



# Ciencia y Deporte

Volumen 9 número 2; 2024





*Artículo original*

DOI: <https://doi.org/10.34982/2223.1773.2024.V9.No2.010>

## *Las tecnologías para el desarrollo de la actividad física de escolares en horario extraescolar*

*[Technologies for the development of physical activity for schoolchildren in out-of-school hours]*

*[Tecnologias para o desenvolvimento da atividade física de escolares no horário extracurricular]*

Manuel José López Ruiz<sup>1\*</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Granada. Granada, España.

\*Autor para la correspondencia: [manueljlopez@ugr.es](mailto:manueljlopez@ugr.es)

**Recibido:** 12/04/2023

**Aceptado:** 24/01/2024

---

### **RESUMEN**

Las pautas nutricionales, el tiempo dedicado a la actividad física y la vida sedentaria son factores determinantes en la salud de los escolares. Esta investigación trató de analizar estos factores en una muestra de estudiantes, así como, la prevalencia al sobrepeso y la obesidad. Se desarrolló un estudio transversal sobre una muestra conformada por 210 alumnos de Educación Primaria de Ceuta (España). Tras la aplicación de un cuestionario



---

estructurado de siete recuerdos de 24 horas, la medición del IMC, así como la aplicación de una batería de pruebas físicas, se comprobaron patrones nutricionales inadecuados, altas tasas de sobrepeso y obesidad, así como, una exposición a la actividad física escasa, según los parámetros recomendados para esas edades, además de unos niveles muy altos de sedentarismo. La investigación presentó la necesidad de modificar estos hábitos inadecuados, poniendo en valor el papel de las tecnologías de la información y de la comunicación como herramientas para ampliar la escasa carga destinada a la educación física desde el currículo actual en España. Una de las implicaciones del estudio trató sobre la aplicación de un programa de extensión del tiempo de trabajo del área de Educación Física en los hogares gracias al poder de las tecnologías.

**Palabras clave:** actividad física; nutrición; sobrepeso; tecnologías de la información y de la comunicación; tiempo extraescolar.

---

#### *ABSTRACT*

Nutritional patterns, time dedicated to physical activity and sedentary lifestyle are determining factors in the health of schoolchildren. This research attempted to analyze these factors in a sample of students, as well as the prevalence of overweight and obesity. A cross-sectional study was developed on a sample of 210 Elementary School students in Ceuta (Spain). After the application of a structured questionnaire of seven 24-hour recall, the measurement of BMI, and the application of a battery of physical tests; were found: inadequate nutritional patterns, high rates of overweight and obesity, as well as a low exposure to physical activity, according to the recommended parameters for those ages, and very high levels of sedentary lifestyle. The research presented the need to modify these inadequate habits, highlighting the role of information and communication technologies as tools to expand the limited load allocated to physical education from the current curriculum in Spain. One of the implications of the study dealt with the application of a program to extend the work time of the Physical Education area at home thanks to the power of technologies.



---

**Keywords:** physical activity; nutrition; overweight; information and communication technologies; out-of-school time.

---

## **RESUMO**

As orientações nutricionais, o tempo dedicado à atividade física e o sedentarismo são fatores determinantes na saúde dos escolares. Esta pesquisa procurou analisar esses fatores em uma amostra de estudantes, bem como a prevalência de sobrepeso e obesidade. Foi desenvolvido um estudo transversal sobre uma amostra composta por 210 alunos do Ensino Primário de Ceuta (Espanha). Após a aplicação de um questionário estruturado de sete memórias de 24 horas, foi realizada a aferição do IMC, bem como a aplicação de uma bateria de testes físicos, padrões nutricionais inadequados, altos índices de sobrepeso e obesidade, além de exposição a pouca atividade física, de acordo com os parâmetros recomendados para essas idades, além de níveis muito elevados de sedentarismo. A pesquisa apresentou a necessidade de modificar esses hábitos inadequados, destacando o papel das tecnologias de informação e comunicação como ferramentas para ampliar a carga limitada atribuída à educação física no currículo atual na Espanha. Uma das implicações do estudo foi a aplicação de um programa de ampliação do tempo de trabalho na área de Educação Física nos domicílios graças ao poder das tecnologias.

**Palavras-chave:** atividade física; nutrição; sobrepeso; tecnologias de informação e comunicação; horário extracurricular.

