

## **IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO LA MILLA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA**

**MÁSTER EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, BACHILLERATO,  
FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZA DE IDIOMAS.**

**ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN FÍSICA**

Trabajo Fin de Máster presentado por: Mónica Raquel González Álvarez

Tutora: D<sup>a</sup> Á. Judith Hernández Sánchez

Curso: 2017/2018

Julio, 2018.

## **1. RESUMEN**

En este estudio se aborda la puesta en práctica del proyecto la Milla en un centro de Educación Secundaria. Se parte de un programa original "Daily Mille" de origen escocés, que se lleva a cabo en Educación Primaria desde 2012.

El proyecto, nos permitirá conocer la condición física del alumnado y su posible mejora, además de conocer el grado de satisfacción del alumnado y profesorado involucrado en el proyecto.

Los resultados tras la puesta en práctica del mismo han determinado mejoras en la condición física de los alumnos y alumnas de 1º ESO, mejorando en el test de carrera de 5 minutos y en el test de potencia de salto. Además, los estudiantes muestran su satisfacción con la implementación de este proyecto tanto en mejora de su condición física, como en favorecer su estado de ánimo, lo encuentran interesante. También se encuentran ligeras mejoras en los porcentajes de sobrepeso de los alumnos y alumnas, mejoras que consideramos no podemos atribuir solamente a la implementación de este proyecto, ya que el tiempo de implementación no ha sido suficiente y se necesitaría alargarlo en el tiempo.

Para finalizar, el profesorado que ha participado en el proyecto también ha mostrado su satisfacción con el desarrollo del mismo, encontrándolo positivo y beneficioso para el alumnado.

**Palabras clave:** Condición física, adolescentes, actividad física, obesidad, sedentarismo, sobrepeso.

## **ABSTRACT**

In this study, the implementation of the Mile project in a Secondary Education center is addressed. It is an original program "Daily Mille" of Scottish origin, which takes place in Primary Education since 2012.

The project allowed us to know the physical condition of the students and their possible improvement, in addition to knowing the degree of satisfaction of the students and teachers involved in the project.

The results after the implementation of the same ones have improved in the physical condition of the students of 1st of ESO, improving in the race test of 5 minutes and in the jumping power test. In addition, students show satisfaction with the implementation of this project in improving their physical condition, as in the mood, which is interesting. There were also slight improvements in the percentages of overweight students, improvements that we believe can not be attributed solely to the implementation of this project, since the implementation time has not been sufficient and should be alarmed over time.

Finally, the faculty that has participated in the project has also shown to be satisfied with the development of the project, considering it positive and beneficial for the students.

**Key words:** Physical condition, adolescents, physical activity, obesity, sedentary lifestyle, overweight.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b> .....	6
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	7
<b>4. MARCO TEÓRICO</b> .....	8
<b>4.1 La obesidad y el sobrepeso</b> .....	8
<b>4.2 Actividad Física en adolescentes</b> .....	11
<b>4.3 Antecedentes nacionales e internacionales</b> .....	14
<b>5. MÉTODOLÓGÍA</b> .....	17
<b>5.1 Participantes: alumnado y profesorado</b> .....	17
<b>5.2 Plan de acción y procedimiento</b> .....	17
<b>5.3 Contexto escolar</b> .....	21
<b>5.4 Recogida de datos: pruebas físicas e instrumentos</b> .....	21
<b>6. RESULTADOS</b> .....	26
<b>7. DISCUSIÓN</b> .....	40
<b>8. CONCLUSIONES</b> .....	44
<b>9. LIMITACIONES DEL PROYECTO</b> .....	45
<b>10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	46
<b>11. ANEXOS</b> .....	50

## 1. INTRODUCCIÓN

En este Trabajo Fin de Máster se presenta una propuesta de aplicación y análisis del proyecto la Milla con el alumnado de 1º ESO en un centro de Enseñanza Secundaria del municipio de San Cristóbal de La Laguna (Tenerife). Este documento que presento se inicia con los argumentos que me llevan a realizar este trabajo: *objetivos* que me planteo, prosiguiendo con la *fundamentación teórica*, donde se analizan los principales autores relacionados con la actividad física, la obesidad y el sobrepeso en los adolescentes.

Respecto a la *metodología*, detallo el proceso de la investigación, los participantes y, finalmente, los instrumentos empleados para la recogida de los datos necesarios. En el apartado *resultados* se presentan los datos obtenidos, para continuar con la *discusión* de los mismos, donde se reflexiona acerca de lo obtenido, relacionándolos con los objetivos formulados. Procedemos con el siguiente apartado de este trabajo, donde se elaboran las *conclusiones* relacionadas con dichos objetivos, para dar comienzo al posterior apartado que tratará las *limitaciones* del estudio y futuras investigaciones.

Finalmente, concluyo con las *referencias bibliográficas* consultadas para dar mayor validez y rigor al proyecto, y *anexos*, entre los que se incluyen tablas, consentimiento del centro, fichas, póster informativo y otros documentos, que nos han ayudado a completar cada fase del mismo.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Los altos índices actuales de sedentarismo y obesidad (5,8% en hombres y 3,3% en mujeres. INE, 2017) de la población adolescente canaria, preocupan a los dirigentes de distintos ámbitos como sanidad y educación. Por ello, desde la Consejería de Educación y Universidades (CEU), son varios los proyectos que se plantean cada año para intentar solventar o, al menos, reducir estos valores tan elevados de una enfermedad que afecta a cientos de jóvenes.

Desde el ámbito de la salud, Riaño, (2018) confiesa que se necesita al menos una hora de actividad física o ejercicio físico, para que los jóvenes puedan mantener su energía, desarrollo y crecimiento en equilibrio, ya que el ser humano está hecho para moverse y mantener activos no sólo los ámbitos de desarrollo cognitivos y sociales, los cuales se ven favorecidos con el ejercicio, sino también el ámbito motriz. “Los beneficios no son solo físicos, sino también psicológicos, ya que ayuda a establecer relaciones sociales”, destacamos la importancia de los beneficios no solo físicos, sino también psicológicos, con el fomento de relaciones sociales tan importantes para los adolescentes en esta época de su vida donde se está formando su personalidad.

Nuestro interés por este tipo de proyectos de hábitos de vida saludable, no sólo se centra en el desarrollo de hábitos alimenticios sanos desde los centros educativos, sino también al desarrollo de actividades y ejercicio diario y activo, que favorecen el cumplimiento de nuestros objetivos, tanto en la mejoría de las condiciones físicas del alumnado como en el incremento de la práctica de actividades físicas extraescolares de los mismos y, en general, que busquen un modo de vida saludable, donde la práctica de actividad física sea parte importante. Ya nos establecía esta relación Márquez (2013) al confesar que la población presta una enorme atención a los factores alimenticios determinantes en un estado de salud, pero, sin embargo, da mucha menor importancia a la cantidad de energía gastada a través de la actividad física, a pesar de que “ambos aspectos están íntimamente relacionados”.

No obstante, nuestro proyecto intenta concienciar sobre la prevención del sobrepeso y obesidad en la población adolescente, y al mismo tiempo mejorar el gusto por la práctica de AF, intentando que los alumnos y alumnas tomen conciencia y sean más activos en su vida diaria. Para conseguirlo, hemos tomado como referencia el modelo británico “Daily Mille”, que puede suponer un desafío para los jóvenes del centro, pero, sobre todo, puede

suponer una ayuda para mejorar su condición física, crear a individuos activos, e incluso a optimizar su rendimiento académico, tal y como plantea la pediatra Riaño (2018).

### **3. OBJETIVOS**

Se presentan a continuación los objetivos que nos hemos planteado para desarrollar en este trabajo de fin de máster:

#### **3.1. Objetivos generales**

- 1. Conocer la incidencia del proyecto en la mejora de la condición física de los alumnos y alumnas de 1º ESO del centro.**

La evaluación de la condición física del alumnado de 1ºESO y la mejora de la misma, se verá reflejada en los resultados de los test de carrera de 5 minutos y de potencia de salto recogidos antes y después de la implementación.

- 2. Desvelar la percepción del alumnado y el profesorado acerca de la implementación del proyecto.**

Tanto el alumnado como el profesorado involucrado en el proyecto, cumplimentarán cuestionarios de opinión para conocer el grado de satisfacción sobre la implementación del proyecto, además de incorporar propuestas de mejora para los cursos posteriores.

#### **3.2. Objetivos personales**

- 1. Ser capaz de implementar un proyecto de innovación en un centro educativo.**

Considero que este proyecto necesita implicación personal y, bajo este punto de vista, desde que mi tutora me realiza la propuesta, la considero como un reto personal, por eso también incluyo dentro de los objetivos un objetivo personal.

## **4. MARCO TEÓRICO**

### **4.1 La obesidad y el sobrepeso.**

Para dar mayor rigor a nuestro trabajo, es necesario conocer los aspectos que van a influenciar el proyecto que se ha puesto en práctica.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), define el sobrepeso y la obesidad como “una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, considerando que una persona presenta sobrepeso si su Índice de Masa Corporal (IMC) es igual o superior a 25 y obesidad, en el caso de ser igual o superior a 30”.

Además, la OMS (2018) establece las principales causas de obesidad y sobrepeso, argumentándolas en dos apartados fundamentales:

- a. Un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico que son ricos en grasa.
- b. Un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, los nuevos modos de transporte y la creciente urbanización.

Como podemos observar en la actualidad, uno de las principales causas de aumento de peso en nuestra población, sobre todo juvenil, es el descenso de AF. Y tal y como explica Cáceres (2015), es necesario considerar la composición corporal del sujeto para poder valorar su condición física, pues no es lo mismo desplazar un cuerpo de 90Kg que uno de 70Kg, con la misma talla.

También destaca esta organización, los efectos de los malos hábitos de vida sobre nuestro organismo. Esta última, la reafirman Moreno, Monereo y Álvarez (2006) cuando especifica que el riesgo de mortalidad por enfermedad cardiovascular está aumentando en la obesidad y se ha demostrado que esta se relaciona profundamente con el acortamiento de la esperanza de vida.

En nuestra mano está actuar en los más jóvenes, inculcando hábitos de vida activos, para evitar que sigan incrementando los niveles de obesidad infantil, capaces de generar “obesidad en la adultez, muerte prematura y discapacidad en la edad adulta, dificultades respiratorias, mayor riesgo de fracturas e hipertensión, y enfermedades de carácter cardiovascular, resistencia a la insulina y efectos psicológicos” (OMS, 2018).

Los datos más recientes obtenidos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2017) sobre el Índice de masa corporal en población infantil (de 2 a 17 años) según la comunidad autónoma que estiman que las comunidades con mayor índice de obesidad, se encuentra en los jóvenes de Ceuta (17,9%), Murcia (14,2%) y Cataluña (12,6%). No obstante, cuando hablamos de sobrepeso en niños/as y jóvenes españoles, las comunidades autónomas más afectadas son Murcia (25,7%), Canarias (25,1%) y Melilla (24,5%).

Tabla 3. Índices de sobrepeso y obesidad en España. INE (2017)

	<b>MURCIA</b>	<b>CANARIAS</b>	<b>MELILLA</b>	<b>BALEARES</b>
<b>SOBREPESO</b>	25,7%	25,1%	24,5%	22,9%
	<b>CEUTA</b>	<b>MURCIA</b>	<b>CATALUÑA</b>	<b>CANARIAS</b>
<b>OBESIDAD</b>	17,9%	14,2%	12,6%	10,3%

Cuando analizamos el sobrepeso según el género, la población masculina que comprende una edad entre 2 a 17 años con sobrepeso (tabla 4) predominan en Melilla, Canarias y Asturias con 26,8%, 25,8% y 23,8%, respectivamente, y la población femenina con un 27,9% en Murcia, 24,6% en Canarias y 23,2% en Cantabria y Baleares. Por otro lado, la obesidad en hombres es más elevada en Murcia (18,3%), Ceuta (17,6%) y Cataluña (14,8%); y en mujeres, Ceuta, Andalucía y Melilla con unos porcentajes de 18,3%, 14,4% y 12,8%, respectivamente.

Tabla 4. Índices de sobrepeso y obesidad en España, en función del sexo. INE (2017)

		<b>MELILLA</b>	<b>CANARIAS</b>	<b>ASTURIAS</b>	<b>MURCIA</b>
<b>SOBREPESO</b>	<b>Hombre</b>	26,8%	25,8%	23,8%	23,6%
		<b>CANTABRIA</b>	<b>CANARIAS</b>	<b>BALEARES</b>	<b>MURCIA</b>
	<b>Mujer</b>	23,2%	24,6%	23,2%	27,9%
		<b>CATALUÑA</b>	<b>CANARIAS</b>	<b>CEUTA</b>	<b>MURCIA</b>
<b>OBESIDAD</b>	<b>Hombre</b>	14,8%	10,9%	17,6%	18,3%
		<b>ANDALUCÍA</b>	<b>CANARIAS</b>	<b>CEUTA</b>	<b>MELILLA</b>
	<b>Mujer</b>	14,4%	9,9%	18,3%	12,8%

Por último, tenemos en cuenta estos índices de sobrepeso y obesidad según el rango de edad de los jóvenes españoles, independientemente de su comunidad autónoma, obteniendo como resultados (Tabla 5) que, tanto en hombres como en mujeres de entre 10-14 años y 15-17 años, el sobrepeso es superior respecto a los índices de obesidad. No obstante, podemos destacar que las mujeres con estas franjas de edad, padecen en menor medida de sobrepeso y obesidad respecto a los hombres, siendo para ellas el 19,7% (de 10-14 años) y 13,6% (de 15-17 años) de sobrepeso frente al 22,9% (de 10-14 años) y 16,9% (de 15-17 años) de ellos; los índices de obesidad son de 4,1% (de 10-14 años) y 2,2% (de 15-17 años) para ellas y 5,2% (de 10-14 años) y 4,1% (de 15-17 años) para los jóvenes.

Tal y como se muestra en las tablas que presentamos a continuación, las mujeres presentan unos índices de obesidad y sobrepeso menores que los hombres tanto en los rangos de edad 10-14 años y de 15 a 17 años.

Tabla 5. Índices de sobrepeso y obesidad en España, en función del sexo y la edad. INE (2017)

		<b>SOBREPESO</b>	<b>OBESIDAD</b>
<b>DE 10 A 14 AÑOS</b>	<b>Hombres</b>	22,9%	5,21%
	<b>Mujeres</b>	19,7%	4,1%
<b>DE 15 A 17 AÑOS</b>	<b>Hombres</b>	16,9%	4,1%
	<b>Mujeres</b>	13,6%	2,2%

También es importante hacer mención al índice de sedentarismo que representa la población juvenil española. Según los datos recogidos en el INE (2017), donde se establece el nivel de AF según los grupos de edad (de 15-24 años) y el sexo, podemos observar que las mujeres son más sedentarias que los hombres dado que, el 71% presenta niveles bajos de AF y el 95,7% AF moderada; sin embargo, los hombres presentan un nivel alto de AF con un 99,8%. (Ver tabla 6).

Tabla 6. Índices de actividad física en España, en función del sexo y la edad. INE (2017)

	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>
	<b>De 15 a 24 años</b>	<b>De 15 a 24 años</b>
<b>NIVEL ALTO</b>	99,8%	51,2%

<b>NIVEL MODERADO</b>	75,4%	95,7%
<b>NIVEL BAJO</b>	52,8%	71%

## 4.2 Actividad Física en adolescentes

Para referirnos a la AF como una de las principales vías para derrotar el sedentarismo y la obesidad tanto en adultos como, en el caso que nos concierne, los/as adolescentes, debemos primeramente definirla.

