



Revista Educación  
ISSN: 0379-7082  
ISSN: 2215-2644  
revedu@gmail.com  
Universidad de Costa Rica  
Costa Rica

## Nivel de actividad física en el entorno escolar: observación basada en el Sistema de Observación del Juego y Tiempo Libre (SOPLAY)

Álvarez Bogantes, Carlos; Villalobos Víquez, Grettel; Rodríguez Méndez, Diego; Herrera Monge, María Fernanda; Delgado Valverde, Antonio

Nivel de actividad física en el entorno escolar: observación basada en el Sistema de Observación del Juego y Tiempo Libre (SOPLAY)

Revista Educación, vol. 44, núm. 1, 2020

Universidad de Costa Rica, Costa Rica

**Disponible en:** <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44060092031>

**DOI:** <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.37142>

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 3.0 Internacional.

## Nivel de actividad física en el entorno escolar: observación basada en el Sistema de Observación del Juego y Tiempo Libre (SOPLAY)

Physical Activity Levels at School: Use of the System for Observing Play and Leisure Activity in Youth (SOPLAY)

*Carlos Álvarez Bogantes*  
Universidad Nacional, Costa Rica, Costa Rica  
ceab.03@gmail.com

 <http://orcid.org/0000-0003-3797-7993>

*Grettel Villalobos Víquez*  
Universidad Nacional, Costa Rica, Costa Rica  
grevv26@gmail.com

 <http://orcid.org/0000-0002-4196-0759>

*Diego Rodríguez Méndez*  
Universidad Nacional, Costa Rica, Costa Rica  
diego.rodriguez.mendez@una.cr

 <http://orcid.org/0000-0003-3164-539X>

*María Fernanda Herrera Monge*  
Universidad Nacional, Costa Rica, Costa Rica  
fherreramonge@gmail.com

 <http://orcid.org/0000-0003-0526-768X>

*Antonio Delgado Valverde*  
Universidad Nacional, Costa Rica, Costa Rica  
todeva17@gmail.com

 <http://orcid.org/0000-0001-5449-725X>

DOI: <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.37142>

Redalyc: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44060092031>

Recepción: 17 Julio 2019

Aprobación: 03 Diciembre 2019

### RESUMEN:

El propósito de esta investigación fue determinar los niveles de actividad física observada en los recreos escolares según el sexo, el tipo de ciclo escolar y la modalidad de horario en seis escuelas públicas de la provincia de Heredia. Este estudio descriptivo de corte transversal utilizó el Sistema de Observación del Juego y Tiempo Libre (SOPLAY) en una muestra de 1098 escolares. Para el análisis de los datos, se aplicó un análisis de corte descriptivo y uno no paramétrico de U-Mann Whitney para comparar dos muestras independientes por sexo, ciclos lectivos y tipo de horario escolar, con un criterio estadístico de  $p < 0,05$ . Los resultados de este estudio muestran que las niñas prefieren ejecutar actividades más sedentarias que los niños. Y que la niñez de centros educativos de horario ampliado es más sedentaria que la que cursa en un horario de doble jornada. En la variable ciclo lectivo, no se encontraron diferencias significativas. En conclusión, los niveles de inactividad física en la niñez, si bien no se han incrementado drásticamente, son hallazgos a los que se debe prestar atención. Además, los recreos continúan siendo un elemento poco contribuyente para promover la práctica de actividad física en el entorno escolar.

**PALABRAS CLAVE:** Sedentarismo, Niñez, Escuela, Movimiento físico, Recreo.

### ABSTRACT:

Different levels of physical activity were observed during recess among students at six public schools in the Costa Rican province of Heredia and recorded according to sex, school semester and schedule. This is a descriptive cross-sectional study was conducted using the System for Observing Play and Leisure Activities (SOPLAY) in a sample group of 1098 schoolchildren. A descriptive

and a non-parametric analysis of U-Mann Whitney was also used to compare two independent samples according to sex, school semester and schedule with a statistical criterion of  $p < 0.05$ . Results show that girls have a preference towards more sedentary activities than boys. Children attending schools with extended school day are more sedentary than children who attend schools with double shift schooling schedules. No significant differences were found with regards to the school semesters. It was concluded that, although childhood physical inactivity levels have not risen dramatically, certain findings warrant attention, particularly when physical activity is not promoted during recess or school activities.

**KEYWORDS:** Physical Inactivity, Childhood, Schools, Motion, Recreation.

## INTRODUCCIÓN

La actividad física es definida por la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2019) como todo aquel movimiento del cuerpo que efectúe una persona por medio de sus músculos esqueléticos de tal manera que se produzca una exigencia energética mayor al estado de reposo. Sin embargo, en la actualidad el estilo de vida pasivo que lleva la población en general es bastante alarmante, la disminución en la ejecución de actividades físicas de manera programada ha llevado a los seres humanos a desarrollar un gran número de padecimientos, a perder la funcionalidad y a causar incluso la muerte, lo cual ha repercutido en la salud y el bienestar de la población en general (Ávalos, Reynoso, Colunga, Oropeza, y González, 2014).

En el caso específico de la niñez, el bajo nivel de actividad física como consecuencia de pasar demasiado tiempo delante de los televisores, videojuegos, celulares inteligentes y demás equipos tecnológicos junto con los nuevos métodos de desplazamiento y de una creciente urbanización ha duplicado el riesgo de padecer sobrepeso y obesidad (Centers of Disease Control and Prevention [CDC], 2019).

De acuerdo con Prieto, Correa y Ramírez (2015), la actividad física es indispensable en el desarrollo de la niñez, debido a que permite prevenir el sedentarismo y el padecimiento de enfermedades crónicas no trasmisibles (ECNT) a temprana edad. Además, está asociada con el rendimiento académico en la niñez y la adolescencia.

