



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SORIA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN
FUNCIÓN DEL TIPO DE PATIO
ESCOLAR Y EL SEXO EN ALUMNOS DE
EDUCACIÓN PRIMARIA**

Curso 2021/2022

Grado en Educación Primaria



AUTORA: MÓNICA ARANCÓN GÓMEZ

TUTOR: JOSÉ MARÍA IZQUIERDO VELASCO

RESUMEN

Este trabajo tuvo como propósito evaluar los niveles de actividad física llevados a cabo por los alumnos de educación primaria correspondientes a dos tipos de patio: convencional ($n = 15$ y edad: $9,73 \pm 1,58$) y dinámico ($n = 27$ y edad: $9,33 \pm 2,09$). Para ello, se obtuvieron respuestas a partir del cuestionario Physical Activity Questionnaire for Children, y datos de actividad física correspondientes a los recreos escolares empleando podómetros. Entre el tipo de patio, únicamente se obtuvieron resultados estadísticamente significativos en el caso de los minutos de actividad física ($p = 0,04$) a favor del centro convencional; mientras que por sexos, la evaluación cualitativa medida por el tamaño del efecto (ES) resultó ser “grande” a favor de los chicos ($ES = 0,8-1,3$) en número de pasos, distancia recorrida, kilocalorías gastadas y minutos de actividad. Por ello, un patio convencional y uno dinámico no necesariamente difieren en cuanto al nivel de actividad física desarrollado por el alumnado, mientras que los niños son más activos físicamente que las niñas, independientemente del entorno en que se encuentren y, especialmente, en el recreo escolar.

PALABRAS CLAVE

Patios dinámicos, actividad física, hábitos saludables, educación para la salud.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the level of physical activity in primary school children depending on the type of schoolyards: conventional ($n = 15$, 9.73 ± 1.58 years) and dynamic ($n = 27$, 9.33 ± 2.09 years). For this, answers to the Physical Activity Questionnaire for Children were registered, as well as physical activity data during breaks using pedometer tools. Results revealed high significance in the case of conventional schoolyards in minutes of physical activity ($p = 0,04$); while by gender, the qualitative evaluation measured by effect size (ES) turned out to be "large" in favor of boys ($ES = 0.8-1.3$) in number of steps, distance traveled, kilocalories and minutes of activity. For this reason, a conventional schoolyard and a dynamic one do not necessarily differ in terms of physical activity level developed by children, while boys are more physically active than girls, regardless of the environment and, especially, during the break.

KEY WORDS

Active schoolyards, physical exercises, healthy habits, health education.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	5
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1. Hábitos de vida saludables y actividad física	7
2.2. Actividad física en alumnos de educación primaria	8
2.3. Patios de recreo y actividad física en los centros escolares	11
3. OBJETIVOS	17
4. METODOLOGÍA	17
4.1. Muestra	17
4.1.1. Características de los centros	17
4.1.2. Características del alumnado	19
4.2. Procedimiento	20
4.2.1. Instrumentos de medición	20
4.2.2. Temporalización	23
4.3. Análisis estadístico	24
5. RESULTADOS	24
5.1. Actividad física desarrollada	24
5.2. Diferencias entre centros.	25
5.3. Diferencias por sexos.....	27
6. DISCUSIÓN.....	29
7. CONCLUSIONES	31
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
8. ANEXOS.....	37

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Este Trabajo de Fin de Grado pretende demostrar, principalmente, cómo la configuración de los patios escolares influye en el desarrollo de la actividad física en el alumnado de educación primaria.

A través de un proceso de investigación, he aplicado metodologías y técnicas básicas de investigación, como son los cuestionarios y las mediciones de campo, para la recogida de un conjunto de evidencias que puedan dar respuesta a las preguntas planteadas acerca de la influencia del espacio físico de los patios escolares en la actividad física de los alumnos en la etapa de Educación Primaria.

El presente trabajo se estructura en tres grandes bloques. En primer lugar, los aspectos preliminares, como son la portada con el título, la autora, el tutor, el resumen/abstract, las palabras clave/keywords y el índice. A continuación, aparece el cuerpo del trabajo: con una introducción y justificación de la elección del tema elegido, la fundamentación teórica y antecedentes, los objetivos, la metodología con la explicación del proceso para el estudio y las herramientas utilizadas y la exposición de los resultados del proyecto. Por último, una parte final en la que se analiza el alcance del trabajo mediante una discusión y las consideraciones finales, en las que se realiza una reflexión sobre la situación analizada, conectando con la fundamentación teórica y los antecedentes expuestos anteriormente, la bibliografía y referencias y los anexos.

En mi trabajo actual como Asesora Técnico Docente en la Dirección Provincial de Educación de Soria, he tenido la oportunidad de conocer más de cerca los centros educativos y los diferentes programas que en ellos se llevan a cabo. También los proyectos de innovación educativa y la inclusión de metodologías activas en la práctica docente que llevan implícitas en muchos casos, la flexibilización y transformación de los entornos de aprendizaje.

Hoy en día somos más conscientes de que los espacios exteriores de los centros ofrecen un espacio más de aprendizaje, por lo que son un recurso más que debemos tener en cuenta a la hora de planificar nuestra práctica educativa, independientemente de qué área o materia vayamos a impartir.

Son varios los centros de Soria que llevan años desarrollando programas de “patios activos” y cada vez son más los centros, tanto colegios como institutos de educación

secundaria (IES), que demandan llevar a cabo Experiencias de Calidad relacionadas con este tema porque son conscientes de los beneficios que reportan tanto a nivel de convivencia entre el alumnado como de salud.

Durante este curso escolar, he tenido además la oportunidad de formar parte del Programa de renaturalización y adaptación al cambio climático de patios escolares desarrollado por la Fundación de Patrimonio Natural de Castilla y León y diseñado en colaboración con la Consejería de Fomento y Medio Ambiente y la Consejería de Educación, financiado como parte de la UE a la pandemia de COVID-19 y sus consecuencias sociales, para preparar una recuperación verde, digital y resiliente de la economía (REACT UE). Esto me ha llevado a visitar los patios de cinco centros educativos de la provincia de Soria y a observar brevemente la interacción del alumnado en los patios escolares de estos centros y las características de éstos. Todos ellos tienen en común que son espacios en los que el cemento ocupa más la mayor parte del perímetro y cuentan con pistas deportivas que ocupan casi toda la superficie pero la mayoría de alumnos quedan fuera de ellas, tan solo las utiliza aproximadamente una cuarta parte de los estudiantes.

A raíz de este Programa he participado en diferentes charlas y jornadas formativas organizadas desde las Consejerías de Educación y Fomento y Medio Ambiente sobre la transformación de patios y soluciones basadas en la naturaleza.

No es menor mi preocupación por el alto grado de sedentarismo hoy en día de los niños y jóvenes en edad escolar, hecho aún más agravado por la pandemia, con el consecuente deterioro de su salud. Ya en el año 2000, la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el informe de una reunión de la OMS en Esbjerg, Dinamarca (25 a 27 de mayo de 1998), subrayaba la urgente necesidad de fortalecer la actividad física/educación física en y mediante las escuelas, destacando el papel imprescindible de éstas en el fomento de la actividad física entre los niños y los jóvenes en edad escolar.

Con todas estas reflexiones, y teniendo en cuenta el papel fundamental que la escuela puede tener en el fomento de la actividad física, considerando los patios escolares como “espacios activos” de aprendizaje, me he propuesto la selección del tema de este trabajo, que me sirve como inspiración para investigar acerca de cómo la diferente organización de un patio escolar puede influir en el desarrollo de la actividad física del alumnado y la repercusión de ésta sobre su salud.

Si se demuestra este hecho, el entorno escolar tendría una influencia directa en la promoción de la salud de nuestros alumnos y en la prevención de las conductas sedentarias, pues la escuela es el lugar donde pasan una gran parte del tiempo.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Hábitos de vida saludables y actividad física

La OMS define la actividad física (AF) como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La AF hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona”.

Según la OMS (2020), las AF más comunes son caminar, montar en bicicleta, practicar deportes, así como participar en actividades recreativas y juegos. La AF aporta los siguientes beneficios en la las personas:

- Para la salud del corazón, el cuerpo y la mente.
- Contribuye a la prevención y gestión de enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y la diabetes.
- Reduce los síntomas de la depresión y la ansiedad.
- Mejora las habilidades de razonamiento, aprendizaje y juicio.
- Asegura el crecimiento y el desarrollo saludable de los jóvenes.
- Mejora el bienestar general.

En ese sentido, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2018) también afirma: *la educación física, la actividad física y el deporte pueden mejorar la salud mental, el bienestar y las capacidades psicológicas (...) disminuyendo el estrés, la ansiedad y la depresión, al aumentar la función cognitiva, y al desarrollar una amplia gama de competencias y cualidades, como la cooperación, la comunicación, el liderazgo, la disciplina, el trabajo de equipo, que contribuyen al éxito mientras se juega y se aprende y en otros aspectos de la vida.*

Pérez-Samaniego & Devís-Devís (2003) distinguen dos perspectivas para orientar la promoción de actividad física relacionada con la salud: la perspectiva de resultado y la

perspectiva de proceso. Desde la perspectiva de resultado, la práctica de actividad física se considera como un medio para mejorar la salud, entendida como ausencia de enfermedad. La función de la actividad física sería la de curar o evitar la aparición de enfermedades, especialmente aquellas que se asocian con el sedentarismo (enfermedades hipocinéticas). Desde la perspectiva de proceso la actividad física se considera fundamentalmente una experiencia personal y una práctica sociocultural, enfatizándose el potencial beneficio de la práctica de actividad física en el bienestar de las personas, las comunidades y el medio ambiente. La salud se vincula al concepto de calidad de vida, es decir, la percepción por parte de los individuos o los grupos de que se satisfacen sus necesidades y no se les niega oportunidades para alcanzar un estado de felicidad y realización personal.

Hay evidencia científica (Janssen & Leblanc, 2010) de que la AF está asociada a numerosos beneficios para la salud en niños y adolescentes y los ejercicios aeróbicos, en los que se implican más los sistemas cardiovascular y respiratorio, son las que mayor beneficio reportan para la salud. Está demostrado que la AF, tanto moderada como intensa, mejora la salud y practicada con regularidad reduce el riesgo de cardiopatías coronarias y accidentes cardiovasculares, diabetes de tipo II, hipertensión, cáncer de colon, cáncer de mama y depresión.