No debemos confundir el término “actividad física” y “condición física”. En este caso, hemos querido comparar las definiciones recientes de la OMS (2017) con las de diferentes autores.

Tal y como define Caspersen (1985, p.126) en su definición clásica, “la AF es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que produzca un gasto energético mayor al existente en reposo”. También la OMS (2017) define la AF como un movimiento producido por el cuerpo que requiere un gasto energético. Como vemos, ambos hacen mención de la necesidad de gasto energético.

Por último, Bouchard (1994) relaciona la condición física con la salud, enunciándola con “un estado dinámico de energía y vitalidad que permite a las personas llevar a cabo las tres tareas habituales de la vida diaria, disfrutar del tiempo de ocio activo y afrontar las posibles emergencias imprevistas sin una fatiga excesiva, a la vez que ayuda a evitar enfermedades hipocinéticas<sup>4</sup> y a desarrollar el máximo de capacidad intelectual experimentando plenamente la alegría de vivir”. Con una definición más precisa, la OMS (2017) define la condición física como “la habilidad de realizar adecuadamente trabajo muscular”. Destacamos también, a Martínez (2002), cuando recalca la importancia de la condición física, sobre todo en los tiempos actuales, no solo como garantía del éxito deportivo, sino como mejora de la salud.

La OMS (2017), además, explica que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial y es la causa principal de enfermedades como el cáncer de mama y colón, diabetes y cardiopatías isquémicas. Posteriormente, Alarcón (2018), nos explica que el ser humano está diseñado para el movimiento.

Una vez definidos los conceptos de AF y Condición Física, podemos relacionarlos con el sedentarismo, el sobrepeso y la obesidad juvenil. Si atendemos al estudio de Sos, Zaragoza, Generelo y Julián (2010), nos indican que las chicas realizan menor AF que los chicos, tanto durante el día como los fines de semana. Así, un 52.8% de ellas llegan a cubrir las necesidades diarias de AF moderada y un 43.7% las necesidades de AF durante el fin de semana. Los chicos realizan mayor AF, estando los porcentajes de 85.4% en AF moderada y 71.3% AF el fin de semana. Por lo tanto, este estudio nos indica que la población femenina presenta un mayor riesgo que la masculina. Si hablamos de comportamientos sedentarios, estos autores no han encontrado diferencias significativas entre el tiempo que se estudia en los días lectivos y el tiempo que se destina a la TV durante los días de fiesta.

Según el INE (2017) la población sedentaria por grupos de edad y sexo, va en aumento a lo largo de la vida. En el caso de los hombres, el 52,8% es sedentario entre los 15 y 24 años, incrementando su porcentaje hasta el 97,4% a la edad comprendida entre los 55-64 años de edad; por otra parte, las mujeres superan a los hombres tanto en la adolescencia con un 81% entre los 15 y 24 años y 100% a la edad de 55-64 años. (Tabla. 7).

Tabla 7. Población sedentaria por grupos de edad y sexo (INE, 2017)

	Hombres	Mujeres
De 15 a 24 años	52,8%	81%
De 55 a 64 años	97,4%	100%

Sin embargo, tal y como explican Pérez, Valadés y Buján (2017) aunque es indiscutible el aporte beneficioso de la AF sobre el organismo, el sedentarismo ha invadido nuestra forma de vida. Y es que, la inactividad física, es capaz de generar hasta 26 patologías que pudieran ser reducidas con la AF.

Autores como Aranceta (2013) coinciden en que el sobrepeso, la obesidad y el sedentarismo en los jóvenes condicionan la salud cuando se alcanza la adultez, además de afectar directamente a la salud física, emocional y social en la juventud. Por tanto, podemos observar que no solo debemos actuar frente a los malos hábitos alimenticios, sino también sobre el factor fundamental AF. No debería sorprendernos los beneficios que posee la práctica de AF y el éxito que conseguimos al complementarlo con una dieta

saludable, pues ya en la antigua Grecia era común asociar el trabajo físico con buena salud.

No obstante, tal y como señala González y Meléndez (2013), en los últimos 50 años, la actividad física laboral se ha reducido, y el sedentarismo surge como un factor de riesgo adicional a la inactividad física. Autores como Expósito (2016), se plantean cómo conseguir tener el control del sedentarismo, dada la sociedad promotora de las nuevas tecnologías que incitan a los jóvenes a pasar más tiempo en casa, frente al televisor, ordenador o videojuegos. Tras el estudio de Martí (2011), se observó que el exceso de tiempo frente a estas tecnologías (tv, ordenadores, videojuegos, etc.) por separado, no explicaban la inactividad en los jóvenes estudiados; sin embargo, la acumulación del tiempo frente a las pantallas ( $\geq 4$  horas diarias) era asociado con un aumento de dicha inactividad.

Ante esta problemática, estudios como el de Martínez, Moreno, Suárez y Ruíz (2018), nos proponen fomentar la práctica de AF, utilizando recursos digitales como un pulsómetro (utilizado en su estudio) u otros dispositivos que motiven a los jóvenes a ser más activos. Por otro lado, comienzan a desarrollarse diferentes proyectos e iniciativas, que pretenden promover la AF y mejorar la salud de la población juvenil. Domingo, Alcolea y Reina (2017), recurren a estas nuevas tecnologías como herramienta para fomentar la AF en las clases de EFI. Y es que, saber utilizar los recursos que cada día se incorporan a nuestra vida cotidiana, puede ayudarnos a mejorar y erradicar los problemas de sobrepeso, obesidad y sedentarismo que sufre nuestra población juvenil.

También es relevante incorporar proyectos saludables en las escuelas e institutos. Los autores Chesham, Booth, Sweeney, Ryde, Gorely, Brooks & Morah (2018), realizan un estudio sobre la influencia del proyecto “The Daily Mile”, iniciado con el objetivo de que niños y niñas fueran más activos y menos sedentarios, buscando además una mejora de su estado físico y composición corporal. Los resultados muestran diferencias significativas entre centros que implementaron el proyecto y centros que no. El centro de pilotaje mejoró su actividad física de moderada a intensa incrementando el tiempo de AF 9 minutos más, disminuyó el tiempo sedentario entre los estudiantes (18 min menos), y redujeron los pliegues cutáneos hasta 1.4 milímetros. Por lo que, trabajar con los más

jóvenes para mejorar su salud desde el colegio, puede ser fundamental para el resto de su vida.

Aunque cabe recalcar la idea de Martínez (2013), donde todas las estrategias preventivas, ya sean proyectos, iniciativas, chequeos médicos, tratamientos farmacológicos, no son tan relevantes y cruciales para la salud como lo son los estilos de vida y las opciones libres de la conducta humana.

Destacamos que, la inactividad física y el sedentarismo, al igual que la obesidad y el sobrepeso, van de la mano con las variables sociológicas. Esto quiere decir que influyen sobre ellos varios factores sociales, tal y como podemos observar en el estudio de Cordente (n.d.), donde el entorno familiar y de iguales es fundamental para el cambio de estilo de vida activo; el nivel socioeconómico también repercute en el nivel de actividad física practicada, al igual que el rendimiento académico y el consumo de tabaco y alcohol. Por tanto, tener el control y ser capaz de llevar una vida sana y activa no solo va a depender del adolescente, todos estos factores, sobre todo el entorno social y personal del individuo, son los que ayudarán a mejorar su calidad de vida. Molina (2017), corrobora que el ejercicio, es capaz de mejorar los aspectos socio psicológicos.

Núñez, (2018), destacaba la relevancia de la EFI en la vida de los/as jóvenes, argumentando que no es solo tiempo de deporte, sino que, además, es una inversión en salud, lo que implica un ahorro en gastos sanitarios. Por otra parte, la EFI es la base para una vida saludable, capaz de mejorar la calidad de vida de nuestros hijos. En definitiva, estamos convencidos de que, si nuestros niños tienen una mayor actividad física a través del deporte, si se mejoran los hábitos nutricionales, si se genera un estilo de vida más saludable, se reducirán las cifras de obesidad.

### **4.3 Antecedentes nacionales e internacional que buscan la mejora de la salud**

Ante la preocupación por los altos índices de obesidad y sobrepeso, y el aumento del sedentarismo que estamos viviendo, diferentes organismos han diseñado e implementado proyectos que buscan la mejora de estos indicadores.

A continuación, explicamos brevemente algunos de ellos:

*¡Dame 10! (Descansos Activos Mediante Ejercicio físico)*

El Ministerio de Salud, Servicios Sociales e Igualdad diseña este plan con el objetivo incrementar la AF en el horario lectivo y al mismo tiempo incrementar el rendimiento académico. Para esto diseña “¡Dame 10!” consta de una serie de actividades físicas de una duración de entre 5 y 10 minutos, diseñadas para ser desarrolladas en el aula, durante el horario lectivo, por el profesor tutor o especialista, sin apenas material específico y de una manera sencilla, divertida y significativa para el alumnado.

Aunque no constan evidencias científicas que avalen este proyecto, podemos decir que las actividades del mismo, han sido diseñadas para trabajar contenidos curriculares de todas las áreas de conocimiento que se imparten en la etapa de Educación Primaria y contenidos correspondientes al 2º ciclo de Educación Infantil.

#### *Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad (NAOS)*

La Estrategia NAOS, es un proyecto que surge tras la consulta de expertos (Ministerio de Educación y Ciencia y Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Comunidades Autónomas y Ayuntamientos; expertos en alimentación, nutrición y actividad física; educadores, urbanistas, entre otros) con el objetivo de promocionar una alimentación saludable y la prevención del sedentarismo.

Desde este proyecto, se plantea como meta fundamental Fomentar una alimentación saludable y promover la actividad física para invertir la tendencia ascendente de la prevalencia de la obesidad y, con ello, reducir sustancialmente la morbilidad y mortalidad atribuible a las enfermedades crónicas, a través de siete objetivos: (1) Fomentar políticas y planes de acción destinados a mejorar los hábitos alimentarios y aumentar la actividad física en la población, (2) Sensibilizar e informar a la población del impacto positivo que, para su salud, tienen una alimentación equilibrada y la práctica regular de actividad física, (3) Promover la educación nutricional en el medio familiar, escolar y comunitario, (4) Estimular la práctica de actividad física regular en la población, con especial énfasis en los escolares, (5) Propiciar un marco de colaboración con las empresas del sector alimentario para promover la producción y distribución de productos que contribuyan a una alimentación más sana y equilibrada, (6) Sensibilizar a los profesionales del Sistema Nacional de Salud para impulsar la detección sistemática de la obesidad y el sobrepeso en la población y (7) Realizar el seguimiento de las medidas propuestas y la evaluación de los resultados obtenidos a través de la Estrategia.

### *The Daily Mille Fit for Life*

Este proyecto tiene como objetivo la mejora de la salud física, social y emocional de los niños y niñas. Surge en 2012 en Escocia, gracias a Elaine Wyllie, profesora del colegio Stirling. Partiendo de que casi el 40% de los niños británicos de entre 11 y 15 años tiene sobrepeso, algunos expertos consideran que la vida sedentaria contribuye a estos altos niveles. Partiendo de estos argumentos y su percepción de que los estudiantes pasaban demasiado tiempo dentro de las aulas, propuso comenzar a “moverlos”, iniciando con una vuelta a un parque cercano de aproximadamente ½ milla que ninguno pudo completar el primer día. En un mes realizando esta actividad 5 días a la semana, sus estudiantes fueron capaces de completar 4 vueltas al parque, una milla (1609 metros). Fue así como surgió este proyecto, que en la actualidad están adscritos más de 4200 centros de todo el mundo. El gobierno escocés ha prometido convertir el país en la primera “Nación de la milla diaria”.

El proyecto consiste en que los niños y niñas todos los días corran o caminen una milla escogiendo ellos su propio ritmo teniendo para ello un tiempo estipulado, estando calculado que la mayoría de los y las participantes promediará una milla como mínimo. Con esta idea se busca el aspecto social e inclusivo, donde todos y todas participan siendo conscientes de sus posibilidades, independientemente de su edad, capacidad o circunstancias personales.

Tenemos que indicar que no se trata de realizar un deporte o buscar ejercicio de alto nivel, simplemente se introducen 15 minutos de caminata, trote suave o carrera donde cada individuo elige su ritmo, estando calculado que la mayoría de los y las participantes promediará una milla como mínimo. Con esta idea se busca el aspecto social e inclusivo, donde todos y todas participan siendo conscientes de sus posibilidades, independientemente de su edad, capacidad o circunstancias personales.

En España, algunas escuelas están optando por replicar el proyecto escocés, pero también se ha ideado una variante del proyecto inicial con el nombre “Las Escuelas de la Milla”, donde se plantea un reto mensual a conseguir durante 6 meses, comenzando con 1 milla a la semana (1 día de carrera o caminar rápido en horario escolar) e incrementándose hasta 6 millas a la semana (5 días lectivos a la semana y 1 día del fin de semana en compañía de la familia), buscando involucrar a la familia en este último reto, traspasando así los límites del centro educativo.

## 5. METODOLOGÍA

En este apartado se detallan los elementos necesarios para la realización del estudio y el proceso seguido para su desarrollo.

### 5.1 Participantes: alumnado y profesorado

En este estudio han participado un total de 68 estudiantes (45 alumnos y 23 alumnas) de 1ºESO, con edades comprendidas entre 12 y 15 años, tal y como vemos en la figura nº1.

La selección del nivel fue incidental, al considerarse el más adecuado para buscar una mejora de sus hábitos y, al mismo tiempo, el profesorado que imparte docencia a estos grupos se muestra a favor de la realización de esta investigación.

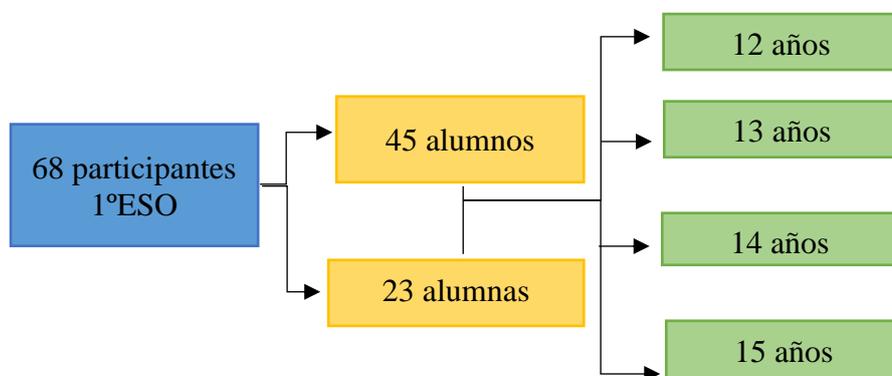


Figura 1. Esquema de los participantes

Respecto al profesorado, participaron un total de 7, que impartían docencia al nivel de 1º ESO estando de acuerdo en que una parte de su hora de clase fuera ocupada en la realización de esta innovación.

### 5.2 Plan de acción y procedimiento.

Ante mi interés por la temática de la mejora de la salud en los adolescentes y tras reunirme con mi tutora de TFM, decidimos implementar el proyecto de la Milla con el alumnado de Educación Secundaria. Antes de comenzar mis prácticas de Máster me pongo en contacto con el tutor del centro que me ha sido asignado y le expongo mi idea de TFM.

