

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos

Analysis of step frequency as an indicator of physical activity in Ecuadorian schoolchildren

Edison Arias-Moreno¹; Edson García-Díaz²; Freddy Rodríguez-Torres³; Santiago Guerrero-González⁴

¹ Instituto Superior Tecnológico Libertad (Quito-Ecuador)

² Universidad Autónoma de Madrid (Madrid-España)

³ Facultad de Cultura Física, Universidad Central del Ecuador (Quito-Ecuador)

⁴ Facultad de Cultura Física, Universidad Central del Ecuador (Quito-Ecuador)

Autor de correspondencia¹: erarias@itslibertad.edu.ec

Cronograma editorial: *Artículo recibido 03/12/2021 Aceptado: 03/01/2022 Publicado: 01/05/2022*

<https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

Para citar este artículo utilice la siguiente referencia:

Arias-Moreno, E.; García-Díaz, E.; Rodríguez-Torres, F.; Guerrero-González, S. (2022). Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. *Sportis Sci J*, 8 (2), 152-175 <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

Contribución específica de los autores: Introducción (AM/GD), metodología (AM/RT), resultados (AM/GD/RT/GG), discusión (RT/GG), conclusiones (AM/GD/RT/GG).

Financiación: No existió financiación para este proyecto.

Consentimiento informado participantes del estudio: Se obtuvo consentimiento informado de los participantes.

Conflicto de interés Los autores no señalan ningún conflicto de interés.

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

Resumen

El podómetro es considerado una herramienta eficaz, para el control y medición de la actividad física, transformándose en una herramienta motivadora para el incremento del número de pasos en niños y adolescentes. El objetivo de este estudio es analizar las diferencias en la actividad física de los escolares ecuatorianos, a través de la medición y control de la frecuencia de pasos realizados en el transcurso de un día; considerando para ello género, edad, presencia o ausencia de la clase de Educación Física y las recomendaciones actuales de pasos/día. La muestra estuvo compuesta por 50 escolares (27 hombres y 23 mujeres, media \pm desviación estándar: 1,46 ($\pm 0,5$), alumnos de primero de bachillerato del Centro Educativo "Don Bosco La Tola" de Quito-Ecuador. Se utilizó un podómetro Omron HJ-152-E; analizando a los jóvenes en función del cumplimiento de las recomendaciones establecidas (11.000 pasos/día). Se realizaron análisis descriptivos, así como análisis de frecuencias, para ver si existían diferencias significativas, se realizó la prueba T-student para las variables de género, edad y datos emparejados. Los resultados muestran que los adolescentes cumplen con las recomendaciones mínimas cuando realizan las clases de Educación Física (Día+EF1= 11.067 p/d y Día+EF2= 11.413 p/d); evidenciándose la necesidad de plantear estrategias para promover la actividad física en los días que no se realiza la clase de Educación Física.

Palabras clave

Educación Física; actividad física; número de pasos; escolares, promoción de la salud.

Abstract

The pedometer is considered an effective tool for the control and measurement of physical activity, becoming a motivating tool to increase the number of steps in children and adolescents. The objective of this study is to analyze the differences in the physical activity of Ecuadorian schoolchildren, through the measurement and control of the frequency of steps taken during the course of a day; considering gender, age, presence or absence of Physical Education class and the current recommendations of steps/day. The sample consisted of 50 schoolchildren (27 males and 23 females, mean \pm standard deviation: 1.46 (+0.5), first year high school students of the "Don Bosco La Tola" Educational Center in Quito-Ecuador. An Omron HJ-152-E pedometer was used; analyzing the young people in terms of compliance with the established recommendations (11,000 steps/day). Descriptive analysis was performed, as well as frequency analysis, to see if there were significant differences, the T-student test was performed for the variables of gender, age and paired data. The results show that adolescents comply with the minimum recommendations when they take Physical Education classes (Day+PE1= 11.067 s/d and Day+PE 2= 11.413 s/d); evidencing the need to propose strategies to promote physical activity on days when Physical Education classes are not taken.

Key words

Physical education; physical activity; number of steps; schoolchildren; health promotion.

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

Introducción

El sedentarismo ha alcanzado el 60% de la población mundial, ocupando un importante lugar dentro de los problemas de salud pública debido al incremento de las enfermedades no transmisibles (OMS, 2010). En este sentido, el marco teórico actual establece la relación existente entre actividad física y calidad de vida, demostrando que su práctica regular y sistemática es beneficiosa para la prevención de enfermedades, además del desarrollo y rehabilitación de la salud; transformándose en un medio para forjar el carácter, la disciplina, la capacidad de toma de decisiones y el cumplimiento de las reglas; favoreciendo el desenvolvimiento de las personas en todos los ámbitos de la vida (Valenzuela, Salazar, Ruíz, Lomeli & Perkins, 2018).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que, niños y adolescentes realicen por lo menos 60 minutos diarios de actividad física, en las que se incluyan actividades como: caminata, actividades recreativas, sesiones de educación física (EF), entre otras (OMS, 2010; Victo et al., 2021); las cuales deben incluirse en el contexto familiar, escolar y en actividades comunitarias, con la finalidad de disminuir las enfermedades no transmisibles y de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares, la salud ósea y los aspectos psicosociales (Tanaka, Hikiyara, Inoue & Tanaka, 2019).

Precisando lo anterior, el análisis documental menciona que, en la actividad física escolar, los varones registran una mayor participación en actividades competitivas, mientras que las mujeres se inclinan por actividades cooperativas, generando con ello un mayor gasto energético por parte de los varones (Rodríguez-Fernández, Rico-Díaz, Neira-Martín & Navarro-Patón, 2020). Se ha señalado a los centros educativos como el lugar donde los estudiantes pasan la mayor parte del tiempo; sin embargo, ese tiempo en gran proporción es sentado, lo que genera, altos niveles de sedentarismo.