---

## **INTRODUCCIÓN**

El tiempo de actividad física en el período lectivo de los centros educativos, y en período extraescolar, es tan determinante en la obesidad infantil como lo es la propia alimentación. Según el X Premio Nacional de Investigación de Medicina del Deporte (España), cuyo estudio fue liderado por Gerardo Villa, el ejercicio que desarrollan los



escolares es más importante que la conducta alimentaria a la hora de prevenir la obesidad. La Organización Mundial de la Salud (OMS 2012-2022) señala que alrededor de un 70 % de los chicos y hasta un 88 % de las chicas menores de 10 años no realizan la actividad física diaria que resulta apropiada para su edad.

Los problemas de sobrepeso en España, en 2019, presentaron unos datos alarmantes en escolares de entre 6 y 9 años. El 40,6 % de los escolares españoles de estas edades presentaban exceso de peso (23,3 % sobrepeso y 17,3 % obesidad), siendo la obesidad más prevalente en los niños y el sobrepeso en las niñas, y aumentando ambos con la edad (Aladino, 2019). Para muchos autores, la causa principal del sobrepeso y la obesidad es el desajuste entre la ingesta de calorías y el gasto energético (Sáez y Mediavilla, 2022). Además, muchos estudios insisten en la gran cantidad de alimentos de baja calidad y de aporte calórico altísimo que consume hoy en día la población, y nuestros menores, en especial.

Del mismo modo, se manifiesta una escasa tasa de actividad física en las edades tempranas. Cada vez más, los niños y niñas apuestan por una vida sedentaria, donde las tecnologías juegan un papel trascendental. De lo que antaño fue una actividad recreativa basada en el juego de calle, hoy se presencia un desarrollo lúdico frente a consolas, móviles y tabletas (Guzmán & Mediavilla, 2022).

Numerosos estudios evidencian que la vida sedentaria tiene serias repercusiones físicas y psicológicas. Las instituciones educativas tienen entre sus objetivos fundamentales, el cuidado y la protección de la infancia, por ello, no pueden permanecer inmóviles ante este problema. Este documento presentará como desde el área de educación física se analiza esta cuestión y se favorece el desarrollo de un programa de actividad física en casa a través de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

Los profesionales que se encargan de impartir esta área se saben que el tiempo destinado a esta disciplina, dentro del currículo, es escaso. Del mismo modo, en todos los estudios se manifiesta la necesidad de tener en estas edades un cómputo horario más amplio de actividad física y/o deportiva. Hay una tradición curricular de "ampliación" de la



jornada escolar más allá de los 175 días lectivos del curso académico y de las 5 o 6 horas diarias de clases. Los docentes de las diferentes áreas del currículum despliegan infinidad de actividades en horario extraescolar que son comprobadas y computadas dentro de los criterios de calificación de sus áreas de conocimiento.

Durante el confinamiento se abrieron canales y vías de trabajo, desde cada una de las áreas curriculares, hasta ese momento inexplorado. Incluso la televisión y las redes sociales supieron reformular nuevas formas de acercar la actividad física y el deporte a la sociedad. Algunas de ellas se han seguido aprovechando más allá del encierro obligatorio por su alto valor y contribución a la salud, así como, por la facilidad de personalizar "a la carta" un trabajo destinado a la prevención y mejora de problemas derivados de una vida sedentaria y unas pautas de alimentación inadecuadas.

En este estudio, aparecen las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación como parte del problema del sedentarismo en edades tempranas, pero, a la vez, como aliadas para favorecer un cambio de hábitos con relación a la actividad física en los menores.

Desde esta investigación se propone abordar los siguientes objetivos:

- Analizar las pautas de alimentación, actividad física y sedentarismo de los escolares que forman parte de la muestra.
- Determinar las tendencias al sobrepeso y la obesidad en la población, motivo de estudio.
- Presentar un proyecto que amplíe la intervención y el tiempo destinado a la actividad física desde el área de Educación Física escolar.
- Valorar la intervención que desde el área de Educación Física se hace, ampliando el tiempo semanal de las tres sesiones marcadas por ley educativa vigente (LOMLOE), a través del programa extraescolar «Muévete en casa».



---

## *MATERIALES Y MÉTODOS*

Este estudio transversal se realizó desde un diseño no experimental, de tipo descriptivo-explicativo y de campo. La muestra estaba compuesta por 210 escolares de un centro de Educación Primaria de la ciudad autónoma de Ceuta. El criterio para pertenecer a la muestra era la edad y el curso, con lo que todos los estudiantes que estaban en el rango, edad y curso participaron en la misma. El trabajo de campo se desarrolló entre los meses de septiembre y junio de 2021. Hay que tener en cuenta que el investigador es, además, el profesor de Educación Física de los grupos, con lo que se convierte en observador participante del propio estudio.