El trabajo consiste en replicar el proyecto la Milla, surgido en Escocia, en el IES donde haré las prácticas. Los profesores y profesoras que componen el Departamento de Educación Física se muestran interesados, ya que son conscientes del sedentarismo y el sobrepeso que observan cada día en sus estudiantes, por lo que una vez aceptada la temática comienzo a diseñar la investigación.

En el proceso de este estudio hemos seguido la siguiente cronología tal y como podemos observar en la figura 2:

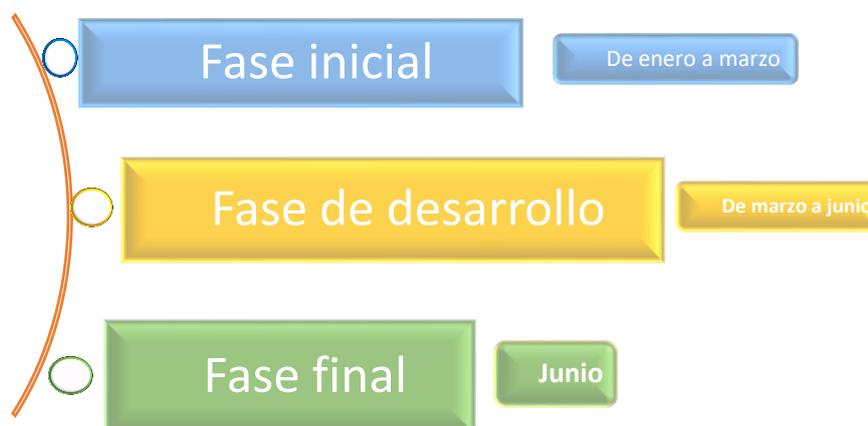


Figura 2. Cronología del proyecto

- *Fase inicial*

En la fase inicial, nos planteamos el diseño del proyecto. Se inicia en enero de 2018, comenzando con la recopilación de información y fundamentación teórica, que nos permitió conocer y profundizar la temática que estábamos abordando. De la misma manera, en la reunión con el profesorado del Departamento, nos hacen partícipes de la necesidad de ayudarles a crear hábitos en búsqueda de una mejora de la salud de su alumnado, intentando disminuir los índices de obesidad y sobrepeso de los mismos, junto con una lucha contra el sedentarismo de sus estudiantes.

A la vez que continuábamos la búsqueda de información, se solicitó la autorización del departamento de EFI y equipo directivo para poner en práctica el proyecto. Tras varias reuniones con los profesores de EFI y la vicedirectora del centro, le fui dando forma al proyecto y a la organización necesaria en el centro para llevarlo a cabo, elaborándose un horario con los docentes implicados para que acompañaran a los grupos a la cancha donde se realizaría la milla (ver anexo 2). Desde el equipo directivo, se comunicó y explicó el proyecto a los docentes y, una vez finalizado, procedí a la presentación del mismo a los estudiantes de 1ºESO, elaborándose una infografía que estaría presente en cada clase de 1º ESO (anexo 1) donde se explicaba el por qué y para qué del proyecto. También se informa a los padres, madres y/o tutores legales para su conocimiento, estando disponible para responder las dudas de toda la comunidad educativa.

Se termina esta fase explicando el proyecto a los alumnos y alumnas y la organización que se iba a llevar a cabo para su implementación. Se utilizarían las clases de EFI y 15 minutos de las horas de antes o después del recreo según el grupo de referencia, los otros días que no tuvieran clase de EFI.

- *Fase de desarrollo*

Esta fase se aplicó durante 10 semanas. La primera y la última semana se utilizaron para realizar la toma de datos. Durante las 8 semanas restantes implementamos el proyecto, utilizando un total de 4 acciones semanales, con una duración máxima de 10 minutos de carrera o caminata continua a ritmo alto, tal como detallamos en la figura 3.



*Figura 3. Esquema de la fase de desarrollo*

Necesitamos conocer como punto de partida, la condición física de nuestros alumnos/as y para ello, seleccionamos dos pruebas previa consulta con expertos en condición física. Por un lado, un test de 5 min de carrera continua, donde se contabilizaron las vueltas realizadas por cada alumno/a en ese tiempo y, por otro lado, una prueba de potencia de piernas, a través de un test de salto longitudinal desde una posición inicial estática. Estas pruebas y el protocolo para su puesta en práctica (Martínez López, 2002) fueron revisados por 2 expertos (ver anexo 3)

Junto a estas pruebas se tomaron datos antropométricos referentes a la talla, peso y perímetro abdominal que nos permitió conocer el ICM e ICA, recogidos en una hoja de registro diseñada (anexos 4 y 5). Todos estos datos nos sirvieron como diagnóstico inicial de la población con la que estábamos interviniendo y la recogida de datos se repitió de

nuevo en la última semana de esta fase, buscando una posible mejora de los mismos, siendo conscientes de que el tiempo de implementación es insuficiente y que las mejoras obtenidas las podemos considerar como creación de hábitos en nuestros alumnos y alumnas.

- *Fase final*

Se finaliza esta fase con la cumplimentación por parte de los alumnos, alumnas y el profesorado implicado en el proyecto, de un cuestionario de opinión. Estos cuestionarios han sido modificados de los cuestionarios que se utilizan en el proyecto inicial y fueron validados por dos expertos. Con ellos se intenta conocer la percepción de los/las estudiantes y de los/as docentes acerca de la investigación realizada. Para la cumplimentación se aplicó el protocolo, explicándolo en primer lugar y respondiendo las dudas antes de que lo rellenaran.

Una vez obtenidos los datos necesarios para esta investigación, se procede a la elaboración del informe, disponiendo para esto de las pruebas físicas pre (A) y post (B), junto con los cuestionarios de opinión del profesorado y alumnado.

A continuación, en la figura 4, encontramos a modo de resumen las grandes acciones realizadas en cada fase de actuación.

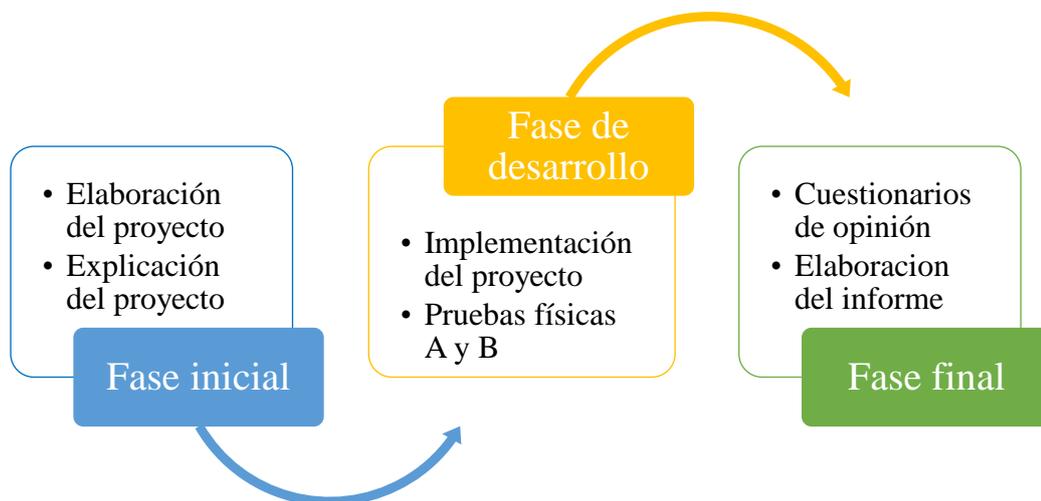


Figura 4. Fases de actuación

Además, se elaboró la discusión atendiendo a los resultados obtenidos en este estudio y los objetivos planteados, junto con las conclusiones, finalizando este TFM con una

reflexión personal, posibles futuras investigaciones a realizar con este mismo objeto de estudio y las limitaciones encontradas durante el desarrollo del trabajo.

### 5.3. Contexto escolar

La presente innovación se realizó en las canchas deportivas del centro escolar. Para ello se marcó una zona de carrera (calle de carrera) en la parte de fuera de las canchas.

Con esta zona se pretendía no interceder el desarrollo de las clases de Educación Física tanto a 3ª como a 4ª hora, que eran las horas que se utilizaban para llevar a cabo el proyecto y, al mismo tiempo, dejar una zona que pudiera ser utilizada en los recreos para poder caminar, intentando ir creando hábitos activos en los estudiantes.

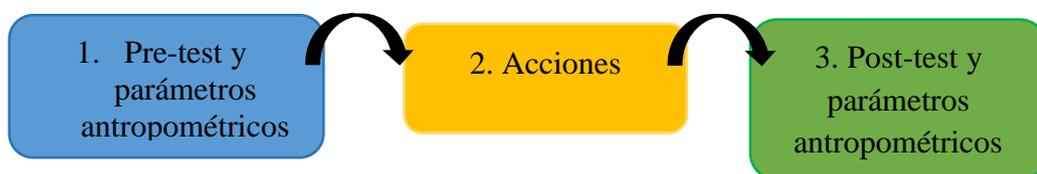


Figura 5. Esquema del registro del pre y post-test

### 5.4 Recogida de datos: pruebas físicas e instrumentos

En este apartado incluimos las pruebas físicas realizadas y los instrumentos utilizados para la recogida de los datos, que en nuestro caso han sido los cuestionarios de opinión para profesorado y alumnado, junto con una hoja de registro para la recogida de datos de las pruebas físicas.

#### - *Procedimiento de aplicación de las pruebas físicas*

Para conocer la condición física del alumnado, se recurrió a dos test; el primero de ellos, el test de carrera de 5 min. Esta prueba nos permite evaluar el nivel de forma física de nuestro alumnado, directamente relacionado con el VO<sub>2</sub>máx (Cáceres, 2015), que nos indica la necesidad de mejorar la condición física y reconociendo los efectos del ejercicio en la salud individual.

En nuestro caso, se llevó a cabo en una cancha de baloncesto, cuyo perímetro se delimitaba con cuatro conos, uno en cada esquina, permitiéndonos contar las vueltas recorridas y el número del cono en el que se queda cada alumno/a. Se planificó de esta manera, ya que era el propio alumnado quien contaba las vueltas del compañero/a.

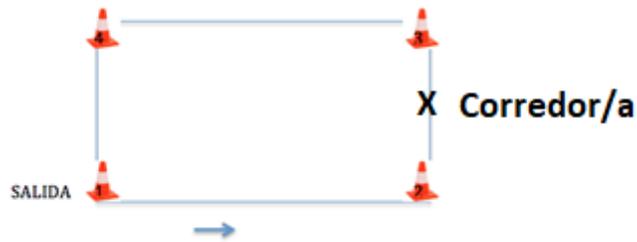


Figura 6. Ejemplificación gráfica del test de 5 min

El segundo test que se realizó, fue el test de potencia de salto, que nos permite conocer la fuerza explosiva del alumnado dado que, si este padece de sedentarismo u obesidad, su fuerza explosiva será mucho menor que un alumno/a activo/a, y saludable (Cáceres, 2015) Para ello, los estudiantes realizaron dos tentativas de salto, tomando como referencia final la puntuación más alta de ambos saltos.



Figura 7. Ejemplificación gráfica del test de salto vertical

- *Material necesario*

Para realizar las mediciones antropométricas y los test de condición física utilizamos los materiales que podemos observar en la tabla 8.

Tabla 8. Registro del material utilizado para la recogida de datos físicos

INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	GRÁFICO
<b>Cinta métrica</b>	Utilizada para medir el perímetro abdominal que nos permitirá hallar el ICA, y para medir el salto de longitud en el test de potencia de salto.	
<b>Tallímetro</b>	Con él, mediremos la altura de cada alumno/a antes y después del proyecto, para hallar el IMC e ICA.	

<b>Báscula</b>	Conseguiremos con su uso, el peso del alumnado, antes y después del proyecto, para hallar el IMC.	
<b>Conos</b>	Nos facilita la delimitación del recorrido de la milla y de la prueba o test de carrera de 5 min.	

- *Hoja de registro*

Se elaboró una hoja de registro (ver anexo 5) para recoger los datos, que fue revisada por el profesorado del Departamento de EFI del centro, realizándose posteriormente las modificaciones pertinentes. En esta hoja se recogen todos los datos que se han considerado necesarios para la implementación del proyecto (pre-test y pos-test), además de intentar que fuera lo más operativa posible para el trabajo diario en el aula.

Para obtener toda la información necesaria para este proyecto innovador, pedimos que el centro nos autorizara a desarrollarlo y, además, se solicitó la autorización de las familias del alumnado de 1ºESO para poder utilizar los resultados obtenidos, manteniendo el anonimato de dichos participantes. No obstante, tras la permisión del centro para llevar a la práctica el proyecto, se nos informó de que los padres, madres y/o tutores legales del alumnado cumplimentan, al inicio de curso, una autorización para participar en las actividades propuestas en el centro, por lo que no fue necesario elaborar un nuevo permiso.

- *Cuestionarios de opinión sobre la implementación del proyecto*

Los cuestionarios se han utilizado para conocer la percepción del alumnado y de los docentes que han participado en este proyecto. Se partió de los cuestionarios utilizados en el proyecto inicial, adaptándolos a nuestras necesidades y fueron validados por 2 expertos, cumplimentándolo posteriormente, el cuestionario del alumnado, dos estudiantes para comprobar que comprendían los ítems del mismo.

La primera parte del cuestionario se corresponde con una escala tipo Likert. Nuestro cuestionario presenta tres dimensiones correspondientes a la puesta en práctica, percepción durante la implementación y percepción a la finalización, tal como

podemos observar en la tabla n.º 9. La segunda parte del cuestionario se corresponde con preguntas abiertas donde el alumno responde con su percepción acerca de la implementación del proyecto.

En la siguiente tabla, observamos las dimensiones y preguntas que se han utilizado para la elaboración del cuestionario del alumnado.

Tabla 9. Dimensiones del cuestionario del alumnado

<b>DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO DEL ALUMNADO</b>	<b>ÍTEMS</b>
PUESTA EN PRÁCTICA DEL PROYECTO <i>“Al realizar la milla ...”</i>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
PERCEPCIONES DURANTE EL PROYECTO <i>“Después de realizar la milla, cuando llego a clase...”</i>	17, 18, 19, 20, 21
PERCEPCIONES DESPUÉS DE FINALIZAR EL PROYECTO <i>“Después de terminar este proyecto...”</i>	22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
OPINIÓN DEL PROYECTO <i>“¿Qué te ha parecido el proyecto?”</i>	Opinión personal
BENEFICIOS PARA LA SALUD <i>“¿Crees que el proyecto tiene algún beneficio para la salud? ¿Por qué?”</i>	Opinión personal
MEJORA DE LA CONDICIÓN FÍSICA <i>“¿Crees que has mejorado tu condición física? ¿Por qué?”</i>	Opinión personal
AYUDA DEL PROYECTO <i>“En qué te ha ayudado el proyecto?”</i>	Opinión personal
CAMBIOS PARA EL PRÓXIMO CURSO <i>“¿Qué cambiarías para el próximo curso?”</i>	Opinión personal

El cuestionario de opinión para los/las docentes involucrados/as en el proyecto (ver tabla 10) sigue la misma organización que el del alumnado, una primera parte tipo escala Likert que se corresponden con las siguientes dimensiones: *diferencias después del proyecto, barreras para incorporar el proyecto, impacto sobre aprendizaje (ap), concentración (cc), atención (at), comportamiento (cp), estado de ánimo (ea) y relaciones sociales (rrss)*, y una segunda parte de preguntas abiertas referidas a: *éxito del alumnado, éxito del proyecto*.