Entre las principales alternativas con las que cuentan dichos centros para la realización de actividad física son las clases de educación física, los recreos escolares y las actividades extracurriculares, por lo que una correcta organización y planificación de los espacios y tiempos

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

de estas actividades podrían ayudar a alcanzar el cumplimiento de las recomendaciones diarias de actividad física (Calahorro-Cañada et al., 2014; Muñoz, 2016). Por otro lado, tenemos que el desarrollo tecnológico ha favorecido el incremento del sedentarismo, generando con ello un cambio en la forma de vida, especialmente de los adolescentes (Tonosaki, Rech, Mazo, Antunes & Benedetti, 2018). Pero también, estos avances tecnológicos han propiciado cambios positivos, especialmente en lo relacionado con el desarrollo de instrumentos de medición y control de la actividad física y salud (Bortolozzo, Santos, Pilatti & Canteri, 2017). En este sentido, el desarrollo del podómetro ha contribuido a determinar objetivamente los niveles de actividad física, por medio del control del número de pasos (Edwardson, Davies, Khunti, Yates & Rowlands, 2018; Sánchez-Baño, Visiedo & de Baranda, 2018).

Los estudios actuales señalan que el número de pasos recomendado para niños y adolescentes varía entre 11.000 y 16.500 pasos por día (p/d), precisando indicadores mayores para los hombres respecto de las mujeres (Beets, Bornstein, Beighle, Cardinal & Morgan, 2010; Fukushima et al., 2016; Grao-Cruces, Moral-García & Martínez-López, 2014; Victo et al., 2021). Con relación a lo anterior, debemos mencionar que, aunque este instrumento posee una utilidad enfocada más hacia los estudios clínicos y de salud pública, también está siendo empleado por instituciones educativas, debido principalmente a su bajo costo y a la facilidad de interpretación de los datos (Tudor-Locke et al., 2011; Peters, Wong & Sanchez, 2020).

En el ámbito educativo, el podómetro ha sido utilizado como una herramienta eficaz, para el control y medición de la actividad física, transformándose en un instrumento motivador para el incremento del número de pasos en niños y adolescentes (Grao-Cruces, Ruiz-López, Moral-García, Ruiz-Ariza & Martínez-López, 2016; Scott, 2020). La evidencia muestra incrementos de entre 2071 y 4141 p/d, entre quienes se han controlado (Grao-Cruces et al., 2014; Tudor-Locke et al. 2011). La investigación llevada a cabo por Sánchez-Baño et al. (2018), en Murcia-España, tenía por objetivo medir la cantidad de actividad física realizada en las sesiones de educación física, la cual arrojó como resultado una media de 3.318 p/d (3467.3 p/d en niños y 3107.2 p/d en niñas), en un lapso de 55 minutos de clase. Del total de la muestra, sólo un 20.1% y 28.85%

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

respectivamente, cumplía con las recomendaciones de cantidad (11000 a 16500 p/d), concluyendo que el tiempo de una clase de educación física no es suficiente para generar una actividad beneficiosa y de vitalidad en la salud de los estudiantes. En la misma línea, Lubans, Morgan & Tudor-Locke (2009b) concluyeron que el uso de podómetros, durante cuatro semanas, con alumnos de instituciones educativas, resultó beneficiosa para el aumento de la actividad física, principalmente entre los menos activos.

Por otro lado, el programa educativo para prevenir el exceso de peso corporal en adolescentes (ADOS), alcanzó un incremento sustancial en el número de pasos realizados durante el día, al utilizar el podómetro como motivación y control para prevenir el sedentarismo (Edwardson et al., 2018). Finalmente, el estudio desarrollado por Lubans, Morgan, Callister & Collins (2009a), determinó un incremento de 1000 pasos diarios, después de implementar un programa de diez semanas de duración, con la utilización de podómetros, en el que se incluía información sobre la necesidad de realizar actividad física, además de algunas recomendaciones nutricionales que fueron incluidas en esta intervención.

En el contexto educativo ecuatoriano, uno de los principales inconvenientes para la utilización de este instrumento es la falta de conocimiento sobre su campo de aplicación y limitaciones; considerando irrelevante el uso del podómetro como herramienta de medición y promoción de la actividad física (Coffman, Reeve, Butler, Keeling & Talbot, 2016; Grao-Cruces et al., 2016). Además, la mayor parte de la evidencia se ha derivado principalmente de instrumentos de autoinforme (Chandia-Poblete, Cortinez-O’Ryan, Ulloa-Lopez & Aguilar-Farias, 2019). Es por este motivo, que el objetivo de este estudio es establecer y analizar las diferencias existentes en la actividad física de los escolares ecuatorianos, a través de la medición y control de la frecuencia de pasos realizados en el transcurso de un día; considerando para ello género, edad, presencia o ausencia de la clase de Educación Física y las recomendaciones de frecuencia actuales (p/d).

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

Metodología

Participantes

Para este estudio de corte descriptivo, se implementó un diseño experimental intra-sujetos o de medidas repetidas. Se analizaron las diferencias, según género y edad, en el número de pasos que los escolares participantes de la ciudad de Quito realizaron en un día normal y en los días donde se incluía la clase de educación física, controlándose el cumplimiento de las recomendaciones de frecuencia de p/d.

