



**ESCUELA  
DE ENFERMERÍA  
Y FISIOTERAPIA**



**SAN JUAN DE DIOS**

## **Trabajo Fin de Grado**

**Título:**

***Proyecto educativo en nutrición para niños de 6 a 12 años con obesidad con apoyo de aplicaciones móviles***

Alumno: Ikram Mechouar Andrinal  
Director: Paloma Huerta Cebrián

**Madrid, Abril de 2020**

# Índice

1. Resumen .....	¡Error! Marcador no definido.
2. Presentación.....	7
Agradecimientos .....	7
3. Estado de la cuestión .....	8
3.1. Fundamentación .....	8
3.1.1. Definición y clasificación de obesidad .....	8
3.1.2. Epidemiología de la obesidad infantil en España .....	9
3.1.4. Evolución y complicaciones de la obesidad infantil.....	11
3.1.5. Características psicológicas y repercusiones sociales.....	12
3.1.6. Prevención de la obesidad infantil.....	12
3.1.7. Papel de la enfermería en la obesidad infantil .....	13
3.1.8. Uso de las nuevas tecnologías en obesidad infantil.....	14
3.2. Justificación .....	17
4. Población y captación.....	18
4.1. Población diana .....	18
4.2. Captación.....	20
5. Objetivos.....	21
5.1. Objetivos generales .....	21
5.2. Objetivos específicos .....	21
5.2.1. Objetivos de conocimientos .....	21
5.2.2. Objetivos de habilidades .....	21
5.2.3. Objetivos de actitudes .....	22
6. Contenidos .....	23
7. Sesiones, técnicas de trabajo y utilización de materiales .....	24
8. Evaluación .....	29

8.1. Evaluación de la estructura y el proceso .....	29
8.2. Evaluación de los resultados .....	29
8.2.1. Evaluación a corto plazo .....	29
8.2.2. Evaluación a medio - largo plazo .....	29
9. Bibliografía.....	30
10. Anexos.....	33
Anexo 1: Folleto informativo .....	35
Anexo 2: Cartel de captación .....	36
Anexo 3: Formulario de inscripción .....	37
Anexo 4: Autorización .....	38
Anexo 5: Check – list de los acompañantes.....	39
Anexo 6: Check – list del observador .....	40
Anexo 7: Hoja de asistencia.....	41
Anexo 8: Pre - Evaluación de los conocimientos para los participantes.....	42
Anexo 9: Post - Evaluación de los conocimientos de los participantes.....	43
Anexo 10: Encuesta de satisfacción a los acompañantes.....	44
Anexo 11: Cuestionario post – proyecto.....	45

## **Glosario de abreviaturas**

**AECOSAN:** Asociación Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición

**AMECE:** Asociación Madrileña de Enfermería en Centros Educativos

**CEIP:** Colegio de Educación Infantil y Primaria

**DE:** Desviación Estándar

**HDL:** Lipoproteína de alta densidad

**IMC:** Índice de Masa Corporal

**INE:** Instituto Nacional de Estadística

**LDL:** Lipoproteína de baja densidad

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**PEL:** Proyecto Educativo del Centro

**TA:** Tensión Arterial

# 1. Resumen

La obesidad es un estado nutricional causado por los malos hábitos alimenticios y el sedentarismo con un elevado índice de prevalencia que supone un problema de salud pública en menores de doce años.

El objetivo de este proyecto es realizar una transferencia de conocimientos a los más jóvenes y a sus padres, de forma sencilla y dinámica, a través de sesiones educativas, para conseguir una nutrición adecuada y unas rutinas diarias en la práctica de ejercicio físico, disminuyendo el número de niños que padecen obesidad infantil.

Este proyecto cuenta con dos aplicaciones móviles, “Goya – Move” y “My Real Food” como herramienta de apoyo para conseguir los objetivos descritos.

El proyecto está dividido en cuatro sesiones en las que se impartirán conocimientos teóricos sobre nutrición, factores de riesgo de la obesidad, la importancia de realizar actividad física y el manejo de estas aplicaciones móviles “Goya – Move” y “My Real Food”, para motivar a los más pequeños hacia un estilo de vida saludable.

**Palabras clave:** obesidad infantil, Educación para la Salud, Enfermería, Telemedicina, Aplicaciones móviles.

## Abstract

Obesity is a nutritional state caused by bad eating habits together with a sedentary lifestyle. Both of them have a high prevalence rate which involves an important public health problem among children under the age of 12.

The aim of this project is to create an effective knowledge transfer to the youngsters and their parents in a dynamic and simple way through the use of educational sessions, in order to achieve a proper nutritional habit and daily routines such as physical activity, thus ensuring the reduction of the number of children suffering childhood obesity.

This project counts on two mobile applications called “Goya – Move” and “My Real Food” as support tools in order to meet the goals outlined before.

The project is divided in four different sessions in which the knowledge imparted will be related to nutrition, obesity-related risk factors, the importance of getting regular physical activity and the correct management of these applications “Goya – Move” and “My Real Food” to motivate children the trend towards a healthy lifestyle.

**Key Words:** Childhood obesity, Health Education, Nursing, Telemedicine, Apps

## **2. Presentación**

La idea en realizar este trabajo surgió porque una persona de mi entorno cumple con las características a las que he dirigido este proyecto educativo. Gracias a ella, vi la importancia de investigar en esta área.

Considero que, la obesidad debe ser abordada correctamente desde la etapa infantil, dado que a lo largo de este período es cuando se adoptan las costumbres para realizar una buena alimentación y evitar los factores de riesgos que conllevan a ella.

A raíz de la búsqueda de información en la realización de este trabajo, he podido ser consciente de la escasez de herramientas prácticas en materia de obesidad infantil y, por lo tanto, de que sean científicamente fiables para poner fin a este problema de salud, cada vez más presente en la población.

A lo largo de mis rotaciones como estudiante de Enfermería he podido comprobar las consecuencias que causan en pacientes con estas características, lo que me ha hecho comprender la necesidad de solapar dos elementos muy presentes en la sociedad de nuestra época: La Obesidad Infantil y las aplicaciones móviles.

Debido a esto, mi Trabajo de Fin de Grado es en forma de proyecto educativo dirigido a niños y sus padres, con el objetivo de conseguir un estilo de vida saludable y una buena rutina en la práctica de ejercicio físico, llegando así a promover unos hábitos saludables y prevenir las futuras complicaciones de este estado nutricional.

### **Agradecimientos**

En primer lugar, quiero agradecer a mi abuela María y a mi tío Juan José por su apoyo incondicional durante todos mis años de estudiante y por todos los esfuerzos realizados para conseguir que cumpla mi sueño de estudiar Enfermería. También agradecer a Isabel y Mario por todos sus consejos y la motivación para conseguir mis metas.

Por último, agradecer a la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia San Juan de Dios por los conocimientos y el valor de la humanización transmitidos. En especial a mi tutora, Paloma Huerta, quien me ha orientado y motivado para culminar este Trabajo de Fin de Grado.

### 3. Estado de la cuestión

#### 3.1 Fundamentación

Este trabajo aborda el problema actual en la obesidad infantil en España, la cual necesita una atención urgente en los servicios de salud pública debido a su alta prevalencia y los malos resultados obtenidos que implican elevados costes sociales, complicaciones en los problemas de salud y repercusiones psicológicas en niños de 6 a 12 años.

