

Trabajo Fin de Máster

“LOS PARQUES BIOSALUDABLES DEL MUNICIPIO DE SEVILLA: UN ANÁLISIS Y DESARROLLO DE UNA PROPUESTA DIGITAL PARA EL USO DE ADULTOS MAYORES”



Máster Universitario en Actividad Física y Calidad de Vida de Personas Adultas y Mayores

Facultad Ciencias de la Educación

Universidad de Sevilla

Curso académico 2023/2024

Autora: Lidia Socorro López

Tutor: Jerónimo García Fernández

Resumen:

Actualmente, destacan dos factores en el mundo que avanzan de forma acelerada: el fenómeno del envejecimiento y la tecnología. El presente estudio reúne ambos factores para buscar la manera de relacionarlos incentivando un buen uso de la tecnología en el ámbito de la actividad física en un entorno natural, los parques biosaludables. Por tanto, se pretende diseñar un programa de ejercicio físico para adultos mayores mediante el uso de la tecnología aplicable en los parques biosaludables del municipio de Sevilla. La muestra de estudio son 45 parques biosaludables distribuidos por el municipio. A partir de ellos, se ha realizado un análisis del inventario del equipamiento obteniendo 252 elementos clasificados en 30 tipos diferentes. Los resultados obtenidos en cuanto a la calidad y seguridad del equipamiento presentan deficiencias en el mantenimiento, la señalización, la supervisión y el diseño de los parques biosaludables de Sevilla. Por otro lado, con el desarrollo del programa de ejercicio físico para personas mayores mediante el uso de una aplicación móvil se consigue promover el uso de los parques biosaludables, el uso de la tecnología y mejorar la calidad de las personas mayores a través de la práctica de actividad física. Finalmente, para llevar a cabo una eficaz implementación del programa de actividad física usando la tecnología adaptado a los adultos mayores en los parques biosaludables de Sevilla, es necesario incidir en los aspectos de seguridad que presentan ciertas carencias para garantizar un uso seguro, responsable y sin riesgos de posibles accidentes.

Palabras claves: *parques biosaludables, adultos mayores, actividad física, tecnología.*

Abstract:

Currently, there are two factors in the world that are advancing rapidly: the aging phenomenon and technology. The present study brings together both factors to find a way to correlate them by encouraging a good use of technology in the field of physical activity in a natural environment, the bio-healthy parks. Therefore, the aim is to design a physical exercise program for older adults using technology applicable to bio-healthy parks in the municipality of Seville. The study sample consists of 45 bio-healthy parks distributed throughout the municipality. From them, an analysis of the equipment inventory was carried out, obtaining 252 elements classified into 30 different types. The results obtained regarding the quality and safety of the equipment show deficiencies in the maintenance, signage, supervision and design of Seville's bio-healthy parks. On the other hand, with the development of the physical exercise program for the elderly using a mobile application, it is possible to promote the use of bio-healthy parks, the use of technology and improve the quality of the elderly through the practice of physical activity. Finally, in order to carry out an effective implementation of the physical activity program using technology adapted to older adults in the bio-healthy parks of Seville, it is necessary to focus on the safety aspects that present certain deficiencies to guarantee a safe and responsible use without risks of possible accidents.

Key words: *bio-healthy parks, elders, physical activity, fitness app.*

ÍNDICE

1. Introducción.....	3
1.1. Objetivos.....	4
2. Marco teórico.....	4
2.1. Los parques biosaludables como instrumentos de promoción de la actividad física.....	4
2.2. Utilización de los parques biosaludables por los adultos mayores: beneficios, barreras y soluciones.....	7
2.3. La tecnología y los programas de actividad física en los adultos mayores.....	9
3. Metodología.....	10
3.1. Contexto.....	10
3.2. Muestra.....	11
3.3. Instrumento.....	13
3.4. Procedimiento.....	14
3.5. Análisis de datos.....	15
4. Resultados.....	15
5. Diseño del programa digitalizado para los parques biosaludables del municipio de Sevilla. ...	18
6. Conclusiones.....	21
6.1. Limitaciones y futuras líneas de investigación.....	22
6.2. Implicaciones prácticas.....	22
7. Referencias bibliográficas.....	22
8. Anexos.....	30
8.1. Anexo 1.....	30

1. Introducción.

Es un hecho que la cantidad de población con mayor edad del mundo ha aumentado durante el último siglo XXI (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022). El envejecimiento de la población se considera un fenómeno demográfico a nivel mundial que avanza a un ritmo descontrolado en el que influyen la disminución de tasas de natalidad y el aumento de la esperanza de vida. Según el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2024), en el año 2022 se muestra una tasa de natalidad total de 6,88 nacidos por cada mil habitantes en España. Además, la esperanza de vida media de los españoles de ambos sexos en 2022 se establece en 83,08 años, siendo mayor en mujeres (85,74 años) que en hombres (80,36 años). Finalmente, queda evidenciado con datos de la INE un bajo porcentaje de natalidad frente al progresivo aumento de años de vida, lo cual origina una sociedad cada vez más longeva.

Este cambio demográfico va a generar nuevas necesidades para este grupo de edad que el país debe afrontar a nivel económico, social y fisiológico. Según la OMS (2022), se estima que para el año 2050 gran parte de la población mundial tenga más de 60 años. En 2002, la OMS define a un “adulto mayor” a todo aquel que supere los 60 años estableciendo tres subgrupos: personas de edad avanzada (60-74 años), viejos o ancianos (75-90 años) y longevos o grandes (mayores de 90 años).

Una de las estrategias para abordar el envejecimiento de la población es promoviendo su bienestar físico, social y mental a través de la práctica de actividad física. Se ha demostrado en numerosos estudios que la práctica de ejercicio físico en la tercera edad produce beneficios importantes en su salud y su calidad de vida (Trujillo et al., 2020; Izquierdo et al., 2021). Estos beneficios según varios autores son: mejora del sistema cardiovascular, aumento de la masa muscular y disminución del estrés, del deterioro cognitivo y posibles patologías propias de la edad (Billot et al., 2020; Nuzum et al., 2020). Las consecuencias de la práctica de actividad física en adultos mayores se demuestran la disminución de caídas y fracturas anuales, al igual que mejora el deterioro cognitivo y la independencia del individuo. Todo esto genera una mayor satisfacción personal y, por tanto, un estado de bienestar general más saludable.

Una vez comprobado que la incidencia de la práctica de actividad física en adultos mayores es positiva, es necesario que los organismos del estado tengan la iniciativa en su promoción para mejorar el estado de salud y la calidad de vida de los adultos mayores.

Un gran avance por parte de las instituciones públicas ha sido la creación de espacios verdes en las ciudades y los barrios de los municipios, las cuales están destinadas a fomentar el envejecimiento activo entre la población. Un ejemplo de ello son los parques biosaludables que se encuentran en espacios al aire libre con el objetivo de mejorar la salud y la calidad de vida de los adultos mayores (Bettencourt y Neves, 2016). El uso de estos parques no solo genera beneficios a nivel físico sino también emocional debido a la interacción interpersonal que se produce si se analiza desde una perspectiva social. Además, se ha demostrado que realizar actividad física al aire libre produce mayores beneficios que realizarla en espacios cerrados (Reyes-Rincón y Campos-Uscanga, 2020). Estar en contacto con la naturaleza y la exposición a la luz del sol produce: un aumento de vitamina D en el cuerpo, una mejora de la salud mental y la función cognitiva, un mayor gasto de energía, una mejora de interacciones sociales y de la calidad del sueño.

Por tanto, se puede afirmar que los adultos mayores que practiquen actividad física tendrán una mejora de su estado de salud, llegándose a producir beneficios más significativos a nivel físico, social y psicológico si el ejercicio se realiza al aire libre (Reyes-Rincón y Campos-Uscanga, 2021).

Asimismo, es importante destacar que es un grupo de edad bastante heterogéneo y, por tanto, todos los entrenamientos se deben programar de manera individual y por parte de un profesional de la actividad física (Izquierdo et al., 2021). De hecho, teniendo en cuenta la época digital en la que está la sociedad actual, cada vez son más los profesionales del ejercicio físico que se apoyan en ello y usan la digitalización como herramienta para incrementar la práctica en toda la población, incluyendo

a los adultos mayores. Existen numerosas aplicaciones móviles y dispositivos electrónicos que se focalizan en analizar los parámetros que influyen en la actividad física de manera que resulte motivante para el usuario, por ejemplo, realizar un seguimiento del progreso con el recuento de pasos o con la frecuencia cardíaca (Domingos et al., 2022; Lee y Ryu, 2023; Yau y Hsiao, 2022).

Sin embargo, existe una brecha digital que podría ser una barrera para los adultos mayores a la hora de utilizar estos recursos. Cabe destacar que esta brecha digital es una vía por la que los profesionales del deporte pueden incorporar diferentes programas de entrenamientos digitales que se ajusten a las necesidades de cada cliente para seguir promocionando un envejecimiento activo y saludable, evitando el sedentarismo y las patologías propias de la edad (Vietzke et al., 2023).

Por ello, este trabajo de fin de máster pretende aportar conocimiento sobre la situación actual de los parques biosaludables del municipio de Sevilla, y atendiendo al análisis realizado, proponer un programa digital de ejercicio y actividad física que promueva una mejor calidad de vida para los adultos mayores que hagan uso de estos parques.

El trabajo se estructura en tres bloques. El primero se construye con la conceptualización y teorías asociadas a los parques biosaludables, su uso por parte de los adultos mayores y la relación de ellos con la digitalización. El segundo bloque se expone el procedimiento que se ha llevado a cabo en el trabajo y el análisis de datos, a partir del cual se ha diseñado el programa digitalizado de actividad física para las personas mayores en los parques. En el tercer bloque se muestran las conclusiones que se han podido extraer de todo el análisis del trabajo, además de las propuestas para futuras investigaciones y mejoras para el mundo de la digitalización en los parques biosaludables dirigido a los adultos mayores de la población.

1.1. Objetivos.

El objetivo del siguiente estudio es, mediante el uso de los parques biosaludables de Sevilla, diseñar un programa de ejercicio físico para adultos mayores mediante el uso de nuevas tecnologías. Para conocer el punto de partida, es necesario un estudio previo del entorno geográfico y demográfico sevillano que facilitará localizar y clasificar tanto la calidad como la seguridad de los parques biosaludables, así como su uso por parte de la población. Por tanto, los objetivos específicos planteados en este proyecto son:

1. Investigar el mapa de los parques biosaludables del municipio de Sevilla.
2. Analizar el inventario de equipamiento deportivo en número, calidad y seguridad de los parques biosaludables del municipio de Sevilla.
3. Desarrollar un programa digital de actividad física para los parques biosaludables de Sevilla.