La muestra, estuvo conformada por 50 alumnos de entre 15 y 16 años (media \pm desviación estándar $15,2\pm 0,4$) pertenecientes al primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Don Bosco” ubicada en la ciudad de Quito-Ecuador. Del total de participantes, 27 eran hombres y 23 mujeres. Las características sociodemográficas se presentan en la tabla 1. Se realizó un muestreo por conveniencia, seleccionando a los participantes basándose en los siguientes criterios de inclusión: que los alumnos/as pertenecieran a 1º de Bachillerato y que se encuentren en el rango de edad determinado. Respecto a los criterios de exclusión, se retiraron del estudio a aquellos estudiantes sin autorización para participar. Los datos personales fueron codificados con el fin de salvaguardar la identidad de los participantes, tratándose confidencialmente y sólo con fines científicos. respetándose las consideraciones éticas para el estudio con humanos recogida en la Declaración de Helsinki (2008).

Tabla 1. Valores descriptivos de la muestra

Muestra	n (%)	Media \pm Desviación típica (DT)
Sexo	50 (100)	
hombres	27 (54)	-----
mujeres	23 (46)	
Edad (años)		
15	40 (80)	$15,2\pm 0,4$
16	10 (20)	

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

Materiales e Instrumentos

El sexo y la edad se han utilizado como variables independientes. De la misma forma, la cuantificación de p/d, con/sin inclusión de las clases de EF fue empleada como variable dependiente. El instrumento utilizado para la valoración del conteo de pasos fue el podómetro Omron HJ-152-E (Omron, Hoofddorp, Holland), dispositivo digital que muestra y registra la oscilación originada por cada paso; esto, debido a que es manipulable, liviano, ligero y permite almacenar en su memoria los valores recogidos durante una semana. La validez y fiabilidad de esta herramienta se encuentra justificada por una correlación de $r = 0.90$ ($p < 0.01$) (Coffman et al., 2016; Grao-Cruces et al., 2014); verificada con podómetros similares y contrastados con instrumentos tecnológicos más avanzados, precisos y costosos (Edwardson et al., 2018; Fukushima et al., 2016; Husted & Llewellyn, 2017).

Procedimiento

Previo al inicio del estudio, se solicitó la autorización y consentimiento a los encargados de la institución educativa. Debido a que los participantes eran menores de edad, se requirió permiso escrito a sus representantes o tutores, con la finalidad de informarles sobre las acciones y objetivos, firmando para autorizar su participación en la investigación. Todos los procedimientos respetaban lo propuesto en la Declaración de Helsinki. Los investigadores llevaron a cabo, previo al inicio del estudio, las siguientes acciones: explicaron a cada uno de los participantes los objetivos de la investigación, llevaron a cabo una etapa de familiarización (dos días), explicando detalladamente y demostrando la técnica de utilización del instrumento, verificando su correcta ejecución, entendiéndose por ello el manejo autónomo y sin errores de las diferentes opciones que permite el podómetro. La toma de datos se prolongó por tres días, con el fin de registrar los valores de p/d, en días con y sin las sesiones de educación física. Los alumnos debían fijar el

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

podómetro en la cintura mediante un cordón de lana, durante todo el día exceptuando el tiempo de sueño e higiene personal; debido al reloj interno que poseía el dispositivo, éste se ponía a ‘cero’ después de la media noche. El registro del número de pasos, durante las clases de EF, incluyó las clases de las unidades de “Voleibol y juegos de estrategia” (Apéndice 1 y 2). El registro del número de pasos incluyó un día sin la clase de educación física (día normal) y dos días, en los que, de acuerdo con el horario académico, tenían clases de educación física (día + EF). El registro del número de pasos se realizó antes del inicio de la sesión y después de haber finalizado la misma, para posteriormente, quedar organizada de la siguiente manera:

- Parte inicial: los estudiantes con los podómetros colocados de forma autónoma realizaron movilidad articular y varias dinámicas del tema de clase con una duración de 10 minutos.
- Parte principal: en esta parte de la sesión se llevó a cabo el objetivo de la clase programada “Voleibol y juegos de estrategia”, con una duración de 35 minutos (Apéndice 1 y 2).
- Parte final: en esta última parte se realizaron ejercicios de flexibilidad y estiramiento con una duración de 5 minutos.

Para el seguimiento con el podómetro (Omron HJ-152-E), cada participante recibió una hoja de anotación para registrar la cantidad de pasos registrados por el dispositivo. La actividad física determinada por el podómetro se consideró válida si el participante llevaba la unidad durante al menos 10 horas en cada uno de los días que duró la investigación. Los pasos se resumieron como pasos totales en las sesiones de educación física y pasos totales por día, para posteriormente realizar una sumatoria de ambos. Para la configuración y el registro del número de pasos, se estableció la hora, el peso y la longitud de la zancada, para evitar que se cuenten pasos que no formen parte de una caminata; además que la unidad no mostraba el recuento de pasos de los primeros cuatro segundos de la caminata. Si continuaba caminando durante más de cuatro segundos, la unidad contaba los pasos de los primeros cuatro segundos y después seguía contando.

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

Tabla 2. Medias, desviaciones típicas y comparativo de p/d y número de pasos en las sesiones de EF en función del sexo y la edad

Día	Masculino	Femenino	Total	Mínimo	Máximo	p(M-F)
Día normal	11.872±3.327	7.827±2.814	10.011±3.685	4.335	17.839	0
Día + EF1	12.284±3.997	9.638±3.989	11.067±4.171	2.262	21.028	0,024
Día + EF2	11.802±3.426	10.956±3.791	11.413±3.586	4.104	21.556	0,411
Media	11.896±3.583	9.473±3.531	10.830±3.814	3.567	20.141	
Sesión						
EF 1	2.089 ±404	1.793±314	1.952±391	1112	3128	0,006
EF 2	2.915±788	2.345±531	2.653±734	1522	3946	0,005
Media	2.502±596	2.069±422	2.302±563	1.317	3.537	
Día 15 años 16 años						
Día normal	9.870±3.877	10.575±2.887	10.011±3.685	4.335	17.839	0,593
Día + EF1	11.175±4.250	10.634±4.021	11.067±4.171	2.262	21.028	0,718
Día + EF2	11.443±3.581	11.291±3.801	11.413±3.586	4.104	21.556	0,906
Media	10.829±5.903	10.834±3.570	10.830±3.814	3.567	20.141	---

La tabla 3 muestra diferencias estadísticamente significativas ($p=0,025$) entre Día Normal (10.011±3.685) y Día + EE2 (11.413±3.586), en los demás grupos analizados no se produjeron diferencias significativas.

