

Artículo de Investigación

Jóvenes universitarios, alimentación y aplicaciones móviles: una revisión de estudios

Young university students, food and mobile applications: a review of studies

Encarnación López Martínez¹: Universidad de Alicante, España.

encarni.lopez@ua.es

Cristina González Díaz: Universidad de Alicante, España.

cristina.gdiaz@ua.es

Christian Fortanet van Assendelft de Coningh: Universidad de Alicante, España.

fortanet@ua.es

Fecha de Recepción: 22/05/2024

Fecha de Aceptación: 25/10/2024

Fecha de Publicación: 23/12/2024

Cómo citar el artículo

López Martínez, E., González Díaz, C., Fortanet van Assendelft de Coningh, C. (2025). Jóvenes universitarios, alimentación y aplicaciones móviles: una revisión de estudios [Young university students, food and mobile applications: a review of studies]. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 01-18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-950>

Resumen

Introducción: Las *apps* son programas informáticos que se han convertido en herramientas imprescindibles en nuestra vida diaria. En el ámbito educativo, son aliadas para los estudiantes, potenciando su aprendizaje y motivación. En el caso de las *apps* de alimentación, pueden ayudarles a mantener una dieta equilibrada y a cuidar su salud. **Metodología:** revisión bibliográfica sobre estudios de *apps* de alimentación, publicados desde 2020 hasta 2024, en la base de datos Scopus. **Resultados:** Se presentan diversas propuestas de objeto de estudio, con diferentes metodologías, para evaluar la efectividad y usabilidad de *apps* móviles en la mejora de la dieta y hábitos alimenticios, analizando la calidad, privacidad y seguridad de los datos. **Discusión:** El uso de *apps* para seguimiento de la dieta está asociado con cambios positivos en la alimentación, como mayor ingesta de frutas y verduras; ayuda a tomar mejores

¹ Autor Correspondiente: Encarnación López Martínez. Universidad de Alicante (España).

decisiones; y promueve elecciones alimentarias más saludables a largo plazo. **Conclusiones:** Se deberían realizar estudios más profundos, entre universitarios durante los años que dura su formación, para valorar si una intervención de este tipo promueve una alimentación saludable y nutritiva y que se alejen de hábitos alimentarios tan perjudiciales para su salud como es la basada en alimentos ultra procesados.

Palabras clave: App móvil; usabilidad; experiencia de usuario; personalización de contenido digital; nutrición; jóvenes; dieta mediterránea; salud.

Abstract

Introduction: Apps are software programs that have become essential tools in our daily lives. In the educational field, they are allies for students, enhancing their learning and motivation. In the case of food-related apps, they can help them maintain a balanced diet and take care of their health. **Methodology:** bibliographic review of studies on nutrition apps, published from 2020 to 2024, in the Scopus database. **Results:** Various study proposals are presented, with different methodologies, to evaluate the effectiveness and usability of mobile apps in improving diet and eating habits, analysing the quality, privacy, and data security. **Discussions:** The use of apps for diet tracking is associated with positive changes in eating habits, such as increased intake of fruits and vegetables, helping to make better decisions and promoting healthier food choices in the long term. **Conclusions:** More in-depth studies should be conducted among university students over the years of their education to assess whether such intervention promote healthy and nutritious eating habits and move away from harmful dietary habits such as those based on ultra-processed foods.

Keywords: Mobile app; usability; user experience; digital content personalization; nutrition; youth; Mediterranean diet; health.

1. Introducción

Una aplicación o *app* es un programa informático que se puede usar en dispositivos móviles, como *smartphones*, *tablets* o *smartwatches*. Las *apps* tienen diferentes funciones como obtener información, comunicarse, divertirse, aprender o comprar. Las *apps* se pueden obtener desde plataformas digitales, como Google Play o App Store, o desde páginas web específicas (Cuello y Vittone, 2013).

La relevancia de las *apps* en el mundo de la comunicación radica en su capacidad para conectar a las personas de manera rápida y eficiente, permitiéndoles interactuar y compartir información. Se han convertido en una herramienta esencial para la comunicación interpersonal, la educación, el entretenimiento, el comercio y muchas otras actividades cotidianas.

Tienen ventajas, en comparación con otras herramientas de comunicación, como la accesibilidad, la facilidad de uso, la personalización y la interactividad. Por otro lado, su capacidad de personalización hace que puedan ser diseñadas para satisfacer las necesidades específicas de los usuarios, lo que aumenta su utilidad y eficacia (Molina Ríos *et al.*, 2021).

También, tienen la capacidad de recopilar y procesar información de los usuarios de manera eficiente, ya que pueden utilizar sensores incorporados en los dispositivos para recoger información de ubicación, actividad física, patrones de sueño y otros datos relevantes. Esta información se puede utilizar, por ejemplo, para ayudar a las personas a hacer más ejercicio y mejorar su salud (Díaz *et al.*, 2019).

Las *apps* pueden ser de varios tipos (Nickerson *et al.*, 2007). Así, como identifican Nickerson *et al.* (2007), las nativas son aquellas diseñadas específicamente para funcionar en un sistema operativo móvil en particular, como iOS o Android. Estas *apps* se desarrollan utilizando lenguajes de programación nativos y herramientas de desarrollo específicas de cada plataforma. Debido a su enfoque en una plataforma específica, este tipo de aplicaciones tienen un alto rendimiento y una excelente experiencia de usuario.

Las *apps* web móviles son otro tipo de aplicaciones que se ejecutan en un navegador web móvil y se accede a ellas a través de una URL. A diferencia de las aplicaciones nativas, estas no están diseñadas específicamente para una plataforma móvil en particular, lo que las hace más fáciles de desarrollar y mantener. Además, no se requiere que los usuarios descarguen e instalen una aplicación desde una tienda de aplicaciones para acceder a ella. Una de las principales ventajas es su accesibilidad y facilidad de uso. Los usuarios solo necesitan un navegador web móvil para acceder, lo que las hace altamente portátiles y disponibles en múltiples dispositivos. Además, debido a que no necesitan ser descargadas e instaladas, los usuarios no tienen que preocuparse por problemas de almacenamiento (Shetty, 2021).

Por último, están las *apps* móviles híbridas, que combinan características de las nativas y las de las webs móviles. Se desarrollan utilizando tecnologías web estándar, como HTML, CSS y JavaScript, y se ejecutan dentro de un contenedor nativo que permite acceder a las características del dispositivo móvil, como la cámara y el GPS. Debido a esto, pueden ejecutarse en múltiples plataformas, como iOS, Android y Windows Phone, lo que reduce el tiempo y los costes de desarrollo (Peña Ibarra, I. 2017).

Una de las principales ventajas de las *apps* móviles híbridas es su capacidad para ofrecer una experiencia de usuario similar a las *apps* nativas a un coste menor y con un tiempo de desarrollo más rápido. Otra ventaja es su capacidad para funcionar sin conexión a internet. Además, pueden actualizarse de forma remota, sin necesidad de que el usuario descargue una nueva versión. Esto permite a los desarrolladores corregir errores y agregar nuevas funcionalidades de forma más rápida y sencilla que en el caso de las aplicaciones nativas.