2. Marco teórico.

2.1. Los parques biosaludables como instrumentos de promoción de la actividad física.

Como se ha mencionado anteriormente, la pirámide de población se está invirtiendo lo que significa que a medida que pasa el tiempo disminuyen los nacimientos y aumenta el número de personas mayores (INE, 2024).

Este cambio demográfico ha obligado a las instituciones y a los organismos a la creación de soluciones que propicien a que las personas mayores puedan mantener una calidad de vida óptima, la cual permitirá un mayor grado de independencia en esta etapa final del ciclo vital. En 2018, la OMS publicó un Plan de Acción Mundial sobre Actividad Física 2018 – 2030 para aumentar el nivel de actividad física en todo el mundo y para todas las edades. A su vez se fomenta el envejecimiento activo y saludable. El envejecimiento activo se define como “el proceso de optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida de las

personas a medida que envejecen”. Y el envejecimiento saludable se define como “el proceso de fomentar y mantener la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez” (OMS, 2015).

Para cumplir con este propósito, varias organizaciones han lanzado recomendaciones de actividad física para adultos mayores que deben incluir en su vida diaria.

En la Tabla 1 se muestran las recomendaciones de actividad física óptimas para que cualquier persona mayor pueda realizarla. Sin embargo, si el adulto mayor presenta alguna discapacidad o enfermedad específica de la vejez, es recomendable el seguimiento de otras pautas de práctica de actividad física que se asocien mejor a su problema de salud concreto. En el estudio de Izquierdo et al. (2021), se determinan las recomendaciones de actividad física para reducir los efectos que producen los síndromes geriátricos como son la sarcopenia, la osteoporosis, la diabetes tipo 2, la fragilidad o el deterioro cognitivo, entre otros.

Tabla 1.

Recomendaciones de ejercicio físico para adultos mayores.

Ejercicio	Frecuencia	Intensidad	Volumen/ Duración	Tipo	Pautas
Aeróbico	3 – 7 días/semana.	12 – 14 en Escala de Borg (55 – 70% FC de reserva).	Empezar con 5 – 10 min. y progresar a 15 – 30 min.	Bailar, bicicleta, trotar, nadar, etc.	La intensidad se irá aumentando de moderada a vigorosa dependiendo de la condición física del adulto mayor.
Fuerza	2 – 3 días/semana	Comenzar al 30 – 40% 1RM y progresar con más peso al 70 – 80% 1RM (15 – 18 en Escala de Borg) Entrenamiento de potencia: 40 – 60% 1RM.	1 – 3 series de 8 – 12 repeticiones de 8 – 10 grupos musculares principales. 1 – 3 min. de descanso entre series.	Grandes grupos musculares. Ejercicios multiarticulares o aislados, sentadillas press de banca, etc.	Cuando el propio peso del cuerpo no sea suficiente para la intensidad de trabajo, se puede hacer uso de máquinas y pesos libres para la adecuada progresión.
Flexibilidad/ Equilibrio	1 – 7 días/semana.	La dificultad de la progresión se llevará a cabo según lo tolerado: • Estrechar o perturbar la base de apoyo.	1 -2 series de 4 – 10 Ejercicios enfatizando en posturas dinámicas y estáticas.	Tai – Chi, Yoga, mantenerse de pie a una pierna, con los talones, etc.	En muchas condiciones, el adulto mayor requiere de un entrenamiento de equilibrio previo al ejercicio aeróbico

-
- Disminución de la sensación propioceptiva.
 - Doble tarea: añadir un distractor cognitivo o físico.
-

Nota. Adaptado de Izquierdo et al. (2021).

Está comprobado que el cumplimiento de las recomendaciones anteriores de actividad física propicia a que el adulto mayor pueda obtener todos los beneficios de su práctica, con el consiguiente efecto positivo para su salud. Por ejemplo, la práctica de actividad física disminuye el riesgo de mortalidad por todas las causas, de enfermedad crónica y muerte prematura (Mora y Valencia, 2018). A su vez, previene de las patologías propias de la edad como las caídas, dolores, sarcopenia, osteoporosis, deterioro cognitivo (Eckstrom et al., 2020). Por último, mejora las funciones cardiovasculares que disminuye el riesgo de padecer obesidad (Rekant et al., 2023).

Es importante destacar que el grupo de edad más avanzada de la sociedad es un grupo bastante heterogéneo, y, por lo tanto, todos los entrenamientos se deben programar de manera individual y por parte de un profesional de la actividad física para garantizar eficacia y seguridad en cumplir con los objetivos del adulto mayor evitando lesiones (Izquierdo et al., 2021).

Por otro lado, se ha demostrado que realizar actividad física al aire libre produce mayores beneficios, y por ende una mayor mejora de la calidad de vida a diferencia de entrenar en espacios cerrados (Kerr et al., 2012; Moya, 2019). Entre los diferentes beneficios de entrenar al aire libre se pueden encontrar: estar en contacto con la naturaleza, exposición a la luz del sol, un aumento de los niveles de vitamina D en el cuerpo, mejora de la salud mental y la función cognitiva, un mayor gasto energético, una mejora de interacciones sociales y de la calidad del sueño (Kerr et al., 2012; Reyes-Rincón y Campos-Uscanga, 2020).

Los parques biosaludables se definen como aquellas zonas verdes de la ciudad que cuentan con un equipamiento deportivo para que las personas que acudan puedan realizar actividad física (Hernández, 2009). Con el uso de estas máquinas se busca mejorar la condición física global de los usuarios trabajando la fuerza, la resistencia, la flexibilidad y el equilibrio. Estos parques también son conocidos como “parques geriátricos”, “circuitos biosaludables” o términos en inglés como “geriatric parks”, “outdoor fitness equipment”, “bio-healthy parks” y “senior exercise parks”, entre otros (Marcos-Pardo et al., 2023). Principalmente, fueron construidos para incentivar a los adultos mayores a crear hábitos saludables y, así, mejorar su calidad de vida y su salud en respuesta al crecimiento demográfico de este grupo de edad en los últimos años (Arrué-Martínez y Fuentes-Romero, 2019; Lee y Ho, 2022; Romero-Reche et al., 2015).

Estos parques fueron originarios en China en 2005, donde la tercera edad es muy admirada y respetada. Desde entonces, otros países como Finlandia, Alemania, España y Portugal han seguido sus pasos en construir zonas verdes para el entretenimiento de la población más adulta (Hernández, 2009; Bettencourt y Neves, 2016). En España, el primer parque biosaludable aparece en Madrid a finales de 2005. A partir de ahí, se han construido numerosos circuitos al aire libre por todo el país.

Un estudio de Bizkaia (Urbano et al., 2022), el cual analiza el impacto de un programa de ejercicio físico entre las personas mayores de sus diferentes municipios, clasifica el equipamiento deportivo de estos parques según la capacidad física que se trabaje. Distingue los siguientes tipos de equipamientos:



















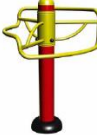

- De resistencia: ayudan a mejorar la capacidad física aeróbica.
- De movilidad: ayudan a mejorar el rango de movimiento de las articulaciones según se trabaje el tren inferior, el tren superior o el core.

- De fuerza: ayudan a ganar o mantener la fuerza en los músculos según se trabaje el tren inferior, el tren superior o el core.
- Polivalentes: están compuestos por varios modelos de barras que permiten realizar cualquier tipo de ejercicio.

Por otro lado, en la Figura 1, Hernández et al. (2010) señalan los nombres de los aparatos que se van a encontrar los adultos mayores con mayor frecuencia en este tipo de parques.

Figura 1.

Nombres del equipamiento deportivo de los parques biosaludables.

			
VOLANTE	CABALLO	AUTOBUS	CINTURA
			
SURF	BARRAS	ASCENSOR	TUMBONA
			
BAUL	COHETE	PATINES	COLUMPIO
			
PONY	HELICÓPTERO	ESQUI DE FONDO	PALOMA
			
TIMON	MASAJE	JOTA	METRO

Nota. Adaptado de Marcos – Pardo et al. (2023).

2.2. Utilización de los parques biosaludables por los adultos mayores: beneficios, barreras y soluciones.

Varios estudios comparten que los parques biosaludables son un buen recurso para la promoción de actividad física y para la obtención de los beneficios que ofrece el ejercicio realizado al aire libre (Bettencourt y Neves, 2016; y Marcos – Pardo et al., 2023; Grigoletto et al., 2021). Además, los usuarios pueden acceder de manera gratuita y sociabilizarse con los demás asistentes del parque. Por tanto, el uso de este tipo de equipamiento va a ofrecer beneficios tanto a nivel físico, social y económico (Alonso et al., 2019).

En el estudio de Levinger et al. (2024) se investiga los motivos por los que los adultos mayores asisten a los parques biosaludables destacando la proximidad del parque al hogar y la disponibilidad de equipamiento específico fitness. Además, resaltan que las actividades que más realizaban eran practicar ejercicio, caminar y tomar aire fresco. Otra investigación de Levinger et al. (2023) coincide

que las actividades más practicadas por los adultos mayores en los parques son caminar, pasear al perro y hacer ejercicio. En un análisis observacional se percataron que la mitad de los asistentes caminaban y la otra mitad se mantenían inactivos.

Por lo tanto, realizar actividad física en las zonas verdes del municipio, como son los parques biosaludables, facilita que los adultos mayores pueden mejorar su calidad de vida y su bienestar general (Lee y Ho, 2022). A pesar de que los parques biosaludables van dirigidos a las personas mayores, se ha apreciado un bajo porcentaje de uso por su parte (Bettencourt y Neves, 2016; Fontán-Vela et al., 2021). Además, han observado que la mayoría de las personas que acuden al parque biosaludable se sientan a descansar en el equipamiento o estos son usados por los niños para jugar. Esto crea inseguridad al adulto mayor, ya que supone riesgo de caída o golpe con la intervención de los menores (Chow, 2013).

Algunas de las razones que influyen en el escaso uso de los parques por parte de los adultos mayores son (Chow et al., 2021; Sánchez-González y Egea-Jiménez, 2021; Fontán-Vela et al., 2021; Zhai et al., 2020):

- Falta de conciencia sobre los beneficios que ofrece la práctica de actividad física en los parques biosaludables.
- Dificultad para acceder a la zona debido al tipo de suelo o estado irregular del equipamiento y/o pavimento del parque.
- Sienten inseguridad en la práctica y miedo a lesionarse debido a la falta de conocimiento sobre el funcionamiento del equipamiento.
- El clima extremo (frío, calor o lluvia) influye en la inactividad física al aire libre, ya que puede producir inseguridad y riesgo de lesión en las personas mayores.
- La falta de compañía puede influir en que la motivación para acudir a los parques saludables también disminuya.
- Ubicación del parque alejado de la residencia o situado en barrios con niveles socioeconómicos bajos, ya que no pueden garantizar la suficiente calidad y mantenimiento al equipamiento.