La inactividad física está cada vez más extendida en muchos países (OMS, 2020), lo que repercute considerablemente en la salud general de la población mundial, constituyendo el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante de todo el mundo (6% de defunciones a nivel mundial).

2.2. Actividad física en alumnos de educación primaria

El currículo del área de Educación física (EF) en educación primaria (*DECRETO 26/2016, de 21 de julio*. Junta de Castilla y León) se organiza en seis bloques de contenidos referidos a los elementos de la competencia motriz que deberán desarrollarse a lo largo de la etapa y en base a los cuales han de organizarse las situaciones de aprendizaje: contenidos comunes, conocimiento corporal, habilidades motrices, juegos y actividades deportivas, actividades físicas artístico-expresivas y actividad física y salud.

La actividad física y la salud tienen su propio espacio en el área de EF dentro del Bloque 6 de contenidos. Dicho bloque está constituido por aquellos contenidos necesarios para que la actividad física resulte saludable. Además, se incorporan contenidos para la adquisición de hábitos saludables de actividad física, postural y/o alimentaria a lo largo de la vida, que repercuten en la propia ejecución motriz, en la salud, en la seguridad y en el bienestar personal. A través de este bloque se pretende dar relevancia a unos aprendizajes que se incluyen transversalmente en todos los bloques y en otras áreas.

Por otra parte, Las instituciones educativas promueven iniciativas relacionadas con el fomento de la AF y la salud en los centros educativos. Se trata de diferentes actividades, concursos, programas..., tales como:

- Distintivo de calidad de centros docentes “Sello vida saludable”. Convocado anualmente por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP). Se trata de un reconocimiento público de los centros docentes que fomenten el aprendizaje de la salud en el ámbito educativo, así como la asunción de prácticas de vida saludable y una educación física que permita el adecuado desarrollo personal y social a lo largo de la escolarización de los alumnos.
- “Centros de Educación Ambiental”. Es un programa educativo del MEFP que pretende propiciar la adquisición de conocimientos, hábitos y conductas que incidan en el cuidado y mejora del entorno medioambiental de manera sostenible, mediante el análisis de los problemas derivados de la relación del hombre con el medio y la participación en actividades que llevan a la reflexión, el compromiso y la actuación responsable hacia el entorno para evitar su deterioro. Asimismo trata de fomentar hábitos de vida saludable y desarrollar un conjunto de valores como la responsabilidad, la perseverancia, el conocimiento de sí mismo, el respeto y la autoestima. Se convoca anualmente.
- Programas de prevención de consumo de drogas “Discover”, “Construyendo en salud” y “Unplugged”. Están dirigidos a prevenir el consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias adictivas en centros educativos. Consejerías de Educación y de Familia e Igualdad de Oportunidades de la Junta de Castilla y León.
- “Programa escolar de consumo de frutas, hortalizas y leche”. Iniciativa de la UE para animar a los niños a seguir una dieta sana y un estilo de vida saludable.

Consiste en la distribución de frutas, hortalizas, leche y determinados productos lácteos a niños en edad escolar y de unas medidas de acompañamiento al programa. En nuestra comunidad lo desarrolla la Consejería de Agricultura y Ganadería en colaboración con la Consejería de Educación.

- “Programa de renaturalización y adaptación al cambio climático de patios escolares”. Organizado por la Fundación Patrimonio Natural en colaboración con la Consejería de Educación, pretende implantar en los centros educativos diferentes infraestructuras verdes, bajo el concepto de soluciones basadas en la naturaleza, con un carácter multifuncional, que no sólo mejore las condiciones climáticas, sino que al mismo tiempo contribuya a incrementar la biodiversidad, a desarrollar una estrategia alimentaria, a mejorar la salud del alumnado.
- “Semana Europea del Deporte (SED)”. Se celebra de forma simultánea en todos los países miembros de la Unión Europea y otros del resto del continente la última semana de septiembre. Se trata de una iniciativa de la Comisión Europea para combatir el sedentarismo a través de la promoción del deporte y de los hábitos de vida saludables.

Según UNICEF (2019) el sobrepeso y la obesidad están en aumento en este tipo de población tan joven. Entre 2000 y 2016, la proporción de niños con sobrepeso de 5 a 19 años aumentó del 10 % a casi el 20 %. El sobrepeso en los niños puede llevar a la aparición temprana de la diabetes tipo 2, del estigma y de la depresión. La obesidad infantil es también un factor importante en la obesidad adulta, que tiene importantes implicaciones económicas y de salud. Su último informe (UNICEF, 2022 p.73) arroja además que, en la adolescencia (de 11 a 17 años), la falta de actividad física pasa a ser un marcador de riesgo de las enfermedades de salud mental. Estos riesgos pueden hacerse más comunes a medida que aumenta la proporción de los niños y estudiantes que tienen sobrepeso y que no realizan suficiente ejercicio físico.

En el año 2010, la OMS publicó una serie de Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud, documento que hace uso de conceptos tales como frecuencia, duración, intensidad, tipo y cantidad total de actividad física necesaria para mejorar la salud y prevenir las enfermedades no transmisibles (ENT). En este documento diferencia tres niveles por edades; en el primero de dichos niveles, que

abarca las personas entre 5 y 17 años (niños y adolescentes), se recomienda acumular un mínimo de 60 minutos diarios de AF de moderada a intensa, principalmente aeróbica, a lo largo de la semana. Todos los niños y jóvenes deberían realizar diariamente actividades físicas en forma de juegos, deportes, desplazamientos, tareas, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados, en el contexto de la familia, la escuela y las actividades comunitarias. (p.18). Además, la cantidad de pasos recomendados al día en edad de educación primaria, estarían entre 13.000 y 15.000 pasos para niños y entre 11.000 y 12.000 pasos para niñas.

Según el Plan de Acción Mundial sobre Actividad Física 2018-2030 (OMS, 2019) en todo el mundo, 1 de cada 4 adultos y 3 de cada 4 adolescentes (de 11 a 17 años) no siguen actualmente las recomendaciones mundiales relativas a la actividad física establecidas por la OMS. A medida que aumenta el desarrollo económico de los países, aumenta la inactividad. Hay países en que los niveles de inactividad pueden llegar al 70 %, en razón de los cambios en los patrones de transporte, al mayor uso de la tecnología y a la urbanización. (p.6).

En España el porcentaje de adolescentes de 11 a 17 años que asisten a la escuela y que no cumplen las recomendaciones de la OMS sobre la actividad física para la salud es de un 70 % en los hombres y un 84 % en mujeres (UNICEF, 2022).

Por último, la OMS (2019) hace un llamamiento a todos los países para que apliquen una serie de medidas con el fin de reducir la inactividad física en un 10 % para 2025 y un 15 % para 2030, siendo una de las acciones recomendadas la de promover la actividad física entre los niños pequeños y garantizar entornos positivos, como puedan ser los patios escolares.

2.3. Patios de recreo y actividad física en los centros escolares

Una de las definiciones del diccionario de la Real Academia Española (RAE) (2022) para la palabra recreo es: *“En los colegios, suspensión de la clase para descansar o jugar”*.

También Chaves (2013) define el recreo como "un tiempo en el que los niños y niñas tienen una oportunidad para jugar y descansar del período formal de clases".

Ambas definiciones asocian el reposo, el cese de una actividad (descansar) y el movimiento a través del entretenimiento y la diversión (juego).

El periodo de recreo en educación primaria se desarrolla de manera habitual al aire libre en los patios de los centros educativos, por eso hablamos también de “patios de recreo”.

Los pediatras de la Academia Americana de Pediatras (AAP), destacan la importancia del recreo y hacen una serie de recomendaciones (Murray et al. 2013):

- Es un descanso necesario para optimizar el desarrollo social, emocional, físico y cognitivo del niño, debería ser considerado como un tiempo personal.
- El procesamiento cognitivo y el rendimiento académico dependen de los descansos entre las tareas de concentración y deberían tener un tiempo adecuado para permitir la desconexión.
- Es un complemento a la Educación Física, ambas actividades tienen el potencial de fomentar la AF y la vida sana, pero solamente el recreo aporta los beneficios creativo, social y emocional propios del juego.
- Contribuye a alcanzar los 60 minutos diarios de AF de intensidad moderada-vigorosa (AFMV) recomendada y reduce el riesgo de sobrepeso.
- Debe ser seguro y vigilado; debe estar en buenas condiciones, con buen mantenimiento de las instalaciones y bien supervisado.
- Las interacciones sociales que ofrece son un complemento al aula, son destrezas para la comunicación, negociación, cooperación, resolución de problemas...

El *Decreto 26/2016, de 21 de julio*, establece dentro del horario lectivo del alumnado de Educación Primaria un recreo de 2,5 horas semanales para todos los cursos de la etapa de Educación Primaria en Castilla y León.

Si durante este periodo semanal de recreo el alumnado desarrollara una AF al menos de forma moderada, se contribuiría en gran manera a las *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud* de la OMS (2010) para el nivel de las personas entre 5 y 17 años: de lunes a viernes supondría el 50 % de la AF diaria, lo que supondría alcanzar el 35,71 % de lo recomendado para el periodo semanal.

Ridgers et al. (2006) sugieren que la AF realizada por parte del alumnado durante el recreo escolar podría contribuir, de manera general, a un tercio de la cantidad diaria recomendada.

Teniendo en cuenta que las clases de EF y el recreo son los principales momentos para realizar AF en un centro educativo, si sumamos todos los periodos semanales de estas dos actividades, el alumnado tendría hasta 270 o 300 minutos (dependiendo del curso) durante la semana lectiva para poder llevar a cabo una AFMV.

Es decir, si se realizara una AFMV durante todo el periodo del recreo y toda la clase de EF, solamente de lunes a viernes el alumnado de la etapa de Educación Primaria alcanzaría entre el 64 % y el 71 % de las recomendaciones semanales de la OMS para estas edades (420 minutos) durante el periodo lectivo, tal como está representado en la Tabla 1.

Tabla 1. Minutos semanales AF en Educación Primaria.

