphone apps that support habit formation. En *Proceedings of the 33rd annual ACM conference on human factors in computing systems* (pp. 2653-2662). doi: 10.1145/2702123.2702230
- Stephen, C. (2015). *Adherence to pelvic floor muscle exercises and the role of Smart phone apps*. Universidad de Aberdeen: Tesis Doctoral.
- Storbacka, K., Strandvik, T. y Grönroos, C. (1994). Managing customer relationships for profit: the dynamics of relationship quality. *International Journal of Service Industry Management*, 5, 21-38.
- Suresh, S., Ravichandran, S., y Ganesan, P. (2011). Understanding wellness center loyalty through lifestyle analysis. *Health marketing quarterly*, 28(1), 16-37.
- Teixeira, M., y Correia, A. (2009). Segmenting fitness centre clients. *International Journal of Sport Management and Marketing*, 5(4), 396-416. doi: 10.1504/IJSMM.2009.023368
- Tecnología. (2018). En Diccionario de la Real Academia Española (23ª ed.). Recuperado el 2 de marzo de 2018 de <https://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=tecnologC3ADa>
- Tello, E. (2007). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *International Journal of Educational Technology in Higher Education (ETHE)*, 4(2).

- Terrados, N. (2013). Cada euro invertido en actividad física evita hasta 15 euros de gasto sanitario. *Diario el Comercio*. Recuperado de: <https://www.elcomercio.es/v/20130419/aviles/cada-euro-invertido-actividad-20130419.html>
- Teva, R., y Nuviala, A. (2011). Los indicadores del cuadro de mando integral como herramienta para rentabilizar los espacios deportivos. En J. García y B. Sañudo (pp. 213-231) (Eds.) *Dirección e innovación en la industria del fitness*. Sevilla: Wanceulen Editorial Deportiva.
- Teva, R. (2012). *Motivos de abandono de clientes de una organización deportiva*. Universidad Pablo de Olavide de Sevilla: Tesis Doctoral.
- Thompson, W. R. (2009). Worldwide survey reveals fitness trends for 2010. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 13(6), 9-16.
- Thompson, W. R. (2010). Worldwide survey reveals fitness trends for 2011. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 14(6), 8-17.
- Thompson, W. R. (2011). Worldwide survey reveals fitness trends for 2012. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 15(6), 9-18.
- Thompson, W. R. (2012). Worldwide survey reveals fitness trends for 2013. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 16(6), 8-17.
- Thompson, W. R. (2013). Now trending: worldwide survey of fitness trends for 2014. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 17(6), 10-20.
- Thompson, W. R. (2014). Worldwide survey of fitness trends for 2015: what's driving the market. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 18(6), 8-17.
- Thompson, W. R. (2015). Worldwide survey of fitness trends for 2016. 10th anniversary edition. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 19(6), 9-18.
- Thompson, W. R. (2016). Worldwide survey of fitness trends for 2017. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 20(6), 8-17.
- Thompson, W. R. (2017). Worldwide survey of fitness trends for 2018. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 21(6), 10-19.
- Thompson, W. R. (2018). Worldwide survey of fitness trends for 2019. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 22(6), 10-17.

- Thompson, W. R. (2019). Worldwide survey of fitness trends for 2020. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 23(6), 10-18.
- Triadó, X., y Aparicio, P. (2004). El tipo de cuota como variable de fidelización de usuarios en Entidades Deportivas: Un reto actual de consecuencias futuras. *Investigación y Marketing*, 83, 31-38.
- Trujillo, K. M., Brougham, R. R. y Walsh, D. A. (2004). Age differences in reasons for exercising. *Current Psychology*, 22, 348. doi: 10.1007/s12144-004-1040-z
- Trujillo, J. C. G., Muñoz, J. E., y Villada, J. F. (2013). Exergames: una herramienta tecnológica para la actividad física. *Revista Médica de Risaralda*, 19(2), 126-130. doi: 10.22517/25395203.8527
- Turner-McGrievy, G. M., Beets, M. W., Moore, J. B., Kaczynski, A. T., Barr-Anderson, D. J., y Tate, D. F. (2013). Comparison of traditional versus mobile app self-monitoring of physical activity and dietary intake among overweight adults participating in an mHealth weight loss program. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 20(3), 513-518. doi: 10.1136/amiajnl-2012-001510
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. París: Ediciones UNESCO.
- Valcarce, M. (2016). Modelos de negocio deportivos: evolución y futuro. En García, J. (Ed.), *Emprendiendo en el sector deportivo, de la teoría a la práctica* (pp. 113-126). Cizur Menor: Thomson Reuters Aranzadi.
- Valcarce, M. (2017). Fitness y tecnología: Productividad y fidelización de clientes. En Loureiro, V., Loureiro, N., Murta, L., Leal, J., y Bento, P. (Ed.), *Novos tempos do fitness: Da teoria à prática* (pp. 4-19). Beja: Instituto Politécnico de Beja
- Valcarce, M. (2019a) La Revolución Digital: retos para el sector deportivo. *Deporcarn*, 43, 12-13.
- Valcarce, M. (2019b). *Tecnología y gestión de entidades deportivas*. Valencia: Universidad Internacional de Valencia.
- Valcarce, M. y Moya, D. (2016). *Marketing y Venta del Entrenamiento Personal*. Madrid: Valgo.
- Valcarce, M., Miñambres, T., y Cordeiro, C. (2016). Impacto económico en las empresas que ofrecen aplicaciones móviles en el sector del fitness en España. . *CIED Congreso*

- Iberoamericano de Economía del Deporte*. Sociedad Española de Economía del Deporte, Sevilla.
- Valcarce, M., Cordeiro, C. y García-Fernández, J. (2017). *1º Informe Centros Fitness Boutique en España 2017*. Recuperado de <https://valgo.es/tienda/1er-informe-centros-fitness-boutique-2017>
- Valcarce, M., y Díez, C. (2018). Influencia de una app en la adherencia a la práctica deportiva: Protocolo de estudio. *Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 11, 16-34. doi: 10.33776/remo.v0i11.3416
- Valcarce, M. y Flores, L. (2019). Instalaciones inteligentes, nuevas oportunidades de futuro. *Gym Factory*, 82, 20-21.
- Valcarce, M., López, F. y García-Fernández, J. (2016). *4º Informe Gimnasios Low Cost en España*. Madrid: Consultoría Valgo. Recuperado de <https://valgo.es/tienda/4o-informe-gimnasios-low-cost-en-espana>
- Valcarce, M., López, F. y García-Fernández, J. (2017). *5º Informe Gimnasios Low Cost en España*. Madrid: Consultoría Valgo. Recuperado de <https://valgo.es/tienda/5a-informe-gimnasios-low-cost-en-espana>
- Valcarce, M. López, F. y García-Fernández, J. (2018). *6º Informe Gimnasios Low Cost en España*. Madrid: Consultoría Valgo. Recuperado de <https://valgo.es/tienda/6o-informe-gimnasios-low-cost-espana-2018>
- Valcarce, M. López, F. y García-Fernández, J. (2019). *7º Informe Gimnasios Low Cost en España*. Madrid: Consultoría Valgo. Recuperado de <https://valgo.es/tienda/7o-informe-gimnasios-low-cost-espana-2019>
- Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. En M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, 29, 271-360. San Diego: Academic Press.
- Vallerand, R. J. (2001). A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise. En G. C. Roberts (Ed.), *Advances in motivation in sport and exercise* (pp. 263- 320). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Valls, J. F. (2008). *Fenómeno Low Cost: el impacto en el factor precio*. Barcelona: Deusto.

