

¿Las características de los parques promueven un uso diferente por género en niños y adolescentes?

Do parks' characteristics promote a differential usage based on children and adolescents' gender?

Diana Marina Camargo Lemos^{1*}, Paula Camila Ramírez Muñoz¹, Vanesa Quiroga Arciniegas², Luis Felipe Anaya Duarte¹, Gineth Patricia Salamanca Coy¹, Natalia Usuga Mendoza¹

¹ Escuela de Fisioterapia, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia

² Escuela de Ingeniería, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia

* Dirigir correspondencia a: dcamargo@uis.edu.co

RESUMEN

Introducción: La disponibilidad y calidad de la infraestructura de los parques juegan un papel importante en el uso y el comportamiento activo de niños y adolescentes. **Métodos:** Entre agosto y diciembre de 2015 se seleccionaron 10 parques públicos en Bucaramanga (Colombia); su calidad fue evaluada con el Physical Activity Resource Assessment – PARA; el número de usuarios por sexo y grupo etario mediante el System for Observing Play and Recreation in Communities – SOPARC. Las características de infraestructura se midieron mediante fotogrametría con vehículos aéreos no tripulados (UAV Ebee) y un escáner laser terrestre TLS - RIEGL VZ-400. Las asociaciones se exploraron con pruebas de χ^2 y coeficientes de correlación de Spearman. **Resultados:** Se realizaron 17671 observaciones, los hombres visitaron más los parques (65,3%), especialmente entre 3:00 y 7:00 p.m, con más niños durante el fin de semana y adolescentes entre semana. Se observaron bajos porcentajes de calidad en los parques (25%-49%). La disponibilidad de áreas verdes, árboles, área del parque y calidad en la accesibilidad se asociaron positiva y significativamente con la visita de mujeres adolescentes. **Conclusión:** Las características del medio ambiente construido se asocian con el número de usuarios de manera diferencial por grupo etario y género, información útil para los planeadores urbanos y tomadores de decisión para la renovación y generación del espacio público relativo a los parques.

Palabras clave: Áreas verdes; zonas de recreación; niño; adolescente; ambiente; infraestructura.

ABSTRACT

Background: The availability and quality of park infrastructure have an important role in the use and active behavior of children and adolescents. **Methods:** Between August and December 2015, ten public parks were selected in Bucaramanga (Colombia). Quality was assessed using the Physical Activity Resource Assessment - PARA; the number of users by sex and age group was determined through the System for Observing Play and Recreation in Communities - SOPARC. Infrastructure characteristics were measured by photogrammetry with unmanned aerial vehicles (UAV Ebee) and a TLS - RIEGL VZ-400 terrestrial laser scanner. The associations were explored with χ^2 tests and Spearman correlation coefficients. **Results:** In 17671 observations made, men visited more the parks (65.3%), especially between 3:00 and 7:00 p.m., with more children during the weekend and adolescents during the week. Low quality percentages were observed in the parks (25% -49%). The availability of green areas, trees, park area and quality of accessibility were positively associated with the visit of adolescent women. **Conclusion:** The characteristics of the built environment are associated with the number of users differentially by age group and gender, which is useful information for urban planners and decision makers for the renovation and generation of public space related to parks.

Keywords: Green areas; recreational zones; child; adolescents; environment; infrastructure.

Proceso editorial

Recibido: 04 12 19

Aceptado: 14 07 20

Publicado: 25 08 20

[DOI 10.17081/innosa.88](https://doi.org/10.17081/innosa.88)

©Copyright 2020.

Madera¹ et al.



I. INTRODUCCIÓN

A pesar de los múltiples beneficios del juego activo y la actividad física para la salud física, mental, cognitiva y social de los niños y adolescentes (1, 2) las cifras mundiales muestran que cerca del 80% de los jóvenes entre 11 y 17 años no cumplen con las recomendaciones de 60 min/día de actividad física moderada a vigorosa (3). En menores de 6 años, una reciente revisión sistemática registró una prevalencia 51,4% de tiempo dedicado a comportamientos sedentarios durante el tiempo de vigilia (4).

En Colombia, la última Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) de 2015, mostró que solo el 25,6% de los niños de 3 a 5 años cumplen con 180 minutos o más de juego activo por día, 31,1% entre 6 y 12 años y solo 13,4% de los jóvenes entre 13 y 17 años cumple con las recomendaciones internacionales de actividad física. En cuanto al tiempo excesivo frente a pantallas (televisión, celulares, computadores y videojuegos), la prevalencia para niños entre 3 y 4 años fue de 61,9 %, en el grupo de adolescentes de 6 a 12 años correspondió a 67,6 % (≥ 2 horas) y entre 13 y 17 años, la prevalencia fue superior con 76,6 % (5).

El modelo ecológico propuesto por Sallis y cols (6) incluye el entorno urbano como un factor que contribuye en el comportamiento activo de las personas. En este contexto, el Espacio Público Efectivo (EPE) definido como el “espacio público de carácter permanente, conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazoletas” (7), facilita la interacción de las personas con la infraestructura urbana. A su vez, Bedimo-Rung y cols (8), plantean que el uso de los parques obedece principalmente a dos factores, la infraestructura física y su calidad, así como las características individuales de los usuarios.

En el contexto urbano, los parques públicos juegan un papel trascendental para contribuir al comportamiento activo, la recreación y el sano esparcimiento de la población. En particular para niños y adolescentes, los parques públicos brindan oportunidades para el juego y la práctica deportiva, que contribuyen a la cohesión social de la comunidad de manera gratuita y segura (3, 8).