Se utilizó un cuestionario estructurado en el que se analizaron los hábitos nutricionales de los escolares que conformaban la muestra, la actividad física desarrollada dentro y fuera del centro educativo, las pautas de sueño, así como las tendencias al normopeso, sobrepeso y obesidad de los sujetos de la muestra. La información nutricional, de sueño y de actividad física se realizó en siete recuerdos de 24 horas con el objetivo de conocer dichos hábitos. Además, se recogieron datos sobre la ingesta diaria de los diferentes tipos de alimentos, el tiempo que permanecen los escolares frente a pantallas, móviles, tabletas, televisión, libros, deberes, etc. sin realizar actividad física, y las pautas de sueño diario. Del mismo modo, se tomaron datos sobre los patrones de talla, peso e índice de masa corporal (IMC), dentro de las propias sesiones de Educación Física, verificando las tendencias a normopeso, sobrepeso o infra peso de cada uno de los sujetos. Todos los sujetos de la muestra participaron en el desarrollo de una batería de pruebas físicas (resistencia aeróbica, coordinación, equilibrio, flexibilidad, salto, agilidad, etc.) que serán la base para futuras publicaciones sobre la relación del sobrepeso y la obesidad con la condición física.

En la organización y tratamiento de los datos sobre hábitos nutricionales, se siguió la clasificación NOVA que ordena y categoriza los alimentos según el nivel de transformación al que han sido sometidos. Esto permitió distinguir aquellos alimentos con un alto valor nutritivo, de aquellos que son «enemigos de la salud». A partir de esta clasificación encontramos cuatro grupos de alimentos:



- Grupo 1: alimentos naturales sin procesar o mínimamente procesados. Son alimentos que han sido nada o muy poco sometidos a transformación (frutas, pescados, verduras, legumbres, leche entera/semidesnatada/desnatada, huevos, aves, marisco, leche fermentada como yogur, granos -arroz blanco, pasta-, bollería artesanal, zumo natural, café y agua)
- Grupo 2. Alimentos con ingredientes culinarios procesados. Este tipo usa la combinación de los alimentos del grupo 1 con los del 2 (aceites vegetales -oliva, girasol, maíz-, chiles, sal, azúcar, especias, manteca, mantequilla...)
- Grupo 3. Alimentos procesados. Son alimentos del grupo 1 sometidos a un proceso de transformación y con una lista de ingredientes cortas (leche condensada, conservas, quesos curados, jamones curados, fruta envasada, panes blancos, cerveza, vino, verduras enlatadas...)

Grupo 4. Alimentos ultraprocesados. Alimentos fabricados a partir de procedimientos industriales complejos. Productos alimenticios de diseño a base de combinar componentes de todo tipo, con muchos aditivos, edulcorantes, saborizantes y texturizantes, aglutinantes, cohesionantes, colorantes, emulsificantes, espesantes, espumantes, estabilizadores, "mejoradores" sensoriales como aromatizantes y saborizantes, conservadores, saborizantes y solventes. Algunos ejemplos son: petit suisse, natillas, flan, puding, helados, jamones de paquete, carne procesada chorizo, salami, mortadela, salchicha, hamburguesas, morcilla-, pate, foie gras, salchichas picantes, albóndigas, patatas, cereales de desayuno, pizzas, tartas preparadas, margarina, galletas, magdalenas, donuts, croissant, pasteles, churros, chocolate, caramelos, bebidas azucaradas, bebidas carbonatadas, bebidas de frutas, batidos, sopas y cremas instantáneas, croqueta, mayonesa, bebidas alcohólicas.

Son muchas las organizaciones, entre ellas, la OMS, la FAO, etc., que han alertado de lo problemáticos que son los alimentos del grupo IV por tener una mala calidad nutricional al ser energéticamente muy densos y contener cantidades muy altas de nutrientes críticos, pudiendo, si se consumen habitualmente, dar lugar al desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, como obesidad, hipertensión y diabetes tipo 2. (FAO, 2019) (Figura 1).