	1º curso	2º curso	3º curso	4º curso	5º curso	6º curso
Educación Física	150	150	120	120	150	120
Recreo	150	150	150	150	150	150
Total	300	300	270	270	300	270
% contribución recomendaciones OMS	71,43%	71,43%	64,29%	64,29%	71,43%	64,29%

No son muchas las investigaciones en torno a la AF llevada a cabo por el alumnado de Educación Primaria durante el periodo del recreo (García & Baquero, 2017), siendo los estudios más significativos los que se centran en la determinación de los niveles de la AF.

Entre los factores que afectan al nivel de desempeño de la AF en el recreo, Ridgers et al. (2006) indican los siguientes: el sexo, la edad, las indicaciones recibidas, la estación del año, el equipamiento del que se dispone, el espacio físico del patio, la duración y el entrenamiento.

Los datos obtenidos por los estudios de Massey et al. (2018) confirman la contribución significativa del recreo a la AF, en su estudio se demostró que, ampliando el periodo de recreo, aunque no había aumento de la satisfacción de ninguna de las necesidades psicológicas en el alumnado, había un aumento en la cantidad de la actividad.

Los resultados que arrojan las investigaciones son coincidentes en dos aspectos principales: el gran nivel de sedentarismo en general del alumnado y la diferencia en el tipo de actividad llevada a cabo por los niños y las niñas en el patio escolar.

Encontramos el primer estudio transversal que analiza niveles de actividad física durante el recreo en edades comprendidas entre 6 y 11 años de la mano de Escalante et al. (2011), que concluyeron que, en cuanto a la actividad física diaria, los niños son más activos que las niñas en todas las edades estudiadas, mientras que en el patio escolar solo existen diferencias a favor de los niños a partir de los 9 años. En cuanto al tipo de actividad según el sexo del alumnado, afirman que existen diferencias entre el tipo de actividad en la que participan los niños y las niñas, los primeros llevan a cabo AFMV a través de actividades deportivas de equipo, como fútbol, balonmano o baloncesto, mientras que las niñas suelen participar en actividades de menor intensidad, tales como hablar, caminar o saltar a la cuerda.

De igual manera, los estudios de Frago-Calvo et al. (2011) en los que se comparaba los niveles de AF entre niveles educativos y el género, demostraron que también durante el periodo de recreo los niños muestran mayores niveles en la AFMV (tanto en educación primaria como en secundaria) respecto a las niñas, las cuales tienen una actividad sedentaria o una actividad física ligera (AFL).

Similares son los recientes hallazgos de Hellín et al. (2021) con dos conclusiones: los niveles de AFMV en los escolares durante el recreo son medios-bajos y los niños participan durante el tiempo de recreo con una intensidad significativamente mayor que las niñas, las cuales muestran valores más sedentarios.

Por último, en el estudio de Álvarez-Bogantes et al. (2018) que intentaron determinar los niveles de AF durante el recreo escolar, concluyeron que un 47 % de los escolares presentaba conductas sedentarias, realizando un 21 % actividad moderada y un 30 % actividad vigorosa. También afirma que los niños (65 %) son más activos que las niñas (38 %) y que practican actividades de más alta intensidad física.

Parece preocupante que, aunque los recreos escolares ofrecen un importante contexto y una magnífica oportunidad para la realización de AF, los resultados de los estudios realizados evidencian que la cantidad de AF realizada por el alumnado en el periodo de recreo no cumple con las recomendaciones internacionales de la OMS (2010), puesto que por lo general prevalece la AFL (Frago-Calvo, 2011).

Existen publicaciones sobre estudios en los que se ha constatado el aumento en el nivel de AF en el recreo cuando se les proporciona equipamiento o materiales a los niños (Verstraete et al., 2006), sobre todo en las de intensidad moderada.

Además, el compromiso del docente y su papel de facilitador de situaciones que favorezcan comportamientos pro sociales promueven no solo el aumento de la AF, sino también satisfacen las necesidades psicológicas, según sus investigaciones posteriores (Massey et al., 2020).

También López-Fernández et al. (2016) constataron un aumento de la AF en el alumnado cuando se le proporcionaba juegos, equipamiento deportivo y marcas en el suelo del patio pero sin establecer normas de juego ni realizar indicaciones de acerca del uso de los materiales, es decir, cuando se les dejaba jugar libremente. Es más, en su estudio señala que la intervención del docente era un impedimento para el desarrollo de su AF.

El periodo de recreo también ha sido objeto de programas de mejora de la convivencia que tienen como objetivo disminuir el número de conflictos y reducir la agresividad y la violencia, pues es en este momento cuando más conflictos se generan entre los alumnos y más se aprecian las diferencias personales.

García & Serrano (2010) llevaron a cabo el proyecto de convivencia *Optimización lúdica y regulación de la convivencia en el patio de recreo*, llegando a la conclusión de que la optimización del patio y el préstamo de materiales específicos del área de Educación Física en el tiempo de recreo ofrecen la posibilidad de realizar mayor cantidad de actividades físico-deportivas, de educar al alumnado en valores y de favorecer las relaciones interpersonales entre iguales.

La puesta en marcha de programas de dinamización de recreos contribuye, además de a la mejora de la convivencia y las relaciones interpersonales de los niños, a crear hábitos y estilos de vida saludables, proporcionando grandes oportunidades para fomentar la AF a través del ocio activo (Castillo-Rodríguez et al., 2018).

Salas & Vidal-Conti (2020) afirman que “Dinamizar el espacio del patio, puede ayudar a desarrollar conocimiento, actitudes, habilidades, comportamientos y confianza para adoptar y mantener estilos de vida físicamente activos, dotando de oportunidad para la actividad física agradable”. Estos autores establecen unas recomendaciones para ayudar a crear espacios activos y dinámicos:

- Partir del análisis de la realidad de cada institución.
- Fijar unos objetivos asumibles.

- Diseñar una propuesta compartida.
- Que el objetivo principal suponga una mejora en el centro.
- Que para conseguir los objetivos se utilicen únicamente los recursos imprescindibles.

En intervenciones realizadas en los recreos, con la organización de patios activos, en los que se organizan actividades deportivas, se ha visto incrementada la AF durante el periodo de implementación, e incluso ha persistido su efecto una vez finalizada la intervención (Masip & Lizandra, 2021). Además, la mayor parte del alumnado participante se divierte mucho y tiene una alta motivación para participar.

Los patios innovadores, en contraposición con los tradicionales, han sido creados para animar al alumnado a pasar más tiempo al aire libre, a vagar libremente, a tener experiencias únicas donde puedan probar sus destrezas físicas y desarrollar su resiliencia. Este tipo de patios incluyen al menos tres de las siguientes características (Talarowski, 2019):

- Variedad de tipos de superficies.
- Áreas naturalizadas instaladas específicamente para jugar.
- Estructuras de duración indefinida que no dictan secuencias de juego.
- Equipamiento flexible y movable.
- Estructuras variadas.
- Diseñado para su uso por diferentes grupos de edad.

En cuanto a estudios comparativos entre diferentes diseños de patios escolares, Luchs & Fikus (2013) observaron el juego activo de niños de 5 a 6 años de edad de dos guarderías con diferentes tipos de patios, uno convencional y otro naturalizado, con la pretensión de investigar cómo la configuración del entorno influye en el tipo de juego desarrollado en él. En los patios con elementos naturales los alumnos dedican más tiempo a un mismo juego, lo que significa que en estos entornos los alumnos tienen más capacidad de concentración mientras que en uno convencional cambian constantemente de actividad.

Andersen et al. (2015) realizaron otro estudio comparativo entre cinco escuelas para investigar el uso de las diferentes áreas de los patios tenía relación con las diferentes AF llevadas a cabo y el comportamiento sedentario. Hallaron diferencias significativas

en los niveles de AF; en las áreas de hierba y de juegos se llevaba a cabo la mayor cantidad de AFMV y las superficies sólidas tenían la mayor proporción de tiempo sedentario (45 %). En todos los escenarios los niños realizaban más tiempo de AFMV que las niñas.

Existen otros programas de nueva tendencia en los que la configuración del entorno del patio y las soluciones basadas en la naturaleza juegan un papel fundamental. Herrington & Brussoni (2015) afirman que el diseño de los espacios de juego, en los que hay elementos naturales, tales como los árboles, los arbustos, el agua, los cantos rodados y la arena, pueden ofrecer más oportunidades de juego y también condiciones atmosféricas moderadas, tales como el viento y el sol, aportan al alumnado diversidad de recursos de juego para motivar a los alumnos, siendo la AF un efecto secundario.

Por esto y por todo lo anterior, planteo como hipótesis de este trabajo que los patios de recreo dinámicos, con una configuración diferente al patio convencional (caracterizado por una superficie de cemento sin más elementos que unas porterías o unas canastas), con una serie de elementos para que todo tipo de alumnos y actividades tengan cabida, que pueden contribuir a incrementar la AF del alumnado de Educación Primaria.

3. OBJETIVOS

El presente trabajo tiene como objetivos principales:

- Conocer los niveles de actividad física de los alumnos de educación primaria.
- Evaluar el nivel de actividad física de los alumnos de educación primaria según las características del patio escolar: convencional o dinámico.
- Cuantificar la diferencia de actividad física entre sexos durante el periodo de recreo.

4. METODOLOGÍA

4.1. Muestra

4.1.1. Características de los centros

La investigación se ha llevado a cabo en dos Centros Rurales Agrupados (CRA) de la provincia de Soria de similares características (Jornada Continua, con Sección Bilingüe

en Inglés en la etapa de Educación Primaria) que están ubicados en localidades de unos 900 habitantes.

Ambos centros tienen además en común que ofrecen el servicio de comedor escolar a su alumnado en las localidades de cabecera en las instalaciones de los Centros Rurales de Innovación Educativa (CRIE) ubicados en el mismo recinto, con el que comparten el patio de recreo pero no coinciden los alumnos de ambos centros en el mismo espacio.

En ambos patios existen zonas diferenciadas para el alumnado de Educación Infantil y Educación Primaria, a continuación se describen sus características físicas.

Centro 1 (Convencional).

Este colegio está ubicado en la comarca de Pinares, es un CRA compuesto por tres localidades. Ofrece las enseñanzas de Educación Infantil y Educación Primaria. Cuenta con la Certificación del nivel de Competencia Digital en la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación “CoDiCeTIC” 3 (nivel medio).