En la siguiente tabla, observamos las dimensiones y preguntas que se han utilizado para la elaboración del cuestionario del alumnado.

Tabla 10. Dimensiones del cuestionario del docente

<b>DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO DEL DOCENTE</b>	<b>ÍTEMS</b>
<b>DIFERENCIAS DESPUÉS DEL PROYECTO</b> “Desde que comenzó el proyecto, ¿qué diferencias ha notado en los niños y niñas de 1ºESO?”	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
<b>BARRERAS PARA INCORPORAR EL PROYECTO</b> “¿Encontraste alguna barrera/s para comenzar a realizar el proyecto?”	10, 11, 12, 13
<b>IMPACTO SOBRE AP., CC., AT., CP., EA., RRSS.</b> “¿Cuál ha sido el impacto del proyecto sobre el aprendizaje, la concentración, la atención, el comportamiento, el estado de ánimo y las relaciones de los alumnos/as?”	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24
<b>ÉXITO DEL ALUMNADO</b> “¿Tiene alguna historia de éxito individual de los alumnos/as o éxito personal que le gustaría compartir?”	Opinión personal
<b>ÉXITO DEL PROYECTO</b> “¿Puede decirnos si el proyecto ha sido exitoso en su plan de estudios? ¿Cambiaría algo del proyecto?”	Opinión personal

- *Procedimiento de aplicación y tratamiento de los datos*

Una vez modificado el cuestionario inicial y validado por los expertos, fue cumplimentado por los alumnos y alumnas de 1ºESO (44 chicos y 22 chicas) una vez finalizada la implementación del proyecto.

En primer lugar, se solicitó permiso al IES para administrar el cuestionario, y fue cumplimentado en la clase de EFI. La investigadora fue la encargada de dar las instrucciones para rellenarlo, respondiendo a las preguntas del alumnado durante los primeros minutos, para que los estudiantes pasaran posteriormente a rellenarlo, ocupando unos 15 minutos de la sesión. Los datos recogidos fueron vaciados y analizados utilizando para esto el programa informático de tratamiento estadístico SPSS 21.

## 6. RESULTADOS

Los resultados se analizaron en tres partes: por un lado, la prueba 1. Test de carrera de 5 minutos, la prueba 2. Test de potencia de piernas; prueba 3. Medición del Índice Cintura-Altura y, por último, la prueba 4. Análisis de los cuestionarios del alumnado y el profesorado.

### *Test de carrera de 5 minutos*

A continuación, en la figura 8, podemos observar los resultados obtenidos tras el registro del test de carrera de 5 minutos al inicio y final del proyecto, obteniendo en el pre-test (A) una media de 10,14 vueltas, con un mínimo de vueltas de 6,10 vueltas y un máximo de 15,30; y en el post-test (B) una media de 10,7 vueltas, con un mínimo de 6,40 vueltas y un máximo de 15,30 vueltas.

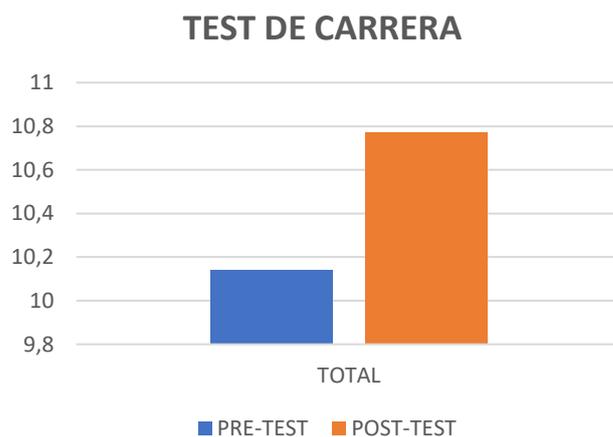


Figura 8. Test de carrera A y B

Tabla 11. Test de carrera A y B

	T. CARRERA A	T. CARRERA B
N. Válido	63	59
Mínimo	6,10	6,40
Máximo	15,30	15,30
Media	10,14	10,77

En la tabla 11, podemos ver los resultados del test de carrera de 5 min A y B del alumnado partícipe (63 y 59, respectivamente), donde se observa una mejora en cuanto al mínimo alcanzado en el pre-test (6,10 vueltas) y en el post-test (6,40 vueltas); por otro lado, la media resultante ha sido favorecedora en la prueba B (10,77) sobre la prueba A (10,14).

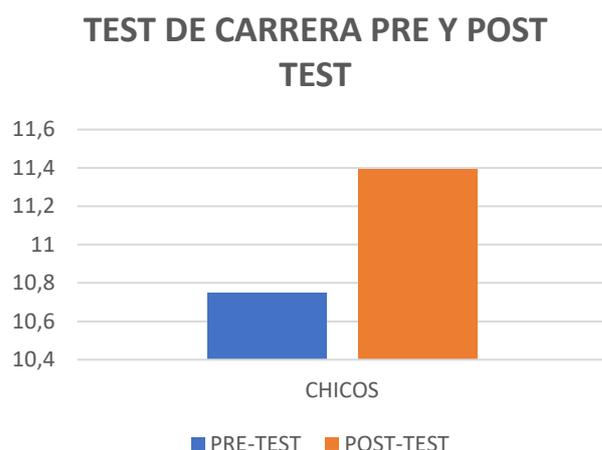


Tabla 12. Diferencia pre y pos-test de carrera de 5min en chicos.

	T. CARRERA A	T. CARRERA B
<b>Chicos</b>		
<b>N. Válido</b>	41	42
<b>Media</b>	10,75	11,39
<b>Mejor result.</b>	12,2%	14,3%

Figura 9. Diferencia pre y pos-test de carrera de 5min en chicos.

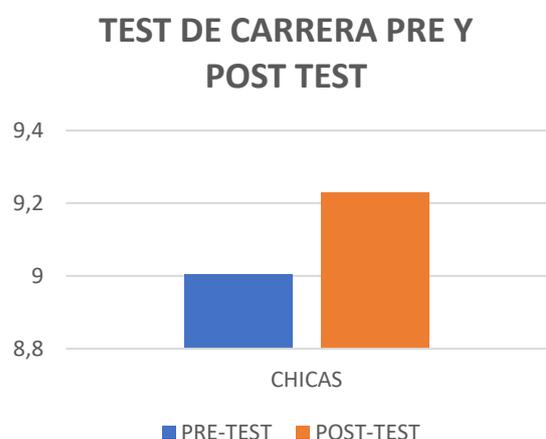


Tabla 13. Diferencia pre y pos-test de carrera de 5min en chicas.

	T. CARRERA A	T. CARRERA B
<b>Chicas</b>		
<b>N. Válido</b>	22	17
<b>Media</b>	9,00	9,22
<b>Mejor result.</b>	13,6%	11,8%

Figura 9. Diferencia pre y pos-test de carrera de 5min en chicas.

Respecto a las diferencias entre las pruebas A y B según el sexo, observamos en la tabla 12 que los alumnos en la prueba B (42) han mejorado respecto a la prueba A (41), con una media de 10,75 en la prueba A y 11,39 en la prueba B. En relación a las alumnas (prueba A 22 alumnas y prueba B: 17 alumnas), la tabla 13 nos muestran que los resultados son favorecedores respecto a la media de la prueba A (9,00) y de la prueba B (9,22).

### *Test de salto horizontal*

A continuación, se muestran los resultados obtenidos tras el registro del test de salto longitudinal al inicio del proyecto y posterior al mismo, y la diferencia de los resultados.

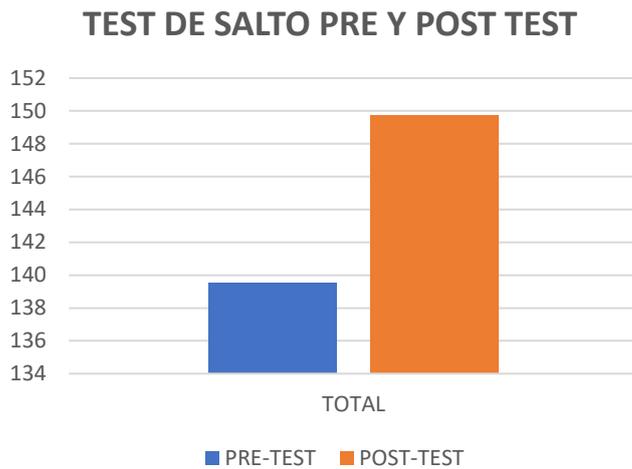


Figura 10. Test de salto longitudinal A y B

En la tabla 14, podemos ver los resultados del test de salto A y B del alumnado partícipe (63 y 59, respectivamente), donde se observa una mejora en cuanto al mínimo alcanzado en el pre-test (87cm) y en el post-test (91cm), y el máximo alcanzado con 208cm en el pre-test y 209cm en post-test; por otro lado, la media resultante ha sido favorecedora en la prueba B (149,72) sobre la prueba A (139,52).

Tabla 14. Test de salto longitudinal A y B

	T. SALTO A	T. SALTO B
N. Válido	63	59
Mínimo	87,00	91,00
Máximo	208,00	209,00
Media	139,52	149,72

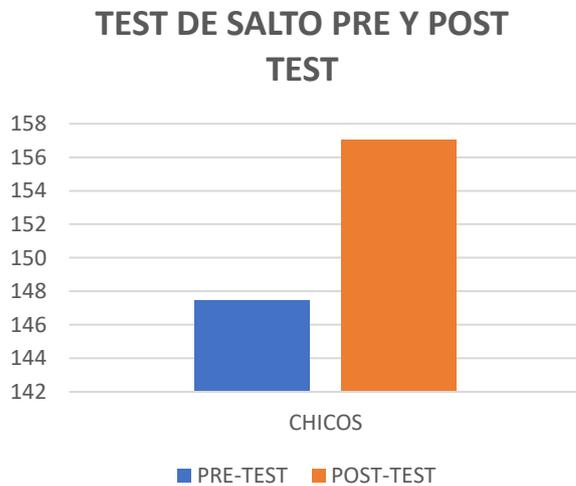


Figura 11. Diferencia pre y pos-test de salto en chicos.

Tabla 15. Diferencia pre y pos-test de salto en chicos.

	T. SALTO A	T. SALTO B
<b>Chicos</b>		
N. Válido	43	44
Media	147,46	157,02

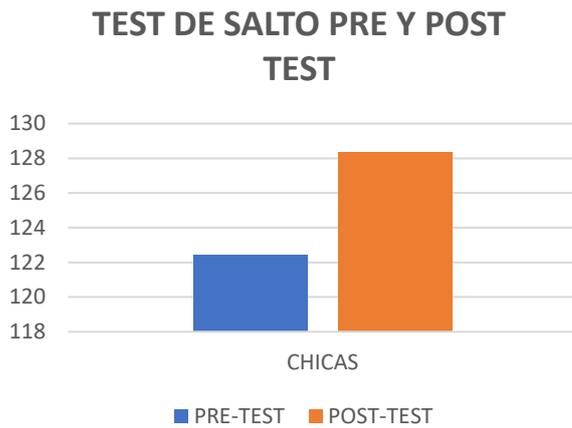


Figura 12. Diferencia pre y pos-test de salto en chicas.

Tabla 16. Diferencia pre y pos-test de salto en chicas.

	T. SALTO A	T. SALTO B
	<b>Chicos</b>	
<b>N. Válido</b>	20	15
<b>Media</b>	122,45	128,33

Respecto a las diferencias entre las pruebas A y B según el género, observamos en la *tabla 15* que los alumnos en la prueba B (44) han mejorado respecto a la prueba A (41), con una media de 157,02 en la prueba A y 147,46 en la prueba B. En relación a las alumnas (prueba A: 20 alumnas y prueba B: 15 alumnas), la *tabla 16* nos muestran que los resultados son favorecedores respecto a la media obtenida con 122,4 en la prueba A y 128,3 en la prueba B.

### Parámetros antropométricos

A continuación, se muestran los resultados del ICA inicial y final de cada alumno/a, que nos permite apreciar los resultados en base a: Normopeso (NP), Sobrepeso (SP) y Obesidad (Obes.), en el caso del ICA.

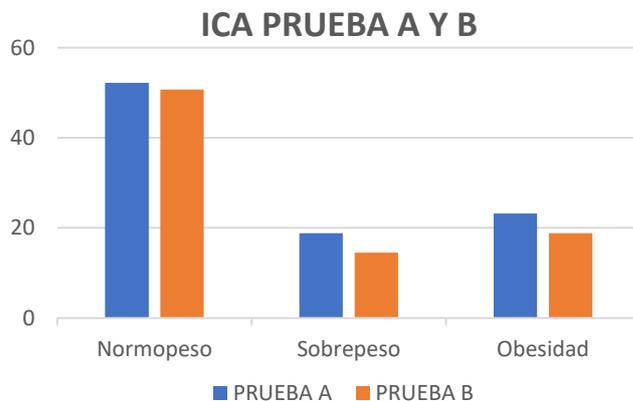


Figura 13. Medición ICA A y B

Tabla 17. Medición ICA A y B

	ICA A	ICA B
<b>N. Válido</b>	67	68
<b>Media</b>	0,83	0,40
<b>NP</b>	52,2%	50,7%
<b>SP</b>	18,8%	14,5%
<b>Obes.</b>	23,2%	18,8%

En la tabla 17 y figura 13, podemos ver los resultados de las mediciones del ICA A y B del alumnado partícipe (67 y 68, respectivamente), donde se observa una disminución en el sobrepeso de la pre-medición (18,8%) y la post-medición (14,5%), y en el porcentaje de obesidad en la prueba B (18,8%) frente a la prueba A (23,2%).

Debemos recalcar que las mejoras observadas según los resultados son muy elevadas, por lo que consideramos que existen otros factores que intervienen, siendo conscientes de que el periodo de implementación del proyecto fue escaso, además de tener en cuenta el resto de factores que han influido en esta mejora.