- Grupo 1 - Alimentos no procesados o mínimamente procesados
- Grupo 2 - Ingredientes culinarios procesados
- Grupo 3 - Alimentos procesados
- Grupo 4 - Alimentos y bebidas ultraprocesados



*Fig. 1. - Clasificación de alimentos NOVA*

Para analizar cómo se comportaba la muestra respecto a las tablas de la OMS sobre normopeso, se analizó el IMC. Esta variable, medida en  $\text{kg}/\text{m}^2$ , fue calculada por los propios sujetos que conforman la muestra en las sesiones de Educación Física, con la ayuda de su tutor-especialista, autor de este estudio. A partir del peso y la talla, y teniendo en cuenta la edad, se calculó la variable IMC. Una vez calculado el IMC, se analizó de acuerdo con las tablas de la OMS para la edad y el género, codificándolo de acuerdo con las categorías de: infra peso, normopeso, sobrepeso y obesidad, según los puntos de corte que marcan las tablas citadas.

Para recopilar los datos de los hábitos nutricionales de los sujetos de la muestra se utilizó, como ya se ha nombrado, la técnica del recuerdo 24/ h. El recordatorio de 24 horas es un método utilizado por los profesionales del campo de la nutrición. Consiste en la recogida de los datos de la ingesta reciente (Ferrari, 2013). Se tomaron siete recuerdos de 24 horas. A pesar de que los autores suelen tomar dos, el registro de siete ayudó a saber si se respetan las cinco comidas diarias tanto en días lectivos, como festivos, el aporte de los distintos nutrientes, el consumo de procesados, así como las cantidades de ingesta a lo largo de una semana. El motivo de recopilar datos de los días lectivos (de lunes a viernes) y de los fines de semana, se debía a que los sábados y domingos suelen darse patrones de conductas muy diferenciados con relación a los días entre semana.

Con relación a la variable vida sedentaria y actividad física, se analizó si se hace ejercicio físico diario, la cantidad y el tipo del mismo, y si, a lo largo del día, llevan una vida sedentaria frente al televisor, móvil, tablet, ordenador, libros, deberes, etc.



Respecto a las horas de sueño, se trató de conocer si tomaban siesta, la hora de acostarse y el total de tiempo diario de sueño dedicado por los chicos y chicas. Se controlaron otras variables como el sexo y la edad.

Al ser el investigador el profesor de Educación Física de los escolares que conforman la muestra, todo el proceso de recogida de información, análisis y aplicación de medidas correctoras desde el área de Educación Física, se ha llevado a cabo en un proceso formativo con carácter de investigación-acción. Los chicos y chicas han podido analizar los resultados, tomando un papel activo de conocimiento de datos, comprensión de la dimensión de los mismos, así como, inicio de intervenciones que pudieran mejorar la situación. Del mismo modo, los familiares han sido informados de cuantas acciones se desarrollaban en este proceso programativo e investigador, dentro y fuera del centro.

El estudio arrancó con las tutorías con familias en las que se les expuso las intenciones del mismo y la necesidad de colaboración familiar para mejorar la salud de sus hijos e hijas. Las pruebas se desarrollaron durante las propias sesiones de Educación Física, así como el seguimiento del diario nutricional (cuestionario), tanto en los hogares, con en las tutorías.

Cabe destacar que cada uno de los datos que iban surgiendo en el análisis ha sido llevado a las sesiones de Educación Física, de tal modo que, si, por ejemplo, se veían pautas inadecuadas de sueño, se analizaban los riesgos de las mismas y la necesidad de adoptar las correctas. Estas recomendaciones se les explicaban a los escolares en clase, así como, a las familias en las tutorías. Esto convirtió el estudio, desde su arranque, en un proceso investigador-formativo.



---

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### *1. Tasa de participación y porcentaje muestral válido*

Se pudo completar el estudio para un total de 210 sujetos. Este número representaba un 90,13 % de participación en todas y cada una de las experiencias y pruebas realizadas. De los 23 participantes que representaban la muerte muestral: tres de ellos habían renunciado a participar en parte del mismo, si bien, tuvieron que seguir las recomendaciones y las clases de trabajo investigación-acción formativa, ya que formaban parte de los criterios de calificación del área; diez no pudieron completar todos los datos del cuestionario; dos no terminaron el curso; y los ocho restantes, no participaron del programa «Muévete en casa», por aludir no tener dispositivos digitales.

### *2. Variables del estudio*

La muestra estuvo compuesta por 210 sujetos, de los que el 55,23 % eran chicas (116) y el 44,77 %, chicos (94).