El centro educativo consta de un edificio con planta sótano y dos alturas, se accede al mismo por un lateral a nivel de calle y al patio bien desde el gimnasio de la planta sótano o desde el lateral bajando unas escaleras.

El patio de este centro tiene orientación sur y es el típico patio de cemento en toda su superficie, a excepción de un rincón destinado al alumnado de Educación Infantil con columpios y suelo de goma. En el patio de infantil se encuentran dos grandes árboles que proporcionan sombra a esta zona.

El patio de Educación Primaria cuenta con una pista de fútbol con dos porterías, una pista de voleibol con su red y un banco. En la parte este, delante del CRIE, con el que comparte este espacio de recreo, hay un jardín elevado con césped y tres árboles de tamaño pequeño, el borde del jardín proporciona asientos a la sombra. (Ver Anexo I).

Centro 2 (Dinámico).

Este centro, ubicado en la comarca de Berlanga, cuenta con dos localidades. Ofrece las enseñanzas de Educación Infantil, Educación Primaria y el Primer Ciclo de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Además, cuenta con el servicio de transporte escolar y los Programas “Madrugadores” y “Tardes en el cole”. Tiene el reconocimiento CoDiCeTIC 4 (nivel avanzado). Este colegio lleva a cabo desde el curso 2018-2019 Planes de Mejora relacionados con la dinamización de patios escolares (patios

inclusivos y huertos escolares) y este curso también desarrolla su propio proyecto Erasmus+: “Growing for an European Environmental Network” (GREEN).

El centro consta de un edificio principal con planta baja y dos alturas y otro bloque donde está ubicado un gimnasio cerrado. Como ya he indicado, comparte recinto con el CRIE de la localidad. En cuanto al espacio de recreo de este centro, el patio rodea todo el edificio, por lo que cuenta con espacios con todas las orientaciones (ver Anexo II).

El alumnado accede al colegio por la entrada principal, con orientación Este. En esta parte, y a lo largo de la valla que lo separa de la calle, encontramos varios árboles de gran tamaño que proporcionan zonas de sombra. A la derecha de la entrada principal está ubicado el huerto escolar y un espacio destinado al alumnado de infantil con un gran arenero y dos árboles. A continuación, al Sur, encontramos una pista de fútbol/baloncesto y justo en la parte trasera, entre los dos edificios hay otra pista de cemento habilitada tanto para jugar al fútbol como al baloncesto, con una portería-canasta a cada lado. En el lateral de esa pista más próximo al centro hay una zona con tres árboles y varios juegos pintados en el suelo.

Si seguimos avanzando apreciamos una zona de paso con acera techada que une el colegio con el CRIE y justo al otro lado de esta zona de paso hay una zona con un tobogán y una caseta sobre una superficie de goma.

Por último, a la izquierda de la entrada principal y haciendo forma de L hay otra zona para el alumnado de Educación Primaria, dos zonas con tierra de forma cuadrada; en una de ellas hay un gran árbol con el tronco doblado y en la otra hay varios neumáticos amontonados y lo más llamativo de esta zona, es un rocódromo construido en la pared norte bajo el acceso del profesorado al centro.

En la parte delantera, a los dos lados de la puerta principal, hay pizarras de tiza sujetas a la pared y sobre el cemento más neumáticos colocados aleatoriamente para que los alumnos puedan jugar con ellos libremente.

4.1.2. Características del alumnado

La intervención ha sido realizada en el alumnado de 1º a 6º curso de Educación Primaria de ambos centros cuyas familias han autorizado previamente su participación.

El grado de participación voluntaria en ambos centros fue el siguiente:

- En el primero de los centros o Convencional la participación ha sido del 88,23 %, únicamente no han participado en el estudio dos de los 17 alumnos matriculados en Educación Primaria en la sede del CRA.
- En la localidad objeto de estudio correspondiente al Dinámico hay un total de 35 alumnos matriculados en la etapa de Educación Primaria, por lo que la participación en este centro ha sido del 77,14 % .

La muestra del alumnado por cursos y sexos se puede observar en la tabla 2, mientras que la distribución demográfica aparece en la tabla 3.

Tabla 2. Muestra del alumnado por cursos académicos.

		1º	2º	3º	4º	5º	6º	Total
Centro Convencional	Niños	1	2		2	2	2	9
	Niñas			1	2	1	2	6
	Total	1	2	1	4	3	4	15
Centro Dinámico	Niños	3	5	1		5	3	17
	Niñas	1	1	2	2	2	2	10
	Total	4	6	3	2	7	5	27

Tabla 3. Datos demográficos de la muestra

	Centro Convencional			Centro Dinámico		
	Total (n=15)	Niños (n=9)	Niñas (n=6)	Total (n=27)	Niños (n=17)	Niñas (n=10)
Edad (años)	9,73±1,58	9,44±1,67	10,17±1,46	9,33±2,09	9,12±2,20	9,70±1,95
Peso (Kg)	37,13±8,09	37,33±9,10	36,83±7,11	38,41 ±10,50	37,66 ±10,20	39,50 ±11,47
Altura (cm)	143,40 ±10,22	141,89 ±10,82	145,67 ±9,73	143,78 ±11,49	143,53 ±10,85	144,20 ±11,49

4.2. Procedimiento

4.2.1. Instrumentos de medición

Para la obtención de los datos he llevado a cabo dos tipos de mediciones, una cualitativa a través de cuestionarios, y otra cuantitativa, con la medición de la AF a través de instrumentos tecnológicos.

Evaluación cualitativa

Una vez presentado el estudio a las familias a través de una carta, al ser menores de edad los sujetos del estudio, se solicitó su autorización para realizar las mediciones y se pidió su colaboración anónima para la cumplimentación de unos cuestionarios.

Se pasó a los alumnos el cuestionario validado y traducido al castellano del “Physical Activity Questionnaire for Children” (PAQ-C) (ver anexo III). Se trata de un cuestionario específico de 10 preguntas para medir la actividad física de moderada a vigorosa en niños y adolescentes durante los últimos siete días. He seleccionado este cuestionario porque se ha demostrado que permite valorar de forma fiable la actividad física en niños españoles de entre 8 y 14 años (Manchola-González et al., 2017).

La adaptación realizada respecto al PAQ-C fue la de utilizar un lenguaje más sencillo y accesible, adecuar las actividades de la pregunta nº1, puesto que preguntaba por aerobic/spinning, musculación/pesas... que son AF no recomendadas para estas edades, quitar la pregunta de la AF realizada hasta la comida, puesto que no todos los alumnos son usuarios de comedor y al contar con jornada continua en ambos centros, con la pregunta de “después del colegio” era duplicar y, por último, añadir una pregunta con el grado de satisfacción con su patio, que permitiría conocer, además, si las características físicas del espacio donde disfrutaban del recreo influía en su opinión dependiendo del centro de pertenencia.

Las preguntas del cuestionario versaban sobre:

- Actividades realizadas en el tiempo libre.
- AF realizada en clase de EF, durante el recreo, después del colegio, por la tarde, el fin de semana, la última semana...
- Cantidad de AF realizada los diferentes días de la semana.
- Salud durante la última semana.
- Grado de satisfacción con el patio.

Para las respuestas del cuestionario se ha utilizado una escala de calificación tipo Likert de cinco puntos, tanto en las preguntas relacionadas con la frecuencia como en las del grado de satisfacción.

El cuestionario contaba con 10 preguntas en total, una de ellas sobre si han estado enfermos durante los últimos siete días, dato que podría influir en la cantidad de AF desarrollada y otra sobre el grado de satisfacción con el patio, por lo que solo se utilizan 8 preguntas para el cálculo de la puntuación total. Por tanto, a todas las respuestas puntuables (8) se les otorgó una puntuación del 1 al 5, de acuerdo con el

manual del cuestionario de Kowalski et al (2004) y, con la media aritmética se calculó la puntuación final del cuestionario.

La muestra final que participó en la aplicación de este instrumento fue de 31 alumnos, inferior a la muestra total en ambos centros, pues no todos los alumnos devolvieron los cuestionarios cumplimentados. Se recogieron en el centro convencional un 66,67 % de los cuestionarios entregados y en el centro dinámico un 77,78 %.

Con la puntuación obtenida en los cuestionarios de ambos centros (anexo IV), se podrá determinar el nivel de actividad física realizado por los alumnos de manera global durante los últimos siete días. Para ello, se tomarán como referencia las puntuaciones de corte estimadas en el estudio de Benítez-Porres et al. (2016) para el PAQ-C (2,73 > 60 minutos de actividad física moderada-vigorosa).

Evaluación cuantitativa

La obtención de datos sobre el nivel de AF se ha llevado a cabo con el uso de nueve podómetros-acelerómetros Onwalk 500 Geonaute / Newfeel (ver figura 1). Se seleccionó este podómetro por dos motivos principales: su fácil manejo y sujeción a la cintura o bolsillo con una pinza incorporada.



Figura 1. Podómetro Onwalk 500.

Para poder ajustar los podómetros (calcular la longitud del paso), se pesó y midió a los alumnos el primer día y antes de cada una de las sesiones de medición se introdujeron estos datos sobre peso y estatura en los podómetros asignados a los alumnos con un número. Así, cuando los alumnos salían al recreo, se les decía qué número les correspondía, cogían el podómetro y se lo colocaban en la ropa. Se les indicó que no debían tocar los botones y que tenían que hacer lo habitual en el periodo de recreo.

Al finalizar el recreo, los dejaban en el mismo sitio donde los habían recogido y se registraban los datos correspondientes a las siguientes variables para, posteriormente,

ser evaluadas: número de pasos (n), distancia recorrida (m), kilocalorías consumidas (kcal) y minutos de actividad física (min).

Tanto los estudios realizados por Escalante et al. (2011) como los de Frago-Calvo et al. (2011) midieron los niveles de AF de los niños con estos podómetros, probando su validez para este tipo de estudios.

Los datos registrados (anexo V) nos servirán para realizar comparaciones entre los dos tipos de patio y comprobar si hay diferencias en la AF según el sexo.

4.2.2. Temporalización

La recogida de datos se ha llevado a cabo durante 6 semanas en los meses de mayo y junio de 2022. (Ver tabla 4).