Para evitar estos inconvenientes, se proponen algunas mejoras de la seguridad del parque garantizando al adulto mayor una práctica eficaz y sin riesgo de lesión (Marcos – Pardo et al., 2023). Entre ellas destacan realizar revisiones con mayor frecuencia por parte de los responsables de mantener en perfecto estado el equipo y el entorno. Además, para poder asegurar un uso eficaz y seguro es fundamental concienciar de los beneficios de la actividad física en la salud para las personas mayores y educarlos para que sepan a utilizar el equipamiento de manera correcta. Sharma y Chaudhary (2021) creen necesario que un profesional de la actividad física se encuentre presente en el parque para ofrecer un mejor servicio y asegurar un correcto uso del equipamiento.

Otra manera de combatir estos problemas es desarrollando programas para facilitar el uso de los parques por parte de los adultos mayores (Bettencourt y Neves, 2016). Por ejemplo, en Bizkaia (Urbano et al., 2022) se implantó un programa de ejercicio físico para personas mayores en algunos parques biosaludables de sus municipios. Observaron que en la mayoría de los parques en los que se había implantado el programa, los usuarios mayores seguían asistiendo de manera autónoma a realizar su actividad física diaria. En cambio, en parques donde no se había llevado a cabo el plan de entrenamiento mostraban bajos resultados en cuanto asistencia y uso del parque por parte de los adultos mayores.

No obstante, Marcos-Pardo et al. (2023) proponen que se investigue más el diseño de las máquinas para mejorar la distribución de la carga de entrenamiento y conseguir un programa apropiado para el usuario de manera que los beneficios aparezcan cuanto antes. Por otro lado, Chow et al. (2021) llevan a cabo una intervención con equipamiento al aire libre en la que se basan en las indicaciones del ACSM para el ejercicio de adultos mayores. En cuanto a la resistencia obtienen mejoras, sin embargo, los resultados en la fuerza, la flexibilidad y el equilibrio no son concluyentes. Es así que proponen que se siga investigando sobre la eficacia del uso de los parques biosaludables.

2.3. La tecnología y los programas de actividad física en los adultos mayores.

Dado en la época digital en la que el mundo se encuentra sumergido y su envejecimiento global, numerosos investigadores se han interesado en el ámbito tecnológico y cómo la población mayor tiene la capacidad de adaptarse a él. A continuación, se muestran ejemplos de varios estudios que han resaltado los factores importantes para que este grupo de edad se involucre y adopte el uso de la tecnología.

Domingos et al. (2022) identificaron que la aceptación de la tecnología, la usabilidad y la satisfacción del usuario son tres conceptos claves para comprender la experiencia del usuario y la adopción de tecnología en adultos mayores. Además, destacaron variables que se relacionan con las características del usuario que influyen en gran medida en su experiencia: función cognitiva, estado de ánimo y educación. Observaron a su vez que los síntomas de depresión influyen significativamente en la percepción de los adultos mayores sobre el uso de la tecnología. No obstante, todos los sujetos que participaron en este estudio anunciaron una buena experiencia al usar el rastreador tecnológico mostrando un alto nivel de satisfacción.

Tserdtsidis et al. (2019) resaltan la importancia que tiene poner en práctica el uso de las tecnologías en los adultos mayores, pues vivir esa experiencia puede hacer cambiar los pensamientos previos a ella. En este estudio, las preocupaciones de los participantes anteriores a la intervención desaparecen y se convierten en características positivas. Además, ellos mismos se dan cuenta de los múltiples beneficios que les ofrece la tecnología en sus vidas diarias. En esta misma línea, la mayoría de los usuarios (mayores de 65 años) que participaron en el estudio de Riboni et al. (2020), también mostraron una experiencia positiva en cuanto al bienestar psicológico después de la intervención usando la aplicación en un dispositivo móvil. Se observa que proporcionar un proceso de aprendizaje facilitador para utilizar la tecnología mejora la impresión sobre ella después de su uso, generando aumentos de interés, curiosidad y conocimiento sobre ella.

De igual modo, Schröder et al. (2023) analizaron 119 factores que influyen en la intención de los mayores de utilizar diferentes tecnologías digitales que a su vez lo clasificaron en seis temas: demografía y estado de salud, conciencia y necesidades emocionales, conocimiento y percepción, motivación, influenciadores sociales y características funcionales de la tecnología. Destacan que el tipo de tecnología que propició mayor independencia de los adultos mayores mediante actividades de la vida diaria fue la más usada, siguiéndole la tecnología interesada en mejorar la seguridad, por ejemplo, el monitoreo.

En todas estas investigaciones destacan factores que cobran importancia en el de uso de la tecnología por parte del adulto mayor. Además, se observa una buena aceptación de la tecnología por parte de los usuarios mayores para adoptarla en su vida diaria después de la intervención. Ellos mismos se percatan sobre los beneficios que estas pueden ofrecer a su vida como prevenir enfermedades, conseguir un bienestar general saludable y un envejecimiento activo (Yau y Hsiao, 2022).

Actualmente, surge un tema que cada vez los investigadores estudian más: la relación entre la tecnología móvil y la salud durante el envejecimiento. La pandemia ha sido un factor importante que ha influido en que el uso de la salud móvil (mHealth) por parte de los adultos mayores se haya intensificado en estos últimos años. Las aplicaciones de mHealth promueven hábitos de vida saludables como seguir una dieta sana o cuantificar el nivel de actividad física (Vietzke et al., 2023). Al igual que en los estudios anteriores, otros autores coinciden en que es de gran importancia conocer la aceptación, el uso y la actitud del grupo objetivo hacia las herramientas tecnológicas para conseguir mejores resultados (Elburg et al., 2022; Klaver et al., 2021; Nebeker y Zlatar, 2021; Vietzke et al., 2023; Yau y Hsiao, 2022).

A continuación, se enumeran las características que debe cumplir el diseño del dispositivo y las consideraciones a tener en cuenta por parte del equipo de estudio para abarcar con más usuarios adultos mayores (De Santis et al., 2023; Nebeker y Zlatar, 2021):

- Dispositivos estéticamente agradables y fáciles de utilizar.
- Dispositivo con acceso directo tanto para el investigador como al participante.
- Precisión a la hora de medir la variable necesaria.
- Educar a los usuarios sobre cómo se va a compartir o utilizar la información de sus datos personales.
- Ofrecer “cuentas falsas” para aquellos usuarios que no deseen compartir sus datos personales.
- Eficientes reduciendo costos de atención médica y promocionando comportamientos saludables.
- Mejorar la salud y prevenir enfermedades.

Investigaciones más recientes destacan varios beneficios del uso de aplicaciones móviles para realizar actividad física por parte de los adultos mayores en los parques biosaludables. Lee y Ryu (2023) mostraron que los participantes de su estudio consiguieron mejoras en su actividad física y salud haciendo uso de una aplicación móvil. Estos dispositivos ayudaron a los adultos mayores a crear un objetivo diario de pasos y monitorear el progreso, motivándolos a llevar una vida más activa y comprometida con su rutina de ejercicio. Esto mismo ocurrió en el estudio de Vietzke et al. (2023), donde observaron que era más fácil conseguir hábitos de envejecimiento activo cuando los propios usuarios se establecían metas específicas.

Chow (2013) y Ng et al. (2020) estudiaron cómo los adultos mayores utilizaban el equipamiento de los parques biosaludables y destacaron que los participantes encontraban estas actividades más atractivas cuando las combinaban con la tecnología. Estas aplicaciones ofrecen instrucciones y seguimiento actualizado, mejorando la eficacia y la motivación durante el ejercicio. Además, Wiedenmann et al. (2023) muestra que los programas de actividad física al aire libre y utilizando tecnologías digitales, no solo aumentan la actividad física, sino que también se obtienen mejoras a nivel emocional y social entre los participantes.

Para mantener su motivación es necesario seguir adaptando el sistema a las preferencias de los adultos mayores que se han nombrado anteriormente. Levinger et al. (2022) crean un proyecto de intervención en los parques biosaludables de Australia haciendo uso de una aplicación móvil (ENJOY-ME-APP) para registrar su uso y acceso de las personas mayores. Además, incluye instrucciones, videos sobre el ejercicio y consejos de seguridad a través de un QR (código de respuesta rápida) colocados en cada parque. Con él esperan que mejore el bienestar físico, mental y social de las personas mayores. También, Plotnikoff et al. (2023) intervienen en la evaluación de la condición física de los adultos mayores a través de mHealth. Han observado que haciendo uso de un programa de entrenamiento mediante la tecnología en parques al aire libre se pueden obtener beneficios musculares a partir de los 9 meses.

Todas estos estudios muestran que la combinación de la tecnología móvil con la actividad física destinada a los adultos mayores en los parques biosaludables podrían resultar una herramienta eficaz para promover un envejecimiento activo y saludable. Como conclusión a este apartado se puede observar en los estudios que la combinación de la tecnología móvil con la actividad física en parques biosaludables promueve altos beneficios en los adultos mayores, así como una mayor retención en los programas de actividad física.

3. Metodología.

3.1. Contexto.

Según datos del INE (2024), la población española ha ido envejeciendo a medida que avanza el tiempo. A 1 de enero de 2022, la cifra total de adultos mayores de 60 años que viven en España es de 12.562.960 que corresponde, aproximadamente, a un 26,5% de la población española (INE, 2024). Actualmente, el 21% de la población del municipio de Sevilla son personas mayores de 60 años (Servicio de Estadística, 2023). Se distribuyen por los ocho distritos siendo La Macarena y El Cerro-

Amate donde se encuentran un 11,88% y un 11,77% de las personas mayores de 65 años respectivamente. Le sigue el distrito Este (11%), San Pablo – Santa Justa (10,28%), Sur (10,26%), Norte y Nervión (9,27% en ambos), Casco Antiguo (8,72%), Bellavista – La Palmera (4,77%) y Los Remedios (4,27%). Teniendo en cuenta estos datos de envejecimiento global de la población, las instituciones públicas se han preocupado en instalar zonas dirigidas al gremio para fomentar la práctica de actividad física, entre ellas, los parques biosaludables.

De modo general, según la encuesta de hábitos deportivos en España realizada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2024), un 34% de la población española mayor de 55 años practica como mínimo una modalidad deportiva, destacando el ciclismo (22,4%), la natación (27,9%) y el senderismo (30,5%). No obstante, un 51,5% de la población perteneciente a este rango de edad suele practicar deporte al aire libre.