La elección del tipo de *app* depende de un análisis cuidadoso de las necesidades del proyecto y de las características del público objetivo. Es importante evaluar cuidadosamente las ventajas y desventajas de cada tipo y elegir la opción que mejor se adapte a las necesidades del proyecto.

1.1. App y público universitario

La penetración de los dispositivos móviles en la sociedad española ha sido notoria en los últimos años, especialmente entre los jóvenes y estudiantes universitarios. El estudio realizado por Area y Adell (2021) mostró que el 85% de los estudiantes universitarios españoles las utilizan en su vida cotidiana, y más de la mitad de ellos las utilizan para fines educativos, destacando que pueden mejorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes y aumentar su motivación y participación en las clases.

La literatura científica ha mostrado que el uso de este tipo de *apps* puede tener un impacto positivo en la educación y el aprendizaje de los estudiantes universitarios. Singh y Samah (2018) señalan que pueden mejorar la motivación de los estudiantes, permitiéndoles acceder a información de manera más rápida y fácil, así como facilitar la comunicación y colaboración entre ellos.

Las *apps* están transformando la forma en que los estudiantes aprenden y se relacionan con el mundo que les rodea. Se han convertido en una herramienta esencial de su aprendizaje y su vida cotidiana. Sin embargo, a pesar de las ventajas que ofrecen (mejorar la experiencia de aprendizaje al permitirles acceder a información relevante y actualizada en cualquier momento y lugar, ayudarles a organizar mejor su tiempo, recordar fechas importantes y mantenerse al día con sus tareas y proyectos académicos), también presentan algunos desafíos y desventajas. Marín *et al.* (2016) destacan la importancia de que los estudiantes utilicen *apps* educativas de calidad, que estén basadas en la evidencia y hayan sido evaluadas por expertos en el campo de la educación, a la vez, recomiendan que se establezcan límites en el tiempo que dedican a utilizarlas y que se aseguren de que respetan su privacidad y seguridad.

1.1.1. Las Apps de alimentación y estudiantes universitarios

Con la proliferación de dispositivos móviles y la creciente dependencia de la tecnología, las *apps* diseñadas para mejorar la experiencia alimentaria y promover hábitos nutricionales saludables han cobrado una importancia significativa. En España, un país donde la tradición gastronómica y la cultura de la comida son pilares fundamentales de la sociedad, las aplicaciones móviles han encontrado un terreno fértil para influir en cómo los estudiantes se alimentan y se relacionan con los alimentos.

Hay infinidad de aplicaciones que ofrecen una amplia gama de funciones que van desde la personalización de planes dietéticos, hasta el seguimiento detallado de la ingesta alimentaria, brindando una herramienta conveniente y efectiva para lograr objetivos de salud.

Investigaciones como la llevada a cabo por Álvarez-Herrero *et al.* (2022) demostraron que el uso de *apps* para seguimiento de la dieta está asociado con cambios positivos en los hábitos alimentarios, incluida una mayor ingesta de frutas y verduras, y una reducción en el consumo de alimentos poco saludables. Sobre todo, ayudan al usuario a tomar decisiones más saludables al seleccionar sus alimentos y promover elecciones alimentarias, más saludables, a largo plazo.

Con este punto de partida, lo que se pretende es realizar una revisión bibliográfica de los estudios sobre *apps* de alimentación en los últimos cinco años en la base de datos Scopus. Se aborda un estudio holístico sobre el estado de la cuestión focalizado en determinar: público objeto de análisis; metodología de estudio; parámetros de selección de las aplicaciones; variables utilizadas en el análisis de las aplicaciones; así como las principales conclusiones obtenidas.

Con este punto de partida, se aborda un estudio holístico que tiene como objetivo general realizar una revisión bibliográfica de los estudios sobre *apps* de alimentación en los últimos cinco años en la base de datos Scopus. De forma específica se pretende: 1) Observar el público objetivo en el que se focalizan los estudios; 2) Describir la metodología de estudio; 3) Analizar los criterios tenidos en cuenta para la selección de las *apps*; 4) Observar las variables utilizadas en el análisis de las *apps*; y 5) Determinar las principales conclusiones obtenidas.

2. Metodología

Revisión bibliográfica de los estudios sobre *apps* de alimentación en la base de datos Scopus. El período se limitó a los últimos 5 años, de 2020 a 2024, esto considerando que el uso de *apps* de alimentación se aceleró tras la pandemia.

Se realizaron diversas ecuaciones de búsqueda, que no daban los resultados requeridos, finalmente, la ecuación de búsqueda seleccionada fue: “alimentación” AND “apps”.

Atendiendo a una primera búsqueda con esta ecuación se obtuvieron 2.0656 resultados, debido a que la ecuación recoge estudios focalizados en numerosas *apps*. Ante esta casuística, se procedió a revisar el resumen y palabras clave de los estudios obtenidos para seleccionar aquellos centrados en el objetivo de nuestro trabajo. De esta primera selección se obtuvo como resultado 43 referencias, en las que se analizaban *apps*, exclusivamente, de nutrición.

De este modo, se seleccionaron todos aquellos estudios que analizan el uso de una *app* de nutrición para observar si su utilización, modifica el comportamiento alimentario del grupo muestra y, si su uso pudiera aplicarse en una *app* pensada para los jóvenes universitarios españoles, observando las características, funcionalidades y usabilidad de las *apps* estudiadas.

El período se limitó a los últimos 5 años, de 2020 a 2024, esto considerando que el uso de *apps* de alimentación se aceleró tras la pandemia.

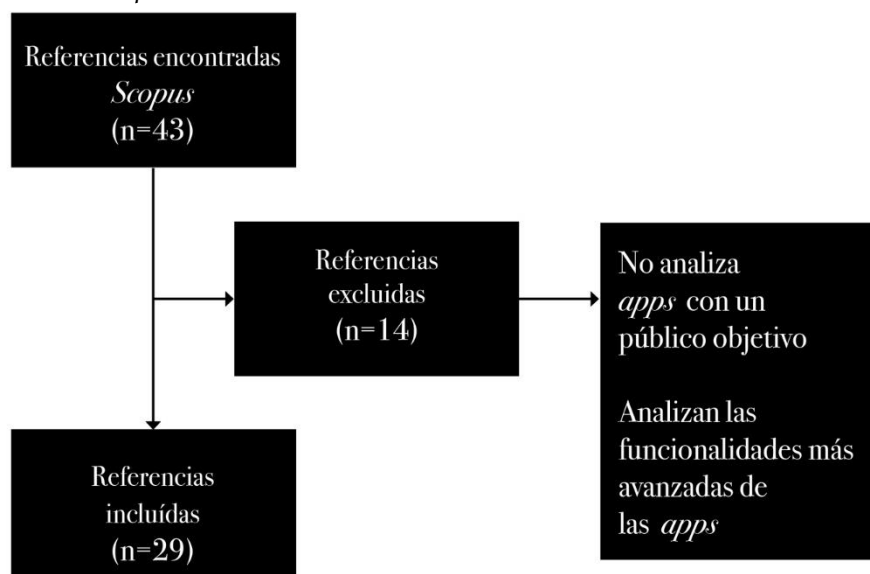
De los estudios seleccionados, se recogió la siguiente información: autores, público objeto de estudio, metodología utilizada, parámetro de selección de las *apps*, variables utilizadas y las principales conclusiones obtenidas.