Para la realización de la búsqueda bibliográfica se han utilizado las plataformas PubMed, CINAHL, Scielo y Dialnet. Los criterios de búsqueda a cerca de la obesidad incluyen filtros estandarizados de idiomas (español e inglés), fecha de publicación restringida a los últimos diez años e individuos comprendidos en edades de seis a doce años. Se han utilizado los operadores booleanos AND, NOT, OR con los que se añaden, excluyen o combinan los términos estandarizados DeCS y MeSH. En la Tabla 1 se describen las palabras clave utilizadas para realizar la búsqueda bibliográfica.

Lenguaje literal	DeCS	MeSH
Obesidad	Obesidad Sobrepeso	Obesity Overweight
Educación para la salud	Educación para la salud comunitaria	Health education Health education community
Enfermería	Enfermería Educación en enfermería Enfermería pediátrica	Nursing Education, Nursing Pediatric Nursing
Infantil	Conducta infantil Cuidado del niño	Child Behavior Child Care
Telemedicina	Telemedicina	Telemedicine
Aplicaciones móviles	Aplicaciones móviles	Apps

Tabla 1: Lenguaje literal, términos DeCS – MeSH. Elaboración propia.

##### 3.1.1 Definición y clasificación de obesidad

El exceso de peso infantil es un problema de gran gravedad en nuestros tiempos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el concepto de obesidad y de sobrepeso como *una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud*(1)



Para realizar la clasificación del sobrepeso y la obesidad se utiliza el parámetro del Índice de Masa Corporal (IMC). En adultos se calcula dividiendo el peso en kilos por el cuadrado de su talla en metros (Kg/m<sup>2</sup>) (1)

Los resultados obtenidos a través del IMC se clasifican como:

- Insuficiencia ponderal: <18'5
- Normopeso: 18'5 – 24'9
- Sobrepeso: > 25'0
- Preobesidad: 25'0 – 29'9
- Obesidad: > 30'0
  - o Obesidad tipo I: 30'0 – 34'9
  - o Obesidad tipo II: 35'0 – 39'9
  - o Obesidad tipo III: > 40'0 (1)

En el caso de los niños, se debe tener en cuenta la edad, el sexo y el crecimiento de esta población para explicar su clasificación. Debido a esto, se utilizan percentiles y curvas de referencia, de modo que se clasifica como sobrepeso los valores entre los percentiles 85 – 95, como obesidad un valor igual o superior al percentil 95 y se considera obesidad severa por encima del percentil 99 (2).

También se puede utilizar la clasificación del número de desviaciones estándar (DE) de la mediana del IMC o Clasificación Z-Scores, se tipifica que una DE es sobrepeso, 2 DE es obesidad y 3 DE obesidad severa (2).

### **3.1.2. Epidemiología de la obesidad infantil en España**

El Estudio Aladino llevado a cabo por la Asociación Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN), expone que la obesidad en la población infantil es un gran problema de Salud Pública a nivel global. La prevalencia mundial de niños de 0 a 5 años con sobrepeso u obesidad en los años 90' era de un 4'2%, aumento a un 6'7% en el año 2010 y la OMS defendía que sería de un 9'1% en el año 2020 (3).

El Estudio Aladino del 2011 (4) se realizó en la población infantil con un rango de edad de 6 a 9 años, cuya prevalencia era de un 18'3% en obesidad. En el Estudio Aladino del año

2013 (5), utilizó como muestra una población de 7 a 8 años, donde se demostró que un 24'6% de los niños/as tenía sobrepeso y un 18'4% obesidad.

El último que se realizó (Estudio Aladino 2015 (3)), estudió a niños y niñas de todas las Comunidades Autónomas españolas de la edad comprendida entre los 6 y 9 años; demostró que un 23'2% sufría sobrepeso y un 18'1% obesidad.

Aunque actualmente, los valores de prevalencia de sobrepeso y obesidad son excesivamente altos, se observa que hay una tendencia decreciente en este problema a lo largo de los últimos años.

### **3.1.3. Causas y factores de riesgo en la obesidad infantil**

Actualmente, se defiende que la obesidad individual de las personas está relacionada con una ingesta superior que el gasto energético realizado, esto se denomina balance energético positivo. Sin embargo, la obesidad colectiva se considera relacionada con un entorno obesogénico debido al entorno social (6).

La alimentación inadecuada que causa obesidad infantil se debe a la masiva ingesta de calorías por un exceso de proteínas animales, ultraprocesados, comida rápida, azúcares simples, aumento de la cantidad de comida en las raciones, junto con un deficiente aporte de productos frescos, pescado, frutas y verduras, carbohidratos complejos y agua. (7)

Otro factor de riesgo es el entorno escolar, ya que la oferta que tiene el menú escolar en las escuelas está mal equilibrado, con un alto porcentaje de grasas y azúcares sin poder elegir un menú alternativo. Además, los niños van en transporte hasta la escuela y realizan prácticas sedentarias en sus actividades extraescolares (6).

Un factor predisponente es no desayunar, pues causa una mayor ingesta de alimentos más calóricos en el almuerzo o en la comida (8). El factor genético puede influir en que los hijos de padres con sobrepeso y obesidad padezcan obesidad infantil. Según el estudio realizado en 2018 por Gabriel Anel Martos – Moreno, si uno de los progenitores presenta obesidad o sobrepeso, su hijo tiene riesgo de padecerla; este porcentaje de riesgo aumenta en el caso de que los dos progenitores sean obesos (9).

El uso abusivo de las nuevas tecnologías como la televisión, videojuegos, teléfonos móviles, tablets y ordenadores aumentan el riesgo de que los niños padezcan obesidad

infantil u obesidad digital proporcionalmente a las horas de utilización de estos dispositivos. Esto se debe a que el tiempo utilizado en este entretenimiento sedentario, no se realiza ningún tipo de actividad física (10 – 12).

Otro factor de riesgo es el nivel socioeconómico y el entorno de la familia, ya que debido a que los alimentos con mayor aporte calórico son los que tienen un precio menor y que el entorno urbano (cosmopolita) en comparación con un entorno rural es el que mantiene una alimentación más inadecuada (6).

Junto a este último, podemos añadir el factor ambiental, ya que el entorno puede crear ciertas situaciones que predisponen a la obesidad, como es el excesivo uso de medios de transporte que generan un ritmo de vida más sedentario, la publicidad a través de los medios de comunicación que promueven el consumo de alimentos con alto contenido calórico y la situación política que puede favorecer o perjudicar al sector sanitario (13).

Por último, un factor de riesgo es la pérdida de la dieta tradicional mediterránea en nuestro país (7).

#### **3.1.4. Evolución y complicaciones de la obesidad infantil**

La obesidad en la etapa infantil está asociada a enfermedades de tipo crónico como son trastornos endocrinos, gastrointestinales, ortopédicos, alteraciones respiratorias, enfermedades cardiovasculares (14).

- Enfermedades cardiovasculares: hay evidencias científicas de la asociación proporcional que existe entre el IMC y el perímetro abdominal con el riesgo de padecer algún tipo de problema cardiovascular, por lo tanto, a mayor IMC, mayor será la circunferencia abdominal y la probabilidad de una enfermedad cardiovascular (15).
- Trastornos endocrinos: la diabetes es un trastorno endocrino causado por la resistencia a la insulina que cursan con intolerancia a la glucosa. (16)
- Alteraciones respiratorias: las alteraciones pulmonares, la apnea del sueño y la disnea de esfuerzo al realizar ejercicio físico de intensidad moderada está relacionada íntimamente con la obesidad infantil (10).
- Trastornos gastrointestinales: el estreñimiento está relacionado con la falta de actividad física y el sedentarismo en niños con obesidad y, además, la esteatosis hepática simple y el reflujo gastroesofágico (16).
- Alteraciones puberales: la pubertad adelantada cursa con un alto porcentaje de

probabilidades en el caso de niños con obesidad infantil, siendo el pseudohipogonadismo (la base del pene aparentemente parece de un tamaño menor debido al aumento de la grasa suprapúbica), ginecomastia (aumento del volumen en las mamas por acúmulo de grasa en varones) e infertilidad. (10, 17)

Otras posibles complicaciones son las complicaciones ortopédicas causadas por el peso que soportan las articulaciones (18), dislipemias por aumento de las LDL (lipoproteínas de baja densidad) y disminución de las HDL (lipoproteínas de alta densidad) y complicaciones psicosociales.