Por otro lado, según la encuesta de hábitos deportivos en Andalucía (2022), la población sevillana prefiere dedicar gran parte de su tiempo libre en actividades de tipo no sedentarias. Ocupa el primer lugar con un 19% de preferencia la actividad de andar, caminar, pasear, hacer senderismo o usar la bicicleta, y, en segundo lugar (18%) hacer deporte y actividad física. En cuanto a las personas mayores, destaca que las mujeres (61%) mayores de 56 años (40%) tienen como actividad principal caminar. Es así como las personas con una edad superior a los 56 años (47%) son las que principalmente se desplazan a pie a diario para ir al trabajo, a casa o a lugares de ocio.

3.2. Muestra.

La muestra analizada consta de 45 parques biosaludables ubicados en el municipio de Sevilla en los que se ha analizado el número y la seguridad de su equipamiento. La Tabla 2 muestra cada parque analizado en el trabajo con su ubicación correspondiente. Además, según al distrito que pertenezca se le ha asignado un código de referencia para que resulte más fácil enumerarlos. Este código se compone, inicialmente, de las siglas del distrito perteneciente acompañado de un número hasta sumar todos los parques.

Tabla 2.

Nomenclatura y ubicación de los parques biosaludables de Sevilla.

Código	Distrito	Ubicación
LR_01	LOS REMEDIOS	Plaza Pepe Da Rosa
LR_02	LOS REMEDIOS	C/ Virgen de Todos los Santos
LR_03	LOS REMEDIOS	Parque de Los Príncipes
LR_04	LOS REMEDIOS	Jardines Manuel Ferrand
T_01	TRIANA	Parque de la Dársena
T_02	TRIANA	Plaza San Martin de Porres
T_03	TRIANA	C/ Alvarado- Plaza Matilde Coral
T_04	TRIANA	Parque Rivera Izquierda
T_05	TRIANA	Plaza Salesiano Don Ubaldo
NO_01	NORTE	Parque Rojo
NO_02	NORTE	Parque La Morena
NO_03	NORTE	Parque Miraflores

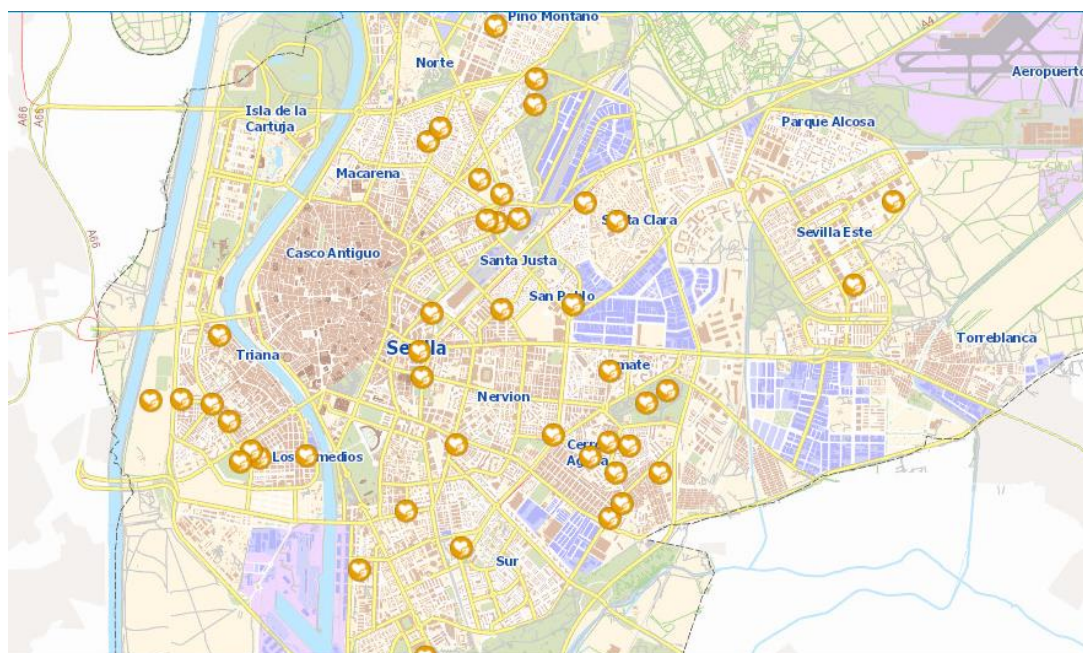
Código	Distrito	Ubicación
NO_04	NORTE	Avda. Alcalde Manuel del Valle - C/ Arquitecto José Granados de la Vega
M_01	MACARENA	C/ Abril
M_02	MACARENA	Parque en C/ Doctor Carlos Infante
M_03	MACARENA	Plaza del Olivo
NE_01	NERVIÓN	Plaza Blanco White
NE_02	NERVIÓN	Avenida de la Buhaira
NE_03	NERVIÓN	Parque Ciudad Jardín
NE_04	NERVIÓN	Parque Juan Antonio Cavestany
SP-SJ_01	SAN PABLO - SANTA JUSTA	Parque Santa Clara, C/Fray Marcos de Niza
SP-SJ_02	SAN PABLO - SANTA JUSTA	Parque Gran Vía, Avenida de las Villas de Cuba
SP-SJ_03	SAN PABLO - SANTA JUSTA	C/ Tesalónica
SP-SJ_04	SAN PABLO - SANTA JUSTA	Jardín de las Hespérides
SP-SJ_05	SAN PABLO - SANTA JUSTA	Parque José Pizarro
SP-SJ_06	SAN PABLO - SANTA JUSTA	Avda. de El Greco - Avda. de la Solea
SP-SJ_07	SAN PABLO - SANTA JUSTA	Parque Joaquín Morón
CA_01	CERRO - AMATE	Parque de la Plata
CA_02	CERRO - AMATE	Avda. Verbena de la Paloma- Plaza Juan XXIII
CA_03	CERRO - AMATE	C/ Petrarca
CA_04	CERRO - AMATE	C/ Puerto de Velate
CA_05	CERRO - AMATE	C/ Águila Imperial
CA_06	CERRO - AMATE	Avda. de los Gavilanes- Doña Francisquita
CA_07	CERRO - AMATE	C/ Pruna
CA_08	CERRO - AMATE	Parque Amate 1
CA_09	CERRO - AMATE	Parque Amate 2
CA_10	CERRO - AMATE	C/ Estornino - Parque Contadores
S_01	SUR	Parque José Celestino Mutis
S_02	SUR	C/ Bogotá
S_03	SUR	Plaza de Aljarafe

Código	Distrito	Ubicación
E_01	ESTE - ALCOSA - TORREBLANCA	C/ Flor de Papel - C/Flor de Pascua
E_02	ESTE - ALCOSA - TORREBLANCA	Parque entre C/ Periodista Juan Tribuna - C/ Periodista Eduardo Chinarro Díaz
B_01	BELLAVISTA - LA PALMERA	C/ Lorenzo de Sepúlveda
B_02	BELLAVISTA - LA PALMERA	Parque Río Guadaira Sur
B_03	BELLAVISTA - LA PALMERA	Parque Los Bermejales

En la Figura 2 se puede apreciar la ubicación en el mapa de los parques biosaludables analizados en el municipio de Sevilla.

Figura 2.

Mapa parques biosaludables de Sevilla.



Nota. Elaboración propia.

3.3. Instrumento.

Los instrumentos empleados para conseguir los objetivos planteados del presente trabajo fueron:

Para la recogida de información de los parques biosaludables se utilizó la aplicación online ArcGIS. A través de ella se elaboró el mapa interactivo donde se recogen los datos generales de la muestra. En el mapa se puede consultar el código, el distrito, la localización, el modelo de la empresa fabricante, las unidades del equipamiento y una imagen del parque seleccionado (Anexo 1).

Para la evaluación del equipamiento de cada parque biosaludable se utilizó el instrumento de Hernández et al. (2010) que consiste en una ficha de inspección funcional, la cual consta de 21 ítems para analizar la seguridad del equipamiento. Los ítems que se evaluaron se muestran en la Tabla 3. Cada ítem fue valorado respondiendo con un sí o un no y calculando el porcentaje sobre el total.

Tabla 3.

Ítems de la ficha de inspección funcional.

Ítems	Respuestas	
¿El equipo está limpio?	Sí	No
¿Existen pintadas?	Sí	No
¿Existe superficie de absorción en el suelo?	Sí	No
¿Existe alguna pieza en mal estado?	Sí	No
¿Observa desgastes en los materiales?	Sí	No
¿Todos los elementos del equipo están bien sujetos?	Sí	No
¿Están bien nivelados?	Sí	No
¿La estructura del juego está bien anclada?	Sí	No
¿Existen salientes descubiertos peligrosos?	Sí	No
¿La cimentación del juego está al descubierto?	Sí	No
¿Observa algún asiento roto o en mal estado?	Sí	No
¿Están en buen estado los postes y peldaños?	Sí	No
¿Es necesario pintar el elemento o alguna parte del mismo?	Sí	No
¿Están en buen estado los accesorios fijos del juego?	Sí	No
¿Se aprecian daños por vandalismo?	Sí	No
¿Están en buen estado los elementos móviles?	Sí	No
¿Se encuentran engrasados los elementos móviles y cojinetes?	Sí	No
¿Se encuentra el equipo delimitado por alguna valla o similar?	Sí	No
¿Existe algún tipo de supervisión en las instalaciones?	Sí	No
¿Dispone de alguna fuente cercana?	Sí	No
¿Existe algún escalón o similar que pueda provocar una caída?	Sí	No

Nota. Adaptado de Hernández et al. (2010).

3.4. Procedimiento.

Una vez concienciados sobre el impacto del tema a tratar en la sociedad y en el entorno actual, se procedió a la recopilación de los datos. En primer lugar, la investigadora tomó contacto con el ayuntamiento de Sevilla, concretamente con el área de Urbanismo, el cual facilitó una lista con algunos de los parques biosaludables que se han instalado en los últimos años. Sin embargo, durante el proceso de observación y visita a los parques se fueron añadiendo nuevos parques biosaludables que no se habían registrado. Durante los meses desde noviembre a febrero, se visitaron todos los parques biosaludables de Sevilla para evaluar el estado del equipamiento. A su vez, se completó el mapa y la ficha de inspección funcional (Hernández et al., 2010). Después, en los tres meses

siguientes se lleva a cabo el análisis de datos en Excel para, finalmente, desarrollar el programa de ejercicio físico con ayuda digital y las respectivas conclusiones del estudio.