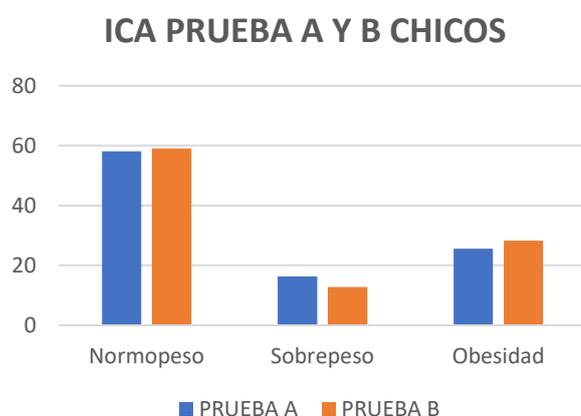


Figura 14. Medición ICA A y B en chicos

Tabla 18. Medición ICA A y B en chicos

	ICA A	ICA B
<b>Chicos</b>		
<b>N. Válido</b>	67	68
<b>Media</b>	0,83	0,40
<b>NP</b>	52,2%	50,7%
<b>SP</b>	18,8%	14,5%
<b>Obes.</b>	23,2%	18,8%

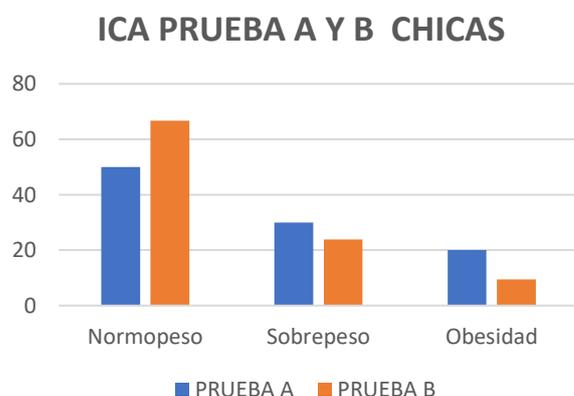


Figura 15. Medición ICA A y B en chicas

Tabla 19. Medición ICA A y B en chicas

	ICA A	ICA B
<b>Chicas</b>		
<b>N. Válido</b>	20	21
<b>Media</b>	0,48	0,44
<b>NP</b>	50%	66,7%
<b>SP</b>	30%	23,8%
<b>Obes.</b>	20%	9,5%

Respecto a las diferencias entre las pruebas A y B según el sexo, observamos en la tabla 18 y figura 14 que los alumnos en la prueba B (68) han disminuido en SP y Obes., respecto a la prueba A (67), con un porcentaje de SP de 14,5% en la prueba B frente al 18,8% de la prueba A y 18,8% frente al 23,2%. En relación a las alumnas (prueba a: 20 alumnas y prueba B: 15 alumnas), la tabla 19 y figura 15 nos muestran que los resultados son

favorecedores con un porcentaje de NP de 66,7% frente al 50%, y disminuido en el caso del sobrepeso 23,8% (prueba B) y 30% (prueba A), y en la obesidad con un 9,5% (prueba B) y 20% (prueba A) Los resultados concluyen con una mejora en los alumnos de un 85%.

### *Cuestionarios de opinión para los estudiantes*

A continuación, se muestran las variables más llamativas de cada pregunta formulada en los cuestionarios.

#### **ÍTEM 1.**

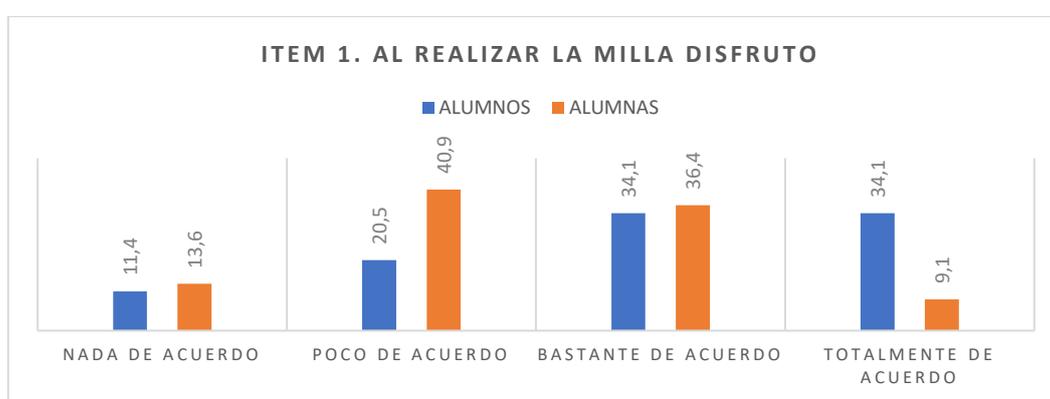


Figura 16. ÍTEM 1

Observamos en la figura 16, que, respecto al ítem 1, de la pregunta “al realizar la milla disfruto”, los alumnos responden con un 34.1% estar bastante de acuerdo y totalmente de acuerdo con este ítem, y con un 20.5% y 11.4%, estar poco de acuerdo y nada de acuerdo, respectivamente; en cuanto a las alumnas, el 40.9% afirma estar poco de acuerdo y el 36.4% bastante de acuerdo, siendo el 13.6% y 9.1% los extremos entre nada de acuerdo y totalmente de acuerdo, respectivamente.

#### **ÍTEM 9.**

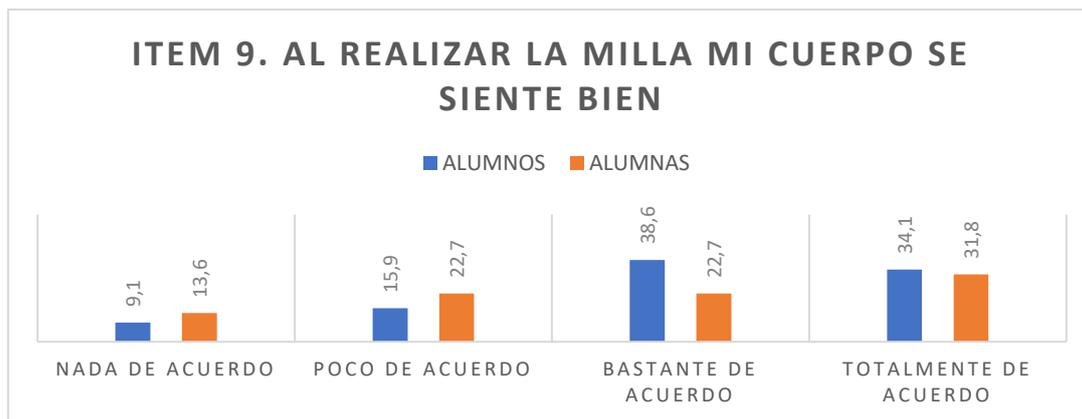


Figura 17. ÍTEM 9

En la figura 17, del ítem 9, de la pregunta “al realizar la milla mi cuerpo se siente bien”, observamos que los alumnos responden con un 38.6% estar bastante de acuerdo y 34.1% totalmente de acuerdo con este ítem, con un 15.9 % y 9.1%, estar poco de acuerdo y nada de acuerdo, respectivamente; en cuanto a las alumnas, el 31.8% afirma estar totalmente de acuerdo y el 22.7% bastante de acuerdo y poco de acuerdo, siendo el 13.6% nada de acuerdo.

### ÍTEM 15.

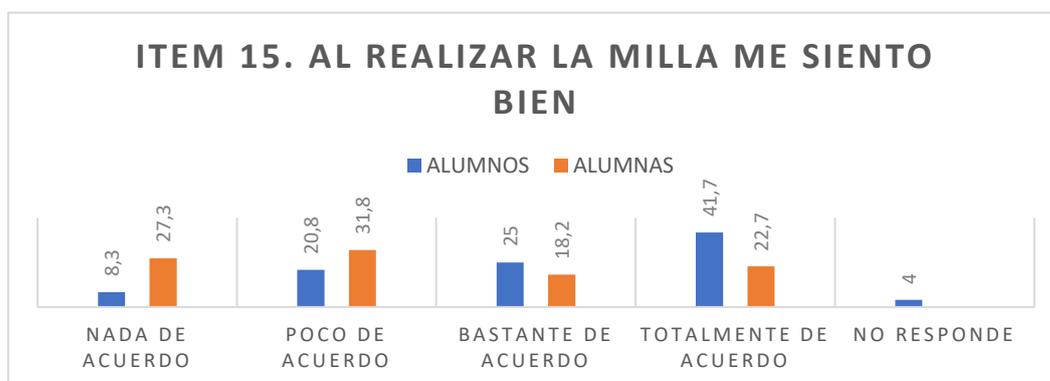


Figura 18. ÍTEM 15

Podemos ver en la figura anterior (ver figura 18), los alumnos responden con un 41.7% estar totalmente de acuerdo, 25% bastante de acuerdo, 20.8% poco de acuerdo y 8.3% nada de acuerdo; las alumnas, sin embargo, se posicionan con un 31.8% en nada de acuerdo, 27.3% en poco de acuerdo, 22.7% en totalmente de acuerdo y 18.2% en bastante de acuerdo.

### ÍTEM 20.

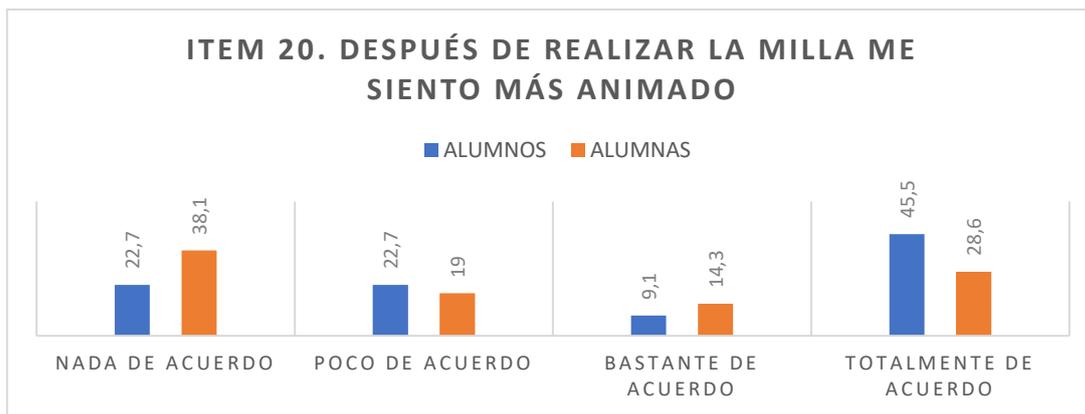


Figura 19. ÍTEM 20

Observamos en la figura 19, que, respecto al ítem 20, de la pregunta “después de realizar la milla me siento más animado”, los alumnos responden con un 45.5% estar totalmente de acuerdo, un 22.7% nada de acuerdo y poco de acuerdo, y con un 9.1% bastante de acuerdo; en cuanto a las alumnas, el 38.1% afirma estar nada de acuerdo y el 28.6 % totalmente de acuerdo, siendo el 19% y 14.3% poco de acuerdo y bastante de acuerdo, respectivamente.

## ÍTEM 22.

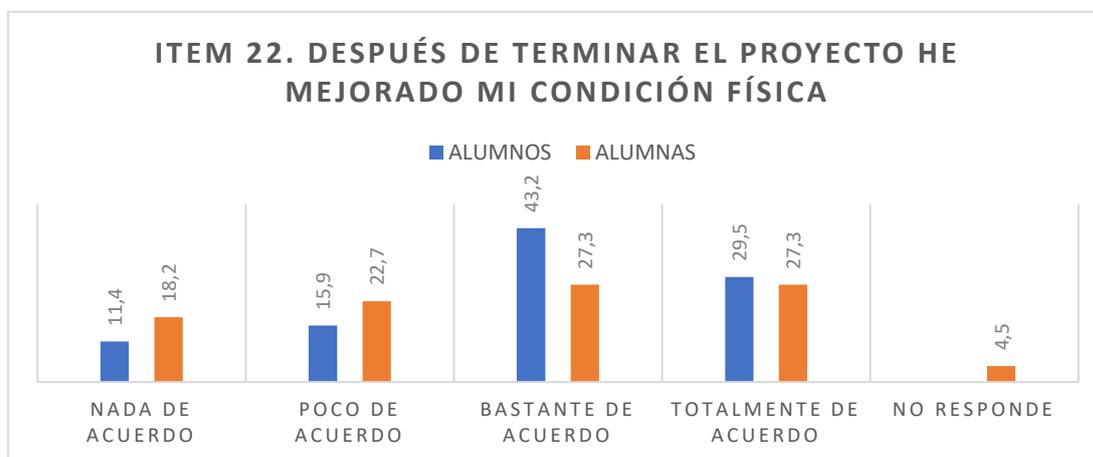


Figura 20. ÍTEM 22

En la figura 20, el alumnado responde al ítem 22, de la pregunta “después de terminar el proyecto he mejorado mi condición física”, observamos que los alumnos responden con un 43.2% estar bastante de acuerdo y 29.5% totalmente de acuerdo con este ítem, y con un 15.9 % y 11.4%, estar poco de acuerdo y nada de acuerdo, respectivamente; en cuanto a las alumnas, el 27.3% afirma estar bastante y totalmente de acuerdo, el 22.7% poco de acuerdo y el 18.2% nada de acuerdo.

## ÍTEM 25.

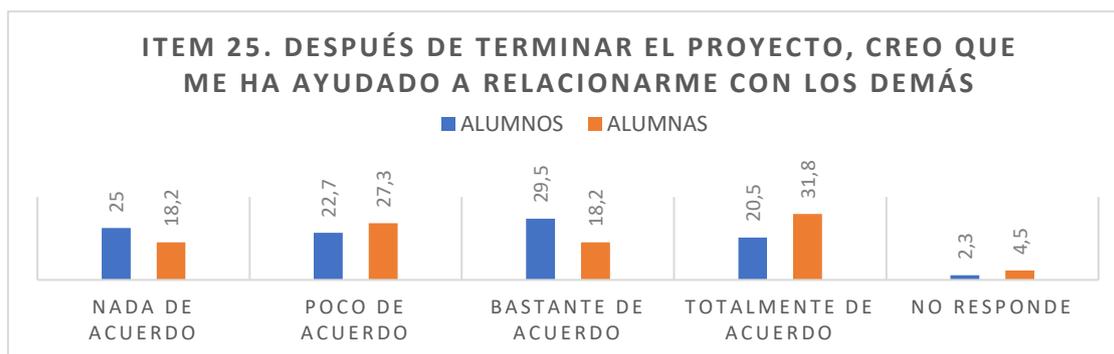


Figura 21. ÍTEM 25

Podemos ver en la figura 21, que los alumnos responden con un 29.5% estar bastante de acuerdo, 25% nada de acuerdo, 22.7% poco de acuerdo y 20.5% totalmente de acuerdo; las alumnas, sin embargo, se posicionan con un 31.8% en totalmente de acuerdo, 27.3% en poco de acuerdo y 18.2% en nada y bastante de acuerdo.

## ÍTEM 26.

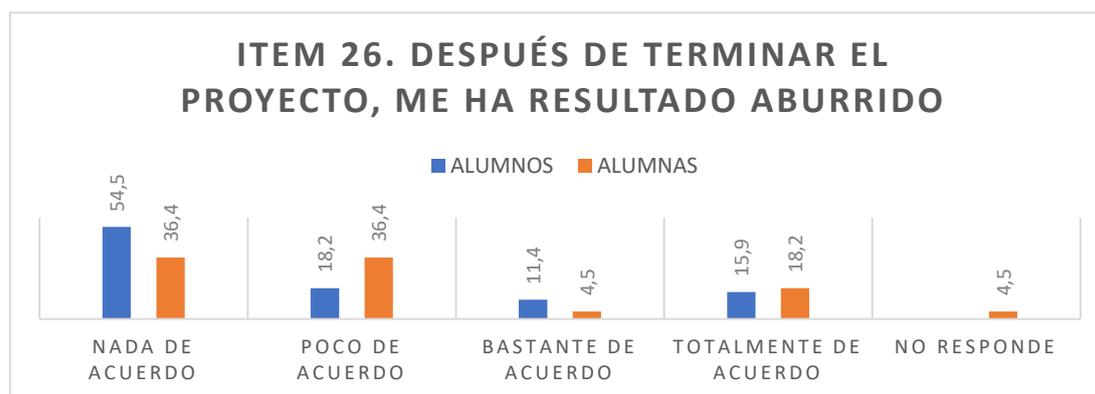


Figura 22. ÍTEM 26

Observamos en la figura 22, que, respecto al ítem 26, de la pregunta “después de terminar el proyecto, me ha resultado aburrido”, los alumnos responden con un 54.5% estar nada de acuerdo, un 18.2% poco de acuerdo, un 15.9% totalmente de acuerdo y con un 11.4% bastante de acuerdo; en cuanto a las alumnas, el 36.4% afirma estar nada y poco de acuerdo, el 18.2% totalmente de acuerdo y el 4.5% bastante de acuerdo.