- Van Hilvoorde, I. (2008). Fitness: the early (Dutch) roots of a modern industry. *The International Journal of the History of Sport*, 25(10), 1306-1325. doi: 10.1080/09523360802212230
- Veiga, O. L., Valcarce, M., y King-Clavero, A. (2017). Encuesta nacional de tendencias en fitness en España para 2017. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 128(2), 108-125.
- Veiga, O. L., Valcarce, M., King-Clavero, A y de la Cámara MA. (2017). Encuesta nacional de tendencias en fitness en España para 2018. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física Deporte y Recreación*, 33, 279-285.
- Veiga, O. L., Valcarce, M., King-Clavero, A. y de la Cámara, M.A. (2018). Encuesta Nacional de Tendencias de Fitness en España para 2019. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física Deporte y Recreación*, 35, 341-347.
- Venkatesh, V., y Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204. doi: 10.1287/mnsc.46.2.186.11926
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 27(3), 425-478. doi: 10.2307/30036540
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., y Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 36(1) 157-178. doi: 10.2307/41410412
- Villalba, F., Becerra, F., Expósito, E., Nieto, E. y Torres, J. (2002). *Deporte y economía: una cuantificación de la demanda deportiva en Andalucía*. Málaga: Analistas Económicos de Andalucía.
- Visinescu, L. L., Jones, M. C., y Sidorova, A. (2017). Improving decision quality: the role of business intelligence. *Journal of Computer Information Systems*, 57(1), 58-66. doi: 10.1080/08874417.2016.1181494
- Voráček, J., Čáslavová, E., y Šíma, J. (2015). Segmentation in Sport services: a typology of fitness customers. *Acta Universitatis Carolinae: Kinanthropologica*, 51(2), 32-47. doi: 10.14712/23366052.2015.30

- Voth, E. C., Oelke, N. D. y Jung, M. E. (2016). A Theory-Based Exercise App to Enhance Exercise Adherence: A Pilot Study. *JMIR mHealth and uHealth*, 4(2). doi: 10.2196/mhealth.4997
- Wang, E., Abrahamson, K., Liu, P. J., y Ahmed, A. (2019). Can Mobile Technology Improve Weight Loss in Overweight Adults? A Systematic Review. *Western journal of nursing research*, 193945919888224. doi:10.1177/0193945919888224
- Wang, Y., Kung, L., y Byrd, T. A. (2018). Big data analytics: Understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations. *Technological Forecasting and Social Change*, 126, 3-13. doi: 10.1016/j.techfore.2015.12.019
- Wang, J., Sereika, S. M., Chasens, E. R., Ewing, L. J., Matthews, J. T., y Burke, L. E. (2012). Effect of adherence to self-monitoring of diet and physical activity on weight loss in a technology-supported behavioral intervention. *Patient preference and adherence*, 6, 221. doi: 10.2147/PPA.S28889
- Warburton, D., Nicol, C, y Bredin, S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Cmaj*, 174(6), 801-809. doi: 10.1503/cmaj.051351
- Watson, A., Bickmore, T., Cange, A., Kulshreshtha, A., y Kvedar, J. (2012). An internet-based virtual coach to promote physical activity adherence in overweight adults: randomized controlled trial. *Journal of medical Internet research*, 14(1), e1. doi: 10.2196/jmir.1629
- We are Social (2019). *Digital in 2019 Global Overview*. Recuperado el 17 de mayo de 2019 de <https://wearesocial.com/global-digital-report-2019>
- Wei, C., y Wang, M. (2004). A comprehensive framework for selecting an ERP system. *International journal of project management*, 22(2), 161-169. doi: 10.1016/S0263-7863(02)00064-9
- Westreich, D., Edwards, J. K., Cole, S. R., Platt, R. W., Mumford, S. L. y Schisterman, E. F. (2015). Imputation approaches for potential outcomes in causal inference. *International Journal of Epidemiology*, 44(5), 1731-1737. doi: 10.1093/ije/dyv135
- Viñas, J. (2009). *El cuadro de mando integral y su implementación en una organización deportiva*. Ponencia presentada en Asociación Aragonesa de Gestores Deportivos. 23 junio 2009.

- Xiao, X., Chian Tan, F. T., Lim, E., Henningsson, S., Vatrapu, R., Hedman, J., ... Van Hillegersberg, J. (2018). *Sports Digitalization: An Overview and A Research Agenda*. 38th International Conference on Information Systems 2017. Seúl, República de Korea.
- Yacout, O. (2010). Service Quality, Relational Benefits, and Customer Loyalty in a Non-Western Context. *Society for the Advancement of Management*, 75, 4-22.
- Yong-Varela, L. A., Rivas-Tovar, L. A., y Chaparro, J. (2010). Modelo de aceptación tecnológica (TAM): un estudio de la influencia de la cultura nacional y del perfil del usuario en el uso de las TIC. *Innovar. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 20(36), 187-203.
- Zaltman, G., Duncan, R. y Holbeck, J. (1984). *Innovations and organizations*. Malabar, FL: R.E. Krieger.
- Zambrana, M. (2005). *Historia y breve evolución del deporte en España*. Madrid: Círculo de Gestores Deportivos de Madrid.
- Zamorano-Solís, S., y García-Fernández, J. (2018). El análisis importancia-valoración según género y permanencia: el caso de los centros de fitness. *Materiales para la Historia del Deporte*, 16, 24-35.
- Zeithaml, V. A., Berry, L. L., y Parasuraman, A. (1996). The behavioral consequences of service quality. *Journal of Marketing*, 60(2), 31-46.

Anexos

Anexo 1. Instrumento ACSM calificación de la calidad del contenido en aplicaciones de programas de ejercicio (Gudo et al., 2017).

Parte I. Ejercicio Aeróbico (Cardio)

¿Tiene la aplicación un componente de ejercicio aeróbico?

Sí No (Pasar a la Parte II si la respuesta es No)

A. Seguridad

1. ¿Proporciona la aplicación advertencias de seguridad sobre las condiciones de salud o le aconseja consultar a un médico antes de comenzar cualquier ejercicio aeróbico?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota: Las advertencias de seguridad en renuncias no cuentan - algunas aplicaciones pueden tener advertencias de seguridad al comienzo de los videos de entrenamiento.

B. Principios del Programa

1. ¿La aplicación le aconseja realizar ejercicios aeróbicos 3-5 veces por semana?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota: Dar una puntuación parcial si la aplicación no le indica explícitamente que realice ejercicio aeróbico 3-5 veces por semana, pero le permite elegir la frecuencia del ejercicio en el programa.

2. ¿La aplicación le aconseja supervisar la intensidad de los ejercicios aeróbicos mediante el control de la frecuencia cardíaca?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota:

1. Otros métodos para medir la intensidad del ejercicio aeróbico incluyen los métodos de esfuerzo percibido en los que se le puede preguntar "¿Cuánto trabajas en una escala de 1-10 o 6-20 puntos?"

2. Dé una puntuación parcial si la aplicación no le indica explícitamente, pero le permite supervisar la intensidad.

3. ¿La duración del entrenamiento es apropiada para los ejercicios aeróbicos?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota: ACSM recomienda que los adultos reciban ≥ 150 minutos de ejercicio de intensidad moderada (o ≥ 75 minutos de intensidad) por semana. Esto se puede satisfacer a través de 30-60 minutos de ejercicio de intensidad moderada (o 20-60 minutos de intensidad) por día.

4. ¿La aplicación le aconseja participar en diferentes tipos de ejercicios aeróbicos?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota:

1. Dar una puntuación parcial si la aplicación no le instruye explícitamente a participar en diferentes tipos de ejercicios aeróbicos, pero proporciona / demuestra diferentes tipos de ejercicios aeróbicos en las rutinas de entrenamiento.
2. Se incluyen ejemplos de ejercicios aeróbicos, pero no se limitan a caminar, correr, nadar, andar en bicicleta y remar.

5. ¿La aplicación le aconseja progresar apropiadamente para los ejercicios aeróbicos?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota:

1. Dar una puntuación parcial si la aplicación no le indica explícitamente cómo progresar adecuadamente, pero hay signos de progresión adecuada en las rutinas de entrenamiento.
2. ACSM recomienda incrementar el tiempo 5-10 minutos por sesión cada 1-2 semanas hasta que se alcancen los valores de duración apropiados. No exceda el aumento del 5-10 en el tiempo total por semana.

C. Principios de la sesión individuales

1. ¿La aplicación le aconseja calentar antes de comenzar cualquier ejercicio aeróbico?

No		Parcialmente		Sí
----	--	--------------	--	----

1 2 3 4 5

Nota:

1. Dar una puntuación parcial si la aplicación no le indica explícitamente que debe calentar o cómo hacerlo, pero tiene actividades de calentamiento en las rutinas de entrenamiento.
2. ACSM recomienda el calentamiento durante 5-10 minutos con ejercicio cardiovascular ligero o moderado.