3. Resultados

Inicialmente, **Figura 1**, se parte de 43 estudios de los cuales 14 son excluidos porque: 1) no analizan la audiencia de las *apps*; y/o 2) centran en el estudio de las funcionalidades más avanzadas de las *apps*. Finalmente, 29 fueron los estudios foco de análisis.

Figura 1.

Diagrama de revisión del proceso



Fuente: Elaboración propia (2024).

Dentro de los estudios revisados, hay diferentes propuestas de objeto de estudio, entre ellas: evaluar la efectividad y usabilidad de diversas *apps* móviles diseñadas para mejorar la dieta y hábitos alimenticios; examinar la relación entre trastornos alimentarios y bienestar psicológico;

medir la influencia de *apps* en la dieta mediterránea y la importancia de la salud y el bienestar en la sociedad actual. Igualmente, se encuentran *apps* que emplean inteligencia artificial para el seguimiento y gestión de dietas, así como otras que facilitan la pérdida de peso y mejoran los hábitos alimentarios. Además, se evalúa la calidad, privacidad y seguridad de datos y se investiga su impacto en diferentes poblaciones, desde adolescentes hasta adultos jóvenes y pacientes con enfermedades específicas.

Las metodologías empleadas en los 29 estudios analizados van desde ensayos clínicos aleatorizados, estudios longitudinales y mixtos, revisiones de literatura y sistemáticas, y análisis estadísticos.

Aslanova *et al.* (2024) utiliza un estudio longitudinal con cuestionarios y pruebas psicológicas antes, durante y después del uso de la *app* FatSecret, de seguimiento de alimento. Béjar *et al.*, (2024) y Franco *et al.* (2022) realizan ensayos clínicos aleatorizados, controlados y simple ciego, el primero de la *app* e-12HR y el segundo, de la *app* eNutri.

Jain *et al.* (2024) utiliza técnicas de reconocimiento de imágenes y estimación de volumen - *InceptionV3* y *API Ninja*-, dado que la *app* analizada *FDRA* mejora la experiencia del usuario mediante el uso de tecnologías avanzadas como los marcadores *ArUco* y la visión artificial.

Jocelyn Chew *et al.* (2024) realiza un estudio de preprueba y postprueba de un solo grupo de control de peso con la *app* eTRIP, cuyos registros se basan en *chatbots* sobre desencadenantes de lapsos alimentarios, reconocimiento de imágenes por visión artificial, recordatorios automáticos y cronómetro de comidas.

Francis *et al.* (2023) y Schaafsma *et al.* (2024) realizan revisiones sistemáticas. El primero de estos estudios fue publicado entre enero de 2008 y octubre de 2022. Las bases de datos consultadas incluyeron Scopus, CINAHL, EMBASE, MEDLINE, PsycINFO, ERIC y el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados Aleatorizados, basados en *apps* de nutrición y que evaluaran al menos una variable de ingesta alimentaria e incluyeran participantes adolescentes. El segundo, guiado por la App Store, utilizando la búsqueda avanzada de Google, se identificaron 1.814 *apps*. Con una búsqueda actualizada en iOS se añadieron 1.184 más y se eligieron 24. La calidad de las *apps* se evaluó utilizando la escala de calificación de *apps* móviles de veintitrés ítems y cinco puntos, que consta de cuatro subescalas: interacción, funcionalidad, estética e información.

En el estudio de Werle *et al.* (2024), mediante un supermercado experimental y utilizando la *app* Yuka, que proporciona información nutricional basándose en una base de datos de colaboración abierta, se evaluó la elección de productos alimenticios.

Alnooh *et al.* (2023) realizan una búsqueda sistemática y análisis de contenido de todas las aplicaciones de la dieta DASH disponibles en Google Play y la App Store de Apple, y seleccionaron las que permiten el seguimiento de este tipo de dietas y están en habla inglesa.

Battiato *et al.* (2023) realizan un estudio piloto abierto, no controlado, de pretest y posttest, utilizando la *app* FoodRec durante dos semanas consecutivas para evaluar su usabilidad e idoneidad y monitorizar los hábitos alimentarios de las personas durante su proceso de abandono del tabaco.

Blajovan *et al.* (2023) proponen una *app* móvil que utiliza el reconocimiento de alimentos y se diseña para usuarios con restricciones dietéticas, siempre protegiendo la privacidad del usuario y permitiendo que funcionen sin necesidad de acceso a Internet:

FoodMedicine clasifica los alimentos, con una mínima participación del usuario y les propone cuáles evitar y/u ofrecerle ayuda para comprender y calcular los valores de los platos analizados.

Los estudios de Francis *et al.* (2023) y Weech *et al.* (2023) son revisiones de literatura existente. El primero, de estudios publicados en PubMed, Web of Science, Ovid, Scopus y Cochrane y cuyas *apps* debían centrarse en ayudar a los adultos con sobrepeso u obesidad a perder peso y ser efectivas para ello, con estudios revisados por pares, con características comunes a los programas de pérdida de peso tradicionales, como el autocontrol de la dieta, la actividad física, y el apoyo social, pudiéndose personalizar, con retroalimentación en tiempo real y acceso a información y recursos educativos. Combinando todo ello con comportamientos saludables, como el sueño y el manejo del estrés, fáciles de usar y accesibles para una amplia gama de usuarios y disponibles en español.

En el caso del trabajo de Weech *et al.* (2023), se trata de una revisión de estudios publicados y fuentes de información en línea sobre *apps* de salud relacionadas con la nutrición y discusión sobre la experiencia de los autores. Las *apps* se seleccionaron por popularidad, disponibilidad de evidencia, de investigación sobre su eficacia, y la representatividad de las diferentes características y funciones relacionadas con la nutrición.

Considerados como estudios mixtos - cualitativos y cuantitativos, se clasifican los estudios de Brown *et al.* (2020); Truman y Elliott (2022) y van der Haar *et al.* (2023). En el primero, las *apps* se seleccionaron por el número de descargas y usuarios activos, por tener una amplia gama de funcionalidades relevantes para el estudio -como el seguimiento de la ingesta de alimentos-, la base de datos de productos, los comentarios y consejos, y las opciones de personalización y su disponibilidad en las plataformas iOS y Android. En el segundo, la *app* seleccionada fue la que facilitaba el seguimiento de mensajes de marketing alimentario autoidentificados y específicos.

En el tercer estudio, de van der Haar *et al.* (2023), que se estructura en sesiones formales de prueba de usuarios, se examina la experiencia del usuario y el impacto de la intervención en el aprendizaje y se realizaron cinco sesiones iterativas de prueba con estudiantes, utilizando observaciones directas, entrevistas semiestructuradas y cuestionarios. Se analizó la *app* Foodbot Factory, novedosa por usar la gamificación para la de educación nutricional de los niños y que la usen en casa o en el aula, su desarrollo fue guiado por el modelo *Obesity-Related Behavioral Intervention Trials* (ORBIT), que es útil para el desarrollo de intervenciones complejas estableciendo metas e hitos para cada fase. Estas fases incluyen la identificación de características esenciales de la *app*, el contenido nutricional, la gamificación y las técnicas de cambio de comportamiento.