Tabla 4. Temporalización de la recogida de datos.

Semanas	Fecha	Instrumentos	
		Cuestionarios	Podómetros
Semana 1	Del 9 al 13 de mayo	X	
Semana 2	Del 16 al 20 de mayo	X	X
Semana 3	Del 23 al 27 de mayo	X	X
Semana 4	Del 30 de mayo al 3 de junio	X	X
Semana 5	Del 6 al 10 de junio		X
Semana 6	Del 13 al 17 de junio		X

En la semana del 4 al 28 de abril, una semana antes del comienzo de la recogida de datos, se enviaron por correo ordinario a los centros educativos las cartas dirigidas a los centros, así como a las familias para su distribución con la solicitud de autorización para ser devuelta al centro y recogida.

La semana del 9 al 13 de mayo se realizaron las primeras visitas a los centros para la recogida de las autorizaciones, el peso y tallaje del alumnado participante y la entrega de los cuestionarios. Durante las siguientes cinco semanas y hasta el día 14 de junio, se visitaron ambos centros en el periodo de recreo para la realización de las mediciones y la recogida de los cuestionarios.

Se han llevado a cabo dos mediciones con los podómetros a cada uno de los alumnos participantes en el estudio, en las fechas detalladas en la tabla 5.

Tabla 5. Fechas de las mediciones.

Centro Convencional		Centro Dinámico	
1ª medición	20/05/2022	1ª medición	24/05/2022
1ª medición	27/05/2022	1ª medición	26/05/2022
		1ª medición	31/05/2022
2ª medición	02/06/2022	2ª medición	07/06/2022
2ª medición	10/06/2022	2ª medición	08/06/2022
		2ª medición	14/06/2022

4.3. Análisis estadístico

Los valores se expresan como media \pm desviación estándar (DE). Para analizar las diferencias, tanto por tipo de centro, como por sexo, se aplicó un ANOVA de una vía. La importancia cualitativa entre posiciones se evaluó calculando el tamaño del efecto d de Cohen (Cohen, 2013) a partir de la siguiente fórmula: $d = (M1-M2)/ DEponderada$; donde, (M1-M2) son las diferencias de las medias de los grupos comparados y DEponderada es la desviación estándar ponderada. Los tamaños del efecto (ES) $<0,2$; $0,2-0,5$; $0,5-0,8$; $0,8-1,3$ y $>1,3$ se consideraron triviales, pequeños, moderados, grandes y muy grandes respectivamente. Además, siguiendo las recomendaciones Hopkins et al (2009) respecto al *magnitude-based inferencing* (MBI), los cambios cuantitativos de diferencias mayores o menores se evaluaron cualitativamente de la siguiente manera: $<1\%$, casi seguro que no; $1-5\%$, muy improbable; $5-25\%$, improbable; $25-75\%$, posiblemente/posiblemente no; $75-95\%$, probable; $95-99\%$, muy probable; $>99\%$, casi seguro. El nivel de significación se estableció en $p \leq 0,05$. Todos estos análisis se hicieron con el programa Statistics Package for Social Sciences (SPSS - Versión 22.0; IBM Corporation, New York, NY, USA).

5. RESULTADOS

5.1. Actividad física desarrollada

En los alumnos de ambos centros, según los resultados correspondientes al cuestionario “Physical Activity Questionnaire for Children” (PAQ-C), se estima una AF similar en diferentes momentos del día y de la semana (convencional: $3,68 \pm 0,55$; dinámico: $3,73$

$\pm 0,55$) que equivale a más de 60 minutos al día de actividad física de intensidad moderada-vigorosa.

En ambos casos se ha contado con una buena fiabilidad en dicho instrumento de recolección de datos según el coeficiente Alfa de Cronbach (1951); buena en el caso del centro convencional ($\alpha = 0,60$) y alta en el dinámico ($\alpha = 0,72$), por tener mayor muestra de alumnos.

De los 30 minutos que dura el recreo escolar, según los datos obtenidos en los podómetros, de manera global, los alumnos están activos aproximadamente durante un tercio de ese periodo, tal como indican los resultados globales recogidos en la tabla 6.

Tabla 6. Valores de las variables de la evaluación cuantitativa (media \pm desviación estándar).

	Muestra (n=42)
Pasos (n)	1732,65 \pm 693,78
Distancia recorrida (m)	1086,67 \pm 607,74
Kilocalorías consumidas (kcal)	93,01 \pm 39,51
Minutos de AF (min)	12,00 \pm 4,61

Notas: AF, actividad física

5.2. Diferencias entre centros.

A continuación, se exponen en la tabla 7 los resultados del cuestionario PAQ-C realizado al alumnado para hacer la comparación por centros.

Tabla 7. Resultados por tipo de centro en el “Physical Activity Questionnaire for Children” (PAQ-C) realizado por los alumnos (media \pm desviación estándar).

	Convencional (n=10)	Dinámico (n=21)
Pregunta 1. Actividades tiempo libre	1,80 \pm 0,71	2,16 \pm 0,51
Pregunta 2. Educación Física	4,80 \pm 0,42	4,43 \pm 0,87
Pregunta 3. Recreo	3,8 \pm 1,75	4,10 \pm 1,14
Pregunta 4. Después del colegio	4,0 \pm 1,33	3,71 \pm 1,15
Pregunta 5. Por la tarde	4,30 \pm 0,82	4,24 \pm 0,70
Pregunta 6. Fin de semana pasado	3,20 \pm 1,32	3,62 \pm 1,12
Pregunta 7. Últimos siete días	4,0 \pm 0,94	4,0 \pm 1,0
Pregunta 8. Frecuencia semanal AF	3,50 \pm 0,57	3,55 \pm 0,84

Notas: AF, actividad física.

En la figura 2, se demuestra como únicamente en la pregunta n° 2 se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,02$, $ES = 0,51$, moderado) a favor de los alumnos del centro convencional. En el resto de preguntas, todos los valores obtenidos para p valor resultaron mayores de 0,05.

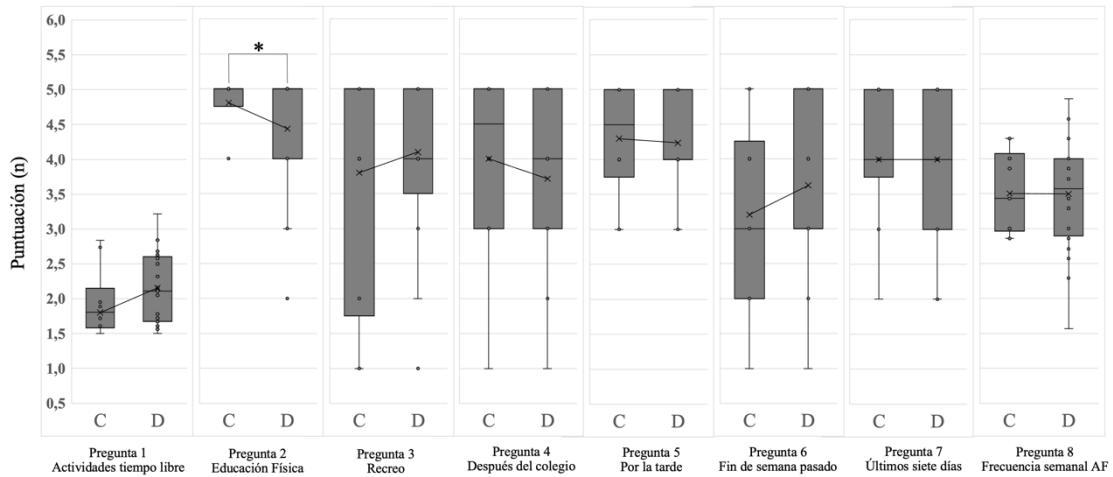


Figura 2. Comparativas entre centros en el cuestionario PAQ-C realizado por los alumnos. *Notas:* C, centro convencional; D, centro dinámico; * $p < 0,05$.

Esto significa que los alumnos del centro convencional han estado activos con mayor frecuencia en la clase de Educación Física, mientras que no existe una diferencia significativa entre ambos centros en los últimos siete días en la actividad desarrollada durante el periodo de recreo, después del colegio, por la tarde y el fin de semana. A lo largo de la semana, los alumnos de los dos colegios han realizado alrededor de 1 hora de actividad física de media al día.

En cuanto al tiempo libre, los alumnos consideran que han llevado a cabo actividades físicas bastante a menudo en ese momento (5 o 6 veces en los últimos 7 días), pero no del tipo de actividades propuestas en la pregunta n°1.

Respecto a la evaluación cuantitativa correspondiente al nivel de actividad física, se puede comprobar en la tabla 8 como los alumnos del centro convencional obtienen mejores valores en todas las variables, si bien es en el caso de los *minutos de actividad física* donde se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Cualitativamente, no se informaron de valores representativos ni en el ES ni en el análisis MBI .

Tabla 8. Diferencias por tipo de centro en las variables de actividad física por parte del alumnado (media \pm desviación estándar).

	Convencional (n=15)	Dinámico (n=27)	<i>p</i> valor	<i>ES</i>	<i>MBI</i>
Pasos (n)	1892,58 \pm 839,98	1643,79 \pm 593,39	0,09	0,36 pequeño	5/34/61 probablemente no
Distancia recorrida (m)	1218,66 \pm 550,67	1013,33 \pm 371,52	0,06	0,46 pequeño	3/25/72 probablemente no
Kilocalorías consumidas (kcal)	101,32 \pm 49,91	88,38 \pm 32,96	0,05	0,32 pequeño	6/38/56 probablemente no
Minutos de AF (min)	13,38 \pm 5,77	11,24 \pm 3,72	0,04*	0,46 pequeño	3/26/72 probablemente no

Notas: AF, actividad física; * $p < 0,05$; ES, tamaño del efecto; MBI, magnitude-based inferencing.

5.3. Diferencias por sexos

Para empezar la evaluación por sexos, en primer lugar se exponen en la tabla 9 los resultados correspondientes al cuestionario PAQ-C.

Tabla 9. Resultados por sexo en el cuestionario PAQ-C (media \pm desviación estándar).