Tabla 3. Prueba T-student de datos emparejados del número de pasos a nivel general

Comparativo en función del número de pasos/día	Media	p (a-c)	p (a-b)	p (b-c)
a) Día normal	10.011±3.685	---	0,152	---
b) Día + EF1	11.067±4.171	---	---	0,582
c) Día + EF2	11.413±3.586	0,025	---	---

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

Discusión

Este trabajo analizó las diferencias encontradas en la frecuencia de pasos/día, entre hombres y mujeres, rango de edad y entre sesiones de educación física; en alumnos de un centro educativo de Ecuador. El programa tuvo un nivel de adhesión alto, sin resultado nocivos para la salud de los participantes, ni lesiones atribuibles a la intervención en el programa.

Tras el análisis estadístico, en los días con/sin sesiones de EF, los resultados arrojaron una media de 10.830 p/d por sesión de clases, evidenciando que el promedio de pasos no alcanza el nivel mínimo recomendado por día para niños y jóvenes (11.000 a 16.500 p/d) (Beets et al., 2010). Nuestros resultados se encuentran respaldos por Miguel-Berges, Reilly, Aznar & Jiménez-Pavón (2018), en el que manifiestan que los datos obtenidos del número de pasos no fueron representativos, debido a que su población objeto de estudio, aparte de realizar actividades vinculadas a la caminata, realizó actividades físicas estáticas, puesto que la unidad programática correspondía a un deporte de baja movilidad y alta velocidad de reacción, potenciando el trabajo muscular de las extremidades superiores e inferiores, a través del salto y golpeo del balón, por lo que, se evidenció la limitación del podómetro, el cual no permitía discriminar entre utilización de extremidades, categorías ocupacionales de sentado, de pie o del nivel de esfuerzo y carga.

Si bien nuestros participantes no alcanzaron las recomendaciones diarias, si sobrepasaron los 10.000 p/d, favoreciendo con ello una menor prevalencia del síndrome metabólico; efecto estudiado por Sisson et al. (2010), quienes encontraron que las personas que alcanzan ese promedio de pasos poseen un menor riesgo de desarrollar síndrome metabólico, reduciendo en un 72% las probabilidades de padecerlo, además, disminuye en un 5,8% el riesgo de padecer obesidad, a diferencia de transportarse en auto durante una hora diaria que aumenta dicho riesgo en un 6% (Peters et al., 2020). Con relación al número mínimo y máximo de pasos, encontramos que la media de los sujetos ejecutó un mínimo de 3.567 y un máximo de 20.141 p/d. Esta cantidad mínima de pasos es preocupante, debido a que representa aproximadamente el 32% de las recomendaciones de pasos que se deben realizar en un día (Sánchez-Baño et al., 2018). En otras palabras, si el nivel de actividad física de una persona es bajo, esta tendrá problemas de

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

obesidad por la asociación que existe entre un menor número de pasos y obesidad (Miguel-Berges et al., 2018; Scott, 2020). Esta brecha estadística, podría indicar diferencias en la práctica deportiva de los escolares, en horarios extra-aula; desarrollo de actividades deportivas motorizadas, lo cual es poco probable, ya que el análisis de la situación socio económica del alumnado del centro educativo y su rango etario, no lo permite. Por otro lado, el análisis de la composición somatotípica de la muestra, indica que los niveles de obesidad se encuentran elevados, siendo un claro indicador de que las diferencias en el conteo de pasos, podría deberse a un bajo nivel de actividad física del alumnado.

Con relación a las diferencias entre género, la media del número de p/d en hombres (11.896) fue mayor al de mujeres (9.473). De igual forma, se aprecia esta diferencia en todos los parámetros analizados, género, día normal y día+EF; observándose diferencias significativas en el día normal ($p=0$) y Día + EF1 ($p=0,024$). Por otro lado, los varones superaron las recomendaciones establecidas de frecuencia de p/d; en cambio las mujeres no las alcanzaron. Estos resultados, muestran una similitud con estudios afines (Tudor-Locke & Lutes, 2009; Beets, et al., 2010), donde se afirma que los hombres son más activos físicamente que las mujeres, ya que mientras ellas van creciendo, van ganando en autonomía dejando los deportes competitivos a un lado y pasando a realizar actividades más pasivas o juegos, en los que no se necesitan entrar en competencia con otras personas (Rodríguez-Fernández et., 2020; Fukushima et al., 2016).

Por otro lado, Tudor-Locke et al. (2011) hacen referencia a la importancia de la valoración de los niveles de actividad física que se pueden alcanzar en las clases de educación física. En este sentido, los datos obtenidos nos permiten profundizar en este aspecto, al comparar e interpretar los resultados y su frecuencia. Dicho análisis de frecuencia, durante las las clases de educación física, arrojó diferencias en el promedio de p/d, hombres (2.502 pasos) y mujeres (2.069 pasos), lo que además se observó en el análisis por sesión (EF1= 0,006 y EF2= 0,005). Estas diferencias presentan similitudes con lo planteado por Chase, Hall & Brusseau, (2018), quienes analizaron la cantidad de pasos que los estudiantes estadounidenses y de otros países

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

podían realizar durante el horario escolar y observaron que las mujeres ejecutaron menor cantidad de pasos (2.500 pasos) que sus opuestos masculinos (3.500 pasos).