El estudio de Brown *et al.* (2022), con una metodología de análisis transversal, analizó, de mayo 2018 a junio 2019, 259 *apps* de juegos de comida de Apple App Store y Google Play Store, con guías didácticas de nutrición y rastreadores de hábitos. Kim *et al.* (2022) con la misma metodología, analizó a la *app* Noom realizando el reclutamiento, de los participantes, durante un chequeo de salud, recopilando datos durante tres días y realizando más tarde un análisis estadístico comparando datos dietéticos entre 2 *apps*, FR y Noom.

En el estudio de Martinon *et al.* (2022) se analizaron *apps* en Google Play Store y en la App Store, del 10 al 17 de marzo de 2021, se seleccionaron 15, y cada una de ellas se evaluó utilizando la versión francesa de la escala de calificación de *apps* móviles: 8 dietistas y nutricionistas evaluaron 7, y las restantes se asignaron aleatoriamente para garantizar 4 evaluaciones por *app*.

En el estudio de Srivastava *et al.* (2022) se realizó una búsqueda similar del 9 de enero al 9 de marzo de 2020, aquí se buscaron *apps* gratuitas, que abordaran la nutrición infantil, disponibles en los idiomas del público objeto y cuya calificación del revisor fuera (≥ 4) y las descargas ($\geq 100,000$). Algo parecido hicieron Banerjee *et al.*, (2020), quienes analizaron las 20 *apps* más populares de Google Play Store, que calculaban la ingesta y el gasto calórico, evaluando su calidad utilizando una escala de puntuación de 55 puntos con ensayo controlado prospectivo con 60 voluntarios divididos en grupo de intervención y grupo de control.

Por otro lado, se seleccionaron 415 *apps* en Google Play y 226 en iTunes Store, en febrero de 2020, utilizando filtros como el idioma, gratuitas y europeas. Se estudiaron cinco: YAZIO, Lifesum, Oreegano, Macro y Fitatu. Se extrajeron veinte recordatorios dietéticos de 24 horas del estudio IV SCAI y se ingresaron en las *apps*. Los datos de ingesta de energía y macronutrientes se compararon con los resultados de Foodsoft 1.0. En el estudio prospectivo de cohorte única de Chew *et al.* (2021) se analiza la *app* móvil Kurbo de entrenadores de salud, proporcionando coaching individual semanal a través de videollamadas y los participantes debían auto-monitorear su comportamiento de salud. Chung *et al.* (2021) realizan un estudio cuasiexperimental de dos grupos, uno que recibió un seminario de nutrición de tres horas y 12 semanas de monitoreo dietético con la *app*, y un grupo de control que solo recibió el seminario de nutrición. Registraron su dieta diaria capturando y cargando fotografías de los alimentos que comían y podían realizar en casa hacia el final de cada día. El análisis de nutrientes de los alimentos fue realizado por investigadores. Por su parte, Blajovan *et al.* (2023) analizan la *app* FoodMedicine para pacientes con enfermedades gastrointestinales, donde el paciente puede elegir su patología, lo que hace que la *app* aparezca personalizada en cuanto a valores nutricionales y alimentos a evitar. Cabe señalar que esta *app* dispone de una interfaz con gráficos y avisos personalizados.

Vasiloglou *et al.* (2023) y Brown *et al.* (2020) se apoyan en encuestas y análisis de datos para realizar sus investigaciones. Los primeros realizan 2.382 encuestas de 19 preguntas, donde el 79,4% de los participantes eran mujeres de una media de 27,2 años. Los segundos, a través de encuestas y el análisis de clúster, analizó la *app* MyFitnessPal por su popularidad, agrupando a los usuarios en diferentes tipos, para luego comparar estos grupos y analizar cómo se relacionan ciertas características con pertenecer a un grupo u otro.

Para finalizar, el estudio de Wunsch *et al.* (2020), se basa en ensayos controlados aleatorios de grupos, utiliza acelerómetros -pasos, tiempo de actividad física moderada a vigorosa- para medir la actividad física y cuestionarios para evaluar la ingesta de frutas y verduras. El estudio se encuentra abierto todavía y se espera que el proyecto SMARTFAMILY, influya positivamente en los niveles de actividad física y la alimentación saludable en toda la familia.

Según se ha podido observar en los estudios revisados, los públicos en los que se focalizan los trabajos varían mucho en cuanto a edad y género, van desde mujeres jóvenes, profesionales médicos de atención primaria, dietistas, nutricionistas, usuarios interesados -sin especificar edad-, adolescentes entre 10 y 19 años, fumadores entre 19 y 80 años, adultos sanos, usuarios de varias *apps* de mHealth e incluso familias con al menos un padre o madre y un hijo/a de 10 años o más.

Siete de los veintinueve estudios (Béjar *et al.*, 2024; Brown *et al.*, 2020; Chew *et al.*, 2021; Chung *et al.*, 2021; Franco *et al.*, 2022; Truman y Elliott, 2022; Weech *et al.*, 2023) centran su propuesta de objeto en evaluar y revisar *apps* concretas, investigar la efectividad, probar la viabilidad, usabilidad, efectividad, el compromiso y la educación nutricional de *apps* de alimentación y es de éstas sobre las que tratará a continuación, ya que justifican el uso de *apps* para mejorar la alimentación del grupo objeto de la investigación.

De los referidos trabajos, se analiza el estudio que trata la evaluación del uso de la *app* e-12HR para mejorar la dieta mediterránea entre médicos de atención primaria y establecer la usabilidad de la *app* (Béjar *et al.*, 2024). El parámetro de selección de la *app* e-12HR fue el que permite al usuario recopilar datos de consumo de alimentos, emite una retroalimentación personalizada cada siete días y recomendaciones de consumo por grupo de alimentos. Las conclusiones a las que se llegaron fue que la *app* e-12HR es una herramienta eficaz para mejorar la dieta mediterránea y prevenir enfermedades no transmisibles entre los médicos de atención primaria, gracias a la facilidad de uso, la gratuidad y la validación. Contribuye a la mejora de la dieta y la prevención de ENT (Enfermedades No Transmisibles) entre los MAP (Médicos de Atención Primaria), lo que, al mismo tiempo, podría influir positivamente en el comportamiento alimentario de los pacientes y prevenir las ENT relacionadas con la dieta.

Desde el punto de vista de las organizaciones sanitarias, los resultados podrían, suponer una mayor satisfacción personal y laboral y menos bajas laborales por enfermedad. Por ello, las propias organizaciones sanitarias deberían estar más implicadas en las recomendaciones de uso de herramientas, como la analizada en este estudio, entre sus propios trabajadores. Brown *et al.* (2020), en su objeto del estudio, describen el diseño iterativo, el desarrollo y prueba de una *app* de educación nutricional, llamada Foodbot Factory. Esta *app* fue desarrollada como una intervención de salud pública para aumentar el conocimiento y la conciencia sobre los alimentos y la nutrición entre niños sanos, y fue diseñada para su uso en el hogar y en la escuela. Los resultados de las pruebas iterativas y la evaluación de Foodbot Factory llevaron a la creación de una *app* basada en la evidencia y atractiva, para ayudar a los niños a aprender sobre alimentación saludable, y nutrición. La mayoría del público objetivo encontró la *app* atractiva y fácil de usar, confirmando que, esta intervención de salud pública, puede ayudar a los niños a aprender sobre nutrición.