2. ¿La aplicación le aconseja sobre el tiempo de acondicionamiento durante cada entrenamiento?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota: ACSM recomienda 20-60 minutos de actividades aeróbicas, de resistencia, neuromotores o deportivas; o episodios acumulativos de 10 minutos de actividad durante el día.

3. ¿La aplicación le aconseja vuelta a la calma después del ejercicio aeróbico?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota:

1. Dar una puntuación parcial si la aplicación no le indica explícitamente que realice vuelta a la calma o cómo hacerlo, pero sí lo incluye en rutinas de entrenamiento.
2. ACSM recomienda una vuelta a la calma de 5-10 minutos con ejercicio cardiovascular ligero o moderado.

4. ¿La aplicación le aconseja estirar después del ejercicio aeróbico?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota:

1. Dé una puntuación parcial si la aplicación no le indica explícitamente que se debe estirar después del ejercicio aeróbico, pero incluye actividades de estiramiento después del ejercicio aeróbico en las rutinas de entrenamiento.
2. ACSM recomienda estiramientos durante ≥ 10 minutos después del ejercicio.

Parte II. Fuerza y Resistencia

¿Tiene la aplicación un componente de entrenamiento de fuerza / resistencia a la fuerza?

Sí No (Pasar a la Parte III si la respuesta es No)

A. Seguridad

1. ¿Proporciona la aplicación advertencias de seguridad sobre el entrenamiento de fuerza?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota: Ejemplos de advertencias de seguridad: no mantenga el ejercicio si aparece dolor; Realizar con la técnica adecuada (rango completo de movimiento en la articulación cuando sea posible); Se realizan con inhalación controlada durante la fase excéntrica y exhalación durante la fase concéntrica.

B. Principios del Programa

1. ¿La aplicación le aconseja entrenar cada grupo muscular importante 2-3 veces por semana?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota:

1. Dar una puntuación parcial si la aplicación no le instruye explícitamente a entrenar 2-3 veces por semana, pero permite elegir la frecuencia del ejercicio en el programa.
2. Dar una puntuación parcial si la aplicación no cubre todos los grupos musculares principales: cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas, pecho, espalda, hombros, tríceps, bíceps, antebrazos, trapecio y abdominales.

2. ¿La aplicación indica claramente la intensidad apropiada del entrenamiento de la fuerza?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota: ACSM recomienda 60-70 de 1 repetición máxima (1RM) para los aprendices principiantes a intermedios; ≥ 80 de 1RM para aprendices experimentados; y 40-50 de 1RM para personas mayores o sedentarias que comienzan el entrenamiento de fuerza.

3. ¿La aplicación recomienda o apoya claramente diferentes tipos de ejercicios multiarticulares en el entrenamiento de fuerza?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota: Se pueden incluir ejercicios de una sola articulación, pero no son necesarios. El uso de una variedad de equipo no es necesario, pero cada rutina debe incluir todas las articulaciones principales como la rodilla, cadera, hombro.

4. ¿La aplicación indica claramente o apoya las repeticiones apropiadas para el entrenamiento de fuerza?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota: ACSM recomienda 8-12 repeticiones para mejorar la fuerza para la mayoría de los adultos y 10-15 repeticiones para mejorar la fuerza en las personas de mediana edad y mayores que comienzan el ejercicio.

5. ¿La aplicación indica claramente o apoya los conjuntos apropiados para el entrenamiento de fuerza?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota: ACSM recomienda 2-3 juegos para la mayoría de los adultos y 1 juego para los aprendices más viejos y principiantes.

6. ¿La aplicación le aconseja claramente descansar durante 1-3 minutos entre series y 48 horas entre los días de entrenamiento?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota:

1. Dé una puntuación parcial si falta la recomendación de descanso entre días o entre días.
2. Dé una puntuación parcial si la aplicación no le indica explícitamente que descanse, pero que tenga descansos apropiados en las rutinas de entrenamiento.

7. ¿La aplicación le aconseja claramente progresar gradualmente cada semana para mayor carga, repeticiones o frecuencia?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota: Dé una puntuación parcial si la aplicación no le indica explícitamente que progrese adecuadamente, pero hay signos de progresión apropiada en los programas de entrenamiento.

C. Principios de la sesión

1. ¿La aplicación le aconseja claramente que se caliente antes de comenzar cualquier entrenamiento de fuerza?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota:

1. ACSM recomienda calentar durante 5-10 minutos con ejercicio aeróbico ligero o moderado.
2. Dé una puntuación parcial si la aplicación no le indica explícitamente que se caliente, sino que se haya calentado en las rutinas de entrenamiento.

2. ¿La aplicación le aconseja sobre el "acondicionamiento" de la resistencia a la fuerza o entrenamiento de fuerza?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota: ACSM recomienda 8-12 ejercicios de todos los grupos musculares principales.

3. ¿La aplicación le aconseja claramente que se realice una vuelta a la calma después del entrenamiento de fuerza?

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota:

1. ACSM recomienda una vuelta a la calma de 5-10 minutos con ejercicio aeróbico ligero o moderado.
2. Dé una puntuación parcial si la aplicación no le indica explícitamente que se enfríe, sino que demuestre o proporcione actividades de enfriamiento en las rutinas de entrenamiento.

4. *¿La aplicación le aconseja estirar después del entrenamiento de fuerza?*

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota:

1. Dar una puntuación parcial si la aplicación no le indica explícitamente que debe estirar después de la vuelta a la calma de fuerza, pero tiene actividades de estiramientos después del entrenamiento de fuerza en las rutinas.
2. ACSM recomienda estiramiento durante ≥ 10 minutos después del ejercicio.

Parte III. Flexibilidad

¿Tiene la aplicación un componente de flexibilidad?

Sí No

A. Seguridad

1. *¿La aplicación proporciona advertencias de seguridad sobre el ejercicio de flexibilidad?*

No		Parcialmente		Sí
1	2	3	4	5

Nota: Ejemplo de advertencias de seguridad: no rebotar mientras sostiene un estiramiento; Utilizar un calentamiento ligero con actividad aeróbica; O utilizar la mayoría de los paquetes de calor para aumentar el beneficio de estiramiento.

B. Principios del Programa

1. *¿La aplicación le aconseja claramente realizar ejercicios de flexibilidad un mínimo de 2-3 veces por semana?*

No		Parcialmente		Sí
----	--	--------------	--	----

1 2 3 4 5

Nota: Dé una puntuación parcial si la aplicación no le indica explícitamente que haga ejercicios de flexibilidad 2-3 veces por semana, pero que le permita elegir la frecuencia de estiramiento en el programa.

2. ¿La aplicación indica claramente la intensidad apropiada para los ejercicios de flexibilidad?

No Parcialmente Sí
 1 2 3 4 5

Nota: ACSM recomienda estirar hasta el punto de tensión sin dolor.

3. ¿La aplicación indica claramente el volumen apropiado para los ejercicios de flexibilidad?

No Parcialmente Sí
 1 2 3 4 5

Nota: ACSM recomienda 60 segundos por región músculo-tendinosa de todas las articulaciones principales del cuerpo.

4. ¿La aplicación indica claramente o apoya el patrón apropiado para los ejercicios de flexibilidad?

No Parcialmente Sí
 1 2 3 4 5

Nota: ACSM recomienda repetir cada estiramiento 2-4 veces en cada sesión de entrenamiento.

Anexo 2. Consentimiento informado y cuestionario inicial pre-test del Estudio 1.



Influencia del uso de la tecnología en la adherencia de la práctica física sobre los usuarios de centros deportivos
- FASE I -
Tesis Doctoral de D. Manel Valcarce, Universidad de Lleida.
Con la colaboración de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad Europea



INFLUENCIA DEL USO DE LA TECNOLOGÍA EN LA ADHERENCIA DE LA PRÁCTICA FÍSICA SOBRE LOS USUARIOS DE CENTROS DEPORTIVOS - FASE I -

HOJA INFORMATIVA

Le invitamos a que participe en un estudio de investigación sobre la tecnología y su interacción en la práctica de ejercicio físico en los centros deportivos.

Para su información, esta investigación es parte de una Tesis Doctoral realizada por el doctorando D. Manel Valcarce, bajo la dirección del Dr. D. Vicente Javaloyes, en la Universidad de Lleida.