3.5. Análisis de datos.

Para realizar el mapa online se ha utilizado la versión de ArcGIS online con el usuario universitario y en colaboración con el Área de Urbanismo del Ayuntamiento de Sevilla. Para recopilar toda esa información se han visitado todos los parques biosaludables que aparecían en la lista que el ayuntamiento ha facilitado, además de añadir algunos que se han ido encontrando durante el proceso. Los análisis realizados fueron los de frecuencia para el recuento del equipamiento fitness de los parques biosaludables; descriptivos para evaluar la seguridad del equipamiento a través de la ficha de inspección funcional (Hernández et al., 2010). Para organizar toda la información y extraer las tablas con los resultados del análisis de datos se ha utilizado el software de Microsoft Excel.

Para el análisis del coeficiente de relación se ha utilizado la siguiente fórmula obtenida del estudio de Hernández et al. (2010). El coeficiente de relación representa la densidad de elementos por cada mil habitantes mayores de 60 años:

$$\text{coeficiente de relación} = \frac{\text{número de elementos} \times 1000}{\text{población} > 60 \text{ años}}$$

4. Resultados.

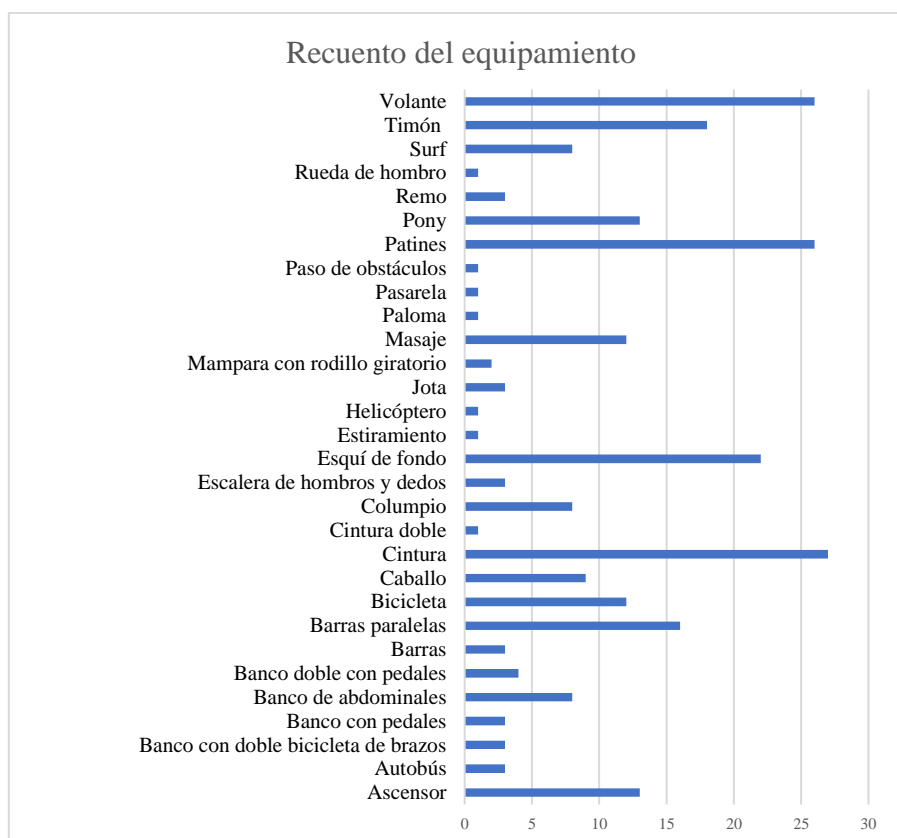
A través del siguiente enlace (<https://unisevilla.maps.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?webmap=e4d3c54d65184d35a6a111cd7254432f>) se puede mostrar el mapa resultante de la investigación sobre los parques biosaludables del municipio de Sevilla. Una vez se ha accedido, la persona interesada puede informarse sobre el nombre, la ubicación, empresa del fabricante y el número de aparatos correspondientes a cada uno de los 45 parques biosaludables analizados.

A continuación, se recogen los resultados sobre el número de los elementos encontrados en los parques biosaludables, la relación entre los elementos y el número de habitantes mayores de 60 años y la valoración sobre la seguridad del equipamiento según la ficha de inspección funcional.

En la Figura 3 se recogen los tipos de aparatos que se han encontrado en los 45 parques biosaludables analizados del municipio de Sevilla. El número total de aparatos encontrados ha sido de 252 unidades que se asocian a 30 tipos de elementos diferentes. Los aparatos que más se han fabricado en los circuitos son la cintura (27), los patines (26), el volante (26) y el esquí de fondo (22). A estos les siguen el timón (18), las barras paralelas (16), el pony (13), el ascensor (13), la bicicleta (12), el masaje (12), el caballo (9), el banco de abdominales (8), el surf (8) y el columpio (8). Por último, los elementos que menos se repiten son el banco doble con pedales (4), las barras (3), la escalera de hombros y dedos (3), la jota (3), el remo (3), el autobús (3), el banco con doble bicicleta de brazos (3), el banco con pedales (3), la mampara con rodillo giratorio (2), la cintura doble (1), el estiramiento (1), el helicóptero (1), la paloma (1), la pasarela (1), el paso de obstáculos (1) y la rueda de hombros (1).

Figura 3.

Recuento y tipo del equipamiento deportivo.



Nota. Elaboración propia.

En la Tabla 4 se relacionan los datos obtenidos sobre el número de elementos y el total de población mayor de 60 años según cada distrito de Sevilla y el municipio en total. Se muestra como el coeficiente varía teniendo en cuenta los valores de habitantes mayores de 60 años y el número de elemento. Esto significa que el municipio de Sevilla cuenta con 1,36 elemento por cada mil habitante mayor de 60 años. Según los resultados por distrito, Cerro – Amate, Los Remedios y Bellavista – La Palmera son los que mayor densidad de elementos presenta por cada mil habitantes con una edad superior a 60 mostrando un coeficiente de relación de 3,17; 2,10 y 1,98; respectivamente. A estos les sigue San Pablo – Santa Justa (1,68), Triana (1,53), Nervión (1,48), Norte (1,25), Sur (0,91), Este – Alcosa – Torreblanca (0,73), y La Macarena (0,66). En el Casco Antiguo no se mostraron resultados de elementos.

Tabla 4.

Coeficiente de relación entre habitantes y elementos.

Distrito	N	Población +60	Coeficiente
Triana	23	15.064	1,53
Los Remedios	16	7624	2,10
Norte	23	18439	1,25
La Macarena	14	21251	0,66
Casco Antiguo	0	15994	0,00

San Pablo - Santa Justa	31	18490	1,68
Nervión	24	16254	1,48
Sur	17	18693	0,91
Bellavista - La Palmera	18	9078	1,98
Cerro - Amate	70	22048	3,17
Este - Alcosa - Torreblanca	16	22016	0,73
Municipio Sevilla	252	184951	1,36

Nota. Elaboración propia.

En la Tabla 5 se muestra los resultados obtenidos una vez rellenada la ficha de inspección funcional (Hernández et al., 2010) para cada uno de los 45 parques biosaludables. A pesar de que el 76% de los parques parecen estar limpios, se observa gran cantidad de pintadas (51%) y desgaste (82%) en el equipo. Al 89% de los parques es necesario darle una capa de pintura nueva.

La gran mayoría de los elementos se encuentran bien anclados (91%) a la superficie del suelo y, por tanto, bien nivelados (76%) y sujetos (67%). Un 80% de los accesorios fijos presentan buen estado frente al 51% de los elementos móviles. Un dato que destaca en gran medida es que en ningún parque biosaludable existe algún tipo de supervisión, ya esté situado dentro de otro parque, en plazas o calles abiertas. Otro dato interesante es la falta de fuentes cercanas a la zona de actividad física, pues tan sólo estaban a disposición de fuentes de agua en 15 parques (33%) de los 45 visitados. Finalmente, es de gran importancia destacar que el 33% de los parques biosaludables dispone de algún tipo de escalón o similar con el que poder tropezar y provocar una caída. Aunque no cuenta como mayoría, es una barrera que puede limitar la seguridad y el acceso de las personas mayores a estos recintos. Además, el 82% de los parques no observa ninguna superficie de absorción en el suelo para reducir el daño producido en caso de caída.

Tabla 5.

Seguridad del equipamiento.

ÍTEM	SI		NO	
	n	%	n	%
¿El equipo está limpio?	34	76%	11	24%
¿Existen pintadas?	23	51%	22	49%
¿Existe superficie de absorción en el suelo?	8	18%	37	82%
¿Existe alguna pieza en mal estado?	24	53%	21	47%
¿Observa desgastes en los materiales?	37	82%	8	18%
¿Todos los elementos del equipo están bien sujetos?	30	67%	15	33%
¿Están bien nivelados?	34	76%	11	24%
¿La estructura del juego está bien anclada?	41	91%	4	9%
¿Existen salientes descubiertos peligrosos?	6	13%	39	87%

¿La cimentación del juego está al descubierto?	6	13%	39	87%
¿Observa algún asiento roto o en mal estado?	10	22%	35	78%
¿Están en buen estado los postes y peldaños?	33	73%	12	27%
¿Es necesario pintar el elemento o alguna parte del mismo?	40	89%	5	11%
¿Están en buen estado los accesorios fijos del juego?	36	80%	9	20%
¿Se aprecian daños por vandalismo?	22	49%	23	51%
¿Están en buen estado los elementos móviles?	23	51%	22	49%
¿Se encuentran engrasados los elementos móviles y cojinetes?	30	67%	15	33%
¿Se encuentra el equipo delimitado por alguna valla o similar?	23	51%	22	49%
¿Existe algún tipo de supervisión en las instalaciones?	0	0%	45	100%
¿Dispone de alguna fuente cercana?	15	33%	30	67%
¿Existe algún escalón o similar que pueda provocar una caída?	15	33%	30	67%

Nota. Elaboración propia.

5. Diseño del programa digitalizado para los parques biosaludables del municipio de Sevilla.

En respuesta a los datos analizados y en la necesidad de fomentar hábitos saludables entre la población adulta mayor, se ha diseñado el siguiente programa integral de actividad física destinado a aumentar el uso de los parques biosaludables de Sevilla con ayuda de la tecnología.

Los objetivos principales del programa son:

- Promover el uso de los parques biosaludables.
- Promover el uso de la tecnología.
- Mejorar la calidad de vida de los adultos mayores a través de la práctica de actividad física.

Para conseguir estos objetivos, se plantean las siguientes estrategias:

1. Fomentar el uso de los parques biosaludables a través de programas de ejercicio físico para adultos mayores.
2. Integrar la tecnología en la promoción de actividad física para adultos mayores.
3. Educar y concienciar sobre la importancia de la actividad física en los adultos mayores.