### **3.1.5. Características psicológicas y repercusiones sociales**

Hoy en día, el mundo está repleto de presiones que desembocan en un alto porcentaje de personas con problemas mentales. En el caso de los niños, las presiones son extrapolables a las clases escolares, horarios intensivos, exámenes, volumen de trabajo escolar, un ambiente estudiantil con alta competitividad y discriminación (19).

Los jóvenes con sobrepeso y obesidad tienen un mayor riesgo de asociación con problemas mentales (20) y alteraciones psicosociales, desencadenando en niveles bajos de autoestima, infelicidad y depresión (15).

A menudo, los niños con obesidad tienen problemas de integración social (17), lo que causa que se sientan solos, aislados, inferiores y objetivo de bullying. Este tipo perspectiva personal, genera un efecto “bucle” lo que provoca un aumento en la ingesta calórica, a menudo para saciar su ansiedad, que causa un mayor incremento de peso y agrava la situación (21, 22).

### **3.1.6. Prevención de la obesidad infantil**

La **prevención primaria** es la base para solucionar la obesidad infantil, debido a que es donde se establecen los pilares para evitar que aparezca la enfermedad. Está enfocada hacia una promoción de una nutrición adecuada y saludable junto con la realización de ejercicio físico.

Los consejos nutricionales para realizar una dieta saludable y equilibrada son:

- Realizar cinco comidas al día.
- No comer entre horas.
- El 50 – 60% de las calorías diarias en la dieta deben proceder de hidratos de

carbono.

- Las grasas ingeridas no deben superar el 30% de las calorías.
- El 10 – 15% deben proceder de proteínas de origen vegetal y animal.
- Se debe consumir cinco raciones al día de hortalizas, frutas y verduras.
- Disminuir el consumo de azúcares simples.
- Reducir a menos de 5 gramos al día el consumo de sal.
- La ingesta diaria de agua debe ser de al menos un litro y medio.
- Desayunar siempre para evitar la ansiedad de consumir alimentos poco nutritivos en el almuerzo.

La **prevención secundaria** es un cribado de obesidad en niños que ya padecen la enfermedad, pero se encuentran en sus primeras etapas, para realizar una buena valoración tanto antropométrica, del IMC y el estilo de vida, para poder ofrecer recomendaciones nutricionales.

La **prevención terciaria** se centra en niños ya diagnosticados de obesidad para poder ofrecer un tratamiento adecuado a través de cambios en la dieta, promover la actividad física, explicar las posibles consecuencias al mantener durante un tiempo prolongado el estado de obesidad y la modificación de la conducta con terapias cognitivo – conductuales para obtener una actitud positiva, conseguir los objetivos alcanzables y prevenir recaídas.

(23) (24)

### **3.1.7. Papel de la enfermería en la obesidad infantil**

Una de las causas más comunes en las consultas de Atención Primaria es la obesidad infantil. Para llevar a cabo una buena prevención, promoción y tratamiento integral de la obesidad, la enfermera debe trabajar activamente junto con el pediatra y los familiares del niño que padece obesidad.

Será necesario que se desarrolle un protocolo de seguimiento que consistirá en la realización de encuestas de salud sobre nutrición y actividad física, anotar el peso, talla, IMC, TA (tensión arterial), estudios analíticos, factores de riesgo genéticos y modificables, dar información sobre las posibles complicaciones en las que puede desembocar la obesidad, explicar cómo deben ser cambiados los hábitos alimenticios, motivar al/la niño/a a que realice más ejercicio físico y a la familia para que se implique en los pasos a seguir

para conseguir los objetivos (2) (21).

En el caso de los centros escolares, AMECE (Asociación Madrileña de Enfermería en Centros Educativos) define a la Enfermera Escolar como *el profesional que, dentro del ámbito del Centro y de acuerdo con el Proyecto Educativo del Centro (PEC), le incumbe la responsabilidad de proporcionar de forma individualizada, o en su caso, de forma coordinada dentro del equipo escolar, los cuidados propios de su competencia al alumno/a de modo directo, integral o individualizado. En el ámbito educativo, además, han de prestar un servicio que permita aumentar la capacidad del individuo y de la colectividad escolar, para prevenir, detectar y solucionar sus problemas de salud* (26).

Según el estudio llevado a cabo por D. Pérez Solís (2014) sobre una intervención escolar sobre nutrición durante dos años con niños con sobrepeso u obesidad en dos colegios públicos de Avilés (Asturias), la realización de talleres sobre una buena alimentación, señalar la importancia del desayuno, charlas didácticas dirigidas a los padres y a los profesores, consiguieron disminuir el IMC de las niñas y mantener el de los niños(27), lo que expone la importancia de profesionales de la salud en los centros escolares para fomentar la salud pública.

### **3.1.8. Uso de las nuevas tecnologías en obesidad infantil**

Según un estudio recogido en el año 2019 por el INE (Instituto Nacional de Estadística), el 91'4% de los hogares tienen conexión a internet, esto supone un 19% más que en 2014 (28), y un 49% posee un smartphone o teléfono móvil con conexión a internet (29) lo que quiere decir que las nuevas tecnologías están al alcance de un porcentaje muy alto en la población española.

El uso de tecnologías móviles e inalámbricas en los dispositivos portátiles (móviles, tablets, ordenadores portátiles), se ha comenzado a utilizar en la mejora de los procesos de atención médica. Las nuevas tecnologías en la práctica clínica se denominan telemedicina, eHealth o mHealth. La telemedicina en la obesidad puede ser utilizada como apoyo a un tratamiento, la atención a largo plazo y el autocontrol de los pacientes para mejorar su estado de salud (30– 32).

Las ventajas de la eHealth son (33 – 36):

- Mayor calidad de vida
- Optimización en el tiempo de atención

- Mejoran la calidad asistencial
- Reducción de los tiempos de espera
- Alta accesibilidad desde cualquier dispositivo
- Mayor conocimiento sobre la propia salud
- Mejoran la adherencia al tratamiento
- Aumenta el seguimiento
- Bajo coste de recursos sanitarios

Algunos problemas que tienen las Apps relacionadas con la pérdida de peso es que, aunque son las más usadas, necesitan mejorar en referencia a los registros de datos sobre el peso actual y el que queremos conseguir, la actividad física realizada, la alimentación diaria (registrada en gramos y calorías ingeridas) y la relación con los profesionales sanitarios, pues solo cuenta con información sobre una nutrición adecuada y no tiene una evidencia científica en la pérdida de peso saludable (29).

La aplicación “Goya – Move” se trata de una App para combatir la obesidad infantil, que consiste en que los padres puedan bloquear aplicaciones concretas en los dispositivos móviles de sus hijos, estableciendo el desbloqueo de éstas a través de un número de pasos diarios o una franja horaria establecida, creando una motivación para realizar ejercicio físico. 37)

Por otro lado, la App “My Real Food” trata de concienciar a la población de la necesidad de “comer comida real” para combatir la obesidad y terminar con las compras de ultraprocesados. Divide los alimentos en tres grupos:

- Comida real: son todos aquellos que tienen un procesamiento industrial mínimo y que mantienen sus propiedades
- Buen procesado: todos aquellos alimentos que tienen un procesamiento industrial beneficioso en relación a sus propiedades, con la adicción o eliminación de algún ingrediente para hacerlo más seguro, de sabor más agradable y para facilitar su consumo
- Ultraprocesado: son aquellos que incluyen varios alimentos o sustancias sintéticas con un alto porcentaje de aceites y/o harinas refinadas, azúcares, sal y aditivos.