El propósito de este estudio es conocer cómo puede influir la tecnología en los hábitos deportivos. La inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad a nivel mundial. Es por esto que debemos conocer la eficacia de diferentes estrategias, entre las que se encuentra la tecnología, para poder aumentar los niveles de actividad física y así reducir el riesgo de mortalidad de la población.

PROCEDIMIENTO: Primero, para conocer si su perfil se adecua a los criterios establecidos con el estudio, le realizaremos una serie de preguntas iniciales, que solo nos las podrá hacer llegar al aceptar el consentimiento informado procediendo al envío de las respuestas del cuestionario. Una vez conozcamos su perfil, nos pondremos en contacto con usted para indicarle si, finalmente, ha sido incluido en el estudio.

El estudio consistirá en el cuestionario inicial mencionado anteriormente, y otro tras 8 semanas de intervención. Tras la cumplimentación del primer cuestionario, se le indicará al cabo de unas semanas a qué grupo de intervención se le ha asignado. La intervención consistirá, en ambos grupos, en el seguimiento autónomo de la actividad física realizada. No se le pedirá que emplee su tiempo de forma adicional en la intervención más allá de las respuestas a los cuestionarios.

BENEFICIOS: El estudio no tendrá costo alguno para usted. Los resultados obtenidos podrán emplearse para la elaboración de estrategias de aumento de la práctica deportiva, lo cual podría ser beneficioso para la población, y así disminuir la inactividad física (cuarto factor de riesgo de mortalidad a nivel mundial) y el sedentarismo.

RIESGOS: No se ha detectado ningún riesgo asociado a la intervención.

CONFIDENCIALIDAD: Mediante la aceptación del consentimiento y el envío de las respuestas en este formulario usted está autorizando la utilización y acceso de toda su información que sea recolectada en conexión a su participación en este estudio de investigación. Dicha información será utilizada de acuerdo con las provisiones del consentimiento informado y según se aplique por ley correspondiente. Si decide terminar con su participación en el estudio, usted puede revocar su autorización en cualquier momento, excepto que una ley nos autorice a continuar utilizando su información.

Las siguientes partes están autorizadas a utilizar su información en conexión con este estudio de investigación: 1) El doctorando D. Manel Valcarce. 2) Su director de tesis el Dr. D. Vicente Javaloyes. 3) El comité ético al que corresponda. 4) Toda persona que se haya incluido de manera formal al proyecto de investigación con el compromiso de respetar la protección de datos de carácter personal.

Las partes anteriormente mencionadas pueden facilitar su información, manteniendo el anonimato (usted no podrá ser identificado personalmente) y removiendo de cualquier información utilizada toda identificación personal identificatoria (nombre y apellido, dirección, teléfono, etc.), a las siguientes personas y organizaciones para su uso en conexión con este estudio de investigación: 1) Investigadores de otras universidades. 2) Patrocinadores de estudios de investigación.

En todo caso, se cumplirá lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, así como el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).

Su autorización para el uso y acceso de su información continuará indefinidamente. Sin embargo, usted puede discontinuar su participación en este estudio cuando así lo desee. Le recordamos que este estudio es voluntario, si usted no deseara participar en él o decide dejarlo, puede hacerlo en cualquier momento, sin repercusión personal alguna.

Muchas gracias por su tiempo y atención
EL EQUIPO INVESTIGADOR

Cualquier duda puede aclararla con las personas de contacto: D. Manel Valcarce Email: investigacion@valgo.es

CONSENTIMIENTO INFORMADO

D./Dña. _____ con DNI _____, en pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente, DECLARO QUE HE SIDO DEBIDAMENTE INFORMADO/A, en virtud de los derechos que marca la legislación española, sobre los Objetivos y Procedimientos del ESTUDIO "Influencia del uso de la tecnología en la adherencia de la práctica física sobre los usuarios de centros deportivos".

He comprendido la naturaleza y propósito del procedimiento analítico y he tenido la oportunidad de aclarar mis dudas en entrevista con miembros del equipo investigador.

Estoy satisfecho/a con la información que se me ha proporcionado y por ello DOY MI CONSENTIMIENTO, y AUTORIZO al personal investigador participante en el estudio, para que se me hagan las tests e intervenciones necesarios.

Entendiendo que este documento puede ser revocado por mí en cualquier momento, antes de la realización del procedimiento.

En _____ a ____/____/20____.

Fdo. participante del estudio

Nombre y apellidos: _____

Fecha: _____

Página 1 /6



CUESTIONARIO

DATOS PERSONALES:

1. Nombre: _____ 2. Apellidos: _____

3. Fecha de nacimiento: _____ 4. Género: masculino femenino otro

DATOS DE CONTACTO

5. Email de contacto 1: _____

6. Email de contacto 2: _____

7. Teléfono de contacto 1: _____ 8. Teléfono de contacto 2: _____

DATOS DE SALUD

9. Marque con una X todas aquellas patologías que tiene o ha tenido

- Presencia de daño macrovascular: cardiopatía isquémica (angor o infarto agudo de miocardio previo), ictus previo de cualquier tipo, insuficiencia cardíaca congestiva, insuficiencia respiratoria crónica, insuficiencia renal crónica, insuficiencia hepática crónica.
- Presencia de enfermedades carenciales (desnutrición proteicoenergética, anemia ferropénica o por déficit de vitamina B12 y/o ácido fólico, ...).
- Presencia de enfermedad terminal oncológica o con enfermedad avanzada de órgano.
- Demencia, depresión activa, trastorno de ansiedad, psicosis aguda o crónica y/o cualquier otra enfermedad psiquiátrica diagnosticada.
- Ninguna de las anteriores.

10. ¿Tiene alguna privación sensorial (visual/auditiva) que le impida utilizar apps móviles no adaptadas? Marque con una X una única respuesta.
 Sí No

11. ¿Con qué frecuencia consume bebidas alcohólicas? Marque con una X una única respuesta.

Nunca Una vez al mes 2 o 4 veces/mes 2 o 3 veces/semana 4 o más veces/semana

12. ¿Cuántas bebidas alcohólicas consume normalmente cuando bebe? Marque con una X una única respuesta.

1 o 2 2 o 4 5 o 6 7 o 9 más de 10

13. ¿Con qué frecuencia consume sustancias psicotrópicas –drogas–? Marque con una X una única respuesta.

Nunca Una vez al mes 2 o 4 veces/mes 2 o 3 veces/semana 4 o más veces/semana



22. ¿Es la primera vez que está inscrito a su centro deportivo? Marque con una X una única respuesta.

- Sí No

23. ¿Cuántas veces a la semana acude al centro deportivo? Marque con una X una única respuesta.

- Un día o ninguno Entre 1 y 2 Entre 3 y 4 5 o más

24. ¿Cuántas horas permanece en el centro deportivo? Marque con una X una única respuesta.

- Menos de 30 minutos Entre 30 y 60 minutos Entre 60 y 90 minutos Más de 90 minutos

25. ¿Cómo considera su nivel de experiencia fitness? Marque con una X una única respuesta.

- Nivel bajo Nivel medio Nivel alto

26. ¿Qué tipo de actividades suele practicar en el centro deportivo? _____

TECNOLOGÍA Y DEPORTE

27. ¿Ha usado alguna vez apps de ejercicio físico en su dispositivo móvil? Marque con una X una única respuesta.

- Sí No

28. En el caso de haberlas utilizado, indique para qué estaban diseñadas. Marque con una X todas aquellas que correspondan.

- Seguimiento y registro de la actividad deportiva Programas de ejercicio físico
 Medición de la condición física Motivación para la práctica de ejercicio físico

29. ¿Ha usado alguna vez en su dispositivo móvil apps del centro deportivo? Marque con una X una única respuesta.

- Sí No

30. ¿Ha usado alguna vez en su dispositivo móvil apps del centro deportivo al que estaba inscrito para el seguimiento de su actividad deportiva? Marque con una X una única respuesta.

- Sí No

CALIDAD PERCIBIDA Y SATISFACCIÓN

DATOS DE CALIDAD PERCIBIDA Y SATISFACCIÓN CON RESPECTO AL CENTRO DEPORTIVO

31. Los siguientes ítems se refieren al centro deportivo al que acude actualmente. Seleccione cómo de acuerdo está con las siguientes afirmaciones, siendo el 1 muy en desacuerdo, y el 5 muy de acuerdo.