La primera estrategia que fomenta el uso de los parques biosaludables a través de programas de ejercicio físico para adultos mayores se compone dos proyectos y este, a su vez, de tres indicadores para evaluar los resultados:

- Proyecto 1: Talleres de introducción a la actividad física en los parques biosaludables para explicarles a los adultos mayores cómo utilizar el equipamiento garantizándoles seguridad y efectividad.
 - Indicadores:
 - Número de talleres realizados.
 - Número de asistentes a cada taller.
 - Nivel de satisfacción de los usuarios a través de NPS (Net Promoter Score).

- Proyecto 2: Desarrollo de eventos deportivos en los parques biosaludables dirigidos a los adultos mayores a través de sesiones grupales guiadas por un técnico cualificado.
 - Indicadores:
 - Número de eventos realizados.
 - Número de participantes en cada evento.
 - Nivel de satisfacción de los usuarios a través de NPS (Net Promoter Score).
- Proyecto 3: Diseño de programas de ejercicio físico multicomponente dirigido a adultos mayores adaptado a los parques biosaludables.
 - Indicadores:
 - Número de programas de ejercicio físico desarrollados.
 - Número de participantes en los programas.
 - Feedback de los participantes en los programas de ejercicios físico.

En cuanto a la segunda estrategia que es integrar la tecnología en la promoción de actividad física para adultos mayores, la compone dos proyectos con sus respectivos indicadores:

- Proyecto 1: Talleres de introducción al uso de la tecnología relacionada con la actividad física donde se expliquen los beneficios que puede aportar a su salud.
 - Indicadores:
 - Número de talleres realizados.
 - Número de asistentes a cada taller.
 - Nivel de competencias digitales que se han adquirido mediante una autoevaluación.
- Proyecto 2: Desarrollo de una aplicación móvil que permita realizar un seguimiento de actividad física en los parques biosaludables.
 - Indicadores:
 - Número de descargas de la aplicación.
 - Número de registros de actividad mensuales.
 - Nivel de satisfacción de los usuarios a través de NPS (Net Promoter Score).

Finalmente, para la tercera estrategia que es educar y concienciar sobre la importancia de la actividad física en los adultos mayores, se han planteado los siguientes tres proyectos e indicadores:

- Proyecto 1: Evaluación de los parámetros de salud antes, durante y después de la aplicación del programa de ejercicio físico para adultos mayores en los parques biosaludables.
 - Indicadores:
 - Niveles de indicadores de salud a través de la medición antropométrica.
 - Valores resultantes de las pruebas de fuerza y de capacidad aeróbica.
 - Resultados del cuestionario sobre la calidad de vida a nivel físico, social y social (versión reducida: WHOQOL-BREF).
- Proyecto 2: Campañas de concienciación para mantener la rutina diaria de ejercicio físico a través de charlas y videos motivacionales en redes sociales.
 - Indicadores:
 - Número de asistentes a las charlas.
 - Número de visualizaciones a las publicaciones en redes sociales.
 - Número de interacciones en las publicaciones de las campañas motivacionales.

A su vez, el programa se compone de los siguientes elementos que darán soporte a los proyectos que derivan de las estrategias del programa: aplicación móvil, redes sociales, eventos y actividades presenciales, monitoreo y evaluación de los parámetros analizados antes, durante y después de la aplicación del programa físico para adultos mayores.

En la aplicación móvil se mostrará el mapa interactivo del municipio de Sevilla con la ubicación de cada parque para facilitar a los usuarios poder acceder a él a través del GPS. En un apartado de la aplicación se podrá acceder a la descripción de cada uno de los elementos disponibles en los parques

biosaludables con imágenes y videos a través de un código QR (Levinger et al., 2024). No obstante, se creará un espacio dedicado a compartir experiencias y dudas de los propios usuarios con el fin de fidelizar y motivar a los usuarios a seguir participando en el programa.

Para conseguir estos objetivos, se han elaborado una serie de actividades adaptadas a las necesidades específicas de cada usuario. A continuación, en la Tabla 6 se muestra un cronograma con las diferentes actividades que se van a llevar a cabo en cada fase del proceso de diseño:

Tabla 6.

Cronograma de actividades del programa.

Fase	Actividades	Fecha
Promoción del programa	Campaña informativa	Mes 1
	Talleres explicativos	
Evaluación inicial	Registro de usuarios	Mes 2
	Pruebas iniciales	
Programación del plan de entrenamiento	Diseño de los programas	Mes 3
Ejecución del programa	Registro de actividad	Mes 4 – 11
	Evaluación pruebas intermedias (mes 8)	
Evaluación final	Evaluación pruebas finales	Mes 12
	Feedback y ajustes	
Seguimiento	Control de asistencia a talleres continuos	Mes 1 – 12

- Fase 1: Promoción del programa (mes 1).

En la primera fase se llevará a cabo una campaña informativa que incluirá la distribución de folletos de manera presencial y la promoción del programa a través de las redes sociales con ayuda de la página web del ayuntamiento de Sevilla. Se organizarán jornadas inaugurales en un parque biosaludable de cada distrito donde se llevarán a cabo los talleres explicativos del uso del equipamiento y de la tecnología aplicada a la actividad física.

- Fase 2: Evaluación inicial (mes 2).

En esta segunda fase se procederá al periodo de inscripción y registro de los usuarios en la aplicación móvil. Los participantes recibirán unas pruebas de evaluación iniciales para conocer los datos de los que parten y poder compararlos con los resultados finales. Estas pruebas constan de un test de fuerza, un test de capacidad aeróbica, análisis de mediciones antropométricas y el cuestionario de calidad de vida WHOQOL-BREF. Cabe destacar que estas evaluaciones serán llevadas a cabo por profesionales del ejercicio físico. Finalmente, en la aplicación se diseñará un apartado donde cada usuario pueda registrar sus datos personales (edad, peso, condición física, enfermedades, etc.) y registre los resultados de todos estos análisis previos.

- Fase 3: Programación del plan de entrenamiento (mes 3).

En esta fase, se diseñarán diferentes rutinas de entrenamientos adaptadas a la condición física de cada participante (nivel bajo, medio o alto) y se tendrán en cuenta las diferentes patologías propias del envejecimiento. Cabe destacar que los programas estarán basados en las recomendaciones de actividad física para adultos mayores según las expuestas anteriormente por Izquierdo et al. (2021) y tendrán una duración de ocho meses con una frecuencia de 3 días por semana.

- Fase 4: Ejecución del programa (mes 4-11).

Se establecerá un plan de entrenamiento multicomponente. Este es el que más se recomienda para adultos mayores, ya que trabaja todas las capacidades físicas (Izquierdo et al., 2021). El programa tendrá una duración de ocho meses con una frecuencia de 3 sesiones por semana. Cada sesión durará una hora y constará de una parte de calentamiento, una parte principal y una parte de vuelta a la calma.

A mitad de la fase de ejecución, en el mes 8 aproximadamente, se volverán a realizar las pruebas iniciales para comprobar el progreso de cada usuario. Durante todo este proceso de ejecución, los datos de actividad se registrarán en la aplicación para poder obtener un seguimiento diario y eficiente.

- Fase 5: Evaluación final (mes 12).

En esta fase final se evaluarán de nuevo a los participantes para poder comparar resultados iniciales y finales a nivel físico, social y mental. También se obtendrá un registro de todos aquellos datos de monitoreo que se han mantenido durante todo el proceso, como el registro de actividad, la asistencia a talleres y participación en charlas motivacionales en redes sociales.

Por otro lado, se pedirá un feedback a todos los usuarios sobre las actividades desarrolladas a lo largo del estudio. Esto puede servir de gran ayuda para ajustar aspectos del programa que presenten carencias y potenciar aquellos otros que han resultado efectivos.

- Fase 6: Seguimiento (mes 1 – 12).

Durante todo el proceso, se obtendrá un registro de todos aquellos datos de monitoreo como el registro de actividad, la asistencia a talleres y participación en charlas motivacionales en redes sociales.

6. Conclusiones.

Partiendo de los objetivos establecidos al principio de este estudio y una vez analizado todos los componentes, las conclusiones obtenidas según cada objetivo han sido las siguientes:

En el municipio de Sevilla se han identificado 45 parques repartidos en todos los distritos, excepto en el distrito de Casco Antiguo. Asimismo, se ha obtenido un inventario del equipamiento deportivo con 252 elementos totales en los que se distinguen 30 tipos de elementos diferentes. En cuanto al análisis de la calidad y seguridad del equipo presenta algunas deficiencias en aspectos como el mantenimiento, la señalización, la supervisión y el diseño de los parques biosaludables ubicados en Sevilla. El mantenimiento insuficiente y la falta de supervisión en los parques biosaludables representan riesgos significativos para la seguridad de los usuarios, especialmente los adultos mayores. Por otro lado, es crucial implementar un programa de mantenimiento regular y mejorar la señalización y supervisión para garantizar la seguridad y la participación de los adultos mayores en los parques.

En cuanto al desarrollo del programa digital en los parques biosaludables dirigidos a los adultos mayores del municipio de Sevilla se pretende: promover el uso de los parques biosaludables, el uso de las tecnologías aplicadas a la actividad física y mejorar la calidad de vida de los adultos mayores a través de la práctica de actividad física. Con las estrategias, los proyectos y sus respectivos indicadores que se han establecido pueden resultar útiles para corroborar los beneficios que aporta la

relación de la actividad física y la tecnología ante la población mayor que cada vez está más sumergida en un mundo digitalizado. Finalmente, para llevar a cabo una eficaz implementación del programa digital de actividad física para los adultos mayores en los parques biosaludables de Sevilla, es necesario incidir en los aspectos de seguridad que presentan ciertas carencias para garantizar un uso seguro, responsable y sin riesgos de posibles accidentes.

6.1. Limitaciones y futuras líneas de investigación.

Una de las principales limitaciones del trabajo ha sido la falta de información expuesta sobre el uso y la percepción de los ciudadanos sevillanos más adultos respecto a los parques biosaludables, pues durante el proceso de estudio no se coincidió con este tipo de usuarios. Asimismo, el tamaño de la muestra es reducido debido a la falta de seguimiento sobre la instalación de los parques por parte de los responsables.

En futuras investigaciones, se anima a seguir indagando sobre el uso de los parques biosaludables por parte de adultos mayores en Sevilla. Con estos nuevos estudios se pueden llegar a obtener resultados más concretos sobre las barreras de los adultos mayores para valorar el uso del equipamiento. Además, se necesita mucha más información sobre la implementación de la tecnología en actividades que impliquen ejercicio físico a nivel nacional.