#### *Hábitos de alimentación y características de la dieta*

Esta sección del cuestionario arrojó datos de los siguientes campos: número de comidas que realiza el escolar al día (tanto los días entre semana, como los fines de semana), en el caso de no realizar todas las comidas recomendadas por los organismos encargados del estudio y fomento de la salud, cuáles se salta y en qué días, si considera la familia y el niño o niña que come sano, y el aporte nutricional de su dieta.

Los resultados mostraron datos de gran interés. Un 88,57 % de las familias/alumnado tiene la percepción de comer sano, mientras un 11,43 %, entiende que no lleva a cabo hábitos sanos de nutrición. Estos datos contrastan con el alto porcentaje de escolares que no suelen hacer las cinco comidas diarias, que no suelen consumir una dieta rica en nutrientes del grupo I, y que consumen una gran cantidad de ultraprocesados.



Un alto porcentaje de los menores encuestados aportaron datos muy alarmantes sobre *la calidad de la dieta diaria*, tanto en días lectivos, como en fines de semana (incluso agravándose en sábados y domingos), a pesar de tener una convicción de comer sano:

- El 88,09 % de la muestra dice tomar habitualmente alimentos del grupo III y IV (procesados y ultraprocesados).
- Solo el 23,33 % de la muestra manifiesta tomar, asiduamente, alimentos de grupo I y II (mínimamente procesados y con ingredientes procesados).
- El consumo de alimentos de grupo I y/o II, como frutas, verduras, pescados y carnes, tiene una incidencia en la dieta muy poco significativa. Los ultraprocesados se han abierto hueco en los hogares hasta el punto de manifestar un alto número de sujetos que no toman, ni les gustan las verduras (un 38,09 %, concretamente).

En referencia a la *cantidad calórica* de la misma, un 70,47 % de la muestra presenta un consumo energético mayor que el gasto. Esto explica en parte que el 34,04 % de chicos y el 40,52 % de las chicas se encuentran en los perfiles de sobrepeso, y un 15,51 % de los chicos y un 10,64 % de las chicas, con sobrepeso, se encuadran en perfiles de obesidad. Esto supone un porcentaje de la muestra de un 37,62 % con sobrepeso y un 13,33 % con obesidad.

Otro dato a tener en cuenta es la situación casi generalizada de no cumplir con las cinco comidas diarias. Un 85,24 % de los menores dicen no cumplir, diariamente, con las cinco comidas, siendo un 37,43 % de los que no la cumplen, sujetos que no desayunan en casa antes de ir al colegio y un 56,98 % de los que suelen hacer merienda-cena, uniendo las dos últimas ingestas en una.

#### *Actividad física y/o deportiva (AF/D)*

Desde el punto de vista de la cantidad de ejercicio físico y/o deportivo que desarrollan los individuos que conforman la muestra, cabe decir que se aprecian diferencias notables entre chicos y chicas. Los chicos tienen tasas de participación más elevadas que las chicas. Un 65,24 % dice que suele hacer AF/D fuera del horario escolar, siendo un 34,76



% de los sujetos de la muestra, menores que solo hacen AF/D en las clases de educación física (tres sesiones de 50 minutos a la semana). Este dato diferenciado por género indica que el 81,91 % de los chicos y el 51,72 % de las chicas realizan alguna actividad física más allá de las propias del área de Educación Física escolar.

Cuando se analiza el número de días y el tiempo empleado, los datos indican que, del porcentaje de la muestra que realiza alguna actividad fuera del colegio, un 70,07 % hace una sola actividad, un 17,52 % dos y un 12,40 % tres o más. Los datos más significativos en cuanto a la cantidad de AF/D desarrollada fuera del centro educativo, los encontramos en el tiempo que permanecen realizándolas. Los sujetos de la muestra indican que a la semana un 51,09% hace entre 1 y 3 horas, un 24,09 % entre 3 y 6 horas, un 15,32 % entre 6 y 10 horas y un 9,49 % más de diez horas.

Si se atendiera a la calidad de la actividad desarrollada, un 88,32 % de los sujetos que realizan AF/D fuera del colegio, lo hacen en deportes de equipo. Se sabe que el tiempo efectivo de trabajo físico de este tipo de modalidades no supone el uso efectivo del tiempo de dedicación.

#### *Pautas y rutinas que implican sedentarismo*

Los resultados mostrados por los diarios semanales presentan datos muy preocupantes. Un 79,52 % de la muestra dice tener asiduamente contacto con móviles, ordenadores, tablets, consolas de juego, app, etc. Cuando se observan los tiempos que suelen estar frente a este tipo de dispositivos, observamos que un 46,67 % dice usarlos entre una y dos horas diarias, manifestando un 9,05 % un tiempo de exposición diaria superior a dos horas.