	1	2	3	4	5
El personal de recepción me parece amable	<input type="checkbox"/>				
El personal de fitness me parece amable	<input type="checkbox"/>				
El personal de piscina me parece amable	<input type="checkbox"/>				
Hay el suficiente número de técnicos en la sala de fitness	<input type="checkbox"/>				
El técnico es respetuoso con el horario en actividades dirigidas	<input type="checkbox"/>				
Estoy contento con el trato dispensado por el técnico	<input type="checkbox"/>				
Creo que presta el técnico una atención adecuada a los usuarios desde el primer día	<input type="checkbox"/>				
Creo que el técnico adapta las clases a los intereses-necesidades de los usuarios	<input type="checkbox"/>				
Considero que el técnico anima suficientemente al grupo	<input type="checkbox"/>				
El personal de servicio está cuando se le necesita y siempre está dispuesto a ayudarme	<input type="checkbox"/>				
Percibo que el técnico tiene las clases bien planificadas	<input type="checkbox"/>				
Los vestuarios están limpios	<input type="checkbox"/>				
Los vestuarios son amplios	<input type="checkbox"/>				
Las instalaciones están limpias	<input type="checkbox"/>				



Los siguientes ítems se refieren al centro deportivo al que acude actualmente. Seleccione cómo de acuerdo está con las siguientes afirmaciones, siendo el 1 muy en desacuerdo, y el 5 muy de acuerdo.

	1	2	3	4	5
La temperatura es la adecuada	<input type="checkbox"/>				
La humedad es la adecuada	<input type="checkbox"/>				
Existe un olor agradable	<input type="checkbox"/>				
Se dispone de suficiente maquinaria cardiovascular	<input type="checkbox"/>				
Se dispone de suficiente maquinaria de fuerza	<input type="checkbox"/>				
Se dispone de suficiente peso libre	<input type="checkbox"/>				
Se dispone de suficiente material para las clases	<input type="checkbox"/>				
El material está en condiciones óptimas para su uso	<input type="checkbox"/>				
El material es moderno	<input type="checkbox"/>				
La seguridad de la instalación es la adecuada	<input type="checkbox"/>				
El seguimiento en la sala de fitness es el adecuado	<input type="checkbox"/>				
La oferta de actividades se actualiza	<input type="checkbox"/>				
Las actividades son amenas	<input type="checkbox"/>				
Las tareas que desarrolla en las clases son lo suficientemente variadas	<input type="checkbox"/>				
Los horarios son convenientes para los usuarios	<input type="checkbox"/>				
Las actividades finalizan en el tiempo indicado	<input type="checkbox"/>				
Estoy informado sobre los beneficios de las actividades	<input type="checkbox"/>				
La información sobre las actividades que se desarrollan en el centro es adecuada	<input type="checkbox"/>				
Me ha resultado sencillo incorporarme en la actividad que participa	<input type="checkbox"/>				
Disponen las instalaciones de algún medio para transmitir sus sugerencias (buzón de sugerencias, tablón de anuncios..)	<input type="checkbox"/>				
La percepción de los demás usuarios sobre la organización en general es buena	<input type="checkbox"/>				
Hay buena relación entre el personal de la instalación	<input type="checkbox"/>				
En general estoy satisfecho con el personal del centro	<input type="checkbox"/>				
En general estoy satisfecho con las instalaciones y el material	<input type="checkbox"/>				
En general estoy satisfecho con los servicios y actividades que se ofertan	<input type="checkbox"/>				
Estoy satisfecho con la relación calidad/precio del servicio en general	<input type="checkbox"/>				
Mi impresión de la organización en general es buena	<input type="checkbox"/>				

MOTIVACIÓN HACIA LA PRÁCTICA DEPORTIVA

32. Identifique lo que cada ítem le motiva, siendo 1 "Nada" y 5 "Mucho".

	1	2	3	4	5
¿Qué ganas tiene de acudir al centro deportivo cada día?	<input type="checkbox"/>				
¿Cómo de motivado se siente para practicar ejercicio?	<input type="checkbox"/>				
¿Cómo de beneficioso considera que es para usted acudir al centro deportivo?	<input type="checkbox"/>				



INTENCIONES DE PERMANENCIA EN EL CENTRO DEPORTIVO

33. ¿Qué le motiva a permanecer en el centro deportivo? Identifique lo que cada ítem le motivaría a cambiar de centro deportivo, siendo 1 "Nada" y 5 "Mucho".

	1	2	3	4	5
Mejor precio	<input type="checkbox"/>				
Más cercanía al lugar de trabajo	<input type="checkbox"/>				
Más cercanía al domicilio	<input type="checkbox"/>				
Mejores equipamientos	<input type="checkbox"/>				
Mejores instalaciones	<input type="checkbox"/>				
Mejor equipo técnico	<input type="checkbox"/>				
Mejor equipamiento tecnológico	<input type="checkbox"/>				

Anexo 3. Correos electrónicos informativos según asignación al grupo control, experimental o descartadas.

Email PARA PERSONAS ASIGNADAS AL GRUPO CONTROL

Buenos días,

En primer lugar, muchas gracias por participar en el estudio “Influencia del uso de la tecnología en la adherencia de la práctica física sobre los usuarios de centros de fitness”.

El equipo investigador, tras haber evaluado su cuestionario inicial de participación, ha resuelto admitirle como participante en el GRUPO CONTROL. En 8 semanas volveremos a contactar con usted, se le pasará de nuevo un cuestionario para evaluar dicho período.

Recibirá una llamada del equipo investigador para resolverle cualquier duda que pueda tener al respecto de la participación en el grupo que se le ha asignado.

No dude en contactar con nosotros con cualquier consulta que le pueda surgir al respecto.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo,

Manel Valcarce.

Programa de Doctorado en Actividad Física y Deporte de la Universitat de Lleida.

Email PARA PERSONAS ASIGNADAS AL GRUPO EXPERIMENTAL

Buenos días,

En primer lugar, muchas gracias por participar en el estudio “Influencia del uso de la tecnología en la adherencia de la práctica física sobre los usuarios de centros de fitness”.

El equipo investigador, tras haber evaluado su cuestionario inicial de participación, ha resuelto admitirle como participante en el GRUPO EXPERIMENTAL.

Sus datos serán empleados para crearle una cuenta en la aplicación Fitbe, que puede descargar a través de los siguientes enlaces:

- App Store: <http://bit.ly/fitbe-iOS>
- Google Play Store: <http://bit.ly/fitbe-Android>

Le llegará un correo con las credenciales para acceder a su cuenta Fitbe, desde donde podrá gestionar su perfil y actividades físico-deportivas. Durante 8 semanas, a través de la aplicación se le enviarán retos y actividades que podrá completar.

Le invitamos a completar su perfil, y a que registre todas las actividades deportivas que realiza, para así poder ver los progresos. Puede asignarse una rutina, o solicitar al equipo investigador que le asigne la más adecuada en función de sus objetivos.

Recibirá una llamada del equipo investigador para resolverle cualquier duda que pueda tener al respecto del uso de la app.

Al finalizar las 8 semanas, se le pasará de nuevo un cuestionario, para evaluar el periodo de intervención con la aplicación.

No dude en contactar con nosotros con cualquier consulta que le pueda surgir al respecto. Sin otro particular, reciba un cordial saludo,

Manel Valcarce.

Programa de Doctorado en Actividad Física y Deporte de la Universitat de Lleida.

Email PARA PERSONAS DESCARTADAS

Buenos días,

En primer lugar, muchas gracias por participar en el estudio “Influencia del uso de la tecnología en la adherencia de la práctica física sobre los usuarios de centros deportivos”.

El equipo investigador, tras haber evaluado su cuestionario inicial de participación, ha resuelto que no cumple con los criterios de inclusión, por lo que no puede admitirle como participante en el estudio.

No dude en contactar con nosotros con cualquier consulta que le pueda surgir al respecto.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo,

Manel Valcarce.

Programa de Doctorado en Actividad Física y Deporte de la Universitat de Lleida.

Anexo 4. Cuestionario final pos-test grupo control del Estudio 1.