Con los datos obtenidos, se calculó la media en las sesiones de educación física (2.302 pasos), lo que representa el 21% del total de p/d recomendado, razón por la cual, los docentes de EF tienen la tarea de implementar actividades físicas en sus horarios de clase; motivar, impulsar y promover la práctica y los beneficios que tiene la actividad física, puesto que actualmente los centros educativos se han convertido en el único lugar donde los estudiantes tienen la posibilidad de realizar ejercicio físico (Lubans et al., 2009a; Sánchez-Baño et al., 2018). En este sentido, Hernández & Velázquez (2007) resaltan la importancia que tiene la sesión de educación física, ya que constituye el único tiempo en el que la mayoría de los estudiantes realizan algún tipo de actividad física, razón por la cual, las sesiones de educación física deben proporcionar un elevado grado de satisfacción en el alumnado, con la finalidad de incrementar la adherencia a la actividad física, adoptando un estilo de vida activo y saludable (Tanaka et al., 2019).

Con relación a la edad, los resultados no arrojaron diferencias significativas, observándose una mayor frecuencia de pasos en los días que se incluía la clase de educación física (Día + EF2 = 11.413 pasos), alcanzando las recomendaciones establecidas. Resulta evidente que a medida que el adolescente incrementa su edad, sus niveles de actividad física descienden (Rodríguez-Torres et al., 2017), esto explicaría las diferencias en la frecuencia de pasos registrada por los alumnos de 15 años (Vera-Estrada, Sánchez-Rivas & Sánchez-Rodríguez, 2018). Todo lo anterior, aporta los fundamentos necesarios para resaltar la labor del docente de educación física como factor de promoción de la actividad física, la salud y la calidad de vida; destacando la relevancia que tienen las clases de educación física y los recreos escolares, como espacios que favorecen la práctica de actividad física en los escolares (Grao-Cruces et al., 2014; Muñoz, 2016).

En este contexto, la experiencia desarrollada resalta la contribución de la asignatura de educación física, como eje primordial para la adquisición de hábitos saludables, principalmente a través de la promoción y el aumento de la actividad física del alumnado. Lo anterior se ve

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

refrendado en el estudio realizado con estudiantes con necesidades educativas especiales, en el que se consideró que el incremento de la actividad física en el tiempo de ocio tendrá más valor cuanto más se fortalezca y se genere un proceso de reflexión en las sesiones de educación física (Lubans et., 2009b). Lo anterior, podría plantear un vacío en la acción docente, ya que los procesos reflexivos, ausentes de la práctica pedagógica estudiada y excluidos de nuestra investigación, podrían explicar las diferencias en las frecuencias de pasos, entre los días con y sin la clase de educación física.

Debido a lo anterior, podemos señalar que el nivel de satisfacción y la eficacia de las sesiones de educación física son elementos determinantes en la adherencia a la actividad física y en la adquisición de un estilo de vida saludable y activo. En ese sentido, diversos países a través de sus entes gubernamentales han centrado su atención en el área de la educación física como una de las principales directrices que van en beneficio de la población escolar. Por ejemplo, el Departamento de Salud y servicios Sociales en Estados Unidos ha establecido como objetivo de salud para la nación, elevar los niveles de actividad física de intensidad moderada-vigorosa a través de las sesiones de educación física (Department of Health and Human Services, 2008)

Por otro lado, los avances tecnológicos, específicamente en lo relativo al control y medición de la actividad física, han favorecido el desarrollo de dispositivos como el podómetro, el cual se ha convertido en una de los principales equipos de monitoreo, seguimiento y motivación de la actividad física (Bortolozzo et al., 2017; Peters et al., 2020). Además de someterse a variados estudios de validación y objetivación de esta herramienta de medición, contrastándola con otros métodos de medición (Pérez-Ferre, Marcuello & Martín, 2019).

Con relación a la duración del programa de intervención, debemos señalar la relevancia que tiene al observar la actividad física en personas sedentarias, ya que, para que los datos sean confiables se deberían implementar intervenciones de hasta 120 días de duración (Preciado y Bonilla, 2011). Si bien, nuestra intervención tuvo una duración de 3 días, esta se enmarca dentro de los parámetros de tiempo implementados por otras investigaciones, las cuales en su mayoría

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

han utilizado de 3 a 14 días para llevar a cabo programas en jóvenes y adultos saludables (Hoeger et al., 2008; Tudor-Locke et al., 2011).

Finalmente, debemos señalar que es necesario implementar nuevos estudios que permitan profundizar en todos aquellos factores intervinientes, además de favorecer que la teoría de los programas fundamentados en pasometría puedan ser acoplados y evaluados con juicios de objetividad y fiabilidad sobre el automonitoreo, la autoselección de metas y el cambio de conducta, no sólo frente a la cuantificación de pasos sino frente a la consolidación de hábitos de vida saludables (Chandia-Poblete et al., 2019; Husted & Llewellyn, 2017; Tudor-Locke & Lutes, 2009). En lo que respecta a estudios implementados en Ecuador, con la utilización de técnicas de pasometría, a través del uso de podómetros, no ha sido considerada como una estrategia de intervención, a pesar de ser considerada una práctica efectiva para contrarrestar los procesos de sedentarismo, malos hábitos alimenticios y demás elementos de riesgo a los que la población está continuamente expuesta (Arias-Moreno, Rodríguez-Torres, Castro, Gómez & Paredes, 2020; Beets et al., 2010).