Existe evidencia sobre el efecto diferencial de la infraestructura de los parques sobre el uso según el grupo etario. Para los adultos, la sombra sobre los senderos, zonas verdes irrigadas, instalaciones deportivas, la presencia de aves y de una fuente de agua, así como, la tranquilidad, son relevantes, mientras que para los adolescentes la iluminación alrededor de canchas y servicios, senderos para caminar, barbacoas, mesas de picnic, baños de acceso público y una gran cantidad de árboles son significativos. La presencia de senderos e iluminación alrededor de canchas y equipos son importantes para los dos grupos (9).

Entender cómo se asocian factores del medio ambiente construido, en el caso particular de los parques, sobre el uso por parte de niños y adolescentes es muy importante, puesto que sus comportamientos dependen en una buena parte de la influencia de sus padres y pares, respectivamente; adicionalmente, los gustos y preferencias son diferentes derivados no solo de la edad, sino del género (10).

Otro factor que genera diferencias en las asociaciones entre actividad física y variables del medio ambiente construido, es el tipo de mediciones realizadas. Se ha encontrado un 33% de

resultados positivos a partir de mediciones objetivas vs. 66% por métodos subjetivos en niños y, 19% vs. 40% en adolescentes, respectivamente; para ambos grupos, la evidencia fue inconsistente en cuanto al acceso a parques (11).

Trabajos recientes reportan que la disponibilidad de facilidades en el vecindario, así como de equipos, estructuras y áreas para el juego, se asocian positivamente con la actividad física de niños y adolescentes; de otro lado, las medidas objetivas relacionadas con las tasas de crímenes tienen una asociación inversa (12,13).

En el caso particular de los adolescentes, se ha encontrado que la presencia de áreas para patinaje, senderos para caminar y usar la bicicleta, canchas iluminadas, baños públicos y la presencia de árboles (>25) se asocian positivamente con el uso del parque para actividad física (9). Así mismo, la disponibilidad de gimnasios al aire libre incrementa el uso de los parques con prevalencias de 24,7% para adolescentes y 18,4% para niños de ambos géneros (14).

Dado que los espacios abiertos como campos de juego, aceras, calles y parques contribuyen al comportamiento activo de los adolescentes y al cumplimiento de las recomendaciones internacionales de actividad física diaria, es importante su evaluación en aspectos como facilidades, amenidades, accesibilidad, seguridad y calidad, con el fin de disponer de información útil y gestionar esfuerzos entre la academia, los planeadores urbanos y tomadores de decisiones, para fomentar la creación y el cuidado de entornos urbanos amigables y seguros, que atraigan a la población más joven y fomenten un estilo de vida activo(14–16).

En la literatura revisada no se encontraron estudios en Latinoamérica en niños y adolescentes que documenten el uso de los parques o, que muestren las características de infraestructura física construida medidas objetivamente como posibles factores asociados. Por lo anterior, este trabajo tuvo por objetivos describir las características de uso de los parques por niños y adolescentes, así como algunos indicadores de medio ambiente construido y calidad de los parques; en segundo lugar, exploró posibles asociaciones entre las características del contexto y el uso de los parques, diferenciando por género en niños y adolescentes.

II. MÉTODOS

2.1 Contexto del estudio

Bucaramanga es una ciudad intermedia, ubicada en la Cordillera Oriental de los Andes colombianos. Tiene un área municipal de 165 km² (aproximadamente 64 millas cuadradas), una densidad poblacional de 3130 hab/km² y un espacio público de 4.53 m²/hab, cuenta con un total de 140 parques, de los cuales, 10 son parques metropolitanos (≥25 Ha), 10 parques zonales (1.5-25 Ha), 83 parques locales (0.1-1.5 Ha), 37 parques de bolsillo (<0.1 Ha) y un índice de espacio verde de 2.51 m²/hab.

2.2 Diseño, selección de los parques y recolección de la información.

Este es un estudio observacional de corte transversal. Los 10 parques incluidos fueron seleccionados con base en los siguientes criterios: "acceso" (la comunidad tiene libre acceso al parque); "Operación y función" (el parque cuenta con deportes gratuitos, juegos para niños y adultos, recreación activa y pasiva con equipo y áreas para deportes gratis) y condiciones de "seguridad" durante la visita de inspección; una descripción más detallada se encuentra en un trabajo anterior (17).

Para el registro del número de usuarios se utilizó el Sistema de Observación del Juego y la Recreación en las Comunidades (del inglés System for Observing Play and Recreation in Communities - SOPARC) (18) que se basa en registrar mediante observación directa, el tipo de actividad que se encuentran realizando los usuarios del parque, por medio de una aplicación para i-Pad llamada i-SOPARC. Las mediciones son realizadas de manera sistemática, en áreas previamente seleccionadas (áreas objetivo) y permitió el registro del número de usuarios por género (hombres y mujeres) y grupos de edad (niños: 1-12 años y adolescentes: 13-20 años). Las áreas objetivo fueron divididas en seis categorías de acuerdo con el tipo de infraestructura para la práctica de AF en: (1) canchas; (2) gimnasios al aire libre; (3) áreas para niños (áreas de juegos); (4) estaciones de acondicionamiento físico; (5) senderos para caminar/andar en bicicleta; y (6) otros (como áreas verdes, plazas y rotondas (17).

Las mediciones se realizaron entre agosto y diciembre de 2015 durante tres períodos de tiempo 6:00 - 11:00 a.m.; 3:00 – 7:00 p.m. y 7:00 – 8:00 p.m., cinco días de la semana: martes, miércoles, jueves (entre semana) y, sábado y domingo (fin de semana). Las áreas destinadas para la práctica de actividad física fueron observadas por el equipo investigador durante 10 horas/día, equivalentes a 50 horas de observación semanales por parque. La reproducibilidad de los evaluadores en la clasificación del grupo etario y el género fue superior a $CCI > 0,80$.