	Chicos (n=18)	Chicas (n=13)
Pregunta 1. Actividades tiempo libre	1,90 \pm 0,61	2,23 \pm 0,52
Pregunta 2. Educación Física	4,55 \pm 0,85	4,53 \pm 0,66
Pregunta 3. Recreo	4,66 \pm 0,59	3,07 \pm 1,55
Pregunta 4. Después del colegio	3,83 \pm 1,15	3,76 \pm 1,30
Pregunta 5. Por la tarde	4,22 \pm 0,80	4,30 \pm 0,63
Pregunta 6. Fin de semana pasado	3,38 \pm 1,03	3,61 \pm 1,38
Pregunta 7. Últimos siete días	4,05 \pm 0,93	3,92 \pm 1,03
Pregunta 8. Frecuencia semanal AF	3,63 \pm 0,81	3,39 \pm 0,67

Notas: AF, actividad física

En la figura 3, únicamente en la pregunta nº 3 se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,00$, $ES = 1,41$, muy grande) a favor de los chicos. En el resto de preguntas, todos los valores obtenidos para p valor resultaron ser mayores de 0,05.

En el periodo de recreo las chicas afirman que corren o juegan un poco, mientras que los chicos por lo general realizan una actividad física constante, sin parar de moverse.

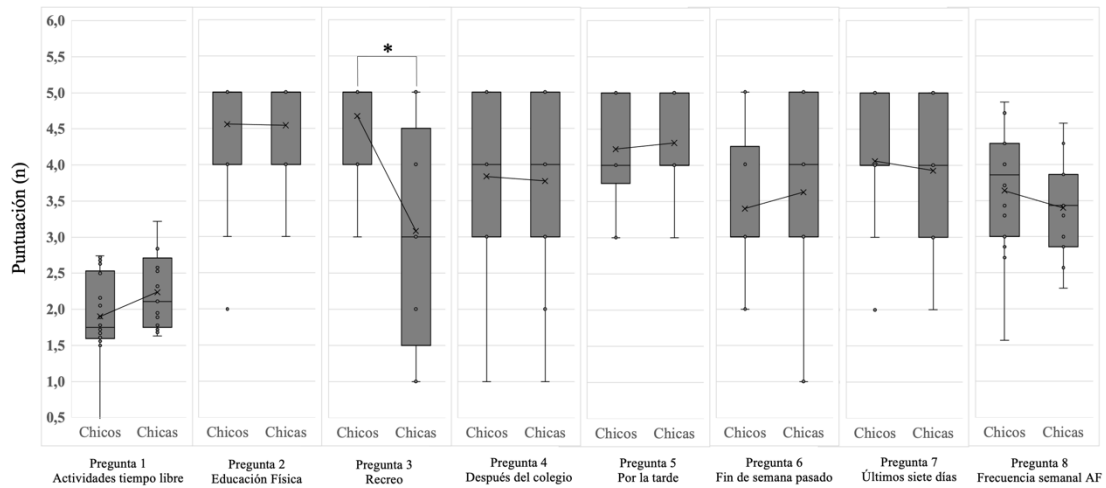


Figura 3. Comparativas entre sexos en el cuestionario PAQ-C. Nota: $*p < 0,05$.

En la evaluación cuantitativa respecto al nivel de actividad física, se puede comprobar en la tabla 10 como los chicos obtienen valores más elevados respecto a las chicas en todas las variables. Si bien no hubo diferencias estadísticamente significativas según p valor, la evaluación cualitativa resultó ser grande respecto al *ES* y casi seguro en el *MBI* en todas las variables.

Tabla 10. Diferencias por tipo de centro en las variables de actividad física por parte del alumnado (media \pm desviación estándar).

	Chicos (n=26)	Chicas (n=16)	p valor	<i>ES</i>	<i>MBI</i>
Pasos (n)	2015,37 \pm 646,91	1273,23 \pm 497,47	0,12	1,22 grande	0/0/100 casi seguro
Distancia recorrida (m)	1272,30 \pm 407,95	785,00 \pm 339,41	0,20	1,25 grande	0/0/100 casi seguro
Kilocalorías consumidas (kcal)	108,12 \pm 37,27	68,45 \pm 30,99	0,20	1,11 grande	0/0/100 casi seguro
Minutos de AF (min)	13,83 \pm 4,22	9,02 \pm 3,61	0,24	1,18 grande	0/0/100 casi seguro

Notas: AF, actividad física; $*p < 0,05$; ES, tamaño del efecto; MBI, magnitude-based inferencing.

6. DISCUSIÓN

Este trabajo tenía el propósito principal de averiguar los niveles de actividad física llevados a cabo por los alumnos de educación primaria durante la última semana y, sobre todo, el alcanzado en el recreo escolar en dos centros educativos de la provincia de Soria, comparando la AF desarrollada en diferentes tipos de patio, uno convencional y otro dinámico, así como comprobar las diferencias entre sexos en lo que a AF se refiere.

De acuerdo con los resultados obtenidos, los alumnos de educación primaria de los centros analizados cumplen las recomendaciones relativas a la actividad física para la salud establecidas por la OMS (2010), al superar los 60 minutos diarios de AF de moderada a intensa a lo largo de la semana, y confirma la importancia que le da al recreo la AAP, que indica que ese tiempo contribuye a alcanzar ese periodo diario recomendado. Los resultados del presente estudio, que han encontrado un valor medio de 1.732,65 pasos/recreo, contribuirían alrededor de un 14,5 % a la AF diaria recomendada, teniendo en cuenta los mínimos establecidos para estas edades por Tudor-Locke et al. (13.000 pasos para niños y 11.000 para niñas), quedando muy lejos de los valores que sugerían Ridgers et al. (2006), que hablaban de una contribución de un tercio a la cantidad diaria. La medición con podómetros ha puesto en evidencia además, la sobreestimación de la contribución de los 30 minutos exactos de AF durante el recreo, pues no todo el tiempo está dedicado al juego y al movimiento, se confirma pues la afirmación de Chaves (2013), que afirma que el recreo también es un tiempo de descanso y hay niños y niñas que prefieren relajarse o socializar, llevando a cabo una AF ligera.

En cuanto al segundo de los objetivos planteados en este trabajo, se ha demostrado no haber diferencias significativas entre los dos tipos de patio en lo que a AF se refiere, al contrario que en el estudio previo de Vestraete et al., 2006. En el caso del centro dinámico, en el que se les proporciona a los alumnos espacios diferentes, marcas en el suelo, equipamiento y materiales, y cuenta con más elementos naturales, no se aumenta el nivel de actividad física que constataban los autores mencionados y López-Fernández et al. (2016), incluso cuando se les dejaba jugar a los alumnos libremente sin indicaciones ni normas. No se ha podido demostrar por tanto, a la vista de los resultados obtenidos, que el tipo de patio determine ni la cantidad ni el nivel de AF

llevada a cabo y la satisfacción de los alumnos con su patio es alta en ambos casos, tal y como indica la pregunta del cuestionario PAC-Q no puntuada. Ciertamente, a favor del patio dinámico, que, durante los seis días que se ha realizado el estudio en ese centro, no se ha presenciado ningún conflicto ni disputa entre los alumnos mientras que en el convencional (4 días) se han dado dos situaciones conflictivas sobre desacuerdos entre los alumnos que jugaban al fútbol, por lo que este tipo de patios contribuye a la mejora de la convivencia, de acuerdo con Castillo-Rodríguez et al. (2018).

Coincidentes son los resultados de este estudio con investigaciones previas en cuanto a las diferencias entre sexos, de acuerdo con Escalante et al. (2011), Frago-Calvo et al. (2011) y Álvarez-Bogantes et al. (2018), se concluye de este estudio que, en cuanto a la actividad física diaria, los niños son más activos que las niñas y que no llevan a cabo el mismo tipo de actividad unos y otros durante ese periodo de tiempo, incluso proporcionándoles diferentes escenarios (Andersen et al., 2015). Esta diferencia entre niños y niñas se ha podido constatar tanto por la recogida de datos cuantitativa como por la cualitativa, siendo siempre menor la actividad desarrollada por las chicas.

Por otra parte, este estudio tiene varias limitaciones, la primera de ellas es el tamaño no elevado de la muestra, por lo que en estudios posteriores deben seleccionarse centros con mayor número de alumnos para poder contar con más cantidad de datos, tanto de cara al análisis cuantitativo como cualitativo. También sería interesante contar con un mayor número de mediciones por alumno, puesto que, con dos mediciones por alumno puede que los datos sean menos fiables, ya que el primer día están muy pendientes del podómetro y esto hace que presten más atención a la familiarización con ellos que de realizar actividades que conlleven aspectos físicos. Además, sería interesante investigar más acerca de la AF realizada en el tiempo de recreo, comprobando si el juego guiado o el papel del docente son factores que puedan influir en el nivel de actividad física desarrollada por los alumnos, así como saber si otros factores personales influyen en la actividad desarrollada (físico, cultural, académico, etc...).

7. CONCLUSIONES

Por último, y a modo de conclusiones del trabajo, se puede afirmar que:

1. El nivel de actividad física desarrollada por los alumnos de educación primaria durante el recreo se puede considerar *Actividad Física de Intensidad Moderada-Vigorosa*.
2. Un patio convencional y uno dinámico no necesariamente difieren en cuanto al nivel de actividad física desarrollado por el alumnado.
3. Los niños son más activos físicamente que las niñas, independientemente del entorno en que se encuentren y especialmente, en el recreo escolar.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez-Bogantes, C., Villalobos-Viquez, G. P., & Vargas-Tenorio, J. (2018). Determinación de la actividad física en el recreo escolar: combinando mediciones de actividad física y perspectiva estudiantil. *MHSALUD: Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*. 14(2), 44-58. <https://doi.org/10.15359/mhs.14-2.4>

Andersen, H. B., Klinker, C. D., Toftager, M., Pawlowski, C. S., & Schipperijn, J. (2015). Objectively measured differences in physical activity in five types of schoolyard area. *Landscape and Urban Planning*, 134, 83-92. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.10.005>

Benítez-Porres, Javier & Alvero Cruz, Jose Ramon & Sardinha, Luis & López Fernández, Iván & Carnero, Elvis. (2016). Cut-off values for classifying active children and adolescents using the Physical Activity Questionnaire: PAQ-C and PAQ-A. *Nutrición Hospitalaria*. 33. 1036-1044. <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309247814005.pdf>

Castillo-Rodríguez, G., Picazo-Córdoba, C. C., & Gil-Madróna, P. (2018). Revitalisation Recess as Conflict Resolution and Participation in Physical and Sports Activities. *Revista Electrónica Educare*, 22(2), 1-22. <https://doi.org/10.15359/ree.22-2.14>

Chaves-Álvarez, A. L. (2013). Una mirada a los recreos escolares: El sentir y pensar de los niños y niñas. *Revista Electrónica Educare*, 17(1), 67-87. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582013000100005&lng=en&tlng=es

Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Academic press.