Ante esta situación, la OMS y demás organizaciones internacionales han recomendado ejecutar cambios en el estilo de vida de las personas, a todo nivel. Sobre todo en edades tempranas que es donde se forjan los estilos de vida saludables para la edad adulta (Herrera, Morera, Araya, Fonseca y Vargas, 2017; Ureña, Araya, Sánchez, Salas y Blanco, 2010; Villagrán, Rodríguez, Novalbos, Martínez y Lechuga, 2010; Rodríguez et al., 2017).

No obstante, para poder promover dichos cambios en los hábitos de vida de la población infantil y en el entorno que los rodea, es necesario conocer el estado inicial de actividad física. Y así poder contrarrestar la incidencia de estos y otros factores en la inactividad física de manera más efectiva.

Por tal motivo, el proyecto *Escuelas en Movimiento* de la Escuela de Ciencias del Movimiento Humano y Calidad de Vida de la Universidad Nacional junto con el Ministerio de Educación Pública y el Ministerio de Salud ha desarrollado la siguiente investigación con el propósito de determinar los niveles de actividad física observada en los recreos escolares según el género, el tipo de ciclo escolar y la modalidad de horario en seis escuelas públicas de la provincia de Heredia, con el fin de establecer las bases para el desarrollo e implementación de intervenciones que promuevan la práctica de actividad física desde el entorno escolar.

## ANTECEDENTES

Según la OMS (2019), un 85% de la población infantil a nivel mundial no efectúa la hora diaria mínima de actividad física recomendada para las personas menores entre los cinco y 17 años. Al mismo tiempo, estima que para 2025 habrá 70 millones de menores con sobrepeso en el mundo, como consecuencia de tal inactividad física.

En Costa Rica, aportes recientes como los de Herrera et al. (2019) sobre el análisis de sobrepeso y obesidad, niveles de actividad física y autoestima en la niñez del II ciclo escolar del cantón central de Heredia y los de Herrera et al. (2017) sobre el perfil de estado físico y psicológico en escolares heredianos, reportan porcentajes de sedentarismo de 29,4% en la niñez costarricense herediana evaluada. Esta disminución de los niveles de movimiento en la población infantil presenta una radiografía sobre la problemática del sedentarismo en esta población (Chaves, 2013; Fernández, 2014, Herrera et al., 2019). Asimismo, Álvarez, Villalobos y Vargas (2018) al estudiar los niveles de actividad física y las barreras percibidas para la práctica de actividad física en el ambiente escolar costarricense, encontraron que el principal factor que influye en la inactividad física de la niñez es la falta de organización en los espacios de juego y de actividades durante los espacios de recreo dentro de los centros educativos. Además, hicieron hincapié en la importancia del entorno escolar como el lugar que reúne las mayores características para poder medrar sobre la problemática mencionada.

## MARCO TEÓRICO

### Importancia de la actividad física en la niñez

La actividad física influye significativamente en la valoración de calidad de vida (Gálvez et al., 2015). Esta práctica genera una serie de beneficios durante la niñez que influyen en el crecimiento y desarrollo saludable de todos los sistemas corporales, desde el sistema cardiorrespiratorio, el musculoesquelético, entre otros. Además, le permite mantener al infante un equilibrio calórico y por lo tanto, un peso saludable.

Asimismo, tiene un impacto positivo en el bienestar mental y social del estudiantado. Dentro de sus principales beneficios, se puede mencionar que reduce síntomas de tristeza y ansiedad, síntomas de agresividad o conductas destructivas, la hiperactividad y previene el aislamiento, la impulsividad y la deserción escolar (Nekotxea, 2014).

En el plano cognitivo se ha demostrado que la práctica de actividad física influye positivamente en los procesos intelectuales de la niñez; esta mejora el razonamiento, la resolución de problemas y el procesamiento de la información y, maximiza la atención, la retención y el recuerdo, los cuales son procesos que conducen a un aprendizaje más efectivo (Oros, Manucci y Richaud de Minzi, 2011).

### Influencia del entorno escolar en la práctica de la actividad física

En respuesta del sedentarismo en la niñez costarricense se ha considerado al entorno escolar como el lugar que reúne las mayores características para poder incidir sobre la problemática mencionada, no solo porque es el entorno en la vida de la niñez donde conviven la mayor cantidad de tiempo, sino también, porque ofrece el mayor potencial para ser modificado y obtener una niñez más activa (Álvarez, et al. 2018; Chaves, 2013; Sallis et al., 2012).

Principalmente, es el recreo escolar que ha ofrecido históricamente la posibilidad para que el estudiantado pueda canalizar todo su espíritu creativo y energía física en aras de la salud integral. Sin embargo, esta realidad en el ámbito escolar ha sido modificada por una sociedad que privilegia los estilos de vida sedentarios, ambientes que limitan el movimiento de ellos y un desarrollo tecnológico que propicia conductas inactivas (Ruiz y Castañeda, 2016).

Aquí es donde se potencia la práctica de actividad física [AF] del alumnado, además de servir como un espacio para cumplir las recomendaciones de AF según los organismos internacionales (Frago, Murillo, García, Aibar y Zaragoza, 2017; OMS, 2010). Esfuerzos investigativos a nivel internacional han recalado que es importante el espacio para el juego, evitando el hacinamiento estudiantes en un campo reducido (Anthamatten et al., 2011; Colabianchi, Maslow y Swayampakala, 2011). De ahí también, la importancia de

organizar las zonas de juego y de incluir material deportivo y recreativo, que promuevan el movimiento entre ellos en diversos momentos del día escolar (Barnas, Wunder II y Ball, 2018).

Por otro lado, para poder potenciar el impacto de estos espacios, es de suma importancia determinar la dinámica del estudiantado durante los recreos escolares, sobre todo lo relacionado con la intensidad, el tipo de actividades y los lugares donde desarrollan las actividades, con el fin de estructurar intervenciones que incurran sobre estas variables y directamente sobre los patrones de movimiento del alumnado.