Chung *et al.* (2021) investigan la efectividad de una *app* de monitoreo dietético en el conocimiento nutricional y los hábitos alimenticios de adultos jóvenes. El resultado de la investigación mostró en el grupo experimental, un aumento significativo en el conocimiento nutricional y en el consumo de frutas y verduras en comparación con el grupo de control, además de una disminución significativa en el consumo de azúcar en el grupo experimental.

Chew *et al.* (2021), en su estudio, evalúan la efectividad y el compromiso de los adolescentes con un programa de intervención de estilo de vida basado en una *app* móvil, como una intervención temprana antes de la inscripción en un programa de manejo de peso multidisciplinario basado en clínicas. Utiliza la *app* móvil Kurbo antes de la inscripción, proporcionando coaching individual semanal a través de videollamadas. Los participantes auto-monitorearon su comportamiento de salud. Como resultado se obtuvo que, un 83% de los participantes completaron al menos 7 sesiones de coaching. 78% calificaron la *app* como buena a excelente y 70% recomendarían la *app* a otros. No hubo cambios significativos en el IMC a los 3 y 6 meses. Sin embargo, se observaron mejoras significativas en el porcentaje de grasa corporal, calidad de vida auto-reportada y consumo calórico total en el mismo periodo.

Franco *et al.* (2022) estudian la efectividad de una *app* web móvil - eNutri - que ofrece consejos de nutrición personalizados automatizados para mejorar la calidad de la dieta. Busca identificar el contenido de las *apps* - tipos de alimentos y bebidas - en *apps* temáticas de nutrición dirigidas a niños, evaluar el uso de características de juegos y examinar características como, la calidad general y las técnicas de cambio de comportamiento (BCTs). Las conclusiones a las que se llega, es que la mayoría de las *apps* mostraron al menos un alimento o bebida no recomendada por las guías dietéticas. Las *apps* de juegos de comida tienen más probabilidades de mostrar alimentos y bebidas no recomendadas que las *apps* no relacionadas con juegos. La calidad general de las *apps* fue moderada, con la funcionalidad

siendo la subescala con mayor puntuación. Las guías de nutrición fueron más educativas, pero menos atractivas, y la técnica de cambio de comportamiento más común fue la información sobre las consecuencias para la salud.

Truman y Elliott (2022) buscan probar la viabilidad y usabilidad de una *app* móvil, “GrabFM!” - “¡Grab Food Marketing!” -, diseñada para adolescentes. Las conclusiones a las que se llegaron fue que la *app* mostró una alta viabilidad y facilidad de uso, lo que sugiere su eficacia para capturar datos precisos relevantes para la experiencia de la población adolescente con los mensajes de marketing de alimentos.

Weech *et al.*, (2023) revisan las *apps* para la salud relacionadas con la nutrición, describen las características principales de las *apps* comerciales de nutrición y pérdida de peso, exploran la evidencia y la investigación detrás de algunas de las *apps* para bajar de peso más populares y discuten las diseñadas para uso profesional, llegando a la conclusión de que las *apps* para la salud relacionadas con la nutrición tienen el potencial de mejorar la dieta y la salud de los usuarios. Sin embargo, según estos autores, la calidad y la eficacia de estas varían considerablemente, por lo que los consumidores deben elegir *apps* con cuidado y considerando sus necesidades y objetivos individuales. Los profesionales de la salud pueden desempeñar un papel importante al ayudar a los clientes a seleccionar y utilizar *apps* de manera efectiva. Se necesita más investigación para evaluar la eficacia a largo plazo de estas aplicaciones y para desarrollar pautas para su uso responsable.

En la Tabla 1, se presenta un resumen de las *apps* analizadas y sus características principales.

Tabla 1.

Síntesis de apps analizadas en los trabajos seleccionados

<i>Apps</i> analizadas	Características principales
FatSecret	Seguimiento de alimentos. Popularidad y funcionalidad en <i>App Store</i> y <i>Google Play</i> .
e-12HR	Recomendaciones de consumo por grupo de alimentos, recopilar datos de consumo de alimentos; retroalimentación personalizada.
eNutri	Reconocimiento de imágenes y de estimación del volumen para medir con precisión la ingesta de alimentos
eTRIP	Registros basados en <i>chatbots</i> , reconocimiento de imágenes por visión artificial, recordatorios automáticos y cronómetro de comidas.
Yuka	Escáner de alimentos conocidos, proporciona información nutricional.
FoodRec	Usabilidad e idoneidad, monitoreo de hábitos alimentarios durante su proceso de abandono del tabaco.
FoodMedicine	Clasificación eficiente de alimentos en un dispositivo <i>Android</i> , seguimiento de alimentación y salud.
Noom	Registro de ingesta dietética.
CAN Pro	Evaluación dietética convencional.
PersuHabit	Desarrollada por un equipo multidisciplinario que incluye nutricionistas, psicólogos, expertos en interacción humano-computadora e ingenieros de software.
Kurbo	Entrenamiento de salud proporcionando coaching individual semanal a través de videollamadas y auto-monitoreo de comportamiento de salud.

Portal eDietary	Registro de dieta diario, capturando y cargando fotografías de los alimentos.
YAZIO Lifesum Oreegano Macro Fitatu	Popularidad, idioma, capacidad de registro dietético diario y cálculo de energía y macronutrientes asociados al consumo.
MijnEetmeter	Recopilación de datos de ingesta energética, sugerencias de alimentos alternativos, muestra de cantidades consumidas y cuál es el consumo recomendado. Consejos para mejorar el consumo con sugerencias de recetas. Analiza si el consumo de nutrientes se ajusta a valores de referencia.
Foodbot Factory	Educación nutricional para usar en casa o en el aula. Contenido nutricional, gamificación y técnicas de cambio de comportamiento.
MyFitnessPal	Popularidad en el campo de la nutrición.
SmartFamily	Focalización en toda la familia facilitando el cambio de comportamiento a nivel individual y familiar, ya que las estrategias implementadas abordan los cambios en la vida familiar diaria.

Fuente: Elaboración propia (2024).

4. Discusión

La investigación evidencia que, prácticamente, hay tantas metodologías como trabajos evaluados. A grandes rasgos, la conclusión extraída a través de los resultados de estos es que el uso de *apps* para seguimiento de la dieta está asociado con cambios positivos en los hábitos de alimentación, incluyendo una mayor ingesta de frutas y verduras, una reducción en el consumo de alimentos poco saludables, y que ayudan a tomar decisiones y promueven elecciones alimentarias, más saludables, a largo plazo. Estas conclusiones siguen la línea de trabajos como el desarrollado por Álvarez-Herrero *et al.* (2022).