A través de la cámara de un dispositivo portátil con conexión inalámbrica a internet (smartphones o tablets) y el código de barras del alimento, se puede analizar el grupo al

que pertenece y su aporte nutricional, consiguiendo así dar al comprador una visión más holística del tipo de alimento que va a adquirir. Por último, esta aplicación cuenta con una sección de recetas elaboradas a través de los alimentos denominados “Comida real”, para crear una variedad en la alimentación de manera saludable. (38)

Algunas de las ventajas que tienen las Apps enfocadas a la obesidad infantil son (39 - 41):

- La reducción de peso
- Cambios en los patrones del estilo de vida
- Apoyo hacia el personal de enfermería: registro de peso, horas de sueño, alimentación, etc.
- Fomentan una nutrición saludable
- Motivan a las familias a realizar ejercicio físico
- Corrigen problemas de conducta
- Reducción de costes sanitarios
- Disminución en la utilización de fármacos y servicios médicos



### **3.2. Justificación**

Este proyecto va dirigido a niños de 6 a 12 años con obesidad y a sus padres con el propósito de aumentar la información sobre nutrición y como apoyo para reducir las consultas de especialista en endocrinología y atención primaria y, por lo tanto, disminuir el alto coste que generan.

Desde este proyecto educativo se pretende que los niños con obesidad adquieran un rol activo a través del aumento de la información nutricional, mejorando el tipo de dieta y motivando la realización de ejercicio físico.

Por otro lado, se ha observado que los niños con obesidad tienen una baja autoestima, problemas de integración social y son objeto de bullying. Con este proyecto, los jóvenes recibirán la motivación que no es proporcionada por sus padres ni profesores, haciéndoles sentir más animados a cumplir con sus objetivos.

Gracias a la evolución de las nuevas tecnologías a través de los teléfonos móviles, los padres podrán utilizar este tipo de herramientas para aumentar la información respecto a alimentación saludable y fomentación a la práctica de actividad física de sus hijos.

## 4. Población y captación

### 4.1. Población diana

La población a la que va dirigida esta actividad educativa es a niños y niñas en la edad comprendida entre 6 y 12 años en la Localidad de Fuenlabrada, Madrid, que cuenten con sobrepeso u obesidad y a sus padres.

Según el Instituto Nacional de Estadística en Fuenlabrada hay un total de 15.821 niños de ambos sexos en la edad en este Municipio, estos datos se ven reflejados en la siguiente tabla (Tabla 2) (42).

<b>Habitantes de 6 a 12 años en el Municipio de Fuenlabrada</b>	
6 años	2.304
7 años	2.323
8 años	2.321
9 años	2.228
10 años	2.360
11 años	2.196
12 años	2.089
<b>Total</b>	<b>15.821</b>

Tabla 2: Habitantes en el Municipio de Fuenlabrada: Elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Estadística, Febrero 2020.

Como esta muestra es demasiado grande, seleccionaremos los alumnos que cuenten con sobrepeso u obesidad en el Colegio Público Velázquez de Loranca, Fuenlabrada.

Para poder calcular nuestra muestra, realizamos una simulación de datos, es decir, al ser nuestro rango de edad de 6 a 12 años, contamos con los cursos desde primero de primaria hasta sexto de primaria, con dos clases para cada curso y veinticuatro alumnos por clase.

Por lo tanto, será un total de 288 alumnos. Basándonos en el Estudio Aladino de 2015 que decía que aproximadamente un 23% de niños sufría sobrepeso y un 18% obesidad, estaríamos hablando de una muestra de 117 alumnos entre 6 y 12 años.

Se debe tener en cuenta que una parte de una sesión está dirigida a una aplicación móvil, por lo tanto, debemos saber que el porcentaje de niños que disponen de smartphone según el INE en España es de un 26'2% a la edad de 10 años, 41'1% a los 11 y 75'1% a los 12

(43).

En la siguiente tabla (Tabla 3), se exponen los criterios de inclusión y exclusión que deberán tener los participantes:

<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
Pertenecer al CEIP Velázquez	Otros centros
Edad: 6 – 12 años	Edad: menor de 6 años o mayor a 12 años
Lengua materna o fluidez en castellano	No tener como lengua materna o fluidez de castellano
IMC igual o superior a 25	IMC inferior a 25
Tener un percentil mínimo de 85	Tener un percentil inferior a 85
Tener mínimo una desviación estándar (Z-Scores)	No obtener un mínimo de una desviación estándar en la Clasificación Z-Scores
Acceso a un dispositivo móvil con conexión a internet (con edad igual o mayor a 10 años)	No poder acceder a un dispositivo móvil con conexión a internet
	Negación por parte de los padres o tutores legales a participar en el proyecto o a firmar la autorización.

Tabla 3: Criterios de inclusión y exclusión al Proyecto Educativo de Nutrición para niños de 6 a 12 años. Elaboración propia.

Los docentes serán dos Enfermeros titulados especializados en Pediatría, uno con experiencia previa en educación nutricional. También asistirá un observador a cada sesión que será el encargado de evaluar las explicaciones de las sesiones que se impartirán en un aula de docencia del Centro de Salud Loranca.

La actividad educativa está dirigida a un máximo de diez participantes que irán acompañados de sus padres o tutores legales.

## **4.2. Captación**

Los encargados del proyecto se pondrán en contacto con los profesores que imparten clase en los años escolares de primero a sexto de primaria, para que puedan informar que se realizará una reunión informativa, con la colaboración de la Asociación de Madres y Padres de Alumnos (AMPA) del CEIP Velázquez sobre el proyecto educativo en nutrición, junto con el folleto informativo (Anexo 1). Además, se colgarán carteles de captación al Proyecto Educativo en los pasillos del colegio (Anexo 2)

A lo largo de la reunión, se explicará la finalidad y los objetivos, los criterios de inclusión y exclusión del mismo y se entregarán dos documentos; el “Formulario de inscripción” (ver Anexo 3) y el “Formulario de autorización del consentimiento” cumplimentado por los padres o tutores legales (ver Anexo 4), para facilitárselo a los profesionales en la primera sesión educativa.