Las variables del medio ambiente físico construido fueron recolectadas mediante fotogrametría con vehículos aéreos no tripulados (UAV) con planes de vuelo en los que se tomaron entre 150 y 200 imágenes, dependiendo del área de cada parque. Posteriormente, las imágenes fueron procesadas en el software PIX4D y, la información obtenida en la fotogrametría aérea se integró al software ArcGIS 10.2.2 para generar los ortomosaicos e identificar en los mapas la infraestructura y el mobiliario de los parques (**Figura 1-A**).

Adicionalmente, con el fin de obtener planos detallados para cada parque, se utilizó un escáner laser terrestre TLS - RIEGL VZ-400 y el software Riscan para el procesamiento de las nubes de puntos y la eliminación, mediante filtros, de obstáculos que impidieran cuantificar el área (**Figuras 1-B y 1-C**). A partir de este procedimiento se generó el inventario de infraestructura física en detalle y se registraron en metros cuadrados el área del parque, las áreas destinadas a diferentes tipos de uso como las zonas duras (cubiertas por cemento, baldosa, tableta o material similar), zonas verdes, gimnasios al aire libre, canchas y juegos infantiles; también se cuantificaron el número de árboles, luminarias, bancas y canecas basura (Figura 1-D). De otro lado, mediante análisis espacial en ArcGIS 10.2.2, se calculó el estrato promedio de las viviendas ubicadas en un área de influencia de radio 500 m alrededor del parque, obteniendo así el estrato promedio del vecindario de cada parque analizado (19).

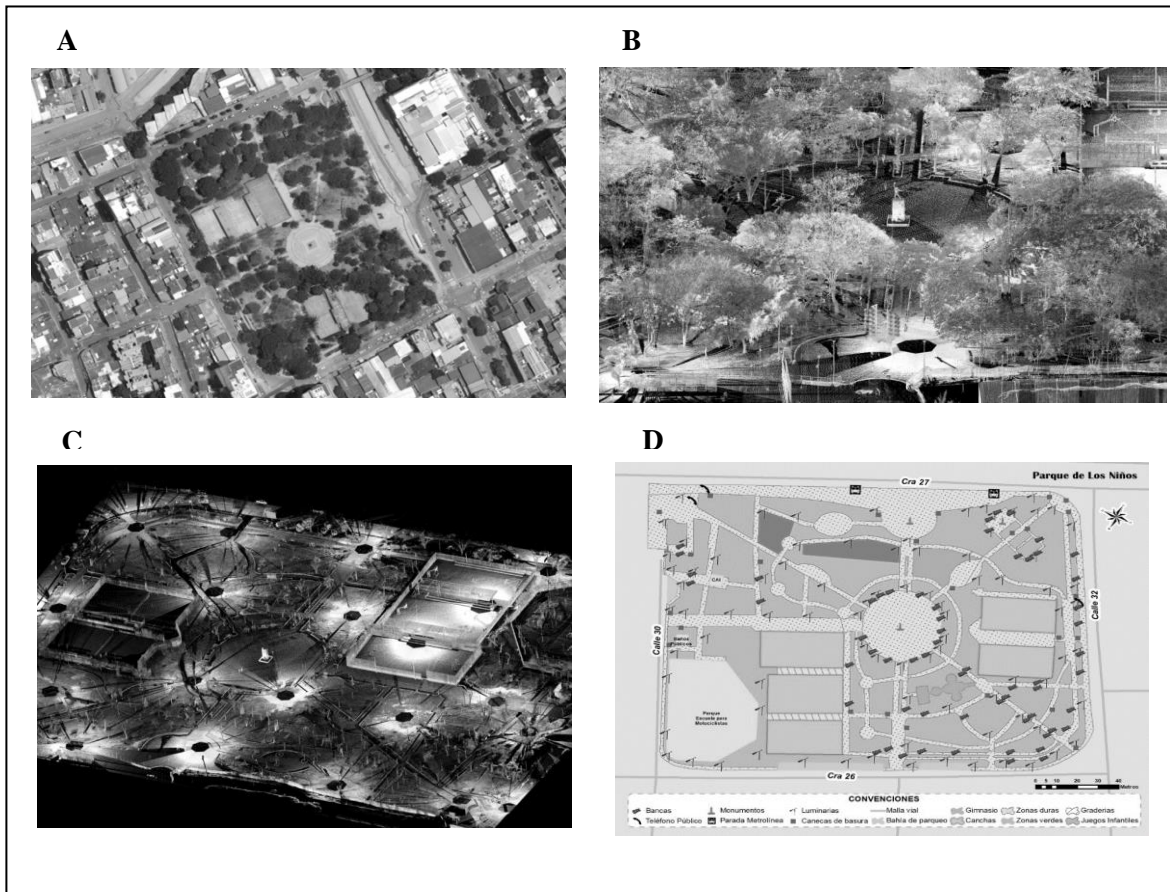


Figura 1. **A)** Ortomosaico del Parque de los Niños (Bucaramanga) imágenes fotogramétricas. **B)** Nube de puntos sin filtrar Parque de los Niños (Bucaramanga) TLS. **C)** Nube de puntos filtrada Parque de los Niños (Bucaramanga) TLS. **D)** Plano detallado del Parque de Los Niños (Bucaramanga).