Encontramos también limitaciones como las expuestas por Francis *et al.* (2023), que nos dice que hay pocas *apps* de nutrición gratuitas de fácil acceso, que existe la necesidad de desarrollar *apps* con contenido de educación nutricional basado en evidencia que sea apropiado para la edad del público objeto, para poder evaluar su eficacia en los resultados de salud y que se debe acelerar el desarrollo de *apps* guiadas por la teoría utilizando un enfoque centrado en el ser humano. Por su lado, Ufholz y Werner (2023) exponen que este tipo de *apps* requieren la participación del usuario para ser efectivas. Van der Haar *et al.* (2023), en sus conclusiones, nos dicen que deben ser compatibles en las 3 fases de uso para aumentar la intención de los consumidores de iniciar y mantener su empleo, y lograr un cambio en la conducta alimentaria, apuntando que las funcionalidades clave varían según la fase de uso, advirtiendo que la alta inversión de tiempo es una razón importante para abandonar el uso de este tipo de *apps* en una etapa temprana.

Weech *et al.* (2023) también llegan a la misma conclusión sobre la necesidad de más investigación para evaluar la eficacia a largo plazo de estas *apps* y para desarrollar pautas para su uso responsable. Kim *et al.* (2022) evidencian que *Noom* necesita más investigación para evaluar la validez y la usabilidad de la *app* para estimar la ingesta de micronutrientes y otros componentes dietéticos. Autores, como Martinon *et al.* (2022), exponen que las *apps*, *Yazio*, *FeelEat*, y *Bonne App*, nos muestran que la calidad subjetiva y la especificidad estuvieron asociadas con calificaciones más bajas. Srivastava *et al.* (2022) constatan que alrededor del 50% de las *apps* no mencionan la fuente consultada para su desarrollo y también recomiendan realizar estudios de intervención basados en *apps* para evaluar su eficacia en nutrición infantil. Mistura *et al.* (2021) llegan a la conclusión que las *apps*, *YAZIO*, *Lifesum*, *Oreegano*, *Macro* y

Fitatu podrían ser herramientas adecuadas para evaluar la ingesta dietética. Por otro lado, Banerjee *et al.* (2020), en su análisis, nos dicen que las *apps* de conteo de calorías son de calidad media y su popularidad no garantiza la calidad, aunque en la intervención se observó una tendencia creciente en la actividad física del grupo.

La mayoría de estos estudios avalan los ya citados. En esta línea, autores como Area y Adell (2021) destacan la utilización de estas *apps* para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, aumentar su motivación y participación. Marín *et al.* (2016) aluden al uso de *apps* educativas de calidad basadas en la evidencia y evaluadas por expertos. Finalmente, Singh y Samah (2018) exponen como las *apps* pueden motivar a los estudiantes, facilitando el acceso a la información; así como la colaboración y la comunicación entre ellos.

5. Conclusiones

Este estudio nos sirve para, por una parte, poner en evidencia que los jóvenes universitarios han nacido bajo el paraguas de las *apps* móviles y que, tras revisar los estudios sobre *apps* de nutrición, una *app* de estas características, pensada para que sea fácil de usar, gratuita y focalizada en ellos, podría ser una estupenda intervención para mejorar su salud y, sobre todo, para que no pierdan la adherencia a la dieta mediterránea que tienen cuando llegan a la universidad. En este sentido, sería deseable que sus decisiones alimentarias sean refrendadas o cuestionadas, desde un medio en el que están más que habituados a navegar como son las *apps* móviles; que detrás de esas *apps* se encuentre el seguimiento de profesionales - nutricionistas, psicólogos, expertos en interacción humano-computadora e ingenieros de software -; y que no solo se basen en el recuento de calorías como hacen muchas *apps* reconocidas en el App Store, sino en mantener hábitos saludables, consumo de bebidas hidratantes no alcohólicas y la actividad física -los tres pilares que aportan el máximo de beneficios para su salud-.

A través de las nuevas tecnologías, como puede ser la inteligencia artificial, *chatbots*, reconocimiento de imágenes se puede obtener información de manera inmediata, efectiva y de interés. Todo esto con el desafío que supone mantener el interés por tener una experiencia de usuario acorde a lo que necesitan al utilizar la *app* e introducir la información en sus móviles - se tendrá que hacer de manera sencilla y fácil -, dotar a la herramienta de la personalización de contenido digital necesario y de la privacidad suficiente para que no sientan que sus derechos están siendo violados y que conductas de desórdenes alimenticios sean detectadas a la mayor brevedad.

En conclusión, este trabajo pone de manifiesto que se deberían realizar estudios más profundos, con especial interés en el público objetivo en estudio, durante los años que dura su formación en la institución universitaria. De esta forma, se podría valorar si una intervención de este tipo promueve, o por lo menos no interfiere, en una alimentación saludable y nutritiva bajo las bases de la dieta mediterránea. Además, se considera relevante que se promuevan iniciativas como las descritas, que alejen a los jóvenes de hábitos alimentarios perjudiciales para su salud, como es el consumo de alimentos ultraprocesados y bebidas energéticas y/o alcohólicas que tanta apetencia les provoca y que son muy fáciles de conseguir, incluso en la propia institución dentro de clubs sociales.

6. Referencias

Alnooh, G., Alessa, T., Noorwali, E., Albar, S., Williams, E., de Witte, L. P. y Hawley, M. S. (2023). Identification of the Most Suitable Mobile Apps to Support Dietary Approaches

- to Stop Hypertension (DASH) Diet Self-Management: Systematic Search of App Stores and Content Analysis. *Nutrients*, 15, 15. <https://doi.org/10.3390/nu15153476>
- Álvarez-Herrero, J. F., Martínez-Roig, R. y Urrea-Solano, M. (2022). Eficacia de las aplicaciones de análisis de alimentos en la reconducción hacia una alimentación saludable del alumnado universitario. *Retos*, 45, 1087-1098. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/91376>
- Aslanova, M. S., Valieva, A. S., Bogacheva, N. V. y Skupova, A. M. (2024). Mobile Food Tracking Apps: Do they Provoke Disordered Eating Behavior? Results of a Longitudinal Study. *Psychology in Russia: State of the Art*, 17(1). <https://psychologyinrussia.com/volumes/index.php?article=12085>
- Banerjee, P., Mendu, V. V. R., Korrapati, D. y Gavaravarapu, S. R. M. (2020). Calorie counting smart phone apps: Effectiveness in nutritional awareness, lifestyle modification and weight management among young Indian adults. *Health Informatics Journal*, 26(2), 816-828. <https://doi.org/10.1177/1460458219852531>
- Battiato, S., Caponnetto, P., Leotta, R., Marotta, G., Midolo, A., Ortis, A. y Polosa, R. (2023). Development and User Evaluation of a Food-recognition app (FoodRec): Experimental Data and Qualitative Analysis. *Health Psychology Research*, 11(1). <https://doi.org/10.52965/001c.70401>
- Béjar, L. M., Mesa-Rodríguez, P. y García-Perea, M. D. (2024). Short-Term Effect of a Health Promotion Intervention Based on the Electronic 12-Hour Dietary Recall (e-12HR) Smartphone App on Adherence to the Mediterranean Diet Among Spanish Primary Care Professionals: Randomized Controlled Clinical Trial. *JMIR MHealth and UHealth*, 12(1). <https://doi.org/10.2196/49302>
- Blajovan, B. L., Chiril, O. S., Stănescu, D. y Marcu, M. G. (2023). *FoodMedicine - Android-based food recognition app for guiding patients with nutritional diseases*. 2023 27th International Conference on System Theory, Control and Computing, ICSTCC 2023 - Proceedings, 167-172. <https://doi.org/10.1109/ICSTCC59206.2023.10308507>
- Brown, J. M., Franco-Arellano, B., Froome, H., Siddiqi, A., Mahmood, A. y Arcand, J. A. (2022). The Content, Quality, and Behavior Change Techniques in Nutrition-Themed Mobile Apps for Children in Canada: App Review and Evaluation Study. *JMIR MHealth and UHealth*, 10(2). <https://doi.org/10.2196/31537>
- Brown, J. M., Savaglio, R., Watson, G., Kaplansky, A., LeSage, A., Hughes, J., Kapralos, B. y Arcand, J. A. (2020). Optimizing child nutrition education with the foodbot factory mobile health app: formative evaluation and analysis. *JMIR Formative Research*, 4(4). <https://doi.org/10.2196/15534>
- Chew, H. S. J., Chew, N. W. S., Ern Loong, S. S., Lim, S. L., Wilson Tam, W. S., Chin, Y. H., Chao, A. M., Dimitriadis, G. K., Gao, Y., Yan So, J. B., Shabbir, A. y Ngiam, K. Y. (2024). Effectiveness of an artificial intelligence-assisted app for improving eating behaviors: Mixed methods evaluation. *Journal of Medical Internet Research*, 26. <https://doi.org/10.2196/46036>