Por este motivo, en esta investigación no se consideraron algunas variables antropométricas y estilos de vida de los participantes (status socioeconómico, nivel de estudio familiar, nivel de actividad sedentaria, entre otros), las cuales podrían permitirnos determinar, de forma más precisa y fiable. Sin embargo, la cuantificación de pasos, metodología avalada por el marco teórico actual, se transforma en un método efectivo, objetivo, seguro y fiable para medir la actividad física y generar cambios positivos en la salud de las personas (Preciado y Bonilla, 2011; Arias-Moreno et al., 2020).

Conclusiones

Los resultados obtenidos, nos permiten señalar que la asignatura de educación física influye positivamente en el incremento de actividad física, tanto en hombres como en mujeres, generando los espacios necesarios para el desarrollo de actividades deportivas y recreativas, pero careciendo de procesos reflexivos intra aula, que potencien el afianzamiento de conductas

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

saludables, especialmente aquellas que deben igualar o elevar la carga de trabajo físico en los espacios de tiempo ajenos al centro educativo, lo que sin lugar a dudas se transforma en una debilidad del sistema o del funcionamiento docente.

De igual forma, el cumplimiento de las recomendaciones de pasos/día, por parte de los hombres, especialmente del rango etario menor (15 años), viene a confirmar lo descrito en los estudios realizados hasta la fecha, demostrando la transversalidad de este tipo de trabajos, enfatizando con ello su relevancia y aporte, al identificar de forma precisa aquellos factores y conductas promotoras y nocivas para el incremento de la actividad física y la salud.

Recomendaciones

El análisis de los resultados nos permite visualizar algunas posibilidades de mejora en torno al fomento de la práctica de actividad física en edad escolar, promoviendo así estilos de vida saludables y una mejora en la calidad de vida. Por un lado, comprobar de facto el aporte de la clase de educación física y la importancia de la figura docente como promotor de cambios, a través de procesos reflexivos en los estudiantes y de la práctica deportiva; razón por la cual creemos necesario fortalecer la formación profesional o en su defecto dotar a los docentes de las herramientas necesarias para un mejor desempeño en este campo. De igual forma, creemos relevante, implementar una simbiosis entre tecnología y calidad de vida, desarrollando actividades que permitan el uso de la tecnología, pero que a su vez estimulen y planteen un reto físico a los estudiantes, lo que sin duda se transformaría en un componente lúdico de promoción, creativo e innovador de las actividades. Por otro lado, creemos fundamental incorporar otros parámetros de medición en estudios de este tipo, ya que la focalización de factores y el uso de implementos tecnológicos apropiados, ampliaría el abanico de posibilidades para recabar datos, entregándonos una visión más profunda y acabada de la realidad que se pretende estudiar. Finalmente, creemos fundamental incorporar la participación de todos los actores del proceso educativo (estudiantes, padres, centros educativos, docentes y administración educativa), en las actividades de reflexión y potenciación de hábitos de vida saludable y actividad física, ya que

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

basados en los datos recogidos y en el análisis documental llevado a cabo, la actividad física fuera del centro educativo, disminuye de manera significativa, redundando en posibles alteraciones nocivas para el desarrollo físico de los estudiantes; esto permitiría distanciarse del sedentarismo, proyectándolos hacia estilos de vida más saludable y de cuidado de la salud física (Rodríguez-Torres et al., 2017).

Referencias Bibliográficas

- Arias-Moreno, E., Rodríguez-Torres, A., Castro, W., Gómez, R., & Paredes, A., (2020). Análisis del cumplimiento de las recomendaciones de uso de medios tecnológicos de pantalla y adherencia a la dieta mediterránea en adolescentes ecuatorianos. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 64, 94-109.
- Bortolozzo, E. A. F. Q., Santos, C. B., Pilatti, L. A., & Canteri, M. H. G. (2017). Validity of international questionnaire of physical activity through correlation with pedometer. *International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 17(66), 397-414. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.66.011>
- Beets, M., Bornstein, D., Beighle, A., Cardinal, B., & Morgan, C. (2010). Pedometer-measured physical activity patterns of youth: a 13-country review. *American journal of preventive medicine*, 38(2), 208-216. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.09.045>
- Calahorro-Cañada, F., Torres-Luque, G., López-Fernández, I., & Álvarez-Carnero, E. (2014). Niveles de actividad física y acelerometría: Recomendaciones y patrones de movimiento en escolares. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(3), 129- 140. <https://doi.org/10.4321/S1578-84232014000300014>
- Chandia-Poblete, D., Cortinez-O'Ryan, A., Ulloa-Lopez, C., & Aguilar-Farias, N. (2019). Compliance of pedometer-derived physical activity recommendations and step accumulation patterns in Chilean children from low-income áreas. (Cumplimiento de las recomendaciones de actividad física derivadas del podómetro y patrones de acumulación gradual. *Retos*, (35), 278-283. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.65096>