Los puntajes de calidad de los parques se obtuvieron a partir de la aplicación del cuestionario para la evaluación de los recursos para actividad física (del inglés - *Physical Activity Resource Assessment – PARA*)²⁰ adaptado para este estudio. Este cuestionario permite calificar las características de los parques, en una escala de categorías ordenadas (0: ausente, 1: mala, 2: regular y 3: buena) los seis dominios que evalúa son: (1) las áreas para la actividad física (como canchas, pistas o áreas de ejercicio) con puntajes entre 1 y 57, (2) las amenidades (baños, iluminación, canecas de basura, entre otras), entre 1 y 27 y (3) los actos de civismo, las condiciones de limpieza y estética (como basura, vidrios rotos, grafitis etc.) entre 1 y 24. Adicionalmente, califica como presente (1) o ausente (0): (4) los servicios (préstamo de implementos para actividad física o disponibilidad de cafeterías, entre otros) 0 y 7, (5) la accesibilidad (paradas de bus o taxis, disponibilidad de parqueaderos, etc.) entre 0 y 7 y (6) la seguridad (presencia de policía o seguridad privada), entre 0 y 3²¹. Con base en la sumatoria de ítems por dominio y su puntaje total posible, se estableció el porcentaje de calidad de la siguiente manera: *sumatoria obtenida por dominio/puntaje máximo posible por dominio*100*.

Por lo anterior, los puntajes cercanos a 100 se consideraron de mejor calidad. También se consideró en el análisis el puntaje total de calidad obtenido para cada parque¹⁹.

2.3 Análisis

El análisis del número de usuarios por género y grupo etario según las variables de contexto se realizó aplicando pruebas de χ^2 . Para explorar las posibles asociaciones entre las variables del entorno físico construido con el número de usuarios por género y grupo etario, así como entre las variables de infraestructura con el área total del parque, se aplicaron coeficientes de correlación de Spearman. Todos los análisis se realizaron en Stata 14.2 con un nivel de significancia α de 0.10 dado el carácter exploratorio de este estudio y, además, debido a la unidad de análisis aplicada en este caso (10 parques), que impidió aplicar análisis multivariado. De otro lado, debido a los criterios de selección aplicados no fue posible incrementar el tamaño de muestra.

2.4 Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética para Investigación en humanos de la Facultad de Salud de la Universidad Industrial de Santander (Acta 12 del 3 de mayo de 2014).

III. RESULTADOS

En total se realizaron 17671 observaciones y se registraron 11264 (65,3%) hombres, de los cuales 52,2% fueron niños; entre las mujeres, se encontró una prevalencia de niñas de 62,7%. La distribución del número de usuarios por género y grupo etario para cada parque se muestra en la **Tabla 1**.

En relación con el uso de los parques según la jornada de medición, se encontraron diferencias significativas a favor de las mujeres adolescentes (18,8% vs. 13,5%; $p < 0,005$) en la jornada de 6:00 a 11:00 a.m. Por el contrario, entre los hombres se registraron más niños en la jornada de 6:00 a 11:00 a.m. y de 7:00 a 8:00 p.m.; a su vez, los adolescentes fueron más frecuentes entre las 3:00 y 7:00 p.m. ($p < 0,0001$).

Al comparar la frecuencia de uso según el estrato socioeconómico del parque, se encontraron más mujeres adolescentes vs., niñas (12,9% vs. 8,5%) y hombres adolescentes vs., niños (14,6% vs. 6,2%) en estratos 5 y 6 ($p < 0,0001$); de otro lado, hubo más niñas y niños en estratos 1 y 2 (11,0 vs. 5,6%) y (17,8% vs. 12,7%) respectivamente, comparados con adolescentes de ambos géneros.

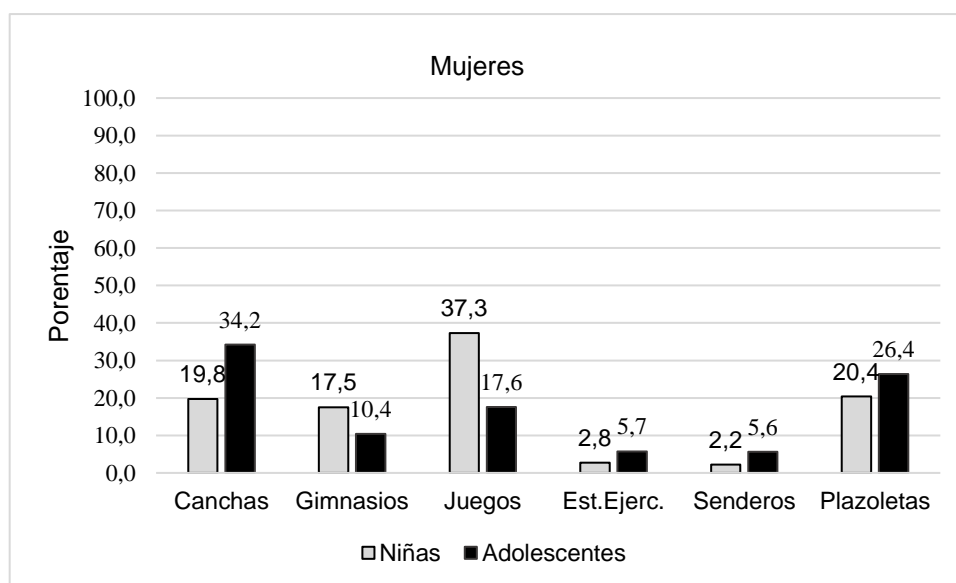
Tabla 1. Número de usuarios observados por sexo y grupo etario en cada parque incluido en el estudio.