6.2. Implicaciones prácticas.

Los hallazgos del presente estudio proporcionan información importante para los encargados del mantenimiento del equipamiento deportivo, especialmente de aquellos que se ocupan del área municipal de Sevilla, y de los responsables en la gestión y dirección de programas deportivos orientados para los adultos mayores. Con ello, pueden mejorar aspectos de seguridad para garantizar una buena experiencia a los usuarios.

Por otro lado, cada vez son más las instituciones que se preocupan por establecer iniciativas de envejecimiento activo y saludable en sus municipios. La propuesta que se establece en el presente trabajo sobre el diseño de un programa digital de actividad física dirigido a personas mayores al aire libre supone una solución para combatir el fenómeno de envejecimiento mundial en el municipio de Sevilla.

7. Referencias bibliográficas.

Alonso, C. H., Capra, F. L., y Fernández, P. M. (2019). Espacio y deporte: los parques biosaludables en Granada. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 426, 453-XXX.

Arrué-Martínez, P., y Fuentes-Romero, Y. (2019). *El Parque Bio Saludable con aumento de ligas en el tratamiento de accidentes cerebro vasculares*. https://core.ac.uk/display/276541467?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1.

Bettencourt, L., y Neves, R. (2016). Senior playgrounds in the promotion of physical activity among the elderly-characteristics of use. *Journal Kairós Gerontología*, 19(1), 59-72.

- Billot, M., Calvani, R., Urtamo, A., Sánchez-Sánchez, J. L., Ciccolari-Micaldi, C., Chang, M., Roller-Wirnsberger, R., Wirnsberger, G., Sinclair, A., Vaquero-Pinto, N., Jyväkorpi, S., Öhman, H., Strandberg, T., Schols, J. M. G. A., Schols, A. M. W. J., Smeets, N., Topinkova, E., Michalkova, H., Bonfigli, A. R., Lattanzio, F., ... Freiburger, E. (2020). Preserving Mobility in Older Adults with Physical Frailty and Sarcopenia: Opportunities, Challenges, and Recommendations for Physical Activity Interventions. *Clinical interventions in aging*, *15*, 1675–1690. <https://doi.org/10.2147/CIA.S253535>.
- Chow, H. (2013). Outdoor fitness equipment in parks: a qualitative study from older adults' perceptions. *BMC Public Health*, *13*(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1216>.
- Chow, H., Chang, K., y Fang, I. (2021). Evaluation of the Effectiveness of Outdoor Fitness Equipment Intervention in Achieving Fitness Goals for Seniors. *International Journal Of Environmental Research And Public Health/International Journal Of Environmental Research And Public Health*, *18*(23), 12508. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312508>.
- De Santis, K. K., Mergenthal, L., Christianson, L., Busskamp, A., Vonstein, C., y Zeeb, H. (2023). Digital Technologies for Health Promotion and Disease Prevention in Older People: Scoping Review. *J Med Internet Res*, *25*, e43542. <https://doi.org/10.2196/43542>.
- Domingos, C., Costa, P., Santos, N. C., y Pêgo, J. M. (2022). Usability, Acceptability, and Satisfaction of a Wearable Activity Tracker in Older Adults: Observational Study in a Real-Life Context in Northern Portugal. *Journal of medical Internet research*, *24*(1), e26652. <https://doi.org/10.2196/26652>.
- Eckstrom, E., Neukam, S., Kalin, L., y Wright, J. (2020). Physical Activity and Healthy Aging. *Clinics in Geriatric Medicine*, *36*(4), 671-683. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2020.06.009>.
- Fontán-Vela, M., Rivera-Navarro, J., Gullón, P., Díez, J., Anguelovski, I., & Franco, M. (2021). Uso activo y percepciones de los parques como activos urbanos para la actividad física: un estudio

de métodos mixtos. *Salud y lugar*, 71 (102660), 102660.
<https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2021.102660>.

Fragala, M. S., Cadore, E. L., Dorgo, S., Izquierdo, M., Kraemer, W. J., Peterson, M. D., y Ryan, E. D. (2019). *Resistance Training for Older Adults: Position Statement From the National Strength and Conditioning Association*.

Grigoletto, A., Mauro, M., Latessa, P. M., Iannuzzi, V., Gori, D., Campa, F., Greco, G., y Toselli, S. (2021). Impact of Different Types of Physical Activity in Green Urban Space on Adult Health and Behaviors: A Systematic Review. *European Journal Of Investigation In Health, Psychology And Education/European Journal Of Investigation In Health, Psychology And Education*, 11(1), 263-275. <https://doi.org/10.3390/ejihpe11010020>.

Hernández Aparicio, E., Fernández Rodríguez, E., Merino Marbán, R., y Chinchilla Minguet, J. L. (2010). Análisis de los Circuitos Biosaludables para la Tercera Edad en la provincia de Málaga (España). *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (17), 99-102.

Hernández Aparicio, E. (2009). Estudio de los circuitos biosaludables para la tercera edad en España. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 9 (33) pp. 25-38. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista33/artanalisis95.htm>.

INE - Instituto Nacional de Estadística. (2024). *INEbase / Demografía y población / Fenómenos demográficos / Indicadores demográficos básicos / Últimos datos*. INE. https://ine.es/dyns/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177003&menu=ultiDatos&idp=1254735573002.

Izquierdo, M., Duque, G., y Morley, J. E. (2021). Physical activity guidelines for older people: knowledge gaps and future directions. *The lancet. Healthy longevity*, 2(6), e380–e383. [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(21\)00079-9](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(21)00079-9).

Junta de Andalucía. Consejería de Turismo, Cultura y Deporte (2022). *Encuesta de hábitos deportivos en Andalucía 2022*.

Kerr, J., Sallis, J. F., Saelens, B. E., Cain, K. L., Conway, T. L., Frank, L. D., y King, A. C. (2012).

Outdoor physical activity and self rated health in older adults living in two regions of the U.S. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 9, 89. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-89>.

Klaver, N. S., Van de Klundert, J., Van Den Broek, R. J. G. M., y Askari, M. (2021). Relationship Between Perceived Risks of Using mHealth Applications and the Intention to Use Them Among Older Adults in the Netherlands: Cross-sectional Study. *JMIR Mhealth And Uhealth*, 9(8), e26845. <https://doi.org/10.2196/26845>.

Lee, J. L. C., y Ho, R. T. H. (2022). Creating Exercise Spaces in Parks for Older Adults With Fitness, Rehabilitation, and Play Elements: A Review and Perspective. *Gerontology and Geriatric Medicine*, 8, 233372142210834. <https://doi.org/10.1177/23337214221083404>.

Lee, Y., y Ryu, M. (2023). Sleep-related problems as a mediator in the association between depression and work-family conflict in middle-aged female workers: A population-based study. *Nursing open*, 10(8), 5446–5452. <https://doi.org/10.1002/nop2.1783>.

Levinger, P., Dreher, B. L., Dow, B., Batchelor, F., y Hill, K. D. (2024). Older people's views and usage of recreational spaces in parks with age-friendly outdoor exercise equipment. *International Journal of Environmental Health Research*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/09603123.2024.2342021>.

Levinger, P., Dreher, B. L., Dunn, J., Garratt, S., Abfalter, E., Dow, B., Batchelor, F., y Hill, K. D. (2023). Parks Visitation, Physical Activity Engagement, and Older People's Motivation for Visiting Local Parks. *Journal of Aging and Physical Activity*, 32(2), 141-150. <https://doi.org/10.1123/japa.2022-0416>.

- Marcos-Pardo, P. J., Espeso-García, A., Abelleira-Lamela, T., y Machado, D. R. L. (2023). Optimizing outdoor fitness equipment training for older adults: Benefits and future directions for healthy aging. *Experimental Gerontology*, *181*, 112279. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2023.112279>.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2024). *Encuesta de hábitos deportivos en España 2023*.
- Mora, J. C., y Valencia, W. M. (2018). Exercise and Older Adults. *Clinics in Geriatric Medicine*, *34*(1), 145-162. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2017.08.007>.
- Moya Castro, D. F. (2020). *Percepción hacia la actividad física, la calidad de vida, el apoyo social y el medio ambiente, por parte de personas adultas mayores que participan en un programa de actividad física* [Tesis de Maestría, Universidad de Costa Rica]. <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/23442/TESIS%20DE%20MAESTR%20c3%8dA%20DIEGO%20MOYA%20CASTRO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Nebeker, C., & Zlatar, Z. Z. (2021). Learning From Older Adults to Promote Independent Physical Activity Using Mobile Health (mHealth). *Frontiers in Public Health*, *9*. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.703910>.
- Nelson, M. E., Rejeski, W. J., Blair, S. N., Duncan, P. W., Judge, J. O., King, A. C., Macera, C. A., y Castaneda-Sceppa, C. (2007). Physical Activity and Public Health in Older Adults. *Circulation*, *116*(9), 1094-1105. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.107.185650>.
- Ng, Y. L., Hill, K. D., Levinger, P., y Burton, E. (2021). Effectiveness of Outdoor Exercise Parks on Health Outcomes in Older Adults—A Mixed-Methods Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal Of Aging And Physical Activity*, *29*(4), 695-707. <https://doi.org/10.1123/japa.2020-0031>.
- Nuzum, H., Stickel, A., Corona, M., Zeller, M., Melrose, R. J., y Wilkins, S. S. (2020). Potential Benefits of Physical Activity in MCI and Dementia. *Behavioural neurology*, *2020*, 7807856. <https://doi.org/10.1155/2020/7807856>.

- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2002). Informe Mundial sobre el envejecimiento: Informe sobre su ejecución.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2015). Informe Mundial sobre el envejecimiento y la salud.
- Organización Mundial de la Salud. (1 de octubre de 2022). *Envejecimiento y salud*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>.
- Plotnikoff, R. C., Jansson, A. K., Duncan, M. J., Smith, J. J., Bauman, A., Attia, J., y Lubans, D. R. (2023). mHealth to Support Outdoor Gym Resistance Training: The ecofit Effectiveness RCT. *American Journal of Preventive Medicine*, 64(6), 853-864. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2023.01.031>
- Reche, A. R., Fernández, P. M., y Alonso, C. H. (2015). La socialización de las personas mayores en el parque biosaludable. *riccafd: Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 4(3), 21-33.
- Rekant, J., Chambers, A., Suri, A., Hergenroeder, A., Sejdic, E., y Brach, J. (2023). Weekly minutes of moderate to vigorous physical activity is associated with movement quality in overweight and obese older adults, independent of age. *Aging clinical and experimental research*, 35(12), 2941–2950. <https://doi.org/10.1007/s40520-023-02584-8>.
- Reyes-Rincón, H., y Campos-Uscanga, Y. (2020). Beneficios de la actividad física en espacios naturales sobre la salud del adulto mayor. *Ene*, 14.
- Riboni, F., Sadowski, I., Comazzi, B., y Pagnini, F. (2022). Mindful Age and Technology: A Qualitative Analysis of a Tablet/Smartphone App Intervention Designed for Older Adults. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 56. <https://doi.org/10.1007/s12124-020-09580-x>.