Cronbach, L.J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 16, 297–334 (1951). <https://doi.org/10.1007/BF02310555>

DECRETO 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León. (BOCYL de 25 de julio de 2016).

Escalante, Y., Backx, K., Saavedra, J. M., García-Hermoso, A., & Domínguez, A. M. (2011). Relación entre actividad física diaria, actividad física en el patio escolar, edad y sexo en escolares de educación primaria. *Revista Española de Salud Pública*, 85(5), 481-489. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272011000500007&lng=es&tlng=es.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, *Estado Mundial de la Infancia 2021: En mi mente: Promover, proteger y cuidar la salud mental de la infancia*. UNICEF. Nueva York, enero de 2022.

Frago-Calvo, J., Pardo, B., García-González, L., Aibar, A. & Zaragoza, J. (2017). Physical Activity Levels during unstructured recess in Spanish Primary and Secondary Schools. *European Journal of Human Genetics*, 38, 40-52. <http://www.eurjhm.com/index.php/eurjhm/article/view/410>

García-Jiménez, J., & Baquero, A. (2017). Niveles de actividad física durante los recreos escolares: revisión teórica. *EmasF. Revista Digital de Educación Física*, 8(46), 12-26. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5963357>

García-Rodríguez, M. & Serrano-Aguilera, J. M (2010). La optimización del patio del recreo para favorecer la práctica de actividades físico-deportivas mediante un proyecto de convivencia. *Espiral. Cuadernos del profesorado*, 3(6), 32-42. <https://doi.org/10.25115/ecp.v3i6.908>

Hellín-Martínez, M., García-Jiménez, J., García-Pellicer, J. & Alfonso-Asencio, M. (2021). Frecuencia cardíaca y niveles de actividad física durante recreos escolares. Un estudio descriptivo (Heart rate and physical activity levels during school recess. A descriptive study). *Retos*, 43. 422-427. [10.47197/retos.v43i0.88648](https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.88648)

Herrington, S. & Brussoni, M. (2015). Beyond Physical Activity: The Importance of Play and Nature-Based Play Spaces for Children's Health and Development. *Current Obesity Reports*, 4. [10.1007/s13679-015-0179-2](https://doi.org/10.1007/s13679-015-0179-2)

Hopkins, W. G., Marshall, S. W., Batterham, A. M. & Hanin, J. (2009). Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(1), 3-12. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31818cb278>

- Janssen, I. & Leblanc, A.G. (2010). Systematic Review of the Health Benefits of Physical Activity and Fitness in School-Aged Children and Youth. *International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity*, 7(1). [10.1201/b18227-14](https://doi.org/10.1201/b18227-14)
- Jurado-Castro, J. M., Llorente-Cantarero, F. J., & Gil-Campos, M. (2019). Evaluación de la actividad física en niños. *Acta Pediátrica Española*, 77(5/6), 94-99. <https://www.researchgate.net/publication/334768809> <https://doi.org/10.1016/j.ap.2019.05.001> Evaluacion de la actividad fisica en ninos
- Kowalski, K., Crocker, P., Donen, R. & Honours, B. (2004). The Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) and Adolescents (PAQ-A) Manual. <https://www.researchgate.net/publication/228441462> The Physical Activity Questionnaire for Older Children PAQ-C and Adolescents PAQ-A Manual
- López-Fernández, I., Molina-Jodar, M., Garrido-González, F. J., Pascual-Martos, C. A., Chinchilla-Minguet, J. & Carnero, E. A. (2016) Promoting physical activity at the school playground: a quasi-experimental intervention study. *Journal of Human Sport and Exercise*, 11(2): 319-328. <http://dx.doi.org/10.14198/jhse.2016.112.05>
- Luchs, A. & Fikus, M. (2013). A comparative study of active play on differently designed playgrounds. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 13(3), 206-222. <http://dx.doi.org/10.1080/14729679.2013.778784>
- Manchola-González, J.; Bagur-Calafat, C. & Girabent-Farrés, M. (2017). Fiabilidad de la versión española del cuestionario de actividad física PAQ-C / Reliability Spanish Version of Questionnaire of Physical Activity PAQ-C. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 17(65) 139-152. <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2017.65.010>
- Masip-Gimeno, C. & Lizandra, J. (2021). La transformación de los patios escolares como una estrategia para la mejora de la salud en la adolescencia: una experiencia práctica. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 433, 39–51. <http://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/987>
- Massey, W., Stellino, M. & Fraser, M. (2018). Individual and environmental correlates of school-based recess engagement. *Preventive Medicine Reports*. 11. [10.1016/j.pmedr.2018.07.005](https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2018.07.005)

Massey, W.V., Stellino, M.B. & Geldhof, J. (2020). An observational study of recess quality and physical activity in urban primary schools. *BMC Public Health*, 20, 792. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08849-5>

Murray, R., Ramstetter, C., Devore, C., Allison, M., Ancona, R., Barnett, S. & Young, T. (2013). The crucial role of recess in school. *Pediatrics*, 131(1), 183-188. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-2993>

Organización Mundial de la Salud. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Ginebra: WHO.

Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030. *Más personas activas para un mundo sano*. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2019. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Organización Mundial de la Salud (2019). *Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030. Más personas activas para un mundo sano*. Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/327897>. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

OMS (2000). *El fomento de la actividad física en y mediante las escuelas: estatutos políticos y orientaciones para acción: informe de una reunión de la OMS*, Esbjerg, Dinamarca, 25 a 27 mayo 1998. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/67798>

OMS. (2020, 26 de noviembre). *Actividad física*. [Datos y cifras]. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Pérez Samaniego, Víctor y Devís Devís, José. (2003). La promoción de la actividad física relacionada con la salud. La perspectiva de proceso y de resultado. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 3(10), 69-74. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista10/artpromocion.htm>

Ridgers, N., Stratton, G. & Fairclough, S. (2006). Physical Activity Levels of Children during School Playtime. *Sports Medicine*, 36(4). 359-71. <https://doi.org/10.2165/00007256-200636040-00005>

Salas Sánchez, M. I. & Vidal-Conti, J. (2020). Orientaciones para crear patios activos en los centros escolares (Orientations to create active playgrounds in schools). *Retos*, 38, 745-753. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.73038>

Talarowski, Meghan & Cohen, D.A. & Williamson, Stephanie & Han, B. (2019). Innovative playgrounds: use, physical activity, and implications for health. *Public Health*, 174. [10.1016/j.puhe.2019.06.002](https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.06.002)

Tudor-Locke, C., Craig, C., Beets, M., Belton, S., Cardon, G., Duncan, S., Hatano, Y., Lubans, D., Olds, T., Raustorp, A., Rowe, D., Spence, J., Tanaka, S. & Blair, S. (2011). How many steps/day are enough? Children and adolescent. *International Journal Behavioral Nutrition & Physical Activity*, 8(78). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-78>

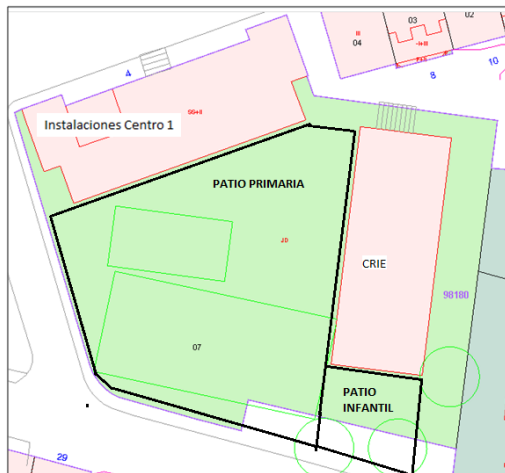
United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2018). *Carta Internacional de la Educación Física, la actividad física y el deporte*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235409_spa.locale=es

UNICEF (2019). *Estado Mundial de la Infancia 2019. Niños, alimentos y nutrición: crecer bien en un mundo en transformación*. UNICEF, Nueva York.

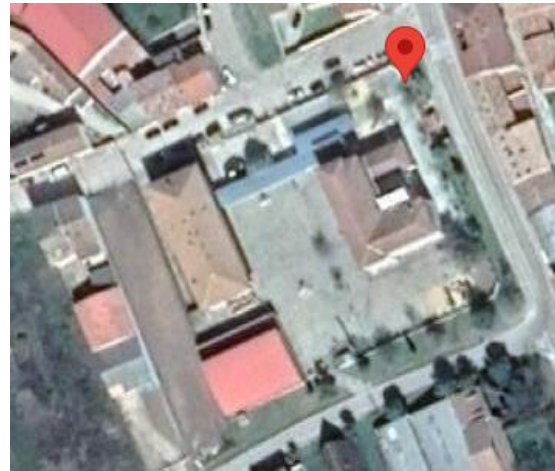
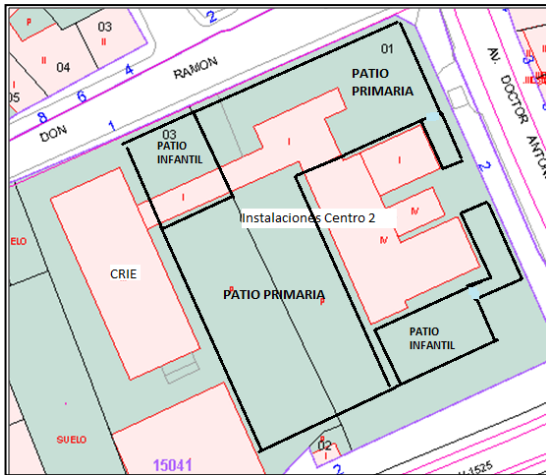
Stefanie, J. M., Verstraete, G. M., Cardon, D. L. R. & De Clercq, I. M. M. (2006). Increasing children's physical activity levels during recess periods in elementary schools: the effects of providing game equipment, *European Journal of Public Health*, 16(4), 415–419, <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckl008>

8. ANEXOS

ANEXO I. Centro 1: centro convencional



ANEXO II. Centro 2: centro dinámico.