- Choi, J., Chung, C. y Woo, H. (2021). Diet-related mobile apps to promote healthy eating and proper nutrition: A content analysis and quality assessment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph18073496>
- Chung, L. M. Y., Fong, S. S. M. y Law, Q. P. S. (2021). Younger adults are more likely to increase fruit and vegetable consumption and decrease sugar intake with the application of dietary monitoring. *Nutrients*, 13(2), 1-12. <https://doi.org/10.3390/nu13020333>
- Cuello, J. y Vittone, J. (2013). *Diseñad apps para móviles*. www.appdesignbook.com
- Deliparaschos, K. M., Michail, K. y Zolotas, A. C. (2020). Facilitating autonomous systems with AI-based fault tolerance and computational resource economy. *Electronics*, 9(5). <https://doi.org/10.3390/electronics9050788>
- Díaz, I. A., Pilar, M., Reche, C., Manuel, J., Torres, T., María, J. y Rodríguez, R. (2019). *Impacto de las apps móviles en la actividad física: un meta-análisis*. Retos. www.retos.org
- Francis, L., Spaulding, E. M., Bloom, I., Patel, A. y Perrin, N. (2023). A systematic appraisal of the information, engagement, aesthetic and functional quality of nutrition-related smartphone apps for children and adolescents. *Public Health Nutrition*, 26(7), 1368-1379. <https://doi.org/10.1017/S1368980023000526>
- Franco, R. Z., Fallaize, R., Weech, M., Hwang, F. y Lovegrove, J. A. (2022). Effectiveness of Web-Based Personalized Nutrition Advice for Adults Using the eNutri Web App: Evidence From the EatWellUK Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 24(4). <https://doi.org/10.2196/29088>
- Gioia, S., Vlasac, I. M., Babazadeh, D., Fryou, N. L., Do, E., Love, J., Robbins, R., Dashti, H. S. y Lane, J. M. (2023). Mobile Apps for Dietary and Food Timing Assessment: Evaluation for Use in Clinical Research. *JMIR Formative Research*, 7. <https://doi.org/10.2196/35858>
- Jain, D., Uphade, A., Ugale, S., Kumbhar, S. y Wangikar, V. C. (2024). *Food image recognition and volume estimation: A comprehensive study for dietary assessment*. Conferencia Internacional IEEE sobre Internet de las Cosas y Tecnologías Conectadas Inteligentes (I2CT), 1-8. <https://doi.org/10.1109/i2ct61223.2024.10543812>
- Kim, J., Kim, H., Lee, J., Ko, H., Jung, S. Y., Kim, H. J., Wie, G. A. y Kim, Y. (2022). Comparison of energy and macronutrients between a mobile application and a conventional dietary assessment method in Korea. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 122(11), 2127-2133. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2022.04.007>
- Lazar, J., Feng, J. H. y Hochheiser, H. (2010). *Research methods in human-computer interaction*. Wiley.
- Marín Marín, J. A., Hinojo Lucena, M. A. y Alonso García, S. (2016). Apps para recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear. *Revista de Educación a Distancia*, 909-910.

- Martinon, P., Saliasi, I., Bourgeois, D., Smentek, C., Dussart, C., Fraticelli, L. y Carrouel, F. (2022). Nutrition-related mobile apps in the French app stores: Assessment of functionality and quality. *JMIR mHealth and uHealth*, 10(3). <https://doi.org/10.2196/34266>
- Mistura, L., Azcarraga, F. J. C., D'Addezio, L., Martone, D. y Turrini, A. (2021). An Italian case study for assessing nutrient intake through nutrition-related mobile apps. *Nutrients*, 13(9). <https://doi.org/10.3390/nu13093073>
- Molina Ríos, J. R., Honores Tapia, J. A., Pedreira-Souto, N. y Pardo León, H. P. (2021). Comparativa de metodologías de desarrollo de aplicaciones móviles. *3C Tecnología_Glosas de Innovación Aplicadas a La Pyme*, 10(2), 73-93. <https://doi.org/10.17993/3ctecno/2021.v10n2e38.73-93>
- Nickerson, R., Varshney, U., Muntermann, J. y Isaac, H. (2007). *Towards a Taxonomy of Mobile Applications*. AMCIS 2007 Proceedings, 338. <http://aisel.aisnet.org/amcis2007/338>
- O'Brien, H. L. y Toms, E. G. (2008). What is user engagement? A conceptual framework for defining user engagement with technology. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(6), 938-955. <https://doi.org/10.1002/asi.20801>
- Ocké, M., Dinnissen, C., Stafleu, A., de Vries, J. y van Rossum, C. (2021). Relative validity of mijneetmeter: A food diary app for self-monitoring of dietary intake. *Nutrients*, 13(4). <https://doi.org/10.3390/nu13041135>
- Peña Ibarra, I. (2017). *Hybrid Development Platforms* [Trabajo Fin de Grado, Universidad Politécnica de Madrid]. <https://oa.upm.es/45208>
- Recio-Rodriguez, J. I., Gómez-Marcos, M. A., Agudo-Conde, C., Ramirez, I., Gonzalez-Viejo, N., Gomez-Arranz, A., Salcedo-Aguilar, F., Rodriguez-Sanchez, E., Alonso-Domínguez, R., Sánchez-Aguadero, N., Gonzalez-Sanchez, J. y Garcia-Ortiz, L. (2018). EVIDENT 3 study: A randomized, controlled clinical trial to reduce inactivity and caloric intake in sedentary and overweight or obese people using a smartphone application: Study protocol. *Medicine*, 97(2). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000009633>
- Samoggia, A. y Riedel, B. (2020). Assessment of nutrition-focused mobile apps' influence on consumers' healthy food behaviour and nutrition knowledge. *Food Research International*, 128. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.108766>
- Schaafsma, H. N., Jantzi, H. A., Seabrook, J. A., McEachern, L. W., Burke, S. M., Irwin, J. D. y Gilliland, J. A. (2024). The impact of smartphone app-based interventions on adolescents' dietary intake: a systematic review and evaluation of equity factor reporting in intervention studies. *Nutrition Reviews*, 82(4), 467-486. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuad058>
- Singh, M. K. K. y Samah, N. A. (2018). Impact of Smartphone: A Review on Positive and Negative Effects on Students. *Asian Social Science*, 14(11), 83. <https://doi.org/10.5539/ass.v14n11p83>