Otro dato interesante es la cantidad de menores que suele venir al colegio en un medio de transporte, un 67,61 %. Solo un 32,39 % viene al colegio caminando.



En la investigación, aparecen otros datos, tales como, pautas de sueño, condición física de los menores, etc., pero se cree que la exposición de estos datos son más que suficientes para observar los problemas que presentan un gran número de sujetos de la muestra con relación a las dos variables más determinantes para la salud física y los problemas de sobrepeso y obesidad: los malos hábitos nutricionales y la falta de actividad física recomendada por los organismos internacionales. Bastan estos datos para justificar la obligada atención de los docentes ante este cóctel explosivo, sobre todo, los especialistas del área de Educación Física. Es aquí donde surge la implementación de un programa que intenta aumentar la actividad física de estos menores en horario extraescolar.

Los resultados de esta investigación van en la línea de los estudios sobre la prevalencia del sobrepeso y la obesidad realizados en España, que si bien tuvo una mejora a partir de 2016 (Garrido-Miguel *et al.*, 2019), con la epidemia del coronavirus volvió a repuntar. La vida sedentaria se ha convertido en una pandemia a nivel general, y muy especialmente, en las poblaciones jóvenes, con los riesgos que acarrea para la salud física y psicológica (Macías *et al.*, 2018, García, 2019).

Se confirma resultados similares al estudio ALADINO (2019) con diferencias entre sexos, siendo el sobrepeso más frecuente en las chicas y la obesidad en los chicos. Estas diferencias entre sexos pueden explicarse por el tiempo de actividad física fuera del centro educativo, siendo las niñas las peor paradas, tanto por la menor exposición a actividades físicas y/o deportivas y a los mayores niveles de sedentarismo. Cabe destacar que hay bastantes familias con chicos y chicas en el centro, dentro de las que se aprecian patrones diferenciados a la hora de elegir actividades extraescolares para sus vástagos, participando sus hijos en más actividades que implican AF/D que sus hijas.

Alrededor de un 10 % de la muestra se acerca al tiempo de actividad física diaria que recomienda la OMS en estas edades. Datos aún más bajos que el que presenta esta organización en sus estudios, con un 21 % de los menores de estas edades que cumplen el tiempo recomendado de AF/D para su edad.



En este estudio no se ha presentado el cruce de variables, debido a que el objetivo del mismo ha sido mostrar la forma en la que desde el área de Educación Física se han planteado alternativas de ampliación de las posibilidades de actividad física y/o deportiva en los escolares, en horario de tarde. Se han presentado macrodatos que intentaban demostrar la escasez de práctica de actividad física y deportiva diaria, hábitos de vida sedentaria y patrones nutricionales inadecuados, con el objeto de poner de relieve la necesidad urgente de proponer estrategias de cambio desde los propios centros educativos. Si bien, preparando la presentación de este cruce de datos para otras publicaciones, sí se puede decir que, coincidiendo con el estudio ALADINO 2019, los escolares que se alejan del normopeso son los que frecuentan peores hábitos de alimentación, tanto en el incumplimiento de las cinco comidas diarias, como en la dieta de menor calidad nutricional, a lo que se le une la menor práctica de actividad física y, por consiguiente, una mayor vida sedentaria. Esto corrobora que los problemas de peso vienen determinados por el desequilibrio de la ingesta y el gasto, tal como exponen *otros estudios*. Las estrategias seguidas en los últimos años tanto en España con el programa NAOS, en el Plan de Acción de la UE contra la Obesidad Infantil 2014-2020, así como el Plan estratégico Nacional para la reducción de la obesidad infantil 2022-2030, insisten en la necesidad de intervenciones en diferentes ámbitos, tales como: la alimentación, la actividad física y la publicidad. Circunstancia que se ha acrecentado desde el surgimiento de la pandemia y el confinamiento.

En el contexto del centro de estudio, desde el área de educación física, se ha iniciado el trabajo sobre las tres: realizando el estudio de campo junto a los menores sobre sus hábitos nutricionales y el trabajo de tutoría asociado a los resultados, el análisis de la publicidad engañosa que les hace tener hábitos no deseados en su dieta, motivo de otra publicación, y el programa «Muévete en casa» objeto de este artículo.