Para ello, autores como Agaronov et al. (2018); Anthamatten et al. (2011); Bocarro et al. (2015); Colabianchi et al. (2011) y Silva, Sousa, Sá, Ribeiro y Mota (2014) señalan que la observación directa es una metodología confiable para determinar los niveles de actividad física y hace un escaneo de las zonas de juego utilizadas.

## METODOLOGÍA

### Diseño

Este es un estudio descriptivo de corte transversal en el cual se aplicó una única medición de tipo observacional en los recreos escolares de seis centros educativos, seleccionados aleatoriamente del cantón central de Heredia.

### Muestra

Se observaron 1098 escolares de I y II ciclo, pertenecientes a seis escuelas públicas (cuatro con un horario de doble jornada y dos con horario ampliado), las cuales fueron delimitadas al azar mediante la fórmula de randomización de Microsoft Excel utilizando la lista de centros educativos por circuitos escolares del Ministerio de Educación Pública, para la provincia de Heredia. Un 52% (n=575) del estudiantado fueron niños y un 48% (n=523) niñas, de todos los grados (primero a sexto).

Además, para llevar a cabo dicha investigación se tomaron en cuenta como criterios de inclusión que las escuelas participantes contaran con al menos 100 estudiantes matriculados en el cada ciclo lectivo y, como criterio de exclusión que cada estudiante participante presentara al momento de la observación alguna discapacidad física que le impidiera participar de los recreos.

### Instrumentos

*Sistema de Observación del Juego y Tiempo libre (SOPLAY, por siglas en inglés)*, elaborado por McKenzie, Marshall, Sallis y Conway (2000), es un instrumento diseñado para conseguir mediciones de la cantidad de niños y niñas con sus respectivos niveles de actividad física durante los periodos de descanso. El sistema se basa en un muestreo de tiempo momentáneo. Durante la observación de la actividad física cada sujeto observado es codificado como sedentario (si está de pie, sentado o acostado), actividad física moderada (caminata) o actividad física vigorosa (si está ejecutando actividades más intensas). Los escaneos deben efectuarse de izquierda a derecha separando a los niños de las niñas, en cada uno de los espacios de juego previamente establecidos en un mapa del centro educativo y caracterizados contextualmente por la accesibilidad, usabilidad, supervisión, organización y equipo o material proporcionado. También, se registra el tipo de actividad física predominante en cada área en la cual participan los niños y las niñas utilizando una lista de 14 actividades que describe el protocolo de observación (por ejemplo, baloncesto, fútbol, perseguirse, entre otros). El SOPLAY mostró una validez y confiabilidad de correlaciones altas para las niñas sedentarias ( $r = .98$ ) y las niñas que caminaban ( $r = .95$ ), aunque menor para los recuentos de las chicas muy activas ( $r = .76$ ).

Para los niños, las correlaciones fueron altas para sedentarios ( $r = .98$ ), caminar ( $r = .98$ ) y comportamiento muy activo ( $r = .97$ ). Además, en las correlaciones intraclases cumplió con criterios aceptables ( $IOA = 80\%$ ,  $r = .75$ ).

Tres evaluadores con experiencia en la medición de SOPLAY elaboraron todas las observaciones, pues se requiere que todos los capacitados cumplan con los criterios de evaluación aceptables para dicho protocolo. Las observaciones se efectuaron dos veces en dos días normales de los recesos escolares, con el fin de validar los resultados obtenidos.

## Procedimiento

Por medio del Ministerio de Educación Pública, en conjunto con el director de cada institución educativa, se dio el aval para efectuar las observaciones en los recreos; seguidamente, se ejecutaron varias visitas a las seis escuelas en horarios diferentes, para establecer las áreas de juego de los escolares, desarrollar las mediciones de los espacios y definir aspectos previos importantes para las observaciones. Con esta información, se procedió a crear mapas de las escuelas con sus respectivas zonas, ya definidas por los observadores, se codificó cada área de juego y el punto de localización de cada observador. Una vez que se tuvieron listos los mapas de las seis escuelas, se visitaron nuevamente las escuelas para efectuar la observación en el recreo más grande, que tiene una duración de 20 minutos. Todas las observaciones estuvieron a cargo de tres personas, debidamente entrenadas en el uso del protocolo de observación SOPLAY.

Al finalizar las observaciones en todos los centros educativos, se procedió a elaborar los cálculos de los niveles de actividad física de los participantes, por medio de una base de datos previamente codificada. Todas las observaciones se desarrollaron en el horario de recreos regular, en presencia del personal docente y en estricta concordancia con los principios éticos para la investigación indicados en la Declaración de Helsinki.

## Análisis estadístico

Los datos se tabularon y analizaron por medio del paquete estadístico SPSS 24.0 para Windows. Se aplicó una prueba de Kolmogorov-smirnov ( $n > 50$ ) para verificar la normalidad, donde se obtuvo un resultado de ( $p = .04$ ). Se hizo un análisis de corte descriptivo (frecuencias, porcentajes, promedios y desviaciones estándar) con todas las variables de estudio: sexo, ciclo lectivo, tipo de horario y nivel de actividad física observada. Además, al no cumplir con el supuesto de normalidad, se aplicó un análisis no paramétrico de U-Mann Whitney aplicada a dos muestras independientes por sexo, ciclos lectivos y tipo de horario escolar. Para estas pruebas se utilizó un criterio estadístico de  $p < .05$ .

## Resultados

La Tabla 1 muestra las frecuencias, porcentajes, promedios y desviaciones estándar a nivel general de la actividad física, obtenidos durante el recreo escolar utilizando el Sistema de Observación del Juego y Tiempo libre (SOPLAY) en las seis escuelas públicas.