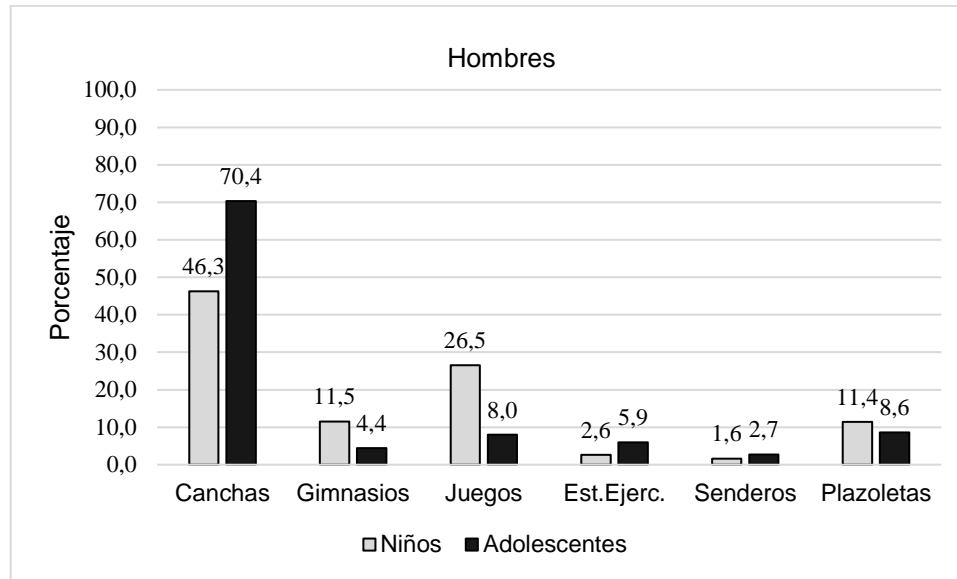
Parque	Mujeres		Hombres	
	Niñas (N:3750)	Adolescentes (N:2234)	Niños (N:5876)	Adolescentes (N:5388)
Comuneros	521	140	1337	1358
Girardot	269	47	627	223
La Iglesia (La Joya)	254	65	350	248
La Ceiba	297	193	431	551
Las Cigarras	690	291	705	288
La Iglesia (Diamante II)	242	191	413	322
Manuela Beltrán	143	78	416	460
San Pío	320	288	363	789
Los Niños	621	770	670	949
Las Palmas	393	171	564	200

Fuente: Elaboración propia

Al analizar el uso de los parques por período de la semana, se registraron diferencias significativas para los hombres, a favor de los adolescentes entre semana (49,7% vs. 43,8%) y, para los niños en fin de semana (56,2% vs. 50,3%). En cuanto al uso de las áreas del parque se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos etarios, tanto para mujeres como para hombres. Se aprecia un mayor porcentaje de uso de las canchas por los adolescentes de ambos géneros ($p < 0,0001$) y mayor uso de las áreas de juegos y gimnasios al aire libre para niños y niñas ($p < 0,0001$); la única diferencia por grupo etario fue para el área de plazoletas con mayor uso de las adolescentes y de los niños (**Figura 2**).

Figura 2. Uso de los parques según las áreas de actividades y grupo etario para hombres y mujeres.





Fuente: Elaboración propia

Características de infraestructura de los parques: Las áreas de los parques oscilaron entre 4183,6 y 31912,5 m² con un promedio de 10231,5 m², con una amplia variabilidad en las características de infraestructura. Cabe señalar una relación positiva entre el área del parque con el área para actividad física (ρ : 0,66), el área para zonas verdes (ρ : 0,73), el número de árboles (ρ : 0,58) y de canecas de la basura (ρ : 0,62). De otro lado, se encontró una asociación positiva entre el estrato socioeconómico del parque, con el número de luminarias (ρ : 0,77), canecas de basura (ρ : 0,85), zonas duras (ρ : 0,77), zonas verdes (ρ : 0,87) y número de árboles (ρ : 0,77), porcentaje de calidad medido con el PARA para accesibilidad (ρ : 0,87) y para el puntaje total a partir del PARA (ρ : 0,63).

Calidad de los Parques: La calificación final para los diez parques presentó un rango de puntajes entre 25 y 49 con una media de $32,6 \pm 7,9$ de un total posible de 121 puntos. En general, se observan bajos porcentajes de calidad para la mayoría de los dominios en todos los parques (**Tabla 2**). No obstante, se aprecia que el Parque de los Niños es el que registra los mejores porcentajes; los parques La Iglesia, Las Palmas y Manuela Beltrán carecen de servicios, y, en conjunto con el Parque Girardot, registran el más bajo porcentaje en accesibilidad. En relación con la seguridad, los parques Las Cigarras, Comuneros y Manuela Beltrán no cuentan con los ítems evaluados (presencia de CAI, policía juvenil o seguridad privada).

Asociación entre la infraestructura con el número de usuarios: En general se encontraron más asociaciones positivas y significativas entre las variables del entorno físico con los grupos de mujeres, en particular para las adolescentes en cuanto al área las zonas verdes (ρ : 0,99), el área del parque, el número de árboles y de canecas de la basura, todos con ρ : $\geq 0,81$. El área para actividad física mostró correlaciones positivas y significativas para los niños y las niñas ρ : 0,87 y ρ : 0,74, respectivamente. El porcentaje de calidad en cuanto a la accesibilidad medido con el PARA, mostró asociaciones moderadas para los adolescentes de ambos géneros (**Tabla 3**).

Tabla 2. Porcentaje de calidad obtenido mediante la aplicación del PARA para los parques del estudio (100% mejor calidad).

	Áreas (%)	Amenidades (%)	Actos cívicos (%)	Servicios (%)	Accesibilidad (%)	Seguridad (%)	Puntaje de Calidad
Comuneros	17,5	22,2	33,3	33,3	28,6	0,0	28,0
Girardot	26,3	37,0	25,0	33,3	14,3	66,7	34,0
La Iglesia (La Joya)	19,3	18,5	33,3	0,0	14,3	66,7	25,0
La Ceiba	26,3	33,3	33,3	16,7	42,9	33,3	36,0
Las Cigarras	14,0	22,2	33,3	33,3	28,6	0,0	26,0
La Iglesia (Diamante II)	33,3	29,6	33,3	33,3	42,9	33,3	40,0
Manuela Beltrán	15,8	25,9	33,3	0,0	14,3	0,0	25,0
San Pío	26,3	33,3	29,2	33,3	42,9	33,3	36,0
Los Niños	43,9	37,0	33,3	50,0	42,9	100,0	49,0
Las Palmas	17,7	29,6	33,3	0,0	14,3	33,3	27,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Asociación entre las características de infraestructura y calidad de los parques con el número de usuarios según sexo y grupo etario (ρ Spearman)