ANEXO III. Cuestionario dirigido al alumnado.

CUESTIONARIO SOBRE ACTIVIDAD FÍSICA PARA ALUMNOS

Centro: _____

edad: _____ Sexo: _____ Curso: _____

Por favor, responde a estas preguntas sobre tu actividad física de los últimos siete días (la semana pasada). Se incluyen deportes y bailes que te pueden hacer sudar o tener agujetas, o deportes que te puedan hacer respirar con dificultad, como jugar al pilla-pilla, saltar, correr, escalar y otros.

Recuerda:

- No hay respuestas correctas o incorrectas, esto no es un examen.
- Trata de responder con sinceridad a las preguntas, es muy importante.

1. ¿Has realizado alguna de las siguientes actividades en los últimos 7 días en tu tiempo libre? Si la respuesta es afirmativa, indica cuántas veces.

	No	1-2	3-4	5-6	7 veces o más
Saltar a la cuerda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Remar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Patinar en línea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jugar al pilla-pilla o "cogido"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Caminar para hacer ejercicio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Montar en bici	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Correr	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aerobic	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Natación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Béisbol / Softbol	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fútbol	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bádminton	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Montar en patinete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fútbol	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hockey	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Voleibol	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Baloncesto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Esquí	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otro: _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. En los últimos 7 días, durante la clase de educación física, ¿con qué frecuencia has estado activo/a?

- No hago Educación Física
- Pocas veces
- Alguna vez
- A menudo
- Siempre

3. En los últimos 7 días, ¿qué has hecho durante la mayor parte del tiempo en el recreo?

- estar sentado/a
- estar de pie y caminar
- Correr o jugar un poco
- Correr y jugar bastante
- No paro de correr y jugar

4. En los últimos 7 días, ¿cuántos días justo después del colegio has practicado deportes, bailado o jugado a juegos en los que has estado muy activo/a?

- Ninguno
- 1 día
- 2 o 3 días
- 4 días
- 5 días

5. En los últimos 7 días, ¿cuántos días por la tarde has practicado deportes, bailado o jugado a juegos en los que has estado muy activo/a?

- Ninguno
- 1 día
- 2 o 3 días
- 4 o 5 días
- 6 o 7 días

6. el fin de semana pasado, ¿cuántas veces has practicado deportes, bailado o jugado a juegos en los que has estado muy activa?

- Ninguno
- 1 vez
- 2 o 3 veces
- 4 o 5 veces
- 6 o más veces

7. ¿Cuál de las siguientes frases te describe mejor durante los últimos 7 días?

A. Casi todo o la mayoría de mi tiempo libre lo empleo en hacer cosas que suponen poco esfuerzo	<input type="radio"/>
B. Alguna vez (1 o 2 veces la semana pasada) hice actividades físicas en mi tiempo libre	<input type="radio"/>
C. A menudo (3 o 4 veces) hice actividades físicas en mi tiempo libre	<input type="radio"/>
D. Bastante a menudo (5 o 6 veces) hice actividades físicas en mi tiempo libre	<input type="radio"/>
E. Casi todo el tiempo hice (7 o más veces) actividades físicas en mi tiempo libre	<input type="radio"/>

8. Marca con qué frecuencia hiciste actividades físicas cada día de la semana pasada.

	Nada	Un poco	Normal	Bastante	Mucho
LUNES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MARTES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MIÉRCOLES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
JUEVES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
VIERNES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SÁBADO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DOMINGO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. ¿Estuviste enferma la semana pasada o te pasó algo que te impidiera hacer tu actividad física con normalidad?

- SI
- NO

10. ¿Cuál es tu grado de satisfacción con el patio de tu colegio?

No me gusta

Me gusta un poco

Me parece bien

Me gusta bastante

Me encanta

Muchas gracias por tu colaboración.

ANEXO IV. Registro de los cuestionarios sobre actividad física.

Respuestas alumnos centro Convencional.

Alumnos			Preguntas								MEDIA
Nº	CURSO	SEXO	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	
1	2º	M	0,26	5,00	5,00	5,00	5,00	2,00	4,00	4,00	3,78
2	4º	F	1,95	5,00	2,00	5,00	5,00	4,00	5,00	2,86	3,85
3	1º	M	1,50	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,29	3,22
4	4º	M	1,72	5,00	5,00	3,00	3,00	3,00	4,00	3,43	3,52
5	4º	F	1,89	5,00	1,00	1,00	4,00	1,00	4,00	3,43	2,67
6	5º	F	1,63	4,00	1,00	5,00	4,00	4,00	5,00	3,00	3,45
7	5º	M	1,89	5,00	5,00	5,00	4,00	2,00	4,00	3,00	3,74
8	6º	M	2,74	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,29	4,63
9	6º	F	2,84	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	4,00	3,86	4,34
10	5º	M	1,61	5,00	5,00	4,00	5,00	3,00	2,00	2,86	3,56
MEDIA PREGUNTA			1,80	4,80	3,80	4,00	4,30	3,20	4,00	3,50	3,68

Respuestas alumnos centro Dinámico.

Alumnos			Preguntas								MEDIA
Nº	CURSO	SEXO	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	
1	6º	F	2,11	4,00	2,00	3,00	4,00	5,00	2,00	2,29	3,05
2	6º	F	1,78	4,00	1,00	2,00	5,00	1,00	3,00	2,86	2,58
3	6º	M	2,72	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	3,29	4,00
4	6º	M	1,63	5,00	5,00	5,00	4,00	3,00	5,00	4,29	4,11
5	5º	M	2,68	5,00	4,00	5,00	5,00	2,00	4,00	3,43	3,89
6	5º	M	1,67	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	5,00	3,71	4,17
7	3º	M	1,50	4,00	3,00	1,00	4,00	5,00	5,00	4,00	3,44
8	4º	F	2,53	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	4,57	4,14
9	3º	F	2,32	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,29	3,20
10	3º	F	3,22	5,00	4,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,29	4,44
11	1º	F	1,68	5,00	5,00	5,00	4,00	3,00	4,00	2,57	3,78
12	2º	F	2,84	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	3,86	4,59
13	1º	M	1,56	2,00	5,00	5,00	5,00	3,00	5,00	4,00	3,82
14	1º	M	2,50	4,00	5,00	3,00	5,00	5,00	4,00	4,86	4,17
15	5º	F	1,72	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,43	2,89
16	5º	F	2,58	5,00	4,00	4,00	4,00	5,00	3,00	3,86	3,93
17	1º	M	2,16	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00	2,71	3,23
18	2º	M	1,61	5,00	5,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	3,58
19	2º	M	2,05	5,00	5,00	3,00	3,00	3,00	2,00	1,57	3,08
20	2º	M	2,63	5,00	5,00	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,83
21	5º	M	1,78	5,00	5,00	3,00	5,00	5,00	5,00	4,71	4,31
MEDIA PREGUNTA			2,16	4,43	4,10	3,71	4,24	3,62	4,00	3,55	3,73

ANEXO V. Registro de mediciones con podómetros.

Mediciones centro convencional.

Nº	CURSO	PESO	ALTURA	SEXO	PASOS	DISTANCIA	KCAL	TIEMPO
1	1	26	130	M	3310,50	1,84	153,00	21,50
2	2	22	128	M	1025,00	0,53	40,50	7,00
3	2	36	139	M	2599,00	1,53	133,00	19,00
4	3	26	128	F	660,00	0,34	28,00	4,50
5	4	32	141	F	610,50	0,35	26,00	4,50
6	4	38	143	M	1673,00	1,48	88,50	12,00
7	4	46	152	F	2628,00	1,75	155,00	19,00
8	4	50	153	M	2458,40	1,68	156,90	17,70
9	5	45	155	M	2572,50	1,79	153,20	17,70
10	5	34	136	M	2014,80	1,26	102,00	14,50
11	5	37	152	F	1208,40	0,80	60,40	8,67
12	6	38	148	F	1379,10	0,88	71,20	10,10
13	6	45	157	M	2570,53	1,80	146,20	18,73
14	6	40	136	M	2498,90	1,46	141,90	17,20
15	6	42	153	F	1180,20	0,79	64,13	8,60

Mediciones centro dinámico.

Nº	CURSO	PESO	ALTURA	SEXO	PASOS	DISTANCIA	KCAL	TIEMPO
1	1	24	125	M	2602,50	1,41	123,00	15,50
2	1	37	131	F	1104,00	0,60	58,50	8,00
3	1	34	129	M	2927,00	1,65	163,00	18,00
4	1	28	138	M	1884,00	1,16	91,00	12,00
5	2	46	145	M	1603,50	1,00	95,50	11,50
6	2	24	135	F	1357,00	0,74	62,00	9,00
7	2	27	130	M	2204,50	1,24	104,50	14,00
8	2	28	135	M	2142,00	1,27	102,00	14,00
9	2	36	133	M	1518,00	0,89	85,00	9,00
10	2	31	136	M	2020,50	1,20	100,50	13,50
11	3	28	137	M	1021,00	0,60	46,00	7,00
12	3	47	154	F	1721,50	1,14	99,50	13,00
13	3	33	130	F	2007,00	1,10	102,50	13,50
14	4	34	148	F	1161,50	0,76	58,50	8,00
15	4	40	145	F	1172,50	0,72	62,50	8,50
16	5	43	154	M	2456,50	1,72	144,50	17,00
17	5	46	154	M	2452,00	1,67	144,50	17,50
18	5	38	143	M	1878,50	1,16	99,50	13,00
19	5	36	143	M	1464,00	0,90	75,00	10,50
20	5	35	142	F	1068,50	0,66	55,00	7,00
21	5	43	144	F	893,50	0,54	49,50	6,00
22	5	56	158	M	492,00	0,32	30,00	4,00
23	6	40	154	M	1975,00	1,35	107,00	14,00
24	6	41	160	M	1271,00	0,88	65,00	10,00
25	6	35	147	F	1094,00	0,55	56,50	7,50
26	6	60	166	M	1765,00	1,29	120,00	14,00
27	6	67	166	F	1126,50	0,84	86,00	8,50