**TABLA 1**  
Estadísticos descriptivos generales de los escolares evaluados

Variabes	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Niños	575	52%
Niñas	523	48%
I Ciclo	439	40%
II Ciclo	659	60%
Horario de Doble Jornada	732	66.7%
Horario Ampliado	366	33.3%
Nivel de actividad física General	M	D.E.
Sedentarios	34.30	18.67
MVPA	65.90	18.92

Nota: (MVPA): Actividad física moderada-vigorousa intensidad, (M): promedio, (D.E.): desviación estándar.  
Fuente: Elaboración propia.

**TABLA 2**  
Promedios de la actividad física observados según sexo en los escolares evaluados

Nivel de actividad física	Niñas		Niños		Z	p
	M	D.E.	M	D.E.		
Sedentarios	40.10	17.69	28.50	71.70	-2.043	0.043

Nota: (MVPA): Actividad física moderada-vigorousa intensidad, (M): promedio, (D.E.): desviación estándar, (Z): razón de z de prueba U de Mann-Whitney, (p): nivel de significancia estadística.  
Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, al comparar los resultados del nivel de actividad física por sexo, se encontraron diferencias significativas en el nivel de sedentarismo ( $Z = -2.043$ ;  $p = 0.043$ ), siendo las niñas las que presentaron más bajo nivel de actividad física y en el nivel de actividad física de moderada-vigorousa intensidad ( $Z = -2.083$ ;  $p = 0.035$ ), donde los niños presentaron mayor nivel de actividad física al practicar más actividades de alta intensidad durante los recreos escolares (ver Tabla 2).

**TABLA 3**  
Descripción de la actividad física según el ciclo escolar de las escuelas evaluadas

Nivel de actividad física	Ciclo escolar				Z	p
	I Ciclo		II Ciclo			
	M	D.E.	M	D.E.		
Sedentarios	32.50	11.84	67.62	11.95	-0.315	0.80
MVPA	71.87	22.42	68.82	22.72	-0.316	0.80

Nota: (MVPA): Actividad física moderada-vigorousa intensidad, (M): promedio, (D.E.): desviación estándar, (Z): razón de z de prueba U de Mann-Whitney, (p): nivel de significancia estadística.  
Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 3 se muestra que, al comparar los resultados de acuerdo con el ciclo lectivo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el nivel de actividad física, tanto en el I Ciclo, como en el II Ciclo los niveles de sedentarismo ( $Z = -0.315$ ;  $p = 0.80$ ) y de moderada a vigorousa actividad física ( $Z = -0.316$ ;  $p = 0.80$ ) son muy similares. Sin embargo, cabe mencionar los elevados porcentajes de sedentarismo en ambos ciclos.

TABLA 4  
Descripción de la actividad física según el tipo de horario de las escuelas evaluadas

Nivel de actividad física	Tipo de Horario				Z	p
	Doble jornada		Horario ampliado			
	M	D.E.	M	D.E.		
Sedentarios	32.18	16.17	68.12	16.33	-0.520	0.62

Nota: (MVPA): Actividad física moderada-vigorosa intensidad, (M): promedio, (D.E.): desviación estándar, (Z): razón de z de prueba U de Mann-Whitney, (p): nivel de significancia estadística.

Fuente: Elaboración propia.

En el caso del tipo de horario de los centros educativos, tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los niveles de actividad física sedentaria ( $Z=-0.520$ ;  $p=0.62$ ), y de moderada-vigorosa intensidad ( $Z=-0.521$ ;  $p=0.61$ ), pero si se muestra una tendencia en la niñez de horario ampliado de practicar actividades más sedentarias en un 42,75% a diferencia de los niños de doble jornada (32,1%) (ver Tabla 4).

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El propósito de esta investigación fue determinar los niveles de actividad física observados en los recreos escolares según el género, el tipo de ciclo escolar y la modalidad de horario en seis escuelas públicas de la provincia de Heredia. Los hallazgos de este estudio muestran a nivel general que un 34,30% de los escolares practican actividades sedentarias y un 65,90% se mantienen en movimiento con actividades de moderada a vigorosa intensidad durante los recreos escolares.

Estos resultados generales se asemejan a los reportados por Álvarez, Villalobos y Vargas (2018), quienes obtuvieron un 47,98% de sedentarismo en el estudiantado observado y, a los de Arias (2014), quien halló que un 52,7% de los escolares permanecen sedentarios y un 47,3% ejecutan actividad física de intensidad moderada a vigorosa [MVPA] durante el horario de recreo. No obstante, al comparar dichos datos se demuestra que a pesar de la situación de inactividad física que presenta la niñez, no ha habido un incremento significativo de esta condición (Evans, Sánchez, Bonilla y Capitán, 2016; Pérez, 2014; OMS, 2010).

Con respecto al sexo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas, tanto en los niveles de sedentarismo como de moderada y vigorosa intensidad, siendo los niños los que practican actividades de mayor intensidad (MVPA), en un 71,70% en comparación con las niñas que arrojaron un 60,10%. De acuerdo con estos porcentajes, otros estudios también afirman que las niñas son más sedentarias que los niños en el contexto escolar (Cady, Lohse, Smith, Nigg, y Cunningham, 2015; Chaparro y Leguizamón, 2015; Salamanca, Sandoval y Páez, 2016), y achacan dichos resultados al proceso puberal y al avance en el proceso educativo que tienden a producir en ellas un mayor disfrute de las actividades pasivas y sociales, contrario a los niños. Por lo que, esto las predispone a presentar mayores factores de riesgo, más baja condición física para el desarrollo de diferentes actividades físicas y una deficiencia en las destrezas motoras básicas que favorecen la inactividad física (Cigarroa, Sarqui y Zapata, 2016; Torres, Carpio, Sánchez y Zagalaz, 2014).