Variable	Total usuarios	Mujeres		Hombres	
		Niñas	Adolescentes	Niños	Adolescentes
Área del parque (m ²)	0,79	0,63	0,88	0,30	0,53
Área para AF (m ²)	0,68	0,74	0,45	0,87	0,19
ESE	0,53	0,42	0,84	-0,11	0,39
Zonas duras (m ²)	0,49	0,42	0,70	-0,006	0,50
Zonas verdes (m ²)	0,68	0,59	0,99	0,14	0,50
Gimnasio (m ²)	0,44	0,38	0,53	0,48	0,39
Juegos (m ²)	0,03	-0,16	-0,08	0,11	0,31
Canchas (m ²)	-0,11	-0,35	-0,15	-0,09	0,34
Bancas (N°)	0,46	0,52	0,45	0,36	0,36
Luminarias (N°)	0,39	0,19	0,71	-0,05	0,48
Canecas basura (N°)	0,32	0,42	0,81	-0,15	0,02
Árboles (N°)	0,31	0,28	0,84	-0,16	0,19
PARA (% Calidad)					
Áreas	0,03	-0,13	0,25	-0,26	0,20
Amenidades	0,15	0,06	0,26	0,08	0,12
Actos cívicos	0,12	0,10	0,23	0,13	0,14
Servicios	0,67	0,52	0,54	0,48	0,50
Accesibilidad	0,58	0,27	0,78	0	0,66
Seguridad	-0,22	-0,06	-0,02	-0,26	-0,18
Puntaje Total	0,46	0,19	0,54	0,09	0,44

Fuente: Elaboración propia

ESE: Estrato Socioeconómico de los parques **Negrita:** Coeficientes de correlación ($p < 0,10$)

IV. DISCUSIÓN

Este trabajo describió la infraestructura y las características de uso de diez parques de una ciudad intermedia de Latinoamérica, por parte de niños y adolescentes. Su importancia radica en la contribución al conocimiento de las condiciones e infraestructura de los parques, y cómo éstas se asocian con su utilización. De otro lado, son pocos los estudios que documentan este tipo de asociaciones para niños y adolescentes y, además, pocas publicaciones analizan las diferencias por género, lo cual es importante para optimizar las intervenciones dirigidas a fomentar el uso de los parques acorde con las diferentes necesidades de los usuarios.

En cuanto a las características de uso, los hombres (tanto niños como adolescentes), visitan más el parque, comparados con las mujeres; a su vez, las niñas lo usan más comparadas con las adolescentes. Estas diferencias por género han sido reportadas en adultos latinos de Los Ángeles, provenientes de vecindarios de bajos recursos, dónde no solo se estableció menor frecuencia en las visitas, sino un menor nivel de actividad física realizada por las mujeres (22). Esta tendencia al menor uso por parte de las mujeres, pueden ser mejoradas mediante la implementación de programas de actividad física en los parques públicos como complemento a la jornada escolar, con actividades llamativas y de bajo costo, que estimulen la práctica de actividad física regular, como ya ha sido demostrado previamente (23).

En cuanto a la jornada del día, la mayor frecuencia de uso fue en el período entre 3:00 y 7:00 p.m., lo cual posiblemente se explica por las jornadas escolares, pues predomina la matutina entre las 6:00 a.m. y 1:00 p.m en la mayoría de las instituciones educativas de la ciudad, dejando disponible la franja de la tarde para las actividades de tiempo libre para los niños y jóvenes.

En relación con la mayor frecuencia de uso por parte de adolescentes de ambos géneros, en los parques de estratos altos, es posible que se deba a una mayor accesibilidad al parque, mediada por la disponibilidad de paraderos para buses, taxis, autos y bicicletas, así como un entorno más agradable por las áreas verdes, los árboles y las luminarias disponibles. Estos hallazgos son contradictorios con las conclusiones de una reciente revisión sistemática en la cual la estética parece ser menos relevante para visitar el espacio público(24). sin embargo, las mediciones objetivas aquí realizadas, sumadas al análisis diferencial por género, aportan información relevante que podría ser considerada y analizada en otros estudios con muestras más grandes y en diferentes entornos urbanos.

Al comparar las visitas al parque por período de la semana, se encontraron asociaciones por grupo etario para los hombres, con más niños durante el fin de semana y más adolescentes entre semana, lo cual puede obedecer a la disponibilidad de horarios de los padres durante la jornada de descanso el sábado y domingo, cuando pueden acompañar a los niños al parque; mientras que los adolescentes pueden hacerlo de manera independiente en los días entre semana. De otro lado, los adolescentes podrían destinar los fines de semana para otro tipo de actividades con sus pares.

En cuanto al uso de las áreas del parque, las canchas son más utilizadas por los hombres, tanto niños como adolescentes; así mismo, las zonas de juegos son preferidas por los niños de ambos géneros y los gimnasios al aire libre fueron más usados por el género femenino.

Llama la atención la ubicación de plazoletas, que usualmente son utilizadas como punto de encuentro y socialización, principalmente por adolescentes. Estos hallazgos han sido documentados en otros estudios con resultados similares a los nuestros, en los cuales se ha encontrado que el mantenimiento de los parques fue un factor muy relevante para visitarlos, en particular para las mujeres; así mismo, la presencia de campos deportivos y gimnasios al aire libre fueron preferidos por los hombres y, las adolescentes más jóvenes preferían las áreas para juegos activos (9,10).