- Srivastava, R., Kushwaha, S., Khanna, P., Gupta, M., Bharti, B. y Jain, R. (2022). Comprehensive overview of smartphone applications delivering child nutrition information. *Nutrition*, 103-104. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2022.111773>
- Stehr, P., Karnowski, V. y Rossmann, C. (2020). The multi-faceted usage patterns of nutrition apps: a survey on the appropriation of nutrition apps among German-speaking users of MyFitnessPal. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12911-020-01294-9>
- Truman, E. y Elliott, C. (2022). Testing a Mobile App for Participatory Research to Identify Teen-Targeted Food Marketing: Mixed Methods Study. *JMIR Formative Research*, 6(5). <https://doi.org/10.2196/35886>
- Ufholz, K. y Werner, J. (2023). The efficacy of mobile applications for weight loss. *Current Cardiovascular Risk Reports*, 17(4), 83-90. <https://doi.org/10.1007/s12170-023-00717-2>
- Van der Haar, S., Raaijmakers, I., Verain, M. C. D. y Meijboom, S. (2023). Incorporating Consumers' Needs in Nutrition Apps to Promote and Maintain Use: Mixed Methods Study. *JMIR MHealth and UHealth*, 11. <https://doi.org/10.2196/39515>
- Vasiloglou, M. F., Christodoulidis, S., Reber, E., Stathopoulou, T., Lu, Y., Stanga, Z. y Mougiakakou, S. (2021). Perspectives and preferences of adult smartphone users regarding nutrition and diet apps: Web-based survey study. *JMIR mHealth and uHealth*, 9(7). <https://doi.org/10.2196/27885>
- Vázquez-Paz, A. M., Michel-Nava, R. M., Delgado-Pérez, E. E., Lares-Michel, M. y Espinosa-Curiel, I. E. (2022). Parents' mHealth App for Promoting Healthy Eating Behaviors in Children: Feasibility, Acceptability, and Pilot Study. *Journal of Medical Systems*, 46(11). <https://doi.org/10.1007/s10916-022-01860-w>
- Weech, M., Fallaize, R., Kelly, E., Hwang, F., Franco, R. Z. y Lovegrove, J. A. (2023). Nutrition and weight loss apps. En *Smartphone Apps for Health and Wellness* (pp. 93-115). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-99271-8.00006-1>
- Werle, C. O. C., Gauthier, C., Yamim, A. P. y Bally, F. (2024). How a food scanner app influences healthy food choice. *Appetite*, 200. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2024.107571>
- Wunsch, K., Eckert, T., Fiedler, J., Cleven, L., Niermann, C., Reiterer, H., Renner, B. y Woll, A. (2020). Effects of a collective family-based mobile health intervention called "SMARTFAMILY" on promoting physical activity and healthy eating: Protocol for a randomized controlled trial. *JMIR Research Protocols*, 9(11). <https://doi.org/10.2196/20534>

CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Contribuciones de los/as autores/as:

Conceptualización: López-Martínez, Encarnación, González-Díaz Cristina y Fortanet-van Assendelft, Christian; **Validación:** González-Díaz Cristina y Fortanet-van Assendelft, Christian **Análisis formal:** López-Martínez, Encarnación; **Curación de datos:** López-Martínez, Encarnación; **Redacción-Preparación del borrador original:** López-Martínez, Encarnación **Redacción-Re- visión y Edición:** López-Martínez, Encarnación, González-Díaz Cristina y Fortanet-van Assendelft, Christian **Visualización:** López-Martínez, Encarnación, González-Díaz Cristina y Fortanet-van Assendelft, Christian **Supervisión:** González-Díaz Cristina y Fortanet-van Assendelft, Christian; **Todos los/as autores/as han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito:** López-Martínez, Encarnación, González-Díaz Cristina y Fortanet-van Assendelft, Christian

Financiación: Esta investigación no recibió financiamiento externo.

Agradecimientos: El presente texto nace en el marco de la tesis doctoral de Encarnación López Martínez.

AUTOR/ES:

Encarnación López Martínez

Universidad de Alicante, España.

Profesor asociado en la Universidad de Alicante desde 2019, en el Dpto. de Comunicación y Psicología Social. Máster en Comunicación digital y estudiante de Doctorado. Miembro del grupo de investigación Comunicación, Alimentación y Consumo (FOODCO).

encarni.lopez@ua.es

Cristina González Díaz

Universidad de Alicante, España.

Profesora titular de universidad desde 2018 en el Dpto. de Comunicación y Psicología Social, con dos sexenios de investigación reconocidos. Es directora del grupo de investigación Comunicación, Alimentación y Consumo (FOODCO). Ha participado en numerosos proyectos I+D+i y dirigido dos de ellos: 1) Estudio de la presencia de los mensajes de salud en la publicidad de alimentos (GRE12-18); y 2) Los reclamos de salud en la publicidad de alimentos y comprensión del consumidor (GV/2016/088). Ha sido investigadora visitante en varias universidades europeas: Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de Edimburgo y Universidad de Ámsterdam. Actualmente su línea de investigación se acota a la información sobre los beneficios saludables que presentan los alimentos funcionales y la comprensión del consumidor.

cristina.gdiaz@ua.es

Índice H: 16

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-6981-0499>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55580606100>

Google Scholar: <https://acortar.link/6WXLsA>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Cristina-Diaz-41>

Academia.edu: <https://alicante.academia.edu/CristinaGDiazGonzalezDiaz>

Christian Fortanet van Assendelft de Coningh

Universidad de Alicante, España.

Doctorado internacional, sobre diseño digital, entre la Universidad de Alicante y la Universidad de Columbia de Nueva York. Actualmente es profesor del Departamento de Comunicación y Psicología Social de la Universidad de Alicante. Su carrera siempre ha estado ligada al diseño desde que fue becado por el Poynter Institute de Florida, Estados Unidos, para una formación especializada en diseño periodístico. Ha asesorado a empresas de medios internacionales como The Wall Street Journal, Liberation, The Observer, Paris Match, Elle Magazine, Miami Herald y otras. Se especializa en pruebas de seguimiento ocular y su campo de investigación abarca el diseño de interfaz, el diseño transplataforma, la comunicación digital y la experiencia del usuario.

fortanet@ua.es

Índice H: 4

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-2298-0014>