## **5. Objetivos**

### **5.1. Objetivos generales**

El objetivo educativo destinado a niños entre 6 y 12 años que sufren sobrepeso y obesidad infantil es la promoción de la salud con el fin de conseguir un estilo de vida saludable a través de la motivación a la actividad física, información nutricional y el apoyo de las aplicaciones móviles “Goya-Move” y “My Real Food”

### **5.2. Objetivos específicos**

En relación a las áreas de aprendizaje, los objetivos específicos se dividen en objetivos de conocimientos, objetivos de habilidades y objetivos de actitudes:

#### **5.2.1. Objetivos de conocimientos**

Los participantes serán capaces de:

- Distinguir los grupos de alimentos que existen y su aporte nutricional
- Conocer los riesgos de la obesidad
- Identificar las causas de la obesidad
- Conocer los beneficios de realizar ejercicio físico
- Identificar los objetivos a alcanzar a través de un estilo de vida saludable
- Conocer el manejo de las aplicaciones móviles “Goya Move” y “My Real Food”

#### **5.2.2. Objetivos de habilidades**

Los asistentes serán capaces de:

- Efectuar una distinción adecuada de los alimentos que existen y su aporte nutricional
- Realizar actividades físicas como prevención a la obesidad
- Realizar una distinción entre los alimentos prohibidos y permitidos
- Llevar a cabo una dieta saludable
- Utilizar las aplicaciones móviles “Goya Move” y “My Real Food”

### **5.2.3. Objetivos de actitudes**

Los participantes serán capaces de:

- Compartir sus miedos en relación con el tipo de alimentación
- Expresar sus motivaciones para realizar una nutrición adecuada
- Expresar cómo se sienten consigo mismo en la práctica de ejercicio
- Asumir las aplicaciones móviles “Goya Move” y “My Real Food” como una estrategia en el manejo de la obesidad infantil

## 6. Contenidos

- Presentación
- Información sobre obesidad: clasificación y causas que provocan obesidad
- Información sobre alimentos a través de la pirámide alimenticia
- Materiales necesarios para crear una rueda de alimentos
- Funciones de los alimentos saludables y no saludables según su clasificación
- Alimentación equilibrada
- Materiales para realizar el “Juego del semáforo de los alimentos”
- Información sobre los horarios en una buena alimentación
- Materiales para la preparación de un desayuno saludable
- Información sobre factores de riesgo de la obesidad
- Identificación de la motivación para realizar ejercicio físico a través de videos
- Aceptación del papel activo en la obesidad infantil
- Apps móviles “Goya – Move” y “My Real Food” que se usarán en las sesiones
- Pantallas de las Apps “Goya – Move” y “My Real Food”
- Vinculación de dispositivos móviles a través de “Goya – Move”
- Clasificación de alimentos a través de “My Real Food”
- Utilización de las Apps móviles “Goya – Move” y “My Real Food” como estrategia en el manejo de la obesidad infantil

## 7. Sesiones, técnicas de trabajo y utilización de materiales

Los conceptos básicos que se intentan transmitir se impartirán a lo largo de cuatro sesiones, aunque el personal y material correspondiente a cada una de ellas estará listo 15 minutos antes del comienzo de cada una de las sesiones, para facilitar la dinámica de la misma.

Para que se aprovechen de la mejor manera, los asistentes serán divididos en dos grupos, cada uno de ocho participantes y un acompañante: uno para la edad entre 6 y 9 años; y otro para la edad de 10 a 12 años, aunque el desarrollo de las sesiones será la misma para ambos grupos. En la última sesión sólo asistirán los padres o tutores de los niños.

La distribución de las sesiones será de una sesión semanal a lo largo de cuatro semanas consecutivas que tendrán lugar en un aula de docencia del Centro de Salud de Loranca (Fuenlabrada) durante los cuatro miércoles del mes de Octubre de 2020 y con una duración entre 55 y 70 minutos.

Los docentes serán dos Enfermeros titulados especializados en Pediatría, uno con experiencia previa en educación nutricional. También asistirá un observador a cada sesión en que será el encargado de evaluar las explicaciones de las sesiones.

En la siguiente tabla (Tabla 4) se puede observar el cronograma de las sesiones educativas:

<b>Cronograma de las sesiones educativas</b>
1ª Sesión: Obesidad y aportación nutricional de los alimentos
2ª Sesión: Alimentación saludable y tipos de alimentos
3ª Sesión: Factores de riesgo en la obesidad y motivación a la práctica de ejercicio físico
4ª Sesión: Introducción y manejo de aplicaciones móviles contra la obesidad infantil

Tabla 4: Cronograma de sesiones educativas. Elaboración propia.



<b>Primera sesión: Obesidad y aportación nutricional de los alimentos (55 minutos)</b>						
<b>Objetivo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Técnica</b>	<b>Recursos</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Evaluación</b>	
Los participantes conocerán a los educandos y el objetivo general de las sesiones	Presentación de los educandos Presentación de los participantes Presentación de los objetivos	Charla – coloquio	Presentación PowerPoint	5'	Los participantes rellenarán la Pre – evaluación de los conocimientos para los participantes (Anexo 10)	
Los asistentes aprenderán la definición de obesidad	Información sobre la obesidad y poner en común ideas de los participantes	Tormenta de ideas Explicación magistral		10'		
Los participantes conocerán los tipos de alimentos y su aportación nutricional	Información sobre alimentos a través de la pirámide alimenticia, y pondrán en común ideas previas de los participantes	Tormenta de ideas Explicación magistral		15'		
Los participantes realizarán una rueda de los alimentos	Creación de la rueda de los alimentos por los participantes	Juego		Plantillas de la rueda de los alimentos, lápices y pinturas de colores		15'
Los participantes enumerarán la información aprendida en la primera sesión	Repaso general de la información	Charla participativa		Participación de los asistentes con la ayuda de sus acompañantes		10'

Tabla 5: Objetivos, contenidos, técnicas, recursos, tiempo y evaluación de resultados de la primera sesión. Elaboración propia.

<b>Segunda sesión: Alimentación saludable y tipos de alimentos (50 minutos)</b>					
<b>Objetivo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Técnica</b>	<b>Recursos</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Evaluación</b>
Los asistentes verbalizarán sus alimentos favoritos	Profundización para conocer el tipo de alimentos que consumen	Dibujo – palabra	Fotografías de alimentos	10'	Los participantes verbalizarán por qué han elegido la fotografía
Los asistentes conocerán los tipos de alimentos saludables y no saludables	Información sobre la clasificación de los alimentos saludables y no saludables. Los participantes pondrán en común sus ideas	Exposición magistral	Presentación de PowerPoint	15'	Los participantes serán capaces de identificar y clasificar los tipos de alimentos saludables y no saludables
Los participantes sabrán clasificar los tipos de alimentos	Juego del semáforo de los alimentos	Juego: se realizarán dos grupos que deberán clasificar los alimentos en: Verde – saludable Amarillo – permitido Rojo – no saludable	Fotografías de alimentos, cartulinas de colores (verde, amarillo y rojo), celofán	15'	
Los participantes conocerán los horarios en una buena alimentación	Información sobre los horarios en una buena alimentación	Exposición magistral	Presentación PowerPoint	10'	Los participantes identificarán los horarios para realizar una buena alimentación
Los participantes elaborarán un desayuno saludable	Práctica para la elaboración de un desayuno saludable	Juego	Imágenes de alimentos (fruta, leche, galletas, cereales, yogures, bollería...)	10'	Los participantes tendrán la capacidad de crear un desayuno saludable

Tabla 6: Objetivos, contenidos, técnicas, recursos, tiempo y evaluación de la segunda sesión. Elaboración propia

<b>Tercera sesión: Factores de riesgo en la obesidad y motivación a la práctica de ejercicio físico (55 minutos)</b>					
<b>Objetivo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Técnica</b>	<b>Recursos</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Evaluación</b>
Los asistentes conocerán los factores de riesgo de la obesidad	Información sobre los factores de riesgo de la obesidad	Exposición magistral	PowerPoint	15'	Los participantes rellenarán la Post – evaluación de los conocimientos de los participantes (Anexo 11)
Los participantes conocerán los beneficios en la salud en la realización de ejercicio físico	Motivar a los participantes a realizar ejercicio físico	Caso de un paciente que aporte las mismas características que los asistentes	Vídeo que ilustre el cambio físico en el protagonista al realizar ejercicio físico	15'	
Los participantes compartirán sus miedos relación con la práctica de ejercicio físico	Motivar a los participantes a realizar ejercicio físico	Charla participativa	Sillas, mesas	10'	
Los participantes y sus acompañantes aceptarán un papel activo en la realización de ejercicio físico	Aceptación del papel activo en la realización del ejercicio físico	Debate sobre pros y contras en la realización de ejercicio físico	Mesas, sillas, pizarra, rotuladores	15'	Observación sistemática de los educadores y el observador