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

- Chase, B., Hall, M., & Brusseau, T. A. (2018). Impact of goal setting on physical activity in physical education. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(2), 757-761. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.02111>
- Coffman, M., Reeve, C., Butler, S., Keeling, M., & Talbot, L. (2016). Accuracy of the Yamax CW-701 Pedometer for measuring steps in controlled and free-living conditions. *Digital health*, 2, 1-7. <https://doi.org/10.1177/2055207616652526>
- Department of Health and Human Services. (2008). *Two thousand eight physical activity guidelines for Americans: Be active, healthy, and happy*. Government Printing Office. <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/default.aspx>.
- Edwardson, C. L., Davies, M., Khunti, K., Yates, T., & Rowlands, A. V. (2018). Steps per day measured by consumer activity trackers worn at the non-dominant and dominant wrist relative to a waist-worn pedometer. *Journal for the Measurement of Physical Behaviour*, 1(1), 2-8. <https://doi.org/10.1123/jmpb.2017-0001>
- Fukushima, N., Inoue, S., Hikiyama, Y., Kikuchi, H., Sato, H., Tudor-Locke, C., & Tanaka, S. (2016). Pedometer-determined physical activity among youth in the Tokyo Metropolitan area: a cross-sectional study. *BMC public health*, 16(1), 1104. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3775-5>
- Grao-Cruces, A., Moral-García, J., & Martínez-López, E. (2014). Programa con podómetro para incrementar el ejercicio físico de adolescentes con exceso de peso. *Arch Med Deporte*, 31(4), 252-256.
- Grao-Cruces, A., Ruiz-López, R., Moral-García, J. E., Ruiz-Ariza, A., & J Martínez-López, E. (2016). Effects of a steps/day programme with evaluation in physical education on body mass index in schoolchildren 11-12 years of age. *Kinesiology*, 48(1), 132-141. <https://doi.org/10.26582/k.48.1.2>
- Hernández, J.L., & Velázquez, R. (2007). *La educación física, los estilos de vida y los adolescentes: Cómo son, cómo se ven, qué saben y qué opinan*. Graó.

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

Hoeger, W., Bond, L., Ransdell, L., Shimon, J., & Merugu, S. (2008). One-mile step count at walking and running speeds. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 12(1), 14-19. <https://doi.org/10.1249/01.FIT.0000298459.30006.8d>

Husted, H. M., & Llewellyn, T. L. (2017). The accuracy of pedometers in measuring walking steps on a treadmill in college students. *International Journal of Exercise Science*, 10(1), 146. PMID: 28479955

Lubans, D., Morgan, J., Callister, R., & Collins, C. (2009a). Effects of integrating pedometers, parental materials, and E-mail support within an extracurricular school sport intervention. *Journal of Adolescent Health*, 44(2), 176-183. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2008.06.020>

Lubans, D., Morgan, P., & Tudor-Locke, C. (2009b). A systematic review of studies using pedometers to promote physical activity among youth. *Preventive medicine*, 48(4), 307-315. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2009.02.014>

Miguel-Berges, M., Reilly, J., Aznar, L., & Jiménez-Pavón, D. (2018). Associations between pedometer-determined physical activity and adiposity in children and adolescents: systematic review. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 28(1), 64-75. <https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000000419>

Muñoz, G. (2016). *Promoción de actividad física durante los recreos escolares: trabajando con podómetros* (Trabajo de fin de Máster). Universidad Miguel Hernández. Alicante-España.

Organización Mundial de la Salud (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Recuperado de <https://cutt.ly/yUYYYoo>

Pérez-Ferre, N., Marcuello, C., & Martín, P. (2019). Utilidad de dispositivos para medir actividad física en pacientes con obesidad. *Nutición Clínica en Medicina*, 13(3), 174-184. <https://doi.org/10.7400/NCD.2019.13.3.5081>

Peters, G. A., Wong, M. L., & Sanchez, L. D. (2020). Pedometer-measured physical activity among emergency physicians during shifts. *The American journal of emergency medicine*, 38(1), 118-121. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.07.019>

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

- Preciado, C., & Bonilla, J. (2011). Pasometría: estrategia de intervención y promoción de la actividad física. *Revista Ciencias de la Salud*, 9(2), 191-201.
- Rodríguez-Fernández, J. E., Rico-Díaz, J., Neira-Martín, P. J., & Navarro-Patón, R. (2020). Actividad física realizada por escolares españoles según edad y género. *Retos*, 39, 238-245. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.77252>
- Rodríguez-Torres, Á., Páez-Granja, R., Altamirano-Vaca, E., Paguay-Chávez, F., Rodríguez-Alvear, J. y Calero-Morales, S. (2017). Nuevas perspectivas educativas orientadas a la promoción de la salud. *Educación Médica Superior*, 31(4), 1-12.
- Sánchez-Baño, M., Visiedo, A., & de Baranda, P. (2018). Cuantificación de los niveles de actividad física a través de podómetros en las clases de Educación Física: Un estudio piloto. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 7(1), 19-26. <https://doi.org/10.6018/321831>
- Scott, J. J. (2020). Pedometers for measuring physical activity in children and adolescents. In *The Routledge Handbook of Youth Physical Activity* (pp. 315-329). <https://doi.org/10.4324/9781003026426-19>
- Sisson, S., Camhi, S., Church, T., Tudor-Locke, C., Johnson, W., & Katzmarzyk, P. (2010). Accelerometer-determined steps/day and metabolic syndrome. *American journal of preventive medicine*, 38(6), 575-582. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2010.02.015>
- Tanaka, C., Hikiyama, Y., Inoue, S., & Tanaka, S. (2019). The choice of pedometer impacts on daily step counts in primary school children under free-living conditions. *International journal of environmental research and public health*, 16(22), 4375. <https://doi.org/10.3390/ijerph16224375>
- Tonosaki, L. M. D., Rech, C. R., Mazo, G. Z., Antunes, G. D. A., & Benedetti, T. R. B. (2018). Barreiras e facilitadores para a participação em um programa de mudança de comportamento: análise de grupos focais. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 40, 138-145. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2018.01.012>