Influencia del uso de la tecnología en la adherencia de la práctica física sobre los usuarios de centros deportivos
 -FASE 2 Grupo Control-
 Tesis Doctoral de D. Manel Valcarlos. Universidad de Lleida.
 Con la colaboración de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad Europea



INFLUENCIA DEL USO DE LA TECNOLOGÍA EN LA ADHERENCIA DE LA PRÁCTICA FÍSICA SOBRE LOS USUARIOS DE CENTROS DEPORTIVOS -FASE 2 Grupo Control-

CUESTIONARIO

DATOS PERSONALES:

1. Nombre: _____ 2. Apellidos: _____

HISTORIA DEPORTIVA

23. ¿Cuántas veces a la semana acude al centro deportivo? Marque con una X una única respuesta.

Un día o ninguno Entre 1 y 2 Entre 3 y 4 5 o más

24. ¿Cuántas horas permanece en el centro deportivo? Marque con una X una única respuesta.

Menos de 30 minutos Entre 30 y 60 minutos Entre 60 y 90 minutos Más de 90 minutos

26. ¿Qué tipo de actividades suele practicar en el centro deportivo? _____

TECNOLOGÍA Y DEPORTE

27. ¿Ha usado alguna vez apps de ejercicio físico en su dispositivo móvil? Marque con una X una única respuesta.

Sí No

28. En el caso de haberlas utilizado, indique para qué estaban diseñadas. Marque con una X todas aquellas que correspondan.

Seguimiento y registro de la actividad deportiva Programas de ejercicio físico
 Medición de la condición física Motivación para la práctica de ejercicio físico

29. ¿Ha usado alguna vez en su dispositivo móvil apps del centro deportivo? Marque con una X una única respuesta.

Sí No

30. ¿Ha usado alguna vez en su dispositivo móvil apps del centro deportivo al que estaba inscrito para el seguimiento de su actividad deportiva? Marque con una X una única respuesta.

Sí No

CALIDAD PERCIBIDA Y SATISFACCIÓN

DATOS DE CALIDAD PERCIBIDA Y SATISFACCIÓN CON RESPECTO AL CENTRO DEPORTIVO

31. Los siguientes ítems se refieren al centro deportivo al que acude actualmente. Seleccione cómo de acuerdo está con las siguientes afirmaciones, siendo el 1 muy en desacuerdo, y el 5 muy de acuerdo.

	1	2	3	4	5
El personal de recepción me parece amable	<input type="checkbox"/>				
El personal de fitness me parece amable	<input type="checkbox"/>				
El personal de piscina me parece amable	<input type="checkbox"/>				
Hay el suficiente número de técnicos en la sala de fitness	<input type="checkbox"/>				
El técnico es respetuoso con el horario en actividades dirigidas	<input type="checkbox"/>				
Estoy contento con el trato dispensado por el técnico	<input type="checkbox"/>				
Creo que presta el técnico una atención adecuada a los usuarios desde el primer día	<input type="checkbox"/>				
Creo que el técnico adapta las clases a los intereses-necesidades de los usuarios	<input type="checkbox"/>				

Nombre y apellidos: _____

Fecha: _____

Página 1 / 3



Considero que el técnico anima suficientemente al grupo

Los siguientes ítems se refieren al centro deportivo al que acude actualmente. Seleccione cómo de acuerdo está con las siguientes afirmaciones, siendo el 1 muy en desacuerdo, y el 5 muy de acuerdo.

	1	2	3	4	5
El personal de servicio está cuando se le necesita y siempre está dispuesto a ayudarme	<input type="radio"/>				
Percibo que el técnico tiene las clases bien planificadas	<input type="radio"/>				
Los vestuarios están limpios	<input type="radio"/>				
Los vestuarios son amplios	<input type="radio"/>				
Las instalaciones están limpias	<input type="radio"/>				
La temperatura es la adecuada	<input type="radio"/>				
La humedad es la adecuada	<input type="radio"/>				
Existe un olor agradable	<input type="radio"/>				
Se dispone de suficiente maquinaria cardiovascular	<input type="radio"/>				
Se dispone de suficiente maquinaria de fuerza	<input type="radio"/>				
Se dispone de suficiente peso libre	<input type="radio"/>				
Se dispone de suficiente material para las clases	<input type="radio"/>				
El material está en condiciones óptimas para su uso	<input type="radio"/>				
El material es moderno	<input type="radio"/>				
La seguridad de la instalación es la adecuada	<input type="radio"/>				
El seguimiento en la sala de fitness es el adecuado	<input type="radio"/>				
La oferta de actividades se actualiza	<input type="radio"/>				
Las actividades son amenas	<input type="radio"/>				
Las tareas que desarrolla en las clases son lo suficientemente variadas	<input type="radio"/>				
Los horarios son convenientes para los usuarios	<input type="radio"/>				
Las actividades finalizan en el tiempo indicado	<input type="radio"/>				
Estoy informado sobre los beneficios de las actividades	<input type="radio"/>				
La información sobre las actividades que se desarrollan en el centro es adecuada	<input type="radio"/>				
Me ha resultado sencillo incorporarme en la actividad que participa	<input type="radio"/>				
Disponen las instalaciones de algún medio para transmitir sus sugerencias (buzón de sugerencias, tablón de anuncios..)	<input type="radio"/>				
La percepción de los demás usuarios sobre la organización en general es buena	<input type="radio"/>				
Hay buena relación entre el personal de la instalación	<input type="radio"/>				
En general estoy satisfecho con el personal del centro	<input type="radio"/>				
En general estoy satisfecho con las instalaciones y el material	<input type="radio"/>				
En general estoy satisfecho con los servicios y actividades que se ofertan	<input type="radio"/>				
Estoy satisfecho con la relación calidad/precio del servicio en general	<input type="radio"/>				
Mi impresión de la organización en general es buena	<input type="radio"/>				



MOTIVACIÓN HACIA LA PRÁCTICA DEPORTIVA

32. Identifique lo que cada ítem le motiva, siendo 1 "Nada" y 5 "Mucho".

	1	2	3	4	5
¿Qué ganas tiene de acudir al centro deportivo cada día?	<input type="radio"/>				
¿Cómo de motivado se siente para practicar ejercicio?	<input type="radio"/>				
¿Cómo de beneficioso considera que es para usted acudir al centro deportivo?	<input type="radio"/>				

INTENCIONES DE PERMANENCIA EN EL CENTRO DEPORTIVO

33. ¿Qué le motivaría a permanecer en el centro deportivo? Identifique lo que cada ítem le motivaría a cambiar de centro deportivo, siendo 1 "Nada" y 5 "Mucho".

	1	2	3	4	5
Mejor precio	<input type="radio"/>				
Más cercanía al lugar de trabajo	<input type="radio"/>				
Más cercanía al domicilio	<input type="radio"/>				
Mejores equipamientos	<input type="radio"/>				
Mejores instalaciones	<input type="radio"/>				
Mejor equipo técnico	<input type="radio"/>				
Mejor equipamiento tecnológico	<input type="radio"/>				

Anexo 5. Cuestionario final pos-test grupo experimental del Estudio 1.



Influencia del uso de la tecnología en la adherencia de la práctica física sobre los usuarios de centros deportivos
- FASE 2 Grupo de intervención -
Tesis Doctoral de D. Manel Valcarlos, Universidad de Lleida.
Con la colaboración de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad Europea



INFLUENCIA DEL USO DE LA TECNOLOGÍA EN LA ADHERENCIA DE LA PRÁCTICA FÍSICA SOBRE LOS USUARIOS DE CENTROS DEPORTIVOS - FASE 2 Grupo de intervención -

CUESTIONARIO

DATOS PERSONALES:

1. Nombre: _____ 2. Apellidos: _____

HISTORIA DEPORTIVA

23. ¿Cuántas veces a la semana acude al centro deportivo? Marque con una X una única respuesta.

Un día o ninguno Entre 1 y 2 Entre 3 y 4 5 o más

24. ¿Cuántas horas permanece en el centro deportivo? Marque con una X una única respuesta.

Menos de 30 minutos Entre 30 y 60 minutos Entre 60 y 90 minutos Más de 90 minutos

26. ¿Qué tipo de actividades suele practicar en el centro deportivo? _____

TECNOLOGÍA Y DEPORTE

34. ¿Te has descargado la aplicación?

Sí No

35. ¿Con qué frecuencia has utilizado la aplicación? (días a la semana)

Un día o ninguno Entre 1 y 2 Entre 3 y 4 5 o más

36. ¿Crees que el uso de la aplicación es fácil?

Sí No

37. ¿El uso de la aplicación te ha permitido una mayor adherencia al centro deportivo?