También se han documentado diferencias en la motivación para visitar los parques según el género, las mujeres estuvieron más inclinadas por el uso de columpios y de las zonas con árboles, mientras que los hombres reportaron más interés por las áreas para deportes, caminata, escalada y trote. En cuanto a los factores que desmotivarían su visita, las mujeres reportaron las señales de prohibición de mascotas, la contaminación y los grafitis con mayor frecuencia comparadas con los hombres (25).

Estos hallazgos son similares al estudio de *Roemmich y cols* (26) quienes también encontraron un mayor uso de las áreas de juegos por los niños y de canchas por los adolescentes, lo cual es relevante para el fomento de la actividad física mediante el incremento en el número, calidad y diversidad de estas áreas, que den cabida a mayor número de usuarios. Además, se ha demostrado que la programación de actividades dentro del parque contribuye también de manera importante a incrementar la visita y uso de los parques.

En relación con la disponibilidad de parques con espacios para mascotas, ninguno de los 10 analizados en este estudio contaba con un espacio definido para ellas y, además, en Bucaramanga solo se cuenta con un parque que tiene un área destinada para los caninos, situación muy común en nuestro país, que podría ser explorada como una estrategia para fomentar la visita a los parques por parte de la ciudadanía, en particular las mujeres, tanto niñas como adolescentes, quienes visitan en menor proporción los parques.

Entre las fortalezas del estudio cabe señalar los métodos de medición objetivos utilizados, tanto para el registro del número de usuarios como de la infraestructura de cada parque analizado. No obstante, el número de parques es pequeño, aunque la amplia variabilidad en sus características permitió explorar las asociaciones propuestas. Así mismo, la naturaleza de corte transversal del estudio no permite establecer asociaciones causales.

A pesar las limitaciones, este trabajo proporciona información útil para los tomadores de decisiones y planeadores urbanos en Latinoamérica, cuando decidan construir, renovar y hacer mantenimiento a la infraestructura de los parques, proporcionando mayores y mejores recursos para estimular la visita y la actividad física de los usuarios acorde con el género y el grupo etario, en particular para los niños y adolescentes, que registran los indicadores más preocupantes de inactividad física, sobrepeso y obesidad, pues su esperanza de vida acarrearía mayores problemas de salud en su etapa adulta (10, 24).

En conclusión, nuestros resultados indican un bajo porcentaje de calidad de los parques evaluados, además se evidencia que son más visitados por hombres con una frecuencia mayor de niños en comparación con adolescentes. Las características del ambiente construido del parque se asocian con el número de usuarios de manera diferencial por grupo etario y género.

lo cual representa información útil para los planeadores urbanos y tomadores de decisión en relación con el manejo del espacio público relativo a los parques, dada su importancia para el bienestar y la cohesión social de la comunidad.

Contribución de los autores: Por medio de esta declaración los abajo firmantes certificamos que somos autores originales del trabajo y para ratificarlo declaramos nuestras contribuciones al mismo: Conceptualización, D.C, P.R y V.Q.; administración del proyecto, D.C, P.R y V.Q.; adquisición de fondos, D.C, P.R y V.Q.; software, D.C, P.R y V.Q.; metodología, D.C, P.R y V.Q.; validación, D.C, P.R y V.Q.; análisis formal, D.C, P.R y V.Q.; investigación, D.C, P.R y V.Q.; curación de datos, D.C, P.R y V.Q.; escritura: preparación del borrador original, D.C, G.S, L.A y N.U.; escritura: D.C, G.S, L.A y N.U. revisión y edición, D.C, P.R, V.Q, G.S, L.A y N.U. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

Agradecimientos: Los autores manifiestan su gratitud a la Policía Metropolitana de Bucaramanga por su acompañamiento permanente durante el trabajo de campo, que permitió la recolección de los datos aquí presentados.

Conflictos de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Biddle SJH, Asare M. Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *Br J Sports Med.* 2011;45(11):886–95. DOI: [10.1136/bjsports-2011-090185](https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185)
2. Poitras VJ, Gray CE, Borghese MM, Carson V, Chaput J-P, Janssen I, et al. Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Appl Physiol Nutr Metab [Internet].* 2016 Jun;41(6 (Suppl. 3)):S197–239. DOI: [10.1139/apnm-2015-0663](https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663)
3. Sallis JF, Bull F, Guthold R, Heath GW, Inoue S, Kelly P, et al. Progress in physical activity over the Olympic quadrennium. *Lancet [Internet].* 2016;388(10051):1325–36. DOI: [10.1016/S0140-6736\(16\)30581-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30581-5)
4. Pereira JR, Cliff DP, Sousa-Sá E, Zhang Z, Santos R. Prevalence of objectively measured sedentary behavior in early years: Systematic review and meta-analysis. *Scand J Med Sci Sport.* 2019;29(3):308–28. DOI: [10.1111/sms.13339](https://doi.org/10.1111/sms.13339)
5. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN). 2015.
6. Sallis JF, Cervero RB, Ascher W, Henderson KA, Kraft MK, Kerr J. An ecological approach to creating active living communities. *Annu Rev Public Health.* 2006;27:297–322. DOI: [10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102100](https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102100)
7. República de Colombia, Consejo Nacional de Política Económica y Social. *Compens Política Nacional de Espacio Público [Internet].* 2012. Disponible en: <https://www.dnp.gov.co/Paginas/PageNotFound.aspx?requestUrl=https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx>
8. Bedimo Rung A, Mowen AJ, Cohen D. The Significance of Parks to Physical Activity and. *Am J Prev Med.* 2005;28(2S2):159–168. DOI: [10.1016/j.amepre.2004.10.024](https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.10.024)
9. Edwards N, Hooper P, Knuiman M, Foster S, Giles-Corti B. Associations between park features