Las TICs se han convertido en herramientas que, según sea su uso, pueden ser aliadas o elementos de riesgo para los menores. En este caso, se ha servido de estas, y de la experiencia que se tuvo durante el confinamiento, para encontrar una estrategia de fácil acceso, atractiva y divertida para que los escolares puedan ampliar el tiempo que



dedican a la actividad física fuera del horario lectivo, así como, presentar una alternativa ante el sedentarismo.

En las tutorías, se les expuso a las familias la idea de utilizar el blog asignado a la asignatura para, de forma sistemática, presentar diariamente un trabajo de mejora y mantenimiento de la forma física que pudiesen hacer en sus hogares sin necesidad de materiales o espacios complejos. A través de la programación que el profesor de fitness Cesc Escolà había preparado para tiempos de pandemia que fue emitida en la dos de televisión española, se planificó un programa anual de preparación física.

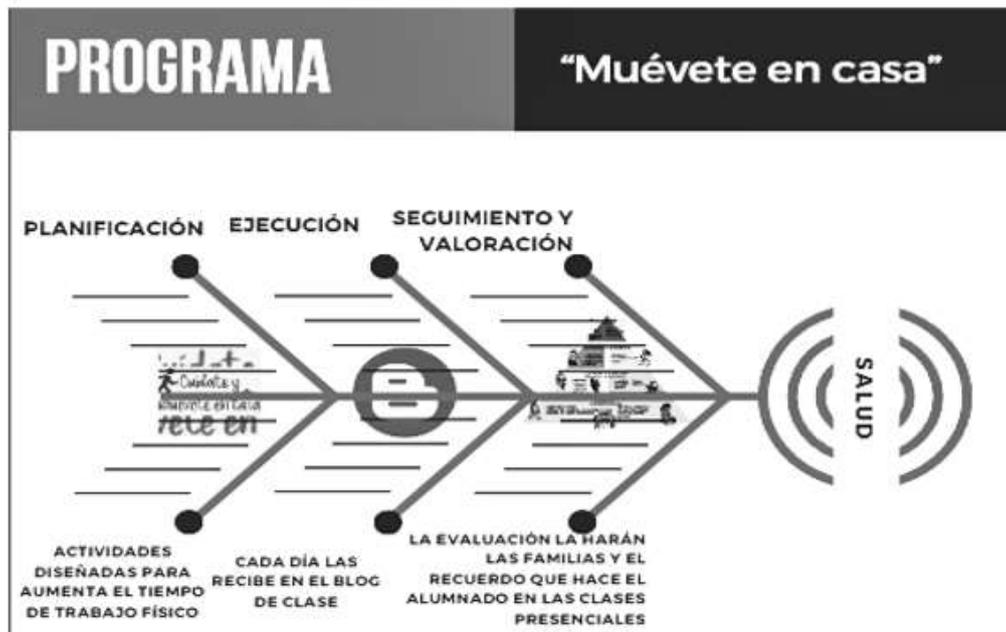
La propuesta que se diseñó mantenía el nombre con el que se emitió el programa durante el período de confinamiento, "Muévete en casa". Para el seguimiento de esta planificación, los estudiantes tenían que actualizar todos los días el portal de la asignatura en el que se encontraría, diariamente, la actividad encomendada. En ella, se indicaban los materiales a utilizar, el tipo de ejercicio a desarrollar y las secuencias que componían el programa del día. El seguimiento de la actividad se realizó a través de tres vías: el registro de observación de las familias en el que anotaban los días, programas y tiempos de uso; la rúbrica, en la que el alumnado registraba el seguimiento del trabajo semanal (a rellenar en la vuelta a la calma de las sesiones de Educación Física presenciales). Y el trabajo sigue algunos programas en las propias clases, en las que comprobamos que realmente se habían practicado determinadas sesiones, escogidas al azar. Evidentemente, el seguimiento y análisis de tráfico de Blogger también indicó el nivel de participación en el programa.

El tiempo de implementación del programa ha sido de un curso escolar, en concreto, se ha desarrollado durante el curso 2022/2023. Si bien, durante este curso continúa implementándose junto a otras medidas que surgieron a partir de la investigación (Figura 2).

Tras el primer año de aplicación se puede decir que ha sido todo un éxito:



- El seguimiento medio diario ha sido de un 54,28 %. Alternándose su uso por diferentes sujetos de la muestra. Los días que tenían actividades extraescolares no realizaban la actividad, como comportamiento general y acordado entre las familias y el propio especialista. Los fines de semana la tasa de participación media ascendió a 75,23 %.