Tabla 7: Objetivos, contenidos, técnicas, recursos, tiempo y evaluación de la tercera sesión. Elaboración propia

<b>Cuarta sesión: Introducción y manejo de aplicaciones móviles contra la obesidad infantil (60 minutos)</b>					
<b>Objetivo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Técnica</b>	<b>Recursos</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Evaluación</b>
Los asistentes conocerán la información de la aplicación móvil "Goya Move"	Información sobre la aplicación móvil "Goya Move"	Juego de roles con dispositivos electrónicos con "Goya Move" instalada y demostración práctica en parejas	Dispositivo móvil (uno por cada participante) con "Goya Move" instalada	10'	Los participantes conocen la información de la aplicación móvil "Goya Move" y son capaces de vincular la App en dos dispositivos móviles
Los participantes sabrán vincular la aplicación a en dos dispositivos móviles	Información sobre la vinculación en dos dispositivos móviles para la App "Goya Move"			10'	
Los asistentes conocerán la información de la aplicación móvil "My Real Food"	Información sobre la aplicación móvil "My Real Food"	Juego de roles con dispositivos electrónicos con "My Real Food" instalada y demostración práctica en parejas	Dispositivo móvil (uno por cada participante) con "My Real Food" instalado y códigos de barras de distintos alimentos	10'	Los asistentes conocen la información de la aplicación móvil "My Real Food" y la utilización de las diferentes pantallas
Los asistentes conocerán las distintas pantallas de la aplicación móvil "My Real Food"	Pantallas de la aplicación "My Real Food"			15'	
Los asistentes sabrán utilizar la clasificación de alimentos en la aplicación móvil "My Real Food"	Pantalla código de barras para la clasificación de los alimentos de la aplicación "My Real Food"			15'	
Los asistentes resolverán sus dudas o problemas respecto a las sesiones anteriores	Marcados por las necesidades de los participantes	Según el contenido a tratar	Según las dudas planteadas	Ilimitado	Encuesta de satisfacción de los acompañantes (Anexo 12) Check – list de los acompañantes (Anexo 7) Check – list del observador (Anexo 8)

Tabla 8: Objetivos, contenidos, técnicas, recursos, tiempo y evaluación de la cuarta sesión. Elaboración propia

## **8. Evaluación**

### **8.1. Evaluación de la estructura y el proceso**

Debido a la edad de los participantes, será útil la percepción y opiniones de los acompañantes en materia de horarios en los que se han realizado las sesiones, el número de sesiones a las que ha acudido, los contenidos que han sido tratados y la calidad de la información que se ha recibido. Por ello, rellenarán el Check-list de los acompañantes (Anexo 5) al terminar la cuarta sesión.

Por parte del personal docente, el observador cumplimentará el Check-list del observador (Anexo 6) donde se evalúa el lugar, la idoneidad de los docentes, las técnicas realizadas y los recursos utilizados durante las sesiones. Además, durante todas las sesiones se ofrecerá una hoja de asistencia a todos los participantes por parte de uno de los enfermeros (Anexo 7).

### **8.2. Evaluación de los resultados**

#### **8.2.1. Evaluación a corto plazo**

Se realizará un pre – test en la primera sesión y un post – test en la tercera a los participantes para realizar una comparación entre los conocimientos que poseían antes de las sesiones y los que han adquirido tras su asistencia a los mismos (Anexo 8 y 9).

Al final de la cuarta sesión, a los acompañantes (que en esta sesión son los participantes), se les entregará un cuestionario de satisfacción (Anexo 10) para que lo cumplimenten.

#### **8.2.2. Evaluación a medio - largo plazo**

Pasados 60 días, se enviará un email a los acompañantes de los participantes para que rellenen un cuestionario de seguimiento (Anexo 11) para comprobar que los objetivos se han alcanzado a largo plazo.

## 9. Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. 2018; Available at: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Accessed Dec 27, 2019.
2. Ariza C, Ortega-Rodríguez E, Sánchez-Martínez F, Valmayor S, Juárez O, Pasarín MI. La prevención de la obesidad infantil desde una perspectiva comunitaria. Aten Primaria 2015 /04/01;47(4):246-255
3. AECOSAN: Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estudio ALADINO: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2015. 2015. 2016:17-21.
4. AECOSAN: Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estudio ALADINO: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2011. 2013: 23 – 24.
5. AECOSAN: Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estudio ALADINO: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2013. 2014: 13 – 15.
6. Xunta de Galicia. Plan para la prevención de la obesidad infantil en Galicia. Prioridad universal y soluciones particulares. Plan Xermola. 2014. 18 – 22.
7. Fundación Española de la Nutrición (FEN). Libro Blanco de la Nutrición en España 2013. 24 – 62.
8. Tárraga López, P.J, Tárraga Marcos, M.L, Panisello Royo, J.M, Rsich Domenech, N, Castell Panisello, E, Carbayo Herencia, J.A. Resultados de una intervención motivacional con niños obesos o con sobrepeso y sus familias. Estudio Piloto. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética, 2017; 21 (4); 313 – 319.
9. Martínez-Villanueva J, González-Leal R, Argente J, Martos-Moreno GÁ. Parental obesity is associated with the severity of childhood obesity and its comorbidities. Anales de Pediatría (English Edition) 2019 Apr;90(4):224-231.
10. Chueca, M, Azcona, C, Oyarzábal, M. Obesidad Infantil – Childhood Obesity. ANALES Sis San Navarra. 2002, Volumen 25, Suplemento I.131 – 133.
11. García Hernández MM, Osorio Granjeno MC. Asociación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación a con obesidad en escolares de una unidad de

- medicina familiar. *Aten Fam.* 2018;25(2):65-69.
12. Díaz Ruiz R, Aladro Castañeda, M. Relación entre el uso de las nuevas tecnologías y sobrepeso infantil, como problema de salud pública. *RqR Enfermería Comunitaria (Revista SEAPA)*. 2016 Feb,4 (1) . 46 – 51.
  13. Pérez AJ, Luna V, Culebras JM. En: Gil A. *Tratado de Nutrición*. Tomo IV: Nutrición Clínica. 2ª ed. Madrid: Panamericana; 2010. p. 419-444.
  14. Schmidt M, Johannesdottir SA, Lemeshow S, Lash TL, Ulrichsen SP, Bøtker HE, et al. Obesity in young men, and individual and combined risks of type 2 diabetes, cardiovascular morbidity and death before 55 years of age: a Danish 33-year follow-up study. *BMJ Open* 2013;3(4):e002698.
  15. Han JC, Lawlor DA, Kimm SYS. Childhood Obesity – 2010: Progress and Challenges. *Lancet* 2010 -5-15;375(9727):1737-1748.
  16. Barlow Sarah E. Expert Committee Recommendations Regarding the Prevention, Assessment, and Treatment of Child and Adolescent Overweight and Obesity: Summary Report. *Pediatrics* 2007; 120; S164
  17. Cabrerizo, L.; Rubio, M. A.; Ballesteros, M. D. (2008). Complicaciones de la obesidad. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 14(3), 156-162.
  18. Schwarz SM. Obesity in Children: Background, Etiology and Pathophysiology, Epidemiology. *MedScape* 2019 -11-13-07:36.
  19. Nga VT, Dung VNT, Chu D, Tien NLB, Van Thanh V, Ngoc VTN, et al. School education and childhood obesity: A systemic review. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews* 2019 Jul;13(4):2495-2501.
  20. Vuuren CL, Wachter GG, Veenstra R, Rijnhart JJM, Wal MF, Chinapaw MJM, et al. Associations between overweight and mental health problems among adolescents, and the mediating role of victimization. 2019 Jan 1,.
  21. Holterman, Mark J., MD, PhD, Le Holterman A, MD, Browne AF, MD. Pediatric Obesity. *Surgical Clinics of North America*, The 2012;92(3):559-582.
  22. Martínez Álvarez, B, Sánchez Planell.L. Tratamiento psicológico de la obesidad. En: Foz, M, Formiguera, X (ed). *Obesidad* Harcourt Brace: 151 – 167.
  23. Ministerio de Sanidad y Consumo, Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. *Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (Estrategia NAOS)*. 2005.
  24. Castellano Barca, G, Pesquera Cabezas R, Valdés Gutiérrez, R, Otero Hermida J.A, Ace Díez, P, Gutiérrez Fernández, J.N, Álvarez Granda, L. *Protocolo de Prevención de la obesidad infanto – juvenil*.
  25. Fernández Segura ME. Experiencias de tratamiento integral de la obesidad infantil en pediatría de Atención Primaria. *Revista Pediatría de Atención Primaria* 2005(1):35-47.