## ÍTEM 28.

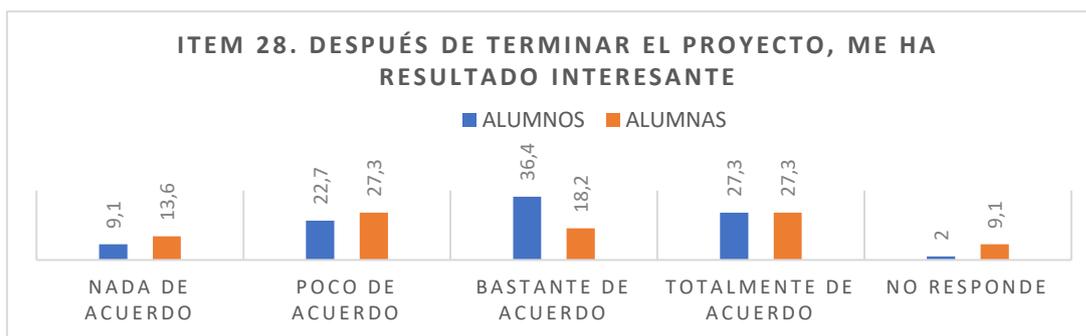


Figura 23. ÍTEM 28

En la figura 23, el alumnado responde al ítem 28, de la pregunta “después terminar el proyecto me ha resultado interesante”, observamos que los alumnos responden con un 36.4% estar bastante de acuerdo y 27.3% totalmente de acuerdo con este ítem, y con un 22.7 % y 9.1%, estar poco de acuerdo y nada de acuerdo, respectivamente; en cuanto a las alumnas, el 27.3% afirma estar poco y totalmente de acuerdo, el 18.2% bastante de acuerdo y el 13.6% nada de acuerdo.

## ÍTEM 30.

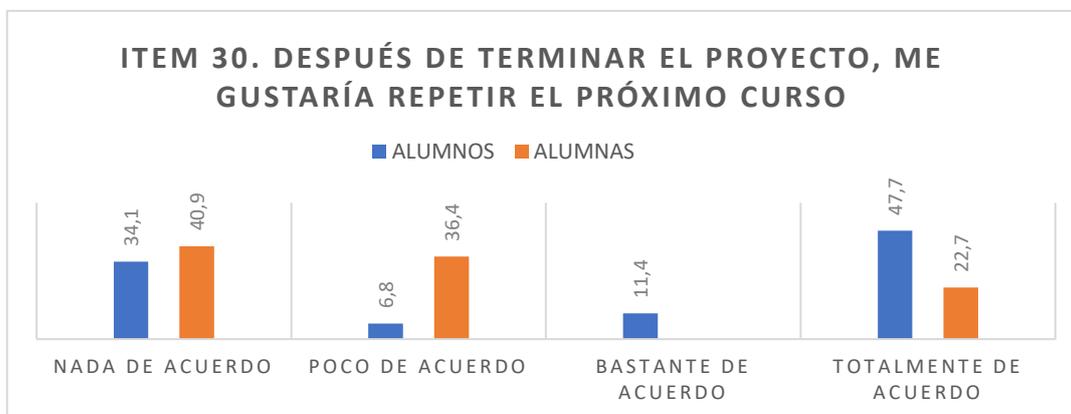


Figura 24. ÍTEM 30

Podemos observar en la figura 24, que la respuesta del alumnado ante el ítem 30 de la pregunta “después de terminar el proyecto, me gustaría repetir el próximo curso”, los alumnos están totalmente de acuerdo (47,7%) y nada de acuerdo (34,1); en los puestos intermedios, se sitúan con un 11,4% y un 6,8% bastante y poco de acuerdo, respectivamente. Las alumnas, sin embargo, se posicionan con un 34,1% afirmando estar nada de acuerdo, un 36,4% poco de acuerdo y un 22,7% totalmente de acuerdo.

## Pregunta 4. Opinión personal del alumnado

¿Qué te ha parecido el proyecto?

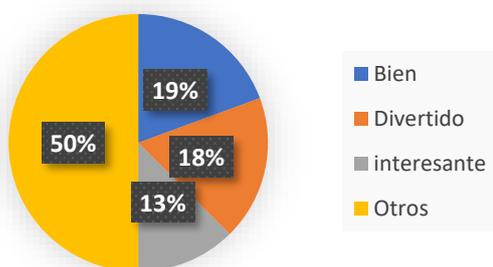


Figura 28. Preguntas de opinión alumnado

¿Crees que el proyecto tiene algún beneficio para la salud?



Figura 29. Preguntas de opinión alumnado

¿Crees que has mejorado tu condición física?

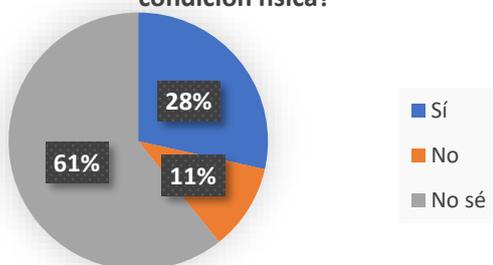


Figura 30. Preguntas de opinión alumnado

¿En qué te ha ayudado el proyecto?

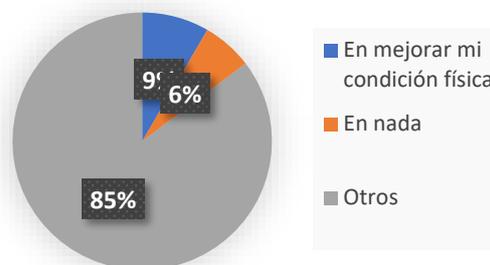


Figura 31. Preguntas de opinión alumnado

¿Qué cambiarías para el próximo curso?

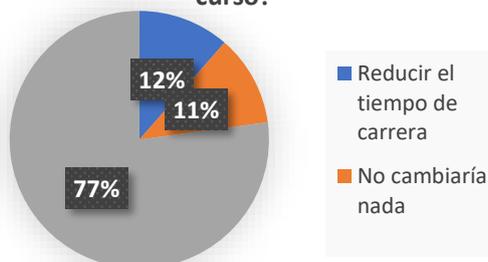


Figura 32. Preguntas de opinión alumnado

Cuando preguntamos ¿qué les había parecido el proyecto?, 17 (11.5%) coinciden en que le había parecido “bien”, 16 (10.8%) que era un proyecto “divertido” y 11 de ellos/as (7.4%) que era “interesante” (ver figura 28); la segunda pregunta de opinión “¿crees que el proyecto tiene algún beneficio para la salud? ¿Por qué?” 14 alumnos y alumnas (9.5%) respondieron que “Sí, porque haces deporte” y 12 de ellos/as (8.1%) “Sí, porque mejoras la condición física” (ver figura 29); en la tercera pregunta sobre la mejora de su condición física, 42 estudiantes (28.5%) respondió “sí” y 16 (10.8%) que “no” (ver figura 30); en la

cuarta pregunta de opinión “¿en qué te ha ayudado el proyecto?”, el alumnado correspondiente al 8.1% (12 estudiantes) respondió “en mejorar mi condición física” y 9 de ellos/as (6.1%) “en nada” (ver figura 31); por último, se les preguntó “¿qué cambiarían para el próximo curso?”, cuyas respuestas fueron equitativas entre “reducir el tiempo de carrera” y “no cambiar nada” con 18 alumnos y alumnas (12.2%) respectivamente (ver figura 32).

#### *Prueba 5. Cuestionarios de docentes*

En cuanto a los resultados obtenidos de los cuestionarios a los profesores/as que participaron en el proyecto:

### **ÍTEM 11.**



Figura 33. ÍTEM 11.

Como podemos observar en la figura 33, los docentes responden ante el ítem 11 de la pregunta “¿Encontraste alguna barrera/s para comenzar a realizar el proyecto?” con un 66.7% nada de acuerdo y un 33.3% poco de acuerdo.

### **ÍTEM 21.**

**ITEM 21. EL PROYECTO HA TENIDO UN IMPACTO POSITIVO EN EL APRENDIZAJE, CONCENTRACIÓN, ATENCIÓN, ESTADO DE ÁNIMO Y RELACIONES SOCIALES DEL ALUMNADO**

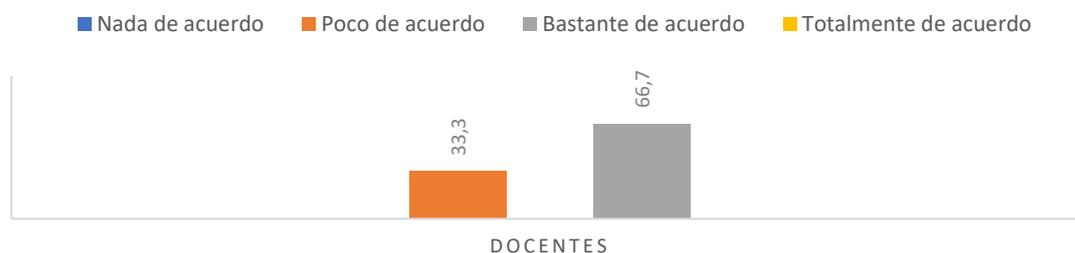


Figura 34. ÍTEM 21.

Como podemos observar en la figura 34 los docentes responden ante el ítem 21 de la pregunta “¿El proyecto ha tenido impacto positivo en el aprendizaje, la concentración, la atención, el comportamiento, el estado de ánimo y las relaciones de los estudiantes?” con un 66.7% bastante de acuerdo y un 33.3% poco de acuerdo.

**ÍTEM 23.**

**ITEM 23. LOS ALUMNOS ESTÁN MUCHOS MÁS ATENTOS**

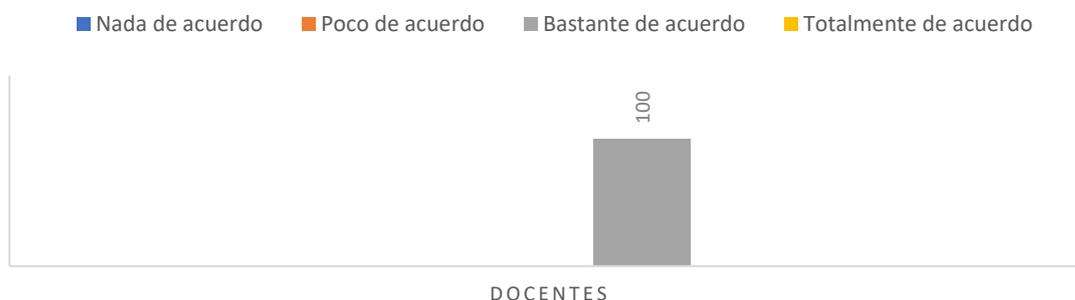


Figura 35. ÍTEM 23

Como podemos observar en la figura 35, los docentes responden ante el ítem 23 de la pregunta “¿Cuál ha sido el impacto del proyecto sobre el aprendizaje, la concentración, la atención, el comportamiento, el estado de ánimo y las relaciones de los estudiantes?” estar bastante de acuerdo con un 100%.

**Pregunta 4. Opinión personal de los/as docentes**

Para finalizar, analizamos las respuestas de dos preguntas de opinión: “¿tiene alguna historia de éxito individual de los alumnos/as?” a lo que uno de los docentes respondió que “el alumnado disfruta, pero la concentración en clase sigue siendo difícil, fuera de la materia de EF”; y en la siguiente cuestión “¿cree que el proyecto ha sido exitoso en su

plan de estudios? ¿Por qué?”, las respuestas fueron “Sí, porque creo que es importante inculcar el deporte”, “Sí, pero hace falta más tiempo de proyecto”, “Sí, aunque el alumnado tranquilo se ha revolucionado y viceversa”, y “Sí, aunque debe haber una mejor coordinación entre el profesorado”.

## 7. DISCUSIÓN

En este apartado, analizaremos los resultados obtenidos en función de nuestros objetivos iniciales y siempre teniendo en cuenta el marco teórico de referencia. Para ello, hemos querido partir de los objetivos previamente establecidos, los cuales nos ayudarán a dicho análisis.

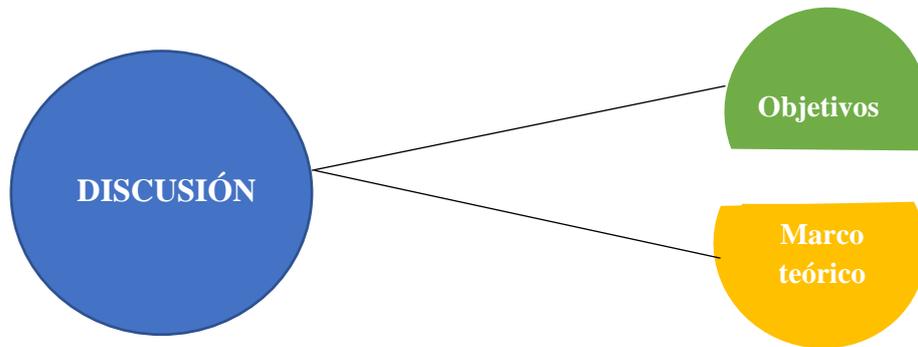


Figura 36. Preguntas de opinión

*Objetivo I. Conocer la incidencia del proyecto en la mejora de la condición física de los alumnos y alumnas de 1º ESO del centro.*

Tal y como explica Escalante (2011) la inactividad física conlleva al sedentarismo de buena parte de la población, sobre todo de los niños y niñas, por lo que es necesaria una intervención de actividad física que será fundamental e influyente la mejora de la condición física relacionada con la salud. Dada nuestra inquietud por la salud de los jóvenes, decidimos trabajar con dos test de condición física, (test de carrera de 5min y test de salto horizontal) comparando las marcas antes y después de realizar el proyecto.

En este sentido Chesham, Booth, Sweeney, Ryde, Gorely, Brooks & Morah (2018), son los últimos que consiguieron mejoras poniendo en práctica el proyecto “Daily Mile” y, en nuestro caso, la implementación del mismo en secundaria, también ha resultado ser positiva. Con estos resultados favorecedores, creemos necesario apostar por proyectos activos que favorezcan la salud del adolescente y, además, que sea satisfactorio para ellos, tal y como recogemos en los cuestionarios, donde se refleja el disfrute por la AF y la mejora consciente de la condición física.

Una vez obtenido los resultados de nuestro proyecto, la mejora ha resultado positiva en la mayoría cuyas marcas han ascendido en las marcas finales de ambos test.

Por otra parte, el proyecto PERSEO (Aranceta, 2013), también busca lograr un entorno escolar y familiar propicio para la práctica no sólo de hábitos alimenticios más saludables sino también de actividad física en niños de escuela primaria, para reducir el tiempo sedentario tanto en la escuela como en el ambiente en el hogar. Los resultados de nuestro proyecto de innovación en secundaria, han favorecido en la disminución del estado sedentario y han servido para inculcar al alumnado de 1ºESO del centro, estilos de vida activos.

*Objetivo II. Desvelar la percepción del alumnado y el profesorado acerca de la implementación del proyecto.*

Desde el punto de vista del alumnado y según los datos obtenidos de los cuestionarios, observamos que la puesta en práctica del proyecto ha sido positiva. Ya en la pregunta I del cuestionario “al realizar la milla...” el alumnado está bastante de acuerdo con los ítems “lo encuentro agradable” y “es muy agradable”, siendo 29 y 26 alumnos y alumnas; en la pregunta II “después de realizar la milla...” “estoy más animado” es la respuesta con la que más alumnos y alumnas están bastante de acuerdo (26 alumnos/as); y en la pregunta III “después de realizar el proyecto...”, 26 alumnos y alumnas están totalmente de acuerdo con el ítem “me gustaría repetir el próximo curso”.