Sí No

38. ¿Qué funcionalidad de la aplicación has usado con más frecuencia?

Realización de Entrenamientos Registro de Actividades Visualización de Ejercicios
 Información sobre tu Progreso Gamificación y Retos

39. ¿Crees que las aplicaciones móviles pueden ayudar a fomentar la práctica física o deportiva?

Sí No

40. ¿Qué te hubiera motivado a usar con más frecuencia la aplicación?

CALIDAD PERCIBIDA Y SATISFACCIÓN

DATOS DE CALIDAD PERCIBIDA Y SATISFACCIÓN CON RESPECTO AL CENTRO DEPORTIVO

31. Los siguientes ítems se refieren al centro deportivo al que acude actualmente. Seleccione cómo de acuerdo está con las siguientes afirmaciones, siendo el 1 muy en desacuerdo, y el 5 muy de acuerdo.

	1	2	3	4	5
El personal de recepción me parece amable	<input type="checkbox"/>				
El personal de fitness me parece amable	<input type="checkbox"/>				
El personal de piscina me parece amable	<input type="checkbox"/>				

Nombre y apellidos: _____

Fecha: _____

Página 1 / 3



Los siguientes ítems se refieren al centro deportivo al que acude actualmente. Seleccione cómo de acuerdo está con las siguientes afirmaciones, siendo el 1 muy en desacuerdo, y el 5 muy de acuerdo.

	1	2	3	4	5
Hay el suficiente número de técnicos en la sala de fitness	<input type="checkbox"/>				
El técnico es respetuoso con el horario en actividades dirigidas	<input type="checkbox"/>				
Estoy contento con el trato dispensado por el técnico	<input type="checkbox"/>				
Creo que presta el técnico una atención adecuada a los usuarios desde el primer día	<input type="checkbox"/>				
Creo que el técnico adapta las clases a los intereses-necesidades de los usuarios	<input type="checkbox"/>				
Considero que el técnico anima suficientemente al grupo	<input type="checkbox"/>				
El personal de servicio está cuando se le necesita y siempre está dispuesto a ayudarme	<input type="checkbox"/>				
Percibo que el técnico tiene las clases bien planificadas	<input type="checkbox"/>				
Los vestuarios están limpios	<input type="checkbox"/>				
Los vestuarios son amplios	<input type="checkbox"/>				
Las instalaciones están limpias	<input type="checkbox"/>				
La temperatura es la adecuada	<input type="checkbox"/>				
La humedad es la adecuada	<input type="checkbox"/>				
Existe un olor agradable	<input type="checkbox"/>				
Se dispone de suficiente maquinaria cardiovascular	<input type="checkbox"/>				
Se dispone de suficiente maquinaria de fuerza	<input type="checkbox"/>				
Se dispone de suficiente peso libre	<input type="checkbox"/>				
Se dispone de suficiente material para las clases	<input type="checkbox"/>				
El material está en condiciones óptimas para su uso	<input type="checkbox"/>				
El material es moderno	<input type="checkbox"/>				
La seguridad de la instalación es la adecuada	<input type="checkbox"/>				
El seguimiento en la sala de fitness es el adecuado	<input type="checkbox"/>				
La oferta de actividades se actualiza	<input type="checkbox"/>				
Las actividades son amenas	<input type="checkbox"/>				
Las tareas que desarrolla en las clases son lo suficientemente variadas	<input type="checkbox"/>				
Los horarios son convenientes para los usuarios	<input type="checkbox"/>				
Las actividades finalizan en el tiempo indicado	<input type="checkbox"/>				
Estoy informado sobre los beneficios de las actividades	<input type="checkbox"/>				
La información sobre las actividades que se desarrollan en el centro es adecuada	<input type="checkbox"/>				
Me ha resultado sencillo incorporarme en la actividad que participa	<input type="checkbox"/>				
Disponen las instalaciones de algún medio para transmitir sus sugerencias (buzón de sugerencias, tablón de anuncios...)	<input type="checkbox"/>				
La percepción de los demás usuarios sobre la organización en general es buena	<input type="checkbox"/>				
Hay buena relación entre el personal de la instalación	<input type="checkbox"/>				
En general estoy satisfecho con el personal del centro	<input type="checkbox"/>				
En general estoy satisfecho con las instalaciones y el material	<input type="checkbox"/>				
En general estoy satisfecho con los servicios y actividades que se ofertan	<input type="checkbox"/>				
Estoy satisfecho con la relación calidad/precio del servicio en general	<input type="checkbox"/>				
Mi impresión de la organización en general es buena	<input type="checkbox"/>				



MOTIVACIÓN HACIA LA PRÁCTICA DEPORTIVA

32. Identifique lo que cada ítem le motiva, siendo 1 "Nada" y 5 "Mucho".

	1	2	3	4	5
¿Qué ganas tiene de acudir al centro deportivo cada día?	<input type="radio"/>				
¿Cómo de motivado se siente para practicar ejercicio?	<input type="radio"/>				
¿Cómo de beneficioso considera que es para usted acudir al centro deportivo?	<input type="radio"/>				

INTENCIONES DE PERMANENCIA EN EL CENTRO DEPORTIVO

33. ¿Qué le motivaría a permanecer en el centro deportivo? Identifique lo que cada ítem le motivaría a cambiar de centro deportivo, siendo 1 "Nada" y 5 "Mucho".

	1	2	3	4	5
Mejor precio	<input type="radio"/>				
Más cercanía al lugar de trabajo	<input type="radio"/>				
Más cercanía al domicilio	<input type="radio"/>				
Mejores equipamientos	<input type="radio"/>				
Mejores instalaciones	<input type="radio"/>				
Mejor equipo técnico	<input type="radio"/>				
Mejor equipamiento tecnológico	<input type="radio"/>				

Anexo 6. Cuestionario del Estudio 2.

Cuestionario para estudio de cohortes retrospectivo en personas que acuden a centros deportivos donde han implantado aplicaciones móviles

DATOS PERSONALES:

1. Centro Deportivo: _____
 2. Localidad: _____
 3. Fecha de nacimiento: _____

4. Género: masculino femenino Otro

5. Máximo nivel de estudios finalizado:

- Inferior a graduado escolar Graduado escolar
 Ciclo formativo de grado medio Ciclo formativo de grado superior
 Diplomatura, licenciatura o grado universitario Máster universitario
 Doctorado

ESTADOS DE CAMBIO

Para cada una de las siguientes preguntas, marque Sí o No. Asegúrese de leer las preguntas cuidadosamente.

La actividad física o el ejercicio incluyen actividades como caminar enérgicamente, tratar, andar en bicicleta, nadar o cualquier otra actividad en la que el esfuerzo sea al menos tan intenso como estas actividades.

6. Actualmente estoy físicamente activo.

- Sí No

7. Tengo la intención de ser más activo físicamente en los próximos 6 meses.

- Sí No

Para que la actividad sea regular, debe sumar un total de 30 minutos o más por día y debe realizarse al menos 5 días por semana. Por ejemplo, puede dar un paseo de 30 minutos o tres paseos de 10 minutos por un total diario de 30 minutos.

8. Actualmente realizo actividad física regular.

- Sí No

9. He estado físicamente activo durante los últimos 6 meses.

- Sí No

HISTORIA DEPORTIVA

10. ¿Hace cuántos años que tuvo su primera experiencia en un centro deportivo fitness? Indique los años.

—

11. ¿Cuánto tiempo lleva inscrito a su centro deportivo? Indique los meses.

—

12. ¿Es la primera vez que está inscrito a su centro deportivo? Marque con una X una única respuesta.

- Sí No

13. Cuando se inscribió, ¿cuántas veces a la semana acudía al centro deportivo? Marque con una X una única respuesta.

- Un día o ninguno Entre 1 y 2 Entre 3 y 4 5 o más

14. Cuando se inscribió, ¿cuánto tiempo permanecía en el centro deportivo cada día que acudía? Marque con una X una única respuesta.

- Menos de 30 minutos Entre 30 y 60 minutos Entre 60 y 90 minutos Más de 90 minutos

15. Cuando se inscribió, ¿cómo consideraría su nivel de experiencia fitness? Marque con una X una única respuesta.

- Nivel bajo Nivel medio Nivel alto

16. Cuando se inscribió, ¿qué tipo de actividades solía practicar en el centro deportivo?

TECNOLOGÍA Y EJERCICIO

17. ¿Se ha descargado la app que le proporciona el centro deportivo? Marque con una X una única respuesta.