26. AMECE (Asociación Madrileña de Enfermería en Centros Educativos). Perfil de la Enfermera Escolar. 2010.
27. Pérez Solís D, Díaz Martín JJ, Álvarez Caro F, Suárez Tomás I, Suárez Menéndez E, Riaño Galán I. Efectividad de una intervención escolar contra la obesidad. *Anales de Pediatría* 2014;83(1):19-25.
28. Instituto Nacional de Estadística – INE [Internet]. Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares en el año 2019 [Actualizada el 16 de octubre de 2019; acceso el 4 de enero de 2020]. Disponible en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735576692](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735576692)
29. Aguilar-Martínez A, Tort E, Medina FX, Saigí-Rubió F. Posibilidades de las aplicaciones móviles para el abordaje de la obesidad según los profesionales. *Gaceta Sanitaria* 2015 Nov 1,;29(6):419-424.
30. Wang Y, Xue H, Huang Y, Huang L, Zhang D. A Systematic Review of Application and Effectiveness of mHealth Interventions for Obesity and Diabetes Treatment and Self- Management. *Adv Nutr* 2017 -5-5;8(3):449-462
31. Batsis JA, Pletcher SN, Stahl JE. Telemedicine and primary care obesity management in rural areas – innovative approach for older adults? *BMC Geriatr* 2017 -1-5;17.
32. Rigby MJ, Kühne G, Majeed A, Blair ME et al. Why Are children's interests invisible in European national e-Health strategies?, *Studies in Health Technology and Informatics*. 2017.(p. 58-62)
33. Childhealthservicemodels.eu, Models of Child Health Appraise [Internet]. Child Health Appraised [Actualizada en 2020, acceso el 3 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.childhealthservicemodels.eu>
34. Diario Médico [Internet]. Tiempo y accesibilidad: ventajas de la telemedicina para médicos y pacientes. Telemedicina: La optimización de los tiempos, lo más valorado por los médicos. [Actualizado el 22 de octubre de 2019, acceso el 11 de Noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.diariomedico.com/tecnologia/telemedicina-la-optimizacion-de-los-tiempos-lo-mas-valorado-por-los-medicos.html>
35. Collier, J. mHealth: What is it, and how can it help us?. *Medical News Today* 12 de Septiembre de 2018
36. Elsevier Connect. Ventajas y asignaturas pendientes de las apps en el sector de la salud. Elsevier, 2018.
37. Fernández F. Goya-Move, una app para que los más pequeños dejen el móvil y se muevan. 2018; Available at: <https://iosmac.es/goya-move.html>. Accessed Feb 26,



2020.

38. Rios C. Reafooding | Dietistas-nutricionistas en Madrid y online. Available at: <https://reafooding.com/>. Accessed Feb 26, 2020.
39. F. Cid R. Esporti Family la app para combatir la obesidad infantil. 2018; Available at: <https://socialmediatica.com/esporti-family-la-app-para-combatir-la-obesidad-infantil/>. Accessed Mar 3, 2020.
40. González JJP, Sánchez-Oliva D, Sánchez-Miguel PA, González-Ponce I, García-Calvo T. Proyecto MÓVIL-ÍZATE: Fomento de la actividad física en escolares mediante las Apps móviles (Movil-lzate Project: Promoting physical activity in school through Mobile Apps). Retos 2016 /04/28;0(30):3-8.
41. (2) Rosen LD, Lim AF, Felt J, Carrier LM, Cheever NA, Lara-Ruiz JM, et al. Media and technology use predicts ill-being among children, preteens and teenagers independent of the negative health impacts of exercise and eating habits. Comput Human Behav 2014 Jun;35:364-375
42. Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Censos de Población y Viviendas. Población por municipios, sexo y edad (año a año); 2019 [acceso el 6 de Febrero de 2020]. Del Instituto Nacional de Estadística. Disponible en: <https://inec.statista.com/censos-de-poblacion-y-viviendas/>
43. Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y comunicación en los hogares 2018; 2019 [Acceso el 6 de Febrero de 2020]. Resumen de datos de Niños de 10 a 15 años por sexo, edad, tamaño del hogar, hábitat, ingresos mensuales netos del hogar y principales variables (Internet). Disponible en: [https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t25/p450/base\\_2011/a2018/I0/&file=01005.px](https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t25/p450/base_2011/a2018/I0/&file=01005.px)

## **Anexos**

**Anexo 1:** Folleto informativo

Folleto de captación "Proyecto Educativo en Obesidad" para la captación de la población diana. Elaboración propia.

# PROYECTO EDUCATIVO EN OBESIDAD

*Dirigido a padres y madres de niños entre 6 y 12 años con sobrepeso y obesidad*

*Trataremos en cuatro sesiones teórico - prácticas, la obesidad infantil y cómo podemos combatirla a través del ejercicio y la alimentación*

*Las sesiones se realizarán en el Centro de Salud de Loranca, los cuatro Miércoles de Octubre de 2020 a las 17.30 h*

*Será necesario rellenar en Consentimiento Informado para apuntarse*

*Para cualquier otra consulta, puede llamar al teléfono de contacto 765 - 851 - 341*

**Anexo 2:** Cartel de captación

Cartel de captación “Mejora su nutrición desde la motivación” para la captación de la población diana. Elaboración propia.

**MEJORA SU  
NUTRICIÓN  
DESDE LA  
MOTIVACIÓN**

Proyecto Educativo en Obesidad para  
alumnos de 6 a 12 años sobre educación  
nutricional y motivación al ejercicio  
físico.

**Anexo 3:** Formulario de inscripción

Formulario de inscripción para la realización del Proyecto educativo en nutrición para niños y niñas de 6 a 12 años en la Localidad de Loranca, Fuenlabrada. Elaboración propia.

**Formulario de inscripción**

Nombre y apellidos .....

Edad (rodear con un círculo): 6 7 8 9 10 11 12

Altura (cm) .....

Peso (Kg) .....

¿Realiza su hijo/a actividad física? Sí / No

En caso de haber dicho que sí, ¿Cuál? .....

¿Tiene su hijo un smartphone? Sí / No

Número de teléfono madre/padre/tutor .....

E-mail madre/padre/tutor .....