Cuando le pedimos al alumnado que nos diera su opinión acerca del proyecto, 17 de ellos y ellas respondieron que “estaba bien”, que los beneficios para la salud del proyecto eran, sobre todo, “hacer deporte”(14 alumnos y alumnas), 42 respondieron que “sí creían haber mejorado su condición física”, y que el proyecto les había ayudado a mejorarla, y por último, se le pidió conocer su opinión sobre aspectos que cambiarían para el próximo curso, donde 18 de los adolescentes pedía “disminuir el tiempo de carrera” mientras que otros 18, “no cambiar nada”.

Desde la perspectiva del profesorado, a la pregunta I. “desde que comenzó el proyecto, ¿qué diferencias ha notado en los niños y niñas de 1ºESO?” se posicionaban como bastante de acuerdo con el ítem “los alumnos están muy entusiasmados con esto y tienen más energía después de la milla”. En la siguiente pregunta “¿encontraste alguna barrera/s para comenzar a realizar el proyecto -una milla diaria por la salud en San Benito-?, los docentes se sentían poco de acuerdo con el ítem “es muy dependiente del clima”, siendo este el que más relevancia cobró, y en la tercera pregunta “¿cuál ha sido el impacto del proyecto sobre el aprendizaje, la concentración, la atención, el comportamiento, el estado

de ánimo y las relaciones de los niños y niñas?”, las respuestas quedaron divididas en tres ítems principales “los alumnos son más felices”, “es un buen descanso”, y “para los alumnos/as con problemas de comportamiento ha sido beneficioso”, con los que los profesores/as respondieron estar bastante de acuerdo.

Por último, tratando dos cuestiones de opinión personal, los docentes contestaron abiertamente cuando se les preguntó “¿tiene alguna historia de éxito individual de los alumnos/as?” respondiendo que “el alumnado disfruta, pero la concentración en clase sigue siendo difícil, fuera de la materia de EF”; y si “¿cree que el proyecto ha sido exitoso en su plan de estudios? ¿Por qué?”. En esta última, todos/as contestaron que sí era un proyecto exitoso, incorporando sus dificultades y propuestas de mejora como “creo que es importante inculcar el deporte”, “hace falta más tiempo de proyecto”, “el alumnado tranquilo se ha revolucionado y viceversa”, y “debe haber una mejor coordinación entre el profesorado”.

Y es que, otros autores coinciden con los resultados positivos que hemos obtenido. Alarcón (2018), anuncia que “la actividad física favorece la actividad cerebral en aquellas zonas del cerebro donde mayor relación hay con las funciones ejecutivas” y que cualquier metodología activa siempre será más favorecedora en las funciones cognitivas, que otra pasiva y la autora Molina (2017), corrobora que, en cuanto a los aspectos socio psicológicos, el ejercicio es capaz de mejorar el estado de ánimo y la autoestima y a disminuir la depresión y la ansiedad.

*Objetivo III. Ser capaz de implementar un proyecto de innovación en un centro educativo.*

Atendiendo a los resultados obtenidos, creemos que desarrollar e implementar este proyecto en un centro de secundaria es posible. Y es que, tal y como dice Martínez (2013), el crear estilos de vida, es lo fundamental para desarrollar y mantener una buena salud. Por ello, creemos que el desarrollo de este proyecto enfocado a la salud puede ayudar a conseguir estos hábitos tan imprescindibles para la vida.

Por otra parte, la implementación de un proyecto implica la colaboración de muchos agentes: dirección, docentes, estudiantes, etc., por lo que puede llegar a ser laborioso, pero no imposible. Como hemos visto a lo largo del proyecto, junto con estos agentes, coexisten factores externos que pueden dificultar su puesta en marcha. Por ello, es fundamental tener en cuenta la organización del proyecto, tal y como corroboran los

docentes partícipes para los que la organización es imprescindible, y atender a las dificultades e imprevistos con los que nos podamos encontrar. Junto con las declaraciones de los mismos, considero que el objetivo personal planteado al iniciar esta innovación se ha cumplido.

## **8. CONCLUSIONES**

Tras haber finalizado con el análisis de los resultados y la discusión de los mismos relacionándolos con otros autores, damos paso a las conclusiones derivadas de dichos resultados, atendiendo a los tres objetivos del estudio.

1. El proyecto ha incidido positivamente en la condición física de los alumnos y alumnas de 1ºESO, mejorando tanto en el test de carrera de 5 min, como en el test de salto horizontal.
2. El grado de satisfacción del alumnado y el profesorado sobre el proyecto, para ambos grupos positivo, destacándolo como un proyecto agradable, interesante y favorecedor del estado de ánimo del alumnado y beneficioso, sobre todo, para aquellos que con problemas de comportamiento.
3. El desarrollo e implementación del proyecto en un centro de secundaria ha sido positivo y posible. Siempre se puede mejorar y para ello la petición de propuestas de mejora realizadas.

## **9. PROPUESTAS DE MEJORA Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

Desde nuestra visión del proyecto, creemos relevante mantener la atención en tres focos diferentes, que pueden mejorar la consecución de los objetivos planteados, además de dar mayor rigor al mismo.

### *a. Organización de la actividad*

En este caso, poner en práctica el proyecto desde el inicio de curso, favorecerá al alumnado.

- Incluir el proyecto en la Programación General Anual para evitar pérdidas de tiempo con autorizaciones.
- Intentar en septiembre realizar la organización de las horas, intentando que la tutoría no coincida con hora de EFI, para conseguir 3 horas de puesta en práctica de la milla, favoreciendo a las 4 o 5 sesiones semanales.

### *b. Colaboración docente*

Aunque en nuestro caso no ha sido una limitación, dada la participación activa del profesorado implicado en el proyecto, si es cierto que, pudiendo variar al profesorado, el aumento de la colaboración docente favorecería no solo al alumnado, sino también al propio docente, pues contribuir en el proyecto, aportaría un elemento más para fomentar la actividad física y salud en los jóvenes.

### *c. Incluir retos personales y grupales*

Para crear mayor motivación, y que el alumnado sea consciente de la superación de sus límites, creemos que los retos personales y grupales pueden servir no solo para fomentar la práctica de AF, sino también para mejorar las relaciones entre ellos/as. Algunas de las propuestas serían:

- Comenzar anotando los días que trotan sin caminar.
- Una vez superado, recoger los días seguidos de trote.
- Continuar con los días de trote en un mes.
- Registro semanal de la mejora.

## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón López, F., Cárdenas Vélez, D., Clemente Suárez, V. (Coords.) (2018). Neurociencia, deporte y educación. Sevilla, Wanceulen Editorial Deportiva.
- Aranceta Bartrina, J. (2013). Salud Pública y Prevención de la Obesidad: ¿Éxito o fracaso?, *Nutrición Hospitalaria*, 28(5), 128-137.
- Bouchard C, Shepard RJ, Stephens T. (1994) “Physical activity, fitness, and health”. Champaign: Human Kinetics.
- Cáceres Hernández, C.M. (2015). *Diseño de instrumentos continuos para la evaluación de la obesidad aplicables en contextos escolares*. (Tesis doctoral). San Cristóbal de la Laguna.
- Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health related research. *Public Health Rep.*, 100(2), 126-131.
- Chesham, Booth, Sweeney, Ryde, Gorely, Brooks & Morah (2018). The Daily Mile makes primary school children more active, less sedentary and improves their fitness and body composition: a quasi-experimental pilot study. *BMC Medicine*, 16 (64), 2-13.
- Cordente Martínez, C.A. (n.d). *Estudio epidemiológico del nivel de actividad física y de otros parámetros de interés relacionados con la salud bio-psico-social de los alumnos de ESO del municipio de Madrid*. (Tesis doctoral). Universidad de Castilla La Mancha.
- Domingo, A.M., Alcolea, M.M. y Reina, R. (2017). “Exergames” una herramienta tecnológica para la actividad física en escolares. En VI Congreso Internacional de Deporte Inclusivo. Almería: edual.
- Escalante, Y. (2011). Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. *Rev. Esp. Salud Pública*, 85(4).
- Expósito, A. (2016). Sostenibilidad y calidad de vida. Madrid: ACCI ediciones.
- González, M., y Meléndez, A. (2013). Sedentarismo, vida activa y deporte: impacto sobre la salud y prevención de la obesidad, *Nutrición Hospitalaria*, 28(5), 89-98.
- Hernández, J.L, Velázquez, R. (Coords.) (2007). Estilo de vida y frecuencia de práctica de actividad física de la población escolar. En Hernández Álvarez, J.L. y Martínez Gorroño, M.E., *La educación física, los estilos de vida y los*

- adolescentes: cómo son, cómo se ven, qué saben y qué opinan. Estudio de la población escolar y propuestas de actuación* (pp. 89-114). Barcelona: Imprimeix.
- Instituto Nacional de Estadística (2017). <http://www.ine.es>
- Janz KF, Lutuchy EM, Wenthe P, Levy SM. (2008). Measuring Activity in Children and Adolescents Using Self-Report: PAQ-C and PAQ-A. *Med. Sci. Sports Exerc.* 40 (4): 767-772.
- Las escuelas de la Milla (2016). [www.escuelasdelamilla.es](http://www.escuelasdelamilla.es)
- Marrodán, M.D., Martínez Álvarez, J.R., (Col.) (2011). Estimulación de la adiposidad a partir del índice cintura talla: ecuaciones de predicción aplicables en población infantil española. *Nutrición Clínica. Dietética Hospitalaria*, 31 (3), 45-51.
- Martí Trujillo, S. (2011). *Actividad física, sedentarismo frente a pantallas y su relación en adolescentes*. (Tesis doctoral). Departamento de Educación Física. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Martínez Gómez, D., Martínez de Haro, V., Pozo, T., Welk, G. J., Villagra A., Calle, M. E., Marcos, A. y Velga, O. L. (2009). Fiabilidad y Validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. *Rev. Esp. Salud Pública*, 83, 427-439.
- Martínez González, M.A. (2013). *Conceptos de salud pública y estrategias preventivas*. Barcelona, Elsevier.
- Martínez López, E.I. (2002). "Pruebas de aptitud física". Barcelona, Paidotribo.
- Martínez López, E.J., Moreno Cerceda, J., Suárez Manzano, S., y Ruíz Ariza, A. (2018). Efecto y satisfacción de un programa de actividad física controlada por un pulsómetro en el índice de masa corporal de escolares con sobrepeso-obesidad, *Retos*, 33, 179-184.
- Merino Merino, B., Campos Esteban, P., (Col.) (2014). "¡Dame 10! Descansos Activos Mediante Ejercicio físico". Madrid.
- Ministerio de educación, cultura y deporte (2016-2020). "Plan estratégico de salud escolar y estilos de vida saludable". SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA, Subdirección General de Documentación y Publicaciones.
- Ministerio de Sanidad y Consumo (n.d.) "Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad". Madrid, Coiman, S.L.

- Molina Sabando, K., Macías Alvia, M.J., y Vite Solórzano, F.A (2017). Responsabilidad social en la aplicación investigaciones de atención primaria renovada del adulto mayor. En CICTEC (Eds.), investigaciones cualitativas en ciencia y tecnología (págs. 205-212). Alicante: Área de Innovación y Desarrollo S.L.
- Moral García, J.E., Martínez López, E.J, Grao Cruces, A. (2013). “Capítulo 1: Hábitos sedentarios en la adolescencia” en *Sedentarismo, salud e imagen corporal en adolescentes*. Sevilla, Wanceulen Editorial Deportiva, S.L.
- Moral García, J.E., Martínez López, E.J, Grao Cruces, A. (2015). “Capítulos: La actividad física en la adolescencia y Resultados relacionados en el nivel de práctica de AF” *Motivaciones para la práctica de la actividad física en adolescentes*.
- Moreno, B., Monereo, S., y Álvarez, J. (2006). La obesidad en el Tercer Milenio. Madrid, Medica panamericana.
- Noticias de la Comunidad de Madrid (2018). <https://twitter.com/twitter/statuses/964263349688131584>
- Organización Mundial de la Salud (2018). <http://www.who.int/es/>
- Palou Sampol, P., Ponseti Verdaguer, J., Borràs Rotger, P.A., y Vidal Conti, R. (2007). Lera Navarro, A. “Capítulo 3: Expectativas generadas en el currículum de Educación Física en primaria” en *Educación Física en el siglo XXI. Nuevas perspectivas, nuevos retos*. Palma, Tecfa Group.
- Pérez López, A., Valadés Cerrato, D., y Buján Varela, J. (2017). Sedentarismo y actividad física. *RIECS*, 2(1), 2530-2787.
- Proyecto de la UPNA en dos colegios de Navarra para prevenir la obesidad infantil. Actualizada el 15 de enero de 2018. [http://www.diariodenavarra.es/noticias/vivir/vida-sana/2018/01/15/proyecto-upna-dos-colegios-navarra-prevenir-obesidad-infantil-571665-3196.html?utm\\_source=WhatsApp&utm\\_medium=Social&utm\\_campaign](http://www.diariodenavarra.es/noticias/vivir/vida-sana/2018/01/15/proyecto-upna-dos-colegios-navarra-prevenir-obesidad-infantil-571665-3196.html?utm_source=WhatsApp&utm_medium=Social&utm_campaign)
- Real Academia Española (2018). <http://www.rae.es/>
- Rowlands AV. Accelerometer assessment of physical activity in children: An update. *Pediatr Exerc Sci.*, (19) 252-266.

- Segarra Vicéns, E., García de Alcaraz Serrano, A., Ortega Toro, E., Díaz Suárez, A. (2013). “Capítulo 1: El deporte en edad escolar” en *Deporte en edad escolar. Alternativas y modelos organizativos*. Murcia, Editum.
- Sobriano Ayala, E., González Jiménez, A.J., Cala, V.C. (2014). Ferriz R., Sicilia M. y Lirola, M.J. “Capítulo 37: Relación entre la salud percibida en las clases de educación física y la adopción de conductas saludables en el contexto extraescolar”; Garzón Fernández, A. “Capítulo 44: El deber/papel de los centros educativos en la promoción y educación para la salud. Una experiencia de innovación educativa en la formación inicial del profesorado de educación infantil.”; Navas Heredia, C.M., Liébana Fernández, J.L. y Col. “Capítulo 45: Talleres de obesidad en la UGC.” en *Retos actuales de educación y salud transcultural*. Almería, Universidad de Almería.
- Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación. Actualizada el 19 de abril de 2013. <http://www.nutricion.org/noticias/noticia.asp?id=55>
- Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad. Actualizada el 11 de junio de 2018. <https://www.seedo.es/index.php/pacientes/calculo-imc>
- Sos, Zaragoza, Generelo y Julián (2010). Comportamientos sedentarios y patrones de actividad física en adolescentes. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(39), 410-427.
- The Daily Mile. <https://thedailymile.co.uk/>
- University of Stirling, the University of Edinburgh. Actualizado en 2018. “How does exercise affect my brain?”. <http://www.bbc.co.uk/guides/zq3hxfr>

## 11. ANEXOS

### Anexo 1. Folleto de propuesta “una Milla por la salud en San Benito”

#### Proyecto 1 Milla Diaria por la Salud en San Benito

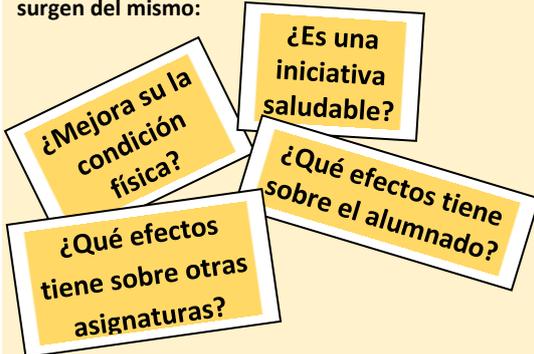


IES SAN BENITO

#### 1 Milla Diaria

Parte de la iniciativa planteada en Gran Bretaña “the daily mile. Children fit for life” donde alumnos de primaria corren o trotan 15min/día, con el objetivo de mejorar, sobre todo, la salud física, dado el índice de sobrepeso y obesidad tan alto que existe en la juventud de hoy en día.