Conjuntamente, Molins (2012) menciona en su estudio de observaciones en el patio de recreo, que las niñas se ven invisibilizadas en este espacio, por lo tanto, se quedan discriminadas de las actividades físicas, pues los principales espacios son acaparados por actividades de juego como fútbol o juegos más competitivos que en su mayoría son realizados por los niños. Aunado a esto Gil, Cachón, Díaz, Valdivia y Zagalaz (2014); Prieto y Delgado, (2017); Silva et al., (2014) y Varela (2015) señalan de acuerdo con las evidencias científicas encontradas que, los niños se inclinan por deportes de conjunto, mientras que las niñas muestran preferencia por juegos de perseguirse y socialización en edades tempranas.

Por otro lado, al comparar estos datos generales y según sexo con las recomendaciones que indican que los recreos deben proveer de un 40% a un 50% de la actividad física diaria en los escolares (Frago et al. 2017), con una frecuencia de una hora diaria a una intensidad de moderada a vigorosa, dadas por la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2010), los hallazgos encontrados demuestran que no se están cumpliendo a cabalidad dichas recomendaciones, principalmente en las niñas, quienes presentan un comportamiento más sedentario durante este horario.

A pesar de ello, Agaronov et al. (2018) y Black, Menzel y Bungum (2015) han intentado desarrollar intervenciones ambientales diferenciadas para promover la actividad física en las niñas, sin obtener resultados alentadores. Por lo que, es importante considerar no solo factores ambientales sino también de la organización del espacio, la disposición de equipo para incrementar el involucramiento de la niñas en actividades físicas (Ishii, Shibata, Sato y Koichiro, 2014; Barnas et al., 2018; Méndez, Cecchini, Fernández, Méndez y Prieto, 2017) y estructurar el apoyo social requerido para garantizar la seguridad y un ambiente armonioso que promueva un estilo de vida más activo en ambos sexos (Bocarro, Kanters, Edwards, Casper y McKenzie, 2014; Ward, Saunders y Pate, 2010).

Tratando de explicar esta situación, se debe considerar que los entornos escolares reducidos e inseguros, aunado al uso ilimitado de las tecnologías son contribuyentes de dicha problemática imperante en la niñez femenina (D'Hondt et al., 2013). De especial interés en este estudio es el hecho de que el uso de las tecnologías ha sido asociado a mayores niveles de sedentarismo en los recreos, reportándose como la mayor barrera que esta población enfrenta para ser activos en su tiempo libre y de juego (Pawlowski, Tjørnhøj, Shipperijn y Troelsen, 2014).

En el caso de los datos obtenidos al comparar el I y II Ciclo, si bien no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ambos niveles de actividad física, cabe mencionar que un 32,5% de los niños evaluados del I Ciclo y 31,87% de II Ciclo demostraron practicar actividades sedentarias, mientras que un 67,62% y un 68,00% mostraron ejecutar actividad física de moderada-vigorosa intensidad al ser observados durante los recreos escolares respectivos. Ante esta coyuntura, se debe recordar que el contexto educativo es el entorno en la vida de la niñez en que permanecen mayor cantidad de tiempo, lo cual hace importante poder generar acciones concretas que propicien el movimiento del estudiantado independientemente de la edad o ciclo escolar en el que se encuentre cursando (Salamanca et al., 2016; Pawlowski, et al., 2014).

El ámbito escolar como un elemento indispensable en la vida activa de la niñez (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2010), no solo como un sitio de esparcimiento y socialización (Álvarez, 2016; Chaves, 2013; Soler, 2018), sino también como elemento necesario en la promoción de estilos de vida activos; que apoyen a la reducción de los factores de riesgo de enfermedad coronaria, accidentes cerebrovasculares, diabetes mellitus, hipertensión arterial, cáncer de colon y cáncer de mama y, determinante en el tratamiento de trastornos psicológicos, tales como la depresión y la ansiedad en la niñez (Guillamón, Cantó y Soto, 2018).

Por otra parte, a propósito de la comparación por ciclo escolar vale la pena mencionar que en el I Ciclo se observaron actividades físicas de perseguirse y escondido y, en el II Ciclo de ronda, gimnasia y fútbol. Desde esta perspectiva, Martínez, Aznar y Contreras (2015) indican que en el caso de los niños la práctica de actividad física no se ve afectada por su edad, contrariamente a lo que sucede con las niñas, como se sugiere en los párrafos anteriores.

Por último, a la hora de comparar las escuelas que tienen un horario ampliado (7:00 a.m. a 2:30 p.m.) con las escuelas que van con un horario de doble jornada (7:00 a.m. a 12:10 p.m. y 12:30 p.m. a 5:40 p.m.) no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el tipo de horario. Sin embargo, se halló una tendencia en los niños de horario ampliado a practicar actividades más sedentarias, con un 42,75%, contrario a los de horario de doble jornada con un 32,18%. Y en relación con la actividad física de moderada-vigorosa intensidad un 68,12% se encontró en el horario de doble jornada y 57% en el horario ampliado.

Esta tendencia es semejante a la encontrada por Álvarez, et al. (2018), quienes hallaron que un 77,4% los escolares de horario ampliado son más sedentarios en comparación con los de horario alterno, con un 38,7%. Asimismo, estos autores atribuyen dicha circunstancia a la cantidad de estudiantes que tienen que compartir las áreas comunes de juego en las escuelas con horario ampliado, que a su vez suscitan a un incremento del maltrato escolar y a una exclusión, especialmente de los estudiantes de menor edad o los más débiles (Pereira, 2014; Uys et al., 2015).

Esta limitación de espacio es una desventaja para gran cantidad de estudiantes, debido a que los pone en condiciones desfavorables para obtener los beneficios cognitivos, sociales, emocionales y físicos asociados a entornos que favorecen el movimiento (American Academy of Pediatrics, 2013). Y si además, se le añade las largas jornadas académicas, el estudiantado se siente agobiado, provocando una visión negativa hacia el entorno escolar que puede ocasionar hasta la deserción de estos (Cabrera y Herrera, 2016).