- Sí No

TECNOLOGÍA Y EJERCICIO II

18. En caso de haberse descargado la app, indique hace cuánto tiempo lo hizo. *Indique los meses.*

19. En caso de haberse descargado la app, ¿la utiliza? *Marque con una X una única respuesta.*

Sí No No, pero la he utilizado durante un tiempo

TECNOLOGÍA Y EJERCICIO III a

20a. Inmediatamente antes de utilizar la app, ¿cuántas veces a la semana acudía al centro deportivo? *Marque con una X una única respuesta.*

Un día o ninguno Entre 1 y 2 Entre 3 y 4 5 o más

21a. Inmediatamente antes de utilizar la app, ¿cuánto tiempo permanecía en el centro deportivo cada día que acudía? *Marque con una X una única respuesta.*

Menos de 30 minutos Entre 30 y 60 minutos Entre 60 y 90 minutos Más de 90 minutos

22a. Inmediatamente antes de utilizar la app, ¿cómo consideraría su nivel de experiencia fitness? *Marque con una X una única respuesta.*

Nivel bajo Nivel medio Nivel alto

23a. Inmediatamente antes de utilizar la app, ¿qué tipo de actividades solía practicar en el centro deportivo?

24. ¿Con qué frecuencia utiliza la aplicación? *(días a la semana)*

Un día o ninguno Entre 1 y 2 Entre 3 y 4 5 o más

25. ¿Qué funcionalidad de la aplicación usa con más frecuencia? *Marque con una X una única respuesta.*

Realización de Entrenamientos Registro de Actividades Visualización de Ejercicios
 Información sobre tu Progreso Gamificación y Retos

TECNOLOGÍA Y EJERCICIO III b

26. En caso de haber utilizado la app solo por un tiempo, ¿durante cuánto tiempo? *Indique los meses.*

20b. Inmediatamente antes de utilizar la app, ¿cuántas veces a la semana acudía al centro deportivo? *Marque con una X una única respuesta.*

Un día o ninguno Entre 1 y 2 Entre 3 y 4 5 o más

21b. Inmediatamente antes de utilizar la app, ¿cuánto tiempo permanecía en el centro deportivo cada día que acudía? *Marque con una X una única respuesta.*

Menos de 30 minutos Entre 30 y 60 minutos Entre 60 y 90 minutos Más de 90 minutos

22b. Inmediatamente antes de utilizar la app, ¿cómo consideraría su nivel de experiencia fitness? *Marque con una X una única respuesta.*

Nivel bajo Nivel medio Nivel alto

23b. Inmediatamente antes de utilizar la app, ¿qué tipo de actividades solía practicar en el centro deportivo?

27. En caso de haber utilizado la app solo por un tiempo, ¿con qué frecuencia utilizaba la aplicación? *(días a la semana)*

Un día o ninguno Entre 1 y 2 Entre 3 y 4 5 o más

28. En caso de haber utilizado la app solo por un tiempo, ¿qué funcionalidad de la aplicación usa con más frecuencia? *Marque con una X una única respuesta.*

Realización de Entrenamientos Registro de Actividades Visualización de Ejercicios
 Información sobre tu Progreso Gamificación y Retos

29. Inmediatamente después del tiempo que estuvo utilizando la app, ¿cuántas veces a la semana acudía al centro deportivo? *Marque con una X una única respuesta.*

Un día o ninguno Entre 1 y 2 Entre 3 y 4 5 o más

30. Inmediatamente después del tiempo que estuvo utilizando la app, ¿cuánto tiempo permanecía en el centro deportivo cada día que acudía? *Marque con una X una única respuesta.*

Menos de 30 minutos Entre 30 y 60 minutos Entre 60 y 90 minutos Más de 90 minutos

31. Inmediatamente después de utilizar la app, ¿cómo consideraría su nivel de experiencia fitness? *Marque con una X una única respuesta.*

Nivel bajo Nivel medio Nivel alto

32. Inmediatamente después de utilizar la app, ¿qué tipo de actividades solía practicar en el centro deportivo?

TECNOLOGÍA Y EJERCICIO IV

33. ¿Cree que el uso de la aplicación es fácil?
 Sí No

34. ¿El uso de la aplicación le ha permitido una mayor adherencia al centro deportivo?
 Sí No

TECNOLOGÍA Y EJERCICIO V

35. ¿Cree que las aplicaciones móviles pueden ayudar a fomentar la práctica física o deportiva?
 Sí No

36. Actualmente, ¿cuántas veces a la semana acude al centro deportivo? Marque con una X una única respuesta.
 Un día o ninguno Entre 1 y 2 Entre 3 y 4 5 o más

37. Actualmente, ¿cuánto tiempo permanece en el centro deportivo cada día que acude? Marque con una X una única respuesta.
 Menos de 30 minutos Entre 30 y 60 minutos Entre 60 y 90 minutos Más de 90 minutos

38. Actualmente, ¿cómo considera su nivel de experiencia fitness? Marque con una X una única respuesta.
 Nivel bajo Nivel medio Nivel alto

39. Actualmente, ¿qué tipo de actividades suele practicar en el centro deportivo?

MOTIVACIÓN HACIA LA PRÁCTICA DEPORTIVA

40. Identifique lo que cada ítem le motiva, siendo 1 "Nada" y 5 "Mucho".

	1	2	3	4	5
¿Qué ganas tiene de acudir al centro deportivo cada día?	<input type="checkbox"/>				
¿Cómo de motivado se siente para practicar ejercicio?	<input type="checkbox"/>				
¿Cómo de beneficioso considera que es para usted acudir al centro deportivo?	<input type="checkbox"/>				

INTENCIONES DE CAMBIAR DE CENTRO DEPORTIVO

41. ¿Qué le motivaría a cambiar de centro deportivo? Identifique lo que cada ítem le motivaría a cambiar de centro deportivo, siendo 1 "Nada" y 5 "Mucho".

	1	2	3	4	5
Mejor precio	<input type="checkbox"/>				
Más cercanía al lugar de trabajo	<input type="checkbox"/>				
Más cercanía al domicilio	<input type="checkbox"/>				
Mejores equipamientos	<input type="checkbox"/>				
Mejores instalaciones	<input type="checkbox"/>				
Mejor equipo técnico	<input type="checkbox"/>				
Mejor equipamiento tecnológico	<input type="checkbox"/>				

NECESIDAD DE INTERACCIÓN

42. Identifique su conformidad con cada ítem, siendo 1 "Totalmente en desacuerdo" y 5 "Totalmente de acuerdo".

	1	2	3	4	5
El contacto humano en la prestación de servicios hace que el proceso sea agradable para el consumidor	<input type="checkbox"/>				
Me gusta interactuar con la persona que proporciona el servicio	<input type="checkbox"/>				
Me molesta usar una máquina cuando puedo hablar con una persona	<input type="checkbox"/>				

INTENCIONES COMPORTEAMIENTO FUTURO

43. Identifique su conformidad con cada ítem, siendo 1 "Totalmente en desacuerdo" y 5 "Totalmente de acuerdo".

	1	2	3	4	5
Contaré aspectos positivos sobre el club deportivo a otras personas	<input type="checkbox"/>				
Recomendaré el centro deportivo a cualquiera que busque mi consejo	<input type="checkbox"/>				
Animaré a mis amigos y familiares a hacer actividades deportivas en este centro	<input type="checkbox"/>				
Para cualquier servicio deportivo que pudiera necesitar, consideraré este club como la primera opción	<input type="checkbox"/>				
En los próximos años realizaré más actividades deportivas en este club	<input type="checkbox"/>				
Aunque los precios sean algo más altos permaneceré en este centro deportivo	<input type="checkbox"/>				
Estoy dispuesto a pagar un precio más alto que los cargados en otros gimnasios por el servicio que recibo	<input type="checkbox"/>				
Cambiaré a centros deportivos, si tengo un problema con el servicio	<input type="checkbox"/>				
Si tengo un problema con el gimnasio, reclamaré a entidades externas como la Asociación de Consumidores y Usuarios	<input type="checkbox"/>				
Si tengo un problema con el servicio, reclamaré al director del centro deportivo	<input type="checkbox"/>				