- and adolescent park use for physical activity. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12(1):1–10. Disponible en: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-015-0178-4>
10. Mertens L, Van Cauwenberg J, Veitch J, Deforche B, Van Dyck D. Differences in park characteristic preferences for visitation and physical activity among adolescents: A latent class analysis. *PLoS One*. 2019;14(3):1–16. DOI: [10.1371/journal.pone.0212920](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212920)
 11. Ding D, Sallis JF, Kerr J, Lee S, Rosenberg DE. Neighborhood environment and physical activity among youth: A review. *Am J Prev Med* [Internet]. 2011;41(4):442–55. DOI: [10.1016/j.amepre.2011.06.036](https://doi.org/10.1016/j.amepre.2011.06.036)
 12. Kirsten Krahnstoever Davison*1 and Catherine T Lawson. Do attributes in the physical environment influence children's physical activity? A review of the literature. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2006;4:61–71. DOI: [10.1186/1479-5868-3-19](https://doi.org/10.1186/1479-5868-3-19)
 13. Floyd MF, Bocarro JN, Smith WR, Baran PK, Moore RC, Cosco NG, et al. Park-based physical activity among children and adolescents. *Am J Prev Med* [Internet]. 2011 Sep [cited 2013 Aug 13];41(3):258–65. DOI: [10.1016/j.amepre.2011.04.013](https://doi.org/10.1016/j.amepre.2011.04.013)
 14. Sami M, Smith M, Ogunseitan OA. Changes in physical activity after installation of a fitness zone in a Community Park. *Prev Chronic Dis*. 2018;15(8):1–9. DOI: [10.5888/pcd15.170560](https://doi.org/10.5888/pcd15.170560)
 15. Oreskovic NM, Perrin JM, Robinson AI, Locascio JJ, Blossom J, Chen ML, et al. Adolescents' use of the built environment for physical activity. *BMC Public Health*. 2015;15(1):1–9. DOI: [10.1186/s12889-015-1596-6](https://doi.org/10.1186/s12889-015-1596-6)
 16. Graziose MM, Gray HL, Quinn J, Rundle AG, Contento IR, Koch PA. Association between the built environment in school neighborhoods with physical activity among New York City children, 2012. *Prev Chronic Dis*. 2016;13(8):1–11. DOI: [10.5888/pcd13.150581](https://doi.org/10.5888/pcd13.150581)
 17. Camargo DM, Ramírez PC, Quiroga V, Ríos P, Férmino RC, Sarmiento OL. Physical activity in public parks of high and low socioeconomic status in Colombia using observational methods. *J Phys Act Heal*. 2018;15(8):581–91. DOI: [10.1123/jpah.2017-0318](https://doi.org/10.1123/jpah.2017-0318)
 18. Kaczynski AT, Henderson K a. Environmental Correlates of Physical Activity: A Review of Evidence about Parks and Recreation. *Leis Sci* [Internet]. 2007 Jul [cited 2013 Aug 19];29(4):315–54. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01490400701394865>
 19. Camargo DM, Ramírez PC, Quiroga V, Porras H BM. Bucaramanga al Parque. Actividad física y parques en Bucaramanga, caracterización y factores relacionados con su uso. 1st ed. Universidad Industrial de Santander., editor. Bucaramanga, Colombia: Universidad Industrial de Santander; 2018. 87 p.
 20. Lee RE, Booth KM, Reese-Smith JY, Regan G, Howard HH. The Physical Activity Resource Assessment (PARA) instrument: Evaluating features, amenities and incivilities of physical activity resources in urban neighborhoods. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2005;2:1–9. DOI: [10.1186/1479-5868-2-13](https://doi.org/10.1186/1479-5868-2-13)
 21. Ramirez PC, Camargo DM, Quiroga V, Rios AP, Fermino RC, Sarmiento OL. Quality of public urban parks for physical activity practice in Bucaramanga, Colombia. *Brazilian J Kinanthropometry Hum Perform* [Internet]. 2017 [cited 2017 Nov 20];19(4):480. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-00372017000400480&lng=en&nrm=iso&tlng=en
 22. Derosé KP, Han B, Williamson S, Cohen DA. Gender Disparities in Park Use and Physical Activity among Residents of High-Poverty Neighborhoods in Los Angeles. *Women's Heal Issues* [Internet].

- 2018;28(1):6–13. [DOI: 10.1016/j.whi.2017.11.003](https://doi.org/10.1016/j.whi.2017.11.003)
23. Messiah SE, D'Agostino EM, Hansen E, Mathew MS, Okeke D, Nardi M, et al. Longitudinal Impact of a Park-Based Afterschool Healthy Weight Program on Modifiable Cardiovascular Disease Risk Factors in Youth. *J Community Health*. 2018;43(1):103–16. [DOI: 10.1007/s10900-017-0393-9](https://doi.org/10.1007/s10900-017-0393-9)
 24. Van Hecke L, Ghekiere A, Veitch J, Van Dyck D, Van Cauwenberg J, Clarys P, et al. Public open space characteristics influencing adolescents' use and physical activity: A systematic literature review of qualitative and quantitative studies. *Health Place*. 2018;51(July 2017):158–73. [DOI: 10.1016/j.healthplace.2018.03.008](https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2018.03.008)
 25. Veitch J, Salmon J, Parker K, Bangay S, Deforche B, Timperio A. Adolescents' ratings of features of parks that encourage park visitation and physical activity. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 2016;13(1):1–10. [DOI: 10.1186/s12966-016-0391-9](https://doi.org/10.1186/s12966-016-0391-9)
 26. Roemmich JN, Johnson LA, Oberg G, Beeler JE, Uffholz KE. Youth and adult visitation and physical activity intensity at rural and urban parks. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(8). [DOI: 10.3390/ijerph15081760](https://doi.org/10.3390/ijerph15081760)