De ahí que, reorganizar la infraestructura escolar con base en las edades de los infantes y la provisión de equipo para ejecutar actividad física, ofrece un gran avance en la participación de los niños y las niñas en la actividad física. Sin embargo, esta reorganización nunca debe dejar de lado que el juego es una herramienta lúdica indispensable para el crecimiento integral de la niñez (Molins, 2012). De modo que, debe venir acompañado de una supervisión adecuada para garantizar no solo el uso apropiado del equipo, sino también para mantener espacios que generen la sana convivencia, que permita el accionar del estudiantado sin que pierda la esencia misma de ellos y su creatividad e iniciativa (Jaramillo, Quilindo y Paz, 2017; Silva et al., 2014; Salamanca et al. 2016).

## CONCLUSIONES

En conclusión, los recreos continúan siendo un elemento poco contribuyente para promover la práctica de actividad física en el entorno escolar. Los niveles de inactividad física en la niñez, si bien no se han incrementado drásticamente, son hallazgos a los que se debe prestar atención.

En relación con las diferencias por sexo, los niños independientemente del ciclo que esté cursando y el espacio con el que cuenten, presentan mayores y mejores niveles de actividad física, en comparación con las niñas, las cuales tienen mayor interés por las actividades de socialización, como consecuencia de su acercamiento al proceso puberal.

Con respecto al tipo de horario, es importante tomar en consideración aspectos como la organización de los espacios físicos, la supervisión de los momentos de juego y el uso de diferentes materiales o equipos lúdicos, que le permitan al estudiantado efectuar diferentes actividades de su gusto y, que se adapten al espacio con el que el centro educativo cuenta.

## RECOMENDACIONES

Este estudio enfatiza la necesidad de replantearse el papel de las escuelas para que lideren la promoción de la salud física y la prevención de la obesidad. Los recreos escolares deben modificarse como el momento de estímulo esencial para promover la práctica de estilos de vida activos, donde el estudiantado encuentre las condiciones mínimas para disfrutar estos momentos lúdicos y que propicien la libre expresión y creatividad de la niñez, atendiendo con especial énfasis actividades que sean inclusivas para toda la población.

## LIMITACIONES METODOLÓGICAS

Para futuras investigaciones, se recomienda validar el instrumento al idioma español para aumentar la confiabilidad de los datos. La falta de revisiones recientes sobre el tema de la inactividad física en la niñez

costarricense puede servir como una oportunidad para identificar nuevas brechas en la investigación del movimiento humano en la niñez.

## REFERENCIAS

- Agaronov, A., Leung, M. M., García, J. M., Kwan, A., Yeh, M.C., Zarcadoolas, C. y Platkin, C. S. (2018). Feasibility and Reliability of the System for Observing Play and Leisure Activity in Youth (SOPLAY) for Measuring Moderate to Vigorous Physical Activity in Children Visiting an Interactive Children's Museum Exhibition. *American Journal of Health Promotion*, 32(1), 210–214. Recuperado de <https://una.idm.oclc.org/login?url=https://una.idm.oclc.org>
- Álvarez, C. (2016). Entendiendo los factores que determinan la actividad física en el entorno escolar desde la perspectiva de los niños y las niñas. *MHSalud: Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*, 13(1), 1-17. doi: <http://doi.org/10.15359/mhs.13-1.2>
- Álvarez, C., Villalobos, G. y Vargas, J. (2018). Determinación de la actividad física en el recreo escolar: Combinando mediciones de actividad física y la perspectiva estudiantil. *MHSalud: Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*, 14(2), 1-13. doi: <https://doi.org/10.15359/mhs.14-2.4>
- American Academy of Pediatrics. (2013). The crucial role of recess in school. *Pediatrics*, 131(1), 183-187. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2012-2993>
- Anthamatten, P., Brink, L., Lampe, S., Greenwood, E., Kingston, B. y Nigg, C. (2011). An assessment of schoolyard renovation strategies to encourage children's physical activity. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(27), 1-9. doi: <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-27>
- Arias, E. (2014). Niveles de actividad física de niños y adolescentes durante el descanso en la escuela, un estudio observacional con el uso de SOPLAY. *Revista Educación Física y Deportes*, 33(1), 175-191. doi: <http://doi.org/10.17533/udea.efyd.v33n1a10>
- Ávalos, M., Reynoso, L., Colunga, C., Oropeza, R., y González, M. (2014). Relación del índice de masa corporal, actividades físicas y sedentarias en escolares. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 17(3), 978- 996. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/epsicologia/epi-2014/epi143e.pdf>
- Barnas, J., Wunder II, C. y Ball, S. (2018). In the Zone: An Investigation into Physical Activity During Recess on Traditional Versus Zoned Playgrounds. *Physical Educator*, 75(1), 116–137. doi: <https://doi.org/10.072.234/TPE-2018-V75-I1-7594>
- Black, I., Menzel, N. y Bungum, T.J. (2015). The relationship among playground areas and physical activity levels in children. *Journal of Pediatric Health Care*, 29(2), 156-168. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2014.10.001>
- Bocarro, J. N., Floyd, M. F., Smith, W. R., Edwards, M. B., Schultz, C. L., Baran, P., y Suau, L. J. (2015). Social and Environmental Factors Related to Boys' and Girls' Park-Based Physical Activity. *Preventing chronic disease*, 12. doi: <https://www.dx.doi.org/10.5888/pcd12.140532>
- Bocarro, J. N., Kanters, M. A., Edwards, M. B., Casper, J. M. y McKenzie, T. L. (2014). Prioritizing School Intramural and Interscholastic Programs Based on Observed Physical Activity. *American Journal of Health Promotion*, 28, 65-71. Recuperado de <https://una.idm.oclc.org/login?url=https://una.idm.oclc.org>
- Cabrera, V. y Herrera, P. (2016). Una escuela con nuevos ritmos: Percepciones sobre el uso del tiempo escolar. *Perspectiva Educativa*, 55(1), 20-37. Recuperado de <https://bit.ly/2qJFI55>
- Cady, M., Lohse, B., Smith, S., Nigg, C. y Cunningham, L. (2015). Measuring Recess Activity Using SOPLAY Revealed Gender and Seasonal Differences, Challenges in Fuel for Fun Impact Assessment. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47(4), 35. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2015.04.094>
- Centers of Disease Control and Prevention [CDC]. (2019). *Physical Education and Physical Activity*. Recuperado de <https://bit.ly/2XGRWb5>
- Chaparro, A. Z. y Leguizamón, J. (2015). Interacciones sociales en el patio de recreo que tienen el potencial de apoyar el aprendizaje del concepto de probabilidad. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 8(3), 8-24. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2740/274041587002.pdf>