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

- Tudor-Locke, C., Craig, C., Beets, M., Belton, S., Cardon, G., Duncan, S. & Blair, S. (2011). How many steps/day are enough? For children and adolescents. *International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity*. 8 (78). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-78>
- Tudor-Locke, C., & Lutes, L. (2009). Why do pedometers work? A reflection upon the factors related to successfully increasing physical activity. *Sports Medicine*, 39(12), 981-993. <https://doi.org/10.2165/11319600-000000000-00000>
- Valenzuela, M., Salazar, C., Ruíz, G., Lomeli, D., & Perkins, C. (2018). Actividad física y enfermedades crónicas no transmisibles de estudiantes mexicanos en función del género. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (33), 169-174. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i33.55354>
- Vera-Estrada, F., Sánchez-Rivas, E., & Sánchez-Rodríguez, J. (2018). Promoción de la actividad física saludable en el recreo escolar. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2018.72.004>
- Victo, E. R. D., Ferrari, G., Pires, C. A. M., Solé, D., Araújo, T. L., Katzmarzyk, P. T., & Matsudo, V. K. R. (2021). Lifestyle and anthropometric indicators have greater associations with steps/day in boys than in girls. *Rev. Paul. Pediatr*, 39, e2019413. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2019413>

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

Apéndice 1. Plan de Clase Voleibol



UNIDAD EDUCATIVA “DON BOSCO”

Asignatura: Educación Física.

Fecha: 15 enero 2020

Grado/cursu: 1ero BGU

Docente: Lic. Richard Ortega

<p>Objetivo: O.EF.4.5. OG.EF.2. Asociar y transferir conocimientos de otros campos disciplinares, para optimizar su desempeño en las prácticas deportivas, sean estas a nivel amateur o federativo</p> <p>Objetivo de la clase Desarrollar el sistema K1 de taque y defensa, por medio del posicionamiento adecuado y la técnica correcta.</p>
<p>Tema: Voleibol Ataque y defensa</p>
<p>Destreza a desarrollar: EF.5.4.2.Participar en prácticas deportivas comprendiendo la lógica interna (principios y acciones tácticas) de cada una y realizando ajustes técnicos, tácticos y estratégicos, en función de las reglas y requerimientos (motores, emocionales, cognitivos, sociales) para su resolución eficaz y confortable.</p>

Contenido	Estrategia metodológica	Recursos	Indicadores de evaluación
<p>-Juegos de velocidad y agilidad con implementos.</p> <p>-Juegos de coordinación, fuerza</p> <p>- Sistema K1</p>	<p>Inicio 5min Calentamiento general Juego quemado u balón</p> <p>Principal 30min Juego coordinación ataque, recepción Explicación sistema K1 Ubicación y posición c</p>	<p>Conos Ulas Silbato Balone s de voleibol Red Canasti</p>	<p>IEF.5.4.1. Construye colectivamente espacios de trabajo respetuosos que le posicionen como protagonista y/o espectador y que favorezcan la creación de manifestaciones no</p>

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

	<p>los jugadores</p> <p>Demostración de ejercicio</p> <p>Modo de cambio rotación</p> <p>Repetición de los ejercicios varias veces.</p> <p>Corrección de errores</p> <p>Final 5min</p> <p>Vuelta a la calma</p> <p>Aclaraciones sobre ejercicio</p>		<p>estereotipadas ni hegemónicas, mediante el lenguaje corporal. (J.2., S.1.)</p>
--	---	--	---

Apéndice 2. Plan de Clase Juegos de Estrategia



UNIDAD EDUCATIVA “DON BOSCO”

Asignatura: Educación Física.

Fecha: 17 enero 2020

Grado/cursu: 1ero BGU

Docente: Lic. Richard Ortega

Objetivo:

OG.EF.3.

Resolver de manera eficaz las situaciones presentes en las prácticas corporales (deportes, danzas, juegos, entre otras), teniendo claridad sobre sus objetivos, lógicas e implicaciones, según los niveles de participación en los que se involucre (recreativo, federativo, de alto rendimiento, etc.).

Objetivo de la clase

Desarrollar estrategias para resolver las diferentes situaciones presentadas en los diversos juegos.

Artículo Original. Análisis de la frecuencia de pasos como indicador de actividad física en escolares ecuatorianos. Vol. 8, n.º 2; p. 152-175, mayo 2022. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.2.8791>

Tema: Juegos de estrategia
<p>Destreza a desarrollar: EF.5.1.1.</p> <p>Reconocer a los juegos como manifestaciones constantes en la historia del hombre y relacionarlas con sus contextos de origen, su cultura específica y los sentidos y significados que les permiten a sus participantes convertirlos en una posible practicar recreativa.</p> <p>Destrezas Resolución de problemas, Creatividad, Percepción espacial, Resistencia, velocidad</p>

Contenido	Estrategia metodológica	Recursos	Indicadores de evaluación
<p>Juegos competitivos</p> <p>Juegos cooperativos</p> <p>Juegos de estrategia</p>	<p>Inicial Estiramientos Calentamiento genera</p> <p>Juego: congelados</p> <p>Principal Explicación de los ejercicios a realizar Formación de equipos Juegos 1: - relevos con materiales (4 variantes) Juegos 2: estrategia, cruzar el río (condiciones, solo puede cruzar uno 2 a la vez) Juegos 3: cooperativo. Pasar por encima de la cuerda. (la cuerda a un metro de altura)</p> <p>Vuelta a la calma Reflexión sobre los juegos</p>	<p>Cuerdas</p> <p>Conos</p> <p>Ulas platos</p> <p>Cuerda elástica</p> <p>Cancha sintética</p>	<p>I.EF.5.1.1.</p> <p>Establece relaciones entre diferentes juegos, sus contextos de origen, los sentidos y significados que le otorgan los participantes durante su participación y el impacto en la construcción de la identidad corporal y las dimensiones social, cognitiva, motriz y afectiva de los sujetos. (J.1., S.2.)</p>