Sánchez-González, D., y Egea-Jiménez, C. (2021). Outdoor Green Spaces and Active Ageing from the Perspective of Environmental Gerontology.

Servicio de Estadística. (2023, 1 enero). *Padrón Municipal de Habitantes*. Ayuntamiento de Sevilla.

Recuperado 1 de marzo de 2024, de <https://www.sevilla.org/servicios/servicio-de-estadistica/datos-estadisticos/anuarios/anuario-estadistico-de-la-ciudad-de-sevilla-2022/indice/capitulo-ii-poblacion>

Schröder, D., Wrona, K. J., Müller, F., Heinemann, S., Fischer, F., y Dockweiler, C. (2023). Impact of virtual reality applications in the treatment of anxiety disorders: A systematic review and meta-analysis of randomized-controlled trials. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 81, 101893. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2023.101893>.

Trujillo G., L. M., Oetinger G., A. von, y García L., D. (2020). Ejercicio físico y COVID-19: La importancia de mantenernos activos. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*, 36, 334-340.

Tsertsidis, A., Kolkowska, E., y Hedström, K. (2019). Factors influencing seniors' acceptance of technology for ageing in place in the post-implementation stage: A literature review. *International Journal of Medical Informatics*, 129, 324-333. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.06.027>.

Urbano Díaz de Guereñu, M., Gorostieta Montero, A., Sánchez Isla, J. R., Río de Frutos, X., y Larrinaga Undabarrena, A. (2022). *Impacto del programa «Kirolguneak: parques biosaludables» y situación de los parques biosaludables en Bizkaia*. Departamento de Euskera, Cultura y Deporte de la Diputación Foral de Bizkaia. https://www.bizkaia.eus/documents/880303/8962084/Libro+Parques+Saludables_CAST.pdf

- Van Elburg, F. R. T., Klaver, N. S., Nieboer, A. P., y Askari, M. (2022). Gender differences regarding intention to use mHealth applications in the Dutch elderly population: A cross-sectional study. *BMC Geriatrics*, 22(1), 449. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03130-3>.
- Vietzke, J., Schenk, L., y Baer, N.-R. (2023). Middle-aged and older adults' acceptance of mobile nutrition and fitness tools: A qualitative typology. *DIGITAL HEALTH*, 9, 20552076231163788. <https://doi.org/10.1177/20552076231163788>.
- Wiedenmann, T., Held, S., Rappel, L., Grauduszus, M., Spickermann, S., y Donath, L. (2023). Exercise based reduction of falls in communitydwelling older adults: a network meta-analysis. *European Review of Aging and Physical Activity/European Review On Aging And Physical Activity*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s11556-023-00311-w>.
- Yau, Y., y Hsiao, C.-H. (2022). The Technology Acceptance Model and Older Adults' Exercise Intentions—A Systematic Literature Review. *Geriatrics*, 7(6). <https://doi.org/10.3390/geriatrics7060124>.
- Zhai, Y., Li, D., Wang, D., y Shi, C. (2020). Seniors' Physical Activity in Neighborhood Parks and Park Design Characteristics. *Frontiers in public health*, 8, 322. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00322>.

8. Anexos.

8.1. Anexo 1.

Tabla con la información recogida en el mapa elaborado en ArcGIS online.

Distrito	Unidades	Modelo	Localización	Código	Imagen
Bellavista - La Palmera	6	LAPPSET	Parque Río Guadaira Sur	B_02	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/87951ff4c1cc44e49f82ab1221044081/data
Bellavista - La Palmera	7	Sin identificar	Calle Lorenzo de Sepúlveda	B_01	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/6bdb5d26153142b2b08286628adb4474/data
Bellavista - La Palmera	5	Sin identificar	Parque de Los Bermejales	B_03	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/0f14217ae06f41c192c581882c116900/data
Cerro - Amate	8	Novatilu	Calle Petrarca	CA_03	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/844074449db345dcad2941e3b59160fd/data
Cerro - Amate	4	Sin identificar	C/ Águila Imperial	CA_05	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/b0daa97a4c3c492fbf5dcff1b3cf9cb4/data
Cerro - Amate	7	AGAPITO	Calle Pruna	CA_07	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/79e57d9eb8d94b8691792e96d6ed064b/data
Cerro - Amate	7	HPC IBÉRICA	Avda. de Los Gavilanes - Doña Francisquita	CA_06	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/995a98b438f04f1e938c9d50cde81159/data
Cerro - Amate	7	HPC IBÉRICA	C/ Puerto de Velate	CA_04	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/e57c2c079cd84313bb4ca0bb682ace9d/data
Cerro - Amate	6	BENITO	Avda. Verbena de la Paloma - Plaza Juan XXIII	CA_02	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/dc698faf88864ae4837a9a9fcc327494/data
Cerro - Amate	6	HPC IBÉRICA	Parque de la Plata	CA_01	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/1403419e77104670bdec170050d54282/data

Cerro - Amate	4	BENITO	Calle Estornino - Parque Contadores	CA_10	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/1bccb4cdd7e24ce4b228be86a17794c2/data
Cerro - Amate	10	Novatilu	Parque Amate 1	CA_08	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/10ae28518380457c8d048aaae7b11616/data
Cerro - Amate	11	AGASA, IDM	Parque Amate 2	CA_09	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/08a03c744d614d97b02e14ceb23d41da/data
Este - Alcosa - Torreblanca	10	Sin identificar	C/ Flor de Pascua - C/ Flor de Papel	E_01	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/c95e89bb51364bb182f4152549b0d928/data
Este - Alcosa - Torreblanca	6	Sin identificar	C/ Periodista Juan Tribuna - C/ Eduardo Chinarro	E_02	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/89224a74b25146b78b73f464315fbcc1/data
Los Remedios	3	PARKESA	Plaza Pepe da Rosa	LR_01	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/2c0c2126880e4ce48605347b4a9ccb16/data
Los Remedios	2	PARKESA	Calle Virgen de Todos los Santos	LR_02	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/66b49ade33c34f56aea58ed8c4b3fe60/data
Los Remedios	5	Industrias Deportivas Muñoz, S.L.	Parque de Los Príncipes	LR_03	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/8dcbe30373e34a7c99c83937eb5af667/data
Los Remedios	6	PARKESA	Jardines Manuel Ferrand	LR_04	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/593bd6cb17ff4390ac73abf85b9e610f/data
Macarena	3	Sin identificar	Calle Abril	M_01	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/a017f6c4485d4cfcaa330afd55f7d83f/data
Macarena	5	HPC IBÉRICA	Plaza del Olivo	M_03	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/a022e1bec4604aa3bb10a381c0281727/data
Macarena	6	Sin identificar	Calle Doctor Carlos Infante	M_02	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/d2e172fe9aa242e1bb28caedb868620a/data

Nervión	6	Rotulmania	Parque Ciudad Jardín	NE_03	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/c5cb385e7f7c4ea1b58fa3c8ab143aa6/data
Nervión	4	HPC IBÉRICA	Plaza Blanco White	NE_01	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/43f01c71db4449488a6c887bf4f403a9/data
Nervión	8	AGAPITO + Otros	Avenida la Buhaira	NE_02	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/f5255878cbfa4a329b5a684d50174ef0/data
Nervión	6	Novatilu	Parque Juan Antonio Cavestany	NE_04	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/903a5ec35c094b3cbc8f924df876acec/data
Norte	9	HPC	Parque Rojo	NO_01	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/2885920a875245bca98dadee0d2a75c9/data
Norte	4	Agapito	Parque Miraflores	NO_03	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/d6e62f4597b542c59875a4d4fa4af24d/data
Norte	6	Sin identificar	Avda. Alcalde Manuel del Valle - C/ Arquitecto José Granados de la Vega	NO_04	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/15aeb44107b34c2692e584d64c4a4bf3/data
Norte	4	Sin identificar	Parque La Morena	NO_02	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/37d7bda8ebae49798c4ecd40167eb832/data
San Pablo - Santa Justa	5	URBYSER	Avda. de El Greco - Avda. de la Solea	SP-SJ_06	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/871c9086f4f943b990b5748d561b1ae2/data
San Pablo - Santa Justa	6	BENITO, Manufacturas Deportivas	Parque José Pizarro	SP-SJ_05	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/edae289309ef4384885aa79c2508faa2/data
San Pablo - Santa Justa	3	HPC IBÉRICA	Parque Joaquín Morón	SP-SJ_07	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/b0a24d2e06354b7e9c9f899de17cf2a9/data
San Pablo - Santa Justa	4	BENITO	Jardín de las Hespérides	SP-SJ_04	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/8b71ad10bde8445f8f6b2f7796cc7e26/data

San Pablo - Santa Justa	4	BENITO	Parque Santa Clara	SP-SJ_01	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/75434d280e63455984a31f133be031c1/data
San Pablo - Santa Justa	4	BENITO	C/ Tesalónica	SP-SJ_03	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/522d2458451448a98802875cc950dead/data
San Pablo - Santa Justa	5	BENITO	Parque Gran Vía	SP-SJ_02	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/92d6b442388c40f6bb974aa10340543d/data
Sur	8	Sin identificar	Plaza El Aljarafe	S_03	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/80d225fc16d146598e5367908adb0c6f/data
Sur	6	Sin identificar	Parque José Celestino Mutis	S_01	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/762422d350df42689be3a702add9e69c/data
Sur	3	Sin Identificar	Calle Bogotá	S_02	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/86a0383a64a141b0aede3db7c193b682/data
Triana	5	Sin identificar	Parque Rivera Izquierda	T_04	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/3c389d629e6443ce942fe94e703a2af5/data
Triana	2	AGASA	Plaza San Martín de Porres	T_02	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/f9e61fd04bf144f5870ff42894ef1231/data
Triana	3	PARKESA	Plaza Matilde Coral - C/Alvarado	T_03	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/a7ec8d5e81b64cc1872ae0b0031a637a/data
Triana	6	HPC IBÉRICA	Plaza Salesiano Don Ubaldo	T_05	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/ba8248f2e46847cdad2e5ad610ba7abb/data
Triana	7	Sin identificar	Parque de la Dársena - C/ Ronda de los Tejares	T_01	https://unisevilla.maps.arcgis.com/s/haring/rest/content/items/3b23e192929249feaa0800481a17bc99/data