*Fig. 2. - Plan de trabajo en horario extraescolar*

- Un 96,57 % de la muestra inicial (antes de la muerte muestral) pudo acceder y participar en el proyecto.
- Numerosas familias comentaron en las reuniones de tutoría que se habían convertido en una rutina en casa. No solo los chicos y chicas hacían el trabajo planificado, sino que, en numerosas ocasiones, se ejercitaban junto a uno o varios familiares.
- Un alto porcentaje de familias agradeció la implantación del proyecto, ya que podían acceder a este tipo de "rutinas a la carta", sin desplazamientos de casa, con una flexibilidad horaria y con una oportunidad de trabajo junto a sus hijos e hijas.



---

## CONCLUSIONES

Durante este curso, 2023/2024, se van a analizar todos los patrones evaluados en esta investigación. El objetivo es ver la prevalencia de los problemas de sobrepeso, las tasas de AF/D, los hábitos nutricionales y estado físico general de los sujetos de la muestra que aún permanecen en el centro y la incidencia que ha tenido el programa, las actuaciones en relación con la nutrición y la publicidad engañosa en las nuevas promociones, donde, en muchos casos, hay hermanos y hermanas de los sujetos participantes en este estudio.

Al finalizar el presente curso, se pudo valorar el verdadero impacto de cada una de las intervenciones que desde el área de Educación Física se han implementado en los dos últimos cursos. Aunque se aseguró que la principal intervención que toca como docentes ya ha sido ejecutada con éxito: "afrontar el problema del sedentarismo, la nutrición y el estado físico y psicológico de los niños y niñas". Si el cambio ha sido notable o escaso, es el primer paso para continuar implementando medidas que protejan a la infancia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (2019). *Estudio ALADINO sobre la Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España. [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/detalle/aladino\\_2019.htm](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/detalle/aladino_2019.htm)

Alto Comisionado contra la Pobreza Infantil (2022). *Plan estratégico Nacional para la reducción de la obesidad infantil 2022-2030, En Plan Bien*. Gobierno de España.

EU (2014). *Action Plan on Childhood Obesity 2014-2020*. [https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/nutrition\\_physical\\_activity/docs/childhoodobesity\\_actionplan\\_2014\\_2020\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/nutrition_physical_activity/docs/childhoodobesity_actionplan_2014_2020_en.pdf)



FAO. (2019). Alimentos ultraprocesados, calidad de la dieta y salud utilizando el sistema de clasificación NOVA. Roma.

Ferrari, M. A. (2013). Estimación de la Ingesta por Recordatorio de 24 Horas. *Dieta*, 31, 20-25. <https://doi.org/10.4067/S0718-34292013000200004>

García, W. (2019). Sedentarismo en niños y adolescentes: Factor de riesgo en aumento. *Recimundo*, 3(1), 1602-1604. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(1\).enero.2019](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019)

Garrido-Miguel, M., Cavero-Redondo, I. Álvarez-Bueno, C., Rodríguez-Artalejo, F., Moreno, L. A., Ruiz, J.R., Ahrens, W., & Martínez-Vizcaíno, V. (2019). Prevalence and Trends of Overweight and Obesity in Europa Children From 1999 to 2016: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA pediatrics*, 173(10), e192430. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.2430>

Guzmán, C. A., & Mediavilla, C. M. (2022). Actividad física y sedentarismo en estudiantes de 12 años: Aplicación de una estrategia física recreativa. *Dominio de las Ciencias*, 8(3). <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i3>

Macías, A., Calle, A., Piguave, J., Cedeño, D., & Vélez, M. (2018). Sedentarismo Y Obesidad En Adolescentes. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 12, 126.

Organización Mundial de la Salud (2022). *Enfermedades no transmisibles (ENT)*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-disease>

Organización Mundial de la Salud (2012). *Recomendaciones sobre actividad física para la salud*. <https://www.paho.org/es/noticias/9-5-2012-recomendaciones-mundiales-sobre-actividad-fisica-para-salud>



Sáez, Y. A. & Mediavilla, C. M. (2022). Actividad física innovadora para disminuir el sedentarismo en los estudiantes. *Religación: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 7(34). e210974. <https://doi.org/10.46652/rgn.v7i34.974>

***Conflicto de intereses:***

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

***Contribución de los autores:***

Todos los autores han participado de forma activa en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons (CC) 4.0. (CC BY-NC-SA 4.0)

Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Copyright (c) 2024 Manuel José López Ruiz