- Chaves, A. (2013). An Overview of School Recess: What Children Think and Feel. *Revista Electrónica Educare*, 17(1), 67-87. Recuperado de <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/4973>
- Cigarroa I, Sarqui C. y Zapata, R. (2016). Efectos del sedentarismo y obesidad en el desarrollo psicomotor en niños y niñas: Una revisión de la actualidad latinoamericana. *Revista Universidad y Salud*, 18(1), 156-169. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v18n1/v18n1a15.pdf>
- Colabianchi, N., Maslow, A. L. y Swayampakala, K. (2011). Features and amenities of school playgrounds: A direct observation study of utilization and physical activity levels outside of school time. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 8(1), 32. doi: <http://dx.doi.org/10.1186/1479-5868-8-32>
- D'Hondt, E., Deforche, B., Gentier, I., De Bourdeaudhuij, I., Vaeyens, R., Philippaerts, R. y Lenoir, M. (2013). A longitudinal analysis of gross motor coordination in overweight and obese children versus normal-weight peers. *International journal of obesity*, 37(1), 61. Recuperado de <https://www.nature.com/articles/ijo201255>
- Evans, R., Sánchez, F., Bonilla, R. y Capitán, C. (2016). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de escuelas de Santo Domingo de Heredia, Costa Rica. *Revista Hispanoamericana en Ciencias de la Salud*, 2(1), 12-20. Recuperado de <http://faenf.cayetano.edu.pe/images/2017/revistavol9/4.pdf>
- Fernández, X. (2014). *Obesidad de escolares en Costa Rica resalta en Latinoamérica*. Recuperado de <https://n9.cl/80je>
- Frago, J., Murillo, B., García, L., Aibar, A. y Zaragoza, J. (2017). Physical Activity Levels during unstructured recess in spanish primary and secondary schools. *European Journal of Human Movement*, 38, 40-52. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6066036>
- Gálvez, A., Rodríguez, P. L., Rosa, A., García, E., Pérez, J. J., Tárraga, M. L. y Tárraga, P. J. (2015). Nivel de condición física y su relación con el estatus de peso corporal en escolares. *Nutrición hospitalaria*, 31(1), 393-400. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112015000100044](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015000100044)
- Gil, P., Cachón, J., Díaz, A., Valdivia, P y Zagalaz, M. (2014). Las niñas también quieren jugar: la participación conjunta de niños y niñas en actividades físicas no organizadas en el contexto escolar. *Revista Movimiento*, 20(1), 103-124. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=115329361006>
- Guillamón, A. R., Cantó, E. G. y Soto, J. J. P. (2018). Condición física y bienestar emocional en escolares de 7 a 12 años. *Acta Colombiana de Psicología*, 21(2), 282-291. doi: <http://www.dx.doi.org/10.14718/ACP.2018.21.2.13>
- Herrera, E., Morera, M., Araya, G., Fonseca, H. y Vargas, M. P. (2017). Análisis del estado físico y psicológico de la población escolar del cantón central de Heredia, Costa Rica. *MHSalud: Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*, 13(2), 1-17. doi: <http://dx.doi.org/10.15359/mhs.13-2.7>
- Herrera, M. F., Álvarez, C. Á., Ureña, B. S., Herrera, E., Víquez, G. V. y Tenorio, J. V. (2019). Análisis de sobrepeso y obesidad, niveles de actividad física y autoestima en la niñez del II ciclo escolar del cantón central de Heredia, Costa Rica. *Población y Salud en Mesoamérica* 17(1), 1-20. doi: <https://doi.org/10.15517/psm.v17i1.35323>
- Ishii, K., Shibata, A., Sato, M. y Koichiro, K. (2014). Recess Physical Activity and Perceived School Environment among Elementary School Children. *Journal of Environmental Research and Public Health*, 11, 7195-7206. doi: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph110707195>
- Jaramillo, L. G., Quilindo, A. M. y Paz, W. F. (2017). Manejo del conflicto en el tiempo-lugar del recreo. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 50, 204-223. Recuperado de <https://bit.ly/325QsYx>
- Martínez, J., Aznar, S. y Contreras, O. (2015). El recreo escolar como oportunidad de espacio y tiempo saludable. *Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 15(59), 419-432. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/542/54241416002.pdf>
- McKenzie, T. L., Marshall, S. J., Sallis, J. F. y Conway, T. L. (2000). Leisure-time physical activity in school environments: An observational study using SOPLAY. *Preventive Medicine: An International Journal Devoted to Practice and Theory*, 30(1), 70-77. doi: <https://doi.org/10.1006/pmed.1999.0591>
- Méndez, A., Cecchini, J., Fernández, J., Méndez, D. y Prieto, J. (2017). Metas de logros 3x2, motivación autodeterminada y satisfacción con la vida en Educación Secundaria. *Revista Psicodidáctica*, 22(2), 150-156. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.psicod.2017.05.001>