Por ello, queremos proponerle a nuestro alumnado de 1ºESO la participación en este proyecto, para así poder responder a las dudas que surgen del mismo:



Dando respuesta a las preguntas anteriores, y teniendo en cuenta las valoraciones que haremos antes y después de la puesta en práctica del proyecto, me ayudarás a finalizar mi estudio de Final de Máster.

#### ¿En qué consiste el proyecto?

El alumnado de 1ºESO recorrerá 1 milla (1600m – 7 vueltas) señalizada en las pistas correspondientes, ya sea marchando o corriendo (según su aptitud física). Para ello, dispondrán de 15 min que implican salir de clase y hacer la milla. Este se llevará a cabo 4 días a la semana

durante los meses de abril y mayo, por tanto, necesitaremos la colaboración de profesores y familias.

#### ¿Qué hago como profesor/a?

Para ayudarnos, necesitaremos su colaboración permitiendo o bien la salida 15min antes de clase del alumnado o la entrada de los mismos 15 min después.

#### ¡NO TE PREOCUPES!

Habrà un horario establecido para que todos los profesores puedan participar y evitar la repetición del mismo docente los cuatro días propuestos.

#### ¿Qué hago como padre, madre o tutor/a?

Nos puedes ayudar incidiendo en que el alumno/a lleve al centro ropa cómoda y adecuada para correr, los días que tenga que hacer la milla.

Además, es fundamental que el alumnado se alimente correctamente, por lo que también pedimos que, como madre, padre o tutor/a, se encargue de que reciba un desayuno saludable.

## Anexo 2. Horario del profesorado

HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1º	Clase	Clase	Clase	Clase	Clase
2º	Clase	Profesor 3	Clase	Profesor 3	Clase
3º	Profesor 1	Profesor 3	Profesor 1	Profesor 3	Profesor 5
<b>RECREO</b>					
4º	Profesor 2	Profesor 3	Profesor 4	Profesor 3	Profesor 6
5º	Clase	Clase	Clase	Clase	Clase
6º	Clase	Clase	Clase	Clase	Clase

## Anexo 3. Validación del protocolo de las siguientes pruebas físicas

### Validación

Me dirijo a usted para solicitar su colaboración con el fin de validar el protocolo de las pruebas físicas que servirán de evaluación de la condición física.

A continuación, presentamos el protocolo de cada prueba a realizar.

#### Prueba 1: Test de 5 minutos

Objetivo: determinar el VO<sub>2</sub> máximo

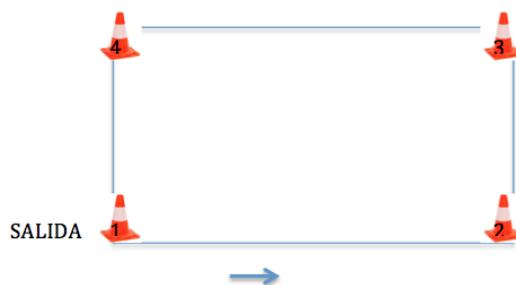
Relación con la salud: esta prueba nos permitirá evaluar el nivel de forma física de nuestro alumnado, directamente relacionado con el VO<sub>2</sub>máx, indicándonos la necesidad de mejorar la condición física y reconociendo los efectos del ejercicio en la salud individual.

Objetivos: determinar el VO<sub>2</sub> máximo

Material necesario: cronómetro, instalación deportiva de 40 x 20 señalizada en sus extremos con 4 conos.

Agrupamiento: distribuimos al alumnado por tríos, de manera que uno corre y dos controlan la distancia que recorre su compañero/a, para posteriormente cambiar los roles.

Instrucciones: en un extremo de la instalación (se inicia corriendo hacia el cono 1), desde una posición inicial de salida alta, al oír la señal el alumno/a debe recorrer el máximo número de metros posibles durante los 5 minutos que dura la prueba.



Si el alumno/a interrumpe la carrera, deberá seguir andando hasta que finalice el tiempo.

A la hora de calcular los metros recorridos se tendrá en cuenta el número de vueltas completadas y si el alumno/a no ha completado la última vuelta, se indicará el último

cono que ha completado. (Ej. 8 vueltas y hasta el cono nº 2, 7 vueltas y hasta el cono número 3).

Una vez termine el primer grupo de alumnos/as, se realiza el segundo grupo y posteriormente el tercer grupo.

Al finalizar cada ronda, los alumnos/as anotarán el resultado de su compañero/a y al terminar todos/as el profesorado anotará los resultados.

### **Prueba 3: Prueba de Perímetro Abdominal**

Es una medida de la distribución de la grasa corporal.

Objetivo: medir el riesgo cardiovascular del alumnado.

Relación con la salud: el diagnóstico de la obesidad debería incluir el estudio de la composición corporal y, en concreto, del componente graso.

Material necesario: 1 cinta

Agrupamiento: el profesor/a será el encargado de realizar la medida del Perímetro Abdominal, ya que su especificidad y la búsqueda del mínimo margen de error hace que sea la persona ideal para realizarla.

Instrucciones:

Se toma siguiendo el protocolo de la escala finlandesa de Findrisk (FEMEDE, 2009; ISAK, 2002), midiéndose la cintura umbilical, por encima de las crestas ilíacas y tras una espiración.

El sujeto debe estar en posición ortostática, de pie y erecta, y la cinta métrica en posición horizontal, asegurando que esté ajustada, pero sin comprimir la piel. Se repite la medida dos veces, si no coincide, se hace una tercera vez y se toma la del medio. Se registrarán todas las medidas en centímetros. La medida se toma sobre la camiseta, no siendo necesario subirla. (No sería válida la medida sobre sudaderas o chaquetas).

### **Prueba 4: Prueba de Peso**

Objetivo: medir el riesgo cardiovascular del alumnado

Material necesario: báscula

Organización: individual, siendo el profesor/a la persona encargada de recoger los datos.

Instrucciones: se pesa a los alumnos/s descalzos en ropa ligera (ropa deportiva y sin chaquetas), con los bolsillos vacíos, con los brazos colgando a los costados, sin apoyo y con el peso distribuido en los dos pies. La medida se repitió dos veces; si no coincidía se hacía una tercera vez y se tomaba la del medio. Se registrarán todas las mediciones en Kg.

### **Prueba 5: Test de Potencia de piernas. Salto horizontal**

Objetivo: esta prueba trata de **medir la fuerza explosiva del tren inferior**.

Relación con la salud: con este test se pretende conocer la fuerza explosiva del alumnado dado que, si este padece de sedentarismo u obesidad, su fuerza explosiva será mucho menor que un alumno/a activo/a, y saludable.

Material necesario: ninguno

Agrupamiento: distribuimos a los alumnos/as por tríos, de manera que uno salta y dos controlan la distancia que salta su compañero, para posteriormente cambiar los roles.

Instrucciones:

1. Una vez hechos los estiramientos y el calentamiento previo para hacer la prueba física, nos colocamos detrás de la línea de salto y en dirección a la que debemos saltar.

2. Los pies podrán estar ligeramente separados. Una vez te hagan la señal para saltar, flexiona el tronco y las piernas. También es aconsejable balancear los brazos para posteriormente realizar un movimiento explosivo de salto hacia delante.

3. La caída debe ser equilibrada, no se permite ningún apoyo posterior con los brazos.

La longitud saltada se medirá en centímetros, desde la línea de salto hasta la parte inferior del último pie, es decir, hasta el pie más retrasado a la caída.

**Anexo 4. Lista de recogida de datos antes y después del proyecto**

<b>RECOGIDA DE DATOS PRUEBA A Y B</b>											
CENTRO	FECHA DE MEDICIÓN	NIVEL Y GRUPO	NOMBRE	FECHA DE NACIMIN.	SEXO (F/M)	TALLA	PESO (Kg)	PERÍM. (Cm)	TEST CARRERA		TEST DE SALTO (Cm)
									Vuel/Con	Vuel/Con	
<b>IES SAN BENITO</b>										Vuel/Con	

**Anexo 5. Lista de control**

<b>RECOGIDA DE DATOS PRUEBA A Y B</b>								
<b>NOMBRE</b>	<b>DÍA</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>DÍA</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>DÍA</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>DÍA</b>	<b>TIEMPO</b>

## Anexo 6. Cuestionarios

### **CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON EL PROYECTO LA “MILLA DEL SAN BENITO”**

#### INTRUCCIONES PARA LA CUMPLIMENTACIÓN DEL CUESTIONARIO

Este cuestionario está formado por varias escalas que hacen referencia al Proyecto “La Milla del San Benito” y unas preguntas de opinión personal.

Lee los enunciados y marca con una **X** tu respuesta. Solo se puede marcar una respuesta en cada una de las afirmaciones. No olvides contestar **TODAS** las preguntas.

Los cuestionarios son anónimos y los datos recogidos serán confidenciales.

¡Gracias por su colaboración!

**Sexo:** Hombre (...)      Mujer (...)

**Edad:**

**Al realizar** la “Una Milla por la salud en San Benito”

		Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	Disfruto	1	2	3	4
2	Me aburro	1	2	3	4
3	No me gusta	1	2	3	4
4	Lo encuentro agradable	1	2	3	4
5	De ninguna manera es divertido	1	2	3	4
6	Me da energía	1	2	3	4
7	Me deprime	1	2	3	4
8	Es muy agradable	1	2	3	4

9	Mi cuerpo se siente bien	1	2	3	4
10	Obtengo algo extra	1	2	3	4
11	Es muy excitante	1	2	3	4
12	Me frustra	1	2	3	4
13	De ninguna manera es interesante	1	2	3	4
14	Me proporciona fuertes sentimientos	1	2	3	4
15	Me siento bien	1	2	3	4
16	Pienso que debería estar haciendo otra cosa	1	2	3	4

Después de “Una Milla por la salud en San Benito”, **cuando llego a clase...**

		Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
17	Me concentro mejor en clase después de correr	1	2	3	4
18	Me comporto mejor en clase	1	2	3	4
19	Estoy más atento en las clases	1	2	3	4
20	Me siento más animado	1	2	3	4
21	Me siento con ganas de hacer más actividades	1	2	3	4

**Después de terminar** este proyecto “Una Milla por la salud en San Benito”

		Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
22	<b>¿He mejorado mi condición física?</b>	1	2	3	4
23	<b>¿Me siento con ganas de hacer más actividades?</b>	1	2	3	4

24	¿Crees que el proyecto te ha ayudado a concentrarte en las clases?	1	2	3	4
25	¿Crees que el proyecto te ha ayudado a relacionarte mejor con tus compañeros/as?	1	2	3	4
26	¿El proyecto te ha resultado aburrido?	1	2	3	4
27	¿El proyecto te ha resultado divertido?	1	2	3	4
28	¿El proyecto te ha parecido interesante?	1	2	3	4
29	¿Te gustaría que se repitiera el próximo curso?	1	2	3	4

**Ahora necesitamos tu opinión:**

¿Qué te ha parecido el proyecto?
¿Crees que el proyecto tiene algún beneficio para la salud? ¿Por qué?
¿Crees que has mejorado tu condición física?, ¿por qué?
¿En qué te ha ayudado el proyecto?
¿Qué cambiarías para el próximo curso?

## CUESTIONARIO PARA EL PROFESORADO PARTICIPE DEL PROYECTO “UNA MILLA DIARIA POR LA SALUD EN SAN BENITO”

A continuación, presentamos el cuestionario a realizar. Para conocer su opinión sobre el Proyecto “Una Milla Saludable en San Benito”, llevado a cabo durante dos meses, aproximadamente, nos gustaría que respondiera, de la forma más sincera posible, a las siguientes cuestiones relacionadas con **los comportamientos del alumnado, la organización del proyecto, las dificultades que ha supuesto implantarlo, el impacto sobre diferentes capacidades, entre otras.**

	Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Desde que comenzó el proyecto, ¿qué diferencias ha notado en los niños y niñas de 1º ESO?</b>				
1. Los alumnos tienen una mejor concentración y están más tranquilos después.	1	2	3	4
2. Los alumnos están muy entusiasmados con esto y tienen más energía después de realizar la milla.	1	2	3	4
3. Los alumnos han progresado de caminar a correr y parecen estar en mejor forma.	1	2	3	4
4. Mejor actitud de los alumnos hacia correr y caminar.	1	2	3	4
5. Cuando lo hacemos a 3º hora la clase parece más concentrada.	1	2	3	4
6. Todos los alumnos están físicamente en forma.	1	2	3	4
7. Hay más alumnos moviéndose en el recreo.	1	2	3	4
8. Los alumnos se desafían constantemente a sí mismos.	1	2	3	4
9. No ha habido una diferencia notable	1	2	3	4
<b>¿Encontraste alguna barrera/s para comenzar a realizar el proyecto “una milla diaria por la salud en San Benito”?</b>				
10. Sí, es muy dependiente del clima.	1	2	3	4
11. Sí, no estuvo bien organizada en la escuela: horarios del profesorado, la hora, u otros.	1	2	3	4
12. Sí, fue difícil implementar una actividad a mediados de curso.	1	2	3	4

13. Sí, no hubo variabilidad en el profesorado que participó.	1	2	3	4
<b>¿Cuál ha sido el impacto del proyecto sobre el aprendizaje, la concentración, la atención, el comportamiento, el estado de ánimo y las relaciones de los niños?</b>				
14. Los alumnos son más felices.	1	2	3	4
15. El estado de ánimo se eleva cuando estamos de vuelta en clase.	1	2	3	4
16. Los despierta y contribuye a niveles más altos de concentración en clase.	1	2	3	4
17. Socialmente, veo a los alumnos haciendo la milla con diferentes compañeros todos los días. Están formando nuevas amistades.	1	2	3	4
18. Su enfoque y concentración ha mejorado.	1	2	3	4
19. Aprenden a respetar a los demás mientras corren en grupo.	1	2	3	4
20. Es un buen descanso.	1	2	3	4
21. El efecto es muy positivo en el aprendizaje, la concentración y el enfoque de los niños.	1	2	3	4
22. Ha ayudado con un mejor comportamiento y estado de ánimo.	1	2	3	4
23. Los alumnos están mucho más atentos.	1	2	3	4
24. Aquellos con necesidades de comportamiento identificadas se han beneficiado realmente del ejercicio y la liberación de la tensión que se produce al correr libremente	1	2	3	4

25. **¿Tiene alguna historia de éxito individual de los alumnos o éxito personal que le gustara compartir?**

26. **¿Puede decirnos si el proyecto ha sido exitoso? ¿En qué materia? ¿Cambiaría algo del proyecto?**