Fdo:

**Anexo 4: Autorización**

Modelo de autorización a la realización del Proyecto educativo en nutrición para niños y niñas de 6 a 12 años en la Localidad de Loranca, Fuenlabrada. Elaboración propia.

**Autorización para la realización del Proyecto educativo**

Yo, D/Dña. ...., mayor de edad, con DNI..... ,

Por medio de la presente, autorizo a mi hijo/a ..... de ..... Años de

edad, para que participe en el Proyecto Educativo sobre nutrición que se desarrollará durante del ..... de 2020, en el Centro de Salud Loranca.

Asimismo, declaramos conocer las condiciones de la prestación del servicio que realizará nuestro/a hijo/a durante la duración de las sesiones.

DNI Nº:

Fdo:

## Anexo 5: Check – list de los acompañantes

Evaluación de la estructura y el proceso. Elaboración propia.

¿Considera adecuado el lugar en el que se han impartido las sesiones? Sí / No

En caso de haber contestado NO, indique por qué

.....

¿Considera adecuado el proceso de captación de los asistentes? Sí / No

En caso de haber contestado NO, indique por qué

.....

¿Considera adecuadas las explicaciones de los docentes? Sí / No

En caso de haber contestado NO, indique por qué

.....

¿Considera que el material utilizado es adecuado? Sí / No

En caso de haber contestado NO, indique por qué

.....

¿Considera que los recursos didácticos usados son adecuados? Sí / No

En caso de haber contestado NO, indique por qué

.....

¿Considera que la planificación de las sesiones en materia de horarios y fechas ha facilitado su asistencia a las mismas? Sí / No

En caso de haber contestado NO, indique por qué

.....

¿Ha asistido a todas las sesiones? Sí / No

En caso de haber contestado NO, indique el número de sesiones en las que ha participado

.....

En caso de tener alguna sugerencia para mejorar las próximas sesiones, por favor indique propuestas o líneas de mejora.....

.....

.....

.....

**Anexo 6:** Check – list del observador

Evaluación de la estructura y el proceso. Elaboración propia.

¿El número de acompañantes se encuentra entre 4 y 8? Sí / No

¿El número de acompañantes es de uno o dos por asistente? Sí / No

¿Considera adecuado el lugar en el que se han impartido las sesiones? Sí / No

En caso de haber contestado NO, indique por qué

.....

¿Considera adecuado el proceso de captación de los asistentes? Sí / No

En caso de haber contestado NO, indique por qué

.....

¿Considera adecuadas las explicaciones de los docentes? Sí / No

En caso de haber contestado NO, indique por qué

.....

¿Considera que el material utilizado es adecuado? Sí / No

En caso de haber contestado NO, indique por qué

.....

¿Considera que los recursos didácticos usados son adecuados? Sí / No

En caso de haber contestado NO, indique por qué

.....

¿Considera que las técnicas utilizadas permiten conseguir los objetivos propuestos? Sí

/ No En caso de haber contestado NO, indique por qué

.....



**Anexo 7:** Hoja de asistencia

Hoja de asistencia de los participantes a las sesiones y sus acompañantes. Elaboración propia.

Sesión	Fecha	Participante	Edad	Acompañante

**Anexo 8:** Pre - Evaluación de los conocimientos para los participantes

Pre – test para la evaluación de los conocimientos de los participantes. Elaboración propia.

¿Conozco qué es la obesidad? Sí / No

¿Sé qué tipo de alimentos existen y su aporte nutricional? Sí / No

En caso de haber contestado SÍ, nombra al menos dos .....

¿Sé en qué consiste la pirámide de los alimentos? Sí / No

En caso de haber contestado SÍ, explícala brevemente .....

¿Conozco qué son los alimentos saludables? Sí / No

En caso de haber contestado SÍ, nombra dos ejemplos .....

¿Conozco qué son los alimentos NO saludables? Sí / No

En caso de haber contestado SÍ, nombra al menos dos.....

¿Sé cuántas comidas debo realizar al día? Sí / No

En caso de haber contestado SÍ, nómbralas .....

¿Se preparar un desayuno saludable? Sí / No

En caso de haber contestado SÍ, expón un ejemplo .....

¿Conozco los factores de riesgos de la obesidad? Sí / No

En caso de haber contestado SÍ, nombra dos ejemplos .....

¿Realizo ejercicio físico? Sí / No

En caso de haber contestado SÍ, indica cuál y cuántas veces a la semana .....

**Anexo 9: Post – evaluación de los participantes**

Post – test para la evaluación de los conocimientos de los participantes. Elaboración propia.

¿Conozco qué es la obesidad? Sí / No

¿Sé qué tipo de alimentos existen y su aporte nutricional? Sí / No

En caso de haber contestado SÍ, nombra al menos dos .....

¿Sé en qué consiste la pirámide de los alimentos? Sí / No

En caso de haber contestado SÍ, explícala brevemente .....

¿Conozco qué son los alimentos saludables? Sí / No

En caso de haber contestado SÍ, nombra dos ejemplos .....

¿Conozco qué son los alimentos NO saludables? Sí / No

En caso de haber contestado SÍ, nombra al menos dos.....

¿Sé cuántas comidas debo realizar al día? Sí / No

En caso de haber contestado SÍ, nómbralas .....

¿Sé preparar un desayuno saludable? Sí / No

En caso de haber contestado SÍ, expón un ejemplo .....

¿Conozco los factores de riesgos de la obesidad? Sí / No

En caso de haber contestado SÍ, nombra dos ejemplos .....

¿Realizo ejercicio físico? Sí / No

En caso de haber contestado SÍ, indica cuál y cuántas veces a la semana .....

**Anexo 10:** Encuesta de satisfacción a los acompañantes

Encuesta de satisfacción a los acompañantes. Elaboración propia

Teniendo en cuenta que 1 es completamente en desacuerdo y 5 completamente de acuerdo, rellene esta pequeña encuesta puntuando según su percepción de las sesiones realizadas

	1	2	3	4	5
Los profesionales dominan la información					
Mis dudas han sido resueltas con profesionalidad					
Los profesionales se han mostrado disponibles para resolver todas mis dudas					
Las técnicas utilizadas han sido las correctas					
Considero útil la información de las sesiones					
Considero que los recursos empleados son los adecuados					
El modelo de aprendizaje ha sido el que esperaba					
El uso de materiales de apoyo favorece el aprendizaje					
El número de asistentes era adecuado					
El número de sesiones ha sido adecuado					
Las sesiones han sido dinámicas					
Recomendaría estas sesiones a otras personas					

Si tiene alguna sugerencia, por favor indíquela para mejorar

.....

.....

.....

.....

.....

**Anexo 11: Cuestionario post – proyecto**

Cuestionario enviado vía e-mail para que los participantes rellenen con los acompañantes y cuenten cómo ha sido su experiencia desde que se impartió el proyecto educativo.  
Elaboración propia

Apellidos, Nombre

.....

¿Cuántas comidas realiza al día? 1 / 2 / 3 / 4 / 5

¿Cuántas piezas de fruta y verdura toma al día? 1 / 2 / 3 / 4 / 5

¿Toma bollería y dulces? Sí / No

En caso de haber contestado Sí, ¿Cuántas veces a la semana?

.....

Describe dos desayunos que realices a la semana:

Desayuno 1.....

.....

Desayuno 2.....

.....

¿Está realizando ejercicio físico? Sí / No

En caso de haber contestado Sí, ¿Qué clase de actividad física está realizando? ¿Cuántos días a la semana? ¿Cuánto tiempo dura cada sesión?

.....

.....

Si cree preciso, explique cómo cree que ha influido este proyecto en sus hábitos de vida

.....

.....

.....

.....