- Molins, C. (2012). Patios escolares y diversidad sociocultural en Cataluña. Una investigación sobre usos y posibilidades para el juego y el aprendizaje. *Revista de Sociología Papers* 97(2), 431-460. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/Papers/article/download/252291/338660>
- Nekotxea, K. (2014). *Programa complementario a las campañas preventivas de obesidad infantil dirigido al fomento de la autoestima en niños/as de entre 6-12 años*. (Tesis de Grado). Universidad Pública de Navarra. Pamplona, España. Recuperado de <https://bit.ly/2qJXULU>
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2010). Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud. *Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication, (Completo), 1-58*. Recuperado de [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977\\_spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf)
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2019). Estrategia Mundial OMS sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud. Sobre peso y Obesidad. Recuperado de <https://bit.ly/2GQdz3M>
- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2010). Global School-based Student Health Survey (GSHS). Recuperado de <http://www.who.int/chp/gshs/en/>
- Oros, L. B., Manucci, V. y Richaud de Minzi, M. C. (2011). Desarrollo de emociones positivas en la niñez. Lineamientos para la intervención escolar. *Educación y Educadores*, 14(3), 493-509. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/834/83422605004.pdf>
- Pawlowski, C., Tjørnhøj, T., Shipperijn, J. y Troelsen, J. (2014). Barriers for Recess Physical Activity: A Gender Specific Focus Group Exploration. *BMC Public Health*, 14, 3-10. doi: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-639>
- Pereira, L. (2014). Todo se convirtió en bullying. Importancia del diagnóstico diferencial para una mejor atención. *Salud de los Trabajadores*, 22(1), 47-55. Recuperado de <https://bit.ly/2NDWASD>
- Pérez, B. (2014). Salud: entre la actividad física y el sedentarismo. *Anales Venezolanos de Nutrición*, 27(1), 119-128. Recuperado de <https://bit.ly/2Wr7EX0>
- Prieto, D., Correa, J., y Ramírez, R. (2015). Niveles de actividad física, condición física y tiempo en pantallas en escolares de Bogotá, Colombia: Estudio FUPRECOL. *Nutrición Hospitalaria*, 32(5), 2184-2192. Recuperado de <https://bit.ly/2WsZRbb>
- Prieto, J. L. y Delgado, F. J. H. (2017). Análisis de la práctica deportiva-recreativa a través de un programa de promoción en el recreo en función del sexo en adolescentes españoles. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (32), 25-29. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3457/345751100005.pdf>
- Rodríguez, Á. F., Páez, R. E., Altamirano, E. J., Paguay, F. W., Alvear, R., Carolina, J. y Calero, S. (2017). Nuevas perspectivas educativas orientadas a la promoción de la salud. *Educación Médica Superior*, 31(4), 1-11. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412017000400025](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412017000400025)
- Ruiz, R. D. y Castañeda, M. A. (2016). Relación entre uso de las nuevas tecnologías y sobrepeso infantil, como problema de salud pública. *RqR Enfermería Comunitaria*, 4(1), 46-51. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5353331.pdf>
- Salamanca, N., Sandoval, C y Páez, C. (2016). *Niveles de actividad física en el recreo, en escolares de cinco instituciones públicas de Bogotá, Colombia*. (Tesis sin publicar de maestría en actividad física y salud). Universidad del Rosario, Bogotá Colombia. Recuperado de <https://bit.ly/33CXkOe>
- Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Beets, M. W., Beighle, A., Erwin, H. y Lee, S. (2012) Physical education's role in public health. *Research quarterly for exercise and sport*, 83(2), 125-135. doi: <https://doi.org/10.1080/02701367.2012.10599842>
- Silva, P., Sousa, M., Sá, C., Ribeiro, J. y Mota, J. (2014). Physical activity in high school during “free-time” periods. *European Physical Education Review*, 21(2), 135-148. doi: <https://doi.org/10.1177/1356336x14555295>
- Soler, S. G. (2018). Valoración de la actividad física y actividad de dar paseos durante el recreo de los alumnos de primaria. *TRANCES. Transmisión del Conocimiento y de la Salud*, 10(2), 153-168. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6436029>
- Torres, G., Carpio, E., Sánchez, A. L. y Zagalaz, M. L. (2014). Niveles de condición física de escolares de educación primaria en relación a su nivel de actividad física y al género. *Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 25, 17-22. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345732291004>

- Ureña, P., Araya, F. y Sánchez, B., Salas, J. y Blanco, L. (2010). Perfil de calidad de vida, sobrepeso-obesidad y comportamiento sedentario en niños (as) escolares y jóvenes de secundaria guanacastecos. *Revista Electrónica Educare, 14*(2), 207-224. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194115606015.pdf>
- Uys, M., Draper, C. E., Hendricks, S., de Villiers, A., Fourie, J., Steyn, N. y Lambert, E. V. (2015). Factors Influencing Break-Time Physical Activity of South African Primary School Learners from Low-Income Communities. *Journal of Physical Activity & Health, 12*(5), 618–627. Recuperado de <https://una.idm.oclc.org/login?url=https://una.idm.oclc.org>
- Varela, A. (2015). Los juegos populares como herramienta para la convivencia en los recreos. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación, (2)*, A2-035. doi: <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.02.353>
- Villagrán, S. P., Rodríguez, A., Novalbos, J. R., Martínez, J. N. y Lechuga, J. C. (2010). Habits and lifestyles modifiable in children with overweight and obesity. *Nutrición hospitalaria, 25*(5), 823-831. Recuperado de <https://europepmc.org/abstract/med/21336442>
- Ward, D., Saunders, R. y Pate, R. (2010). *Physical Activity Interventions in Children and Adolescents*. United States: Human Kinetics.

CC BY-NC-ND