

Desigualdad social desde la perspectiva de proximidad a equipamientos prioritarios en el distrito de Chorrillos, Lima

Cristóbal B. Seoane Byrne*

RESUMEN

Se estudian las desigualdades socioespaciales de la ciudad de Lima mediante el estudio de caso de Chorrillos, distrito representativo respecto a la accesibilidad geográfica de su población a equipamientos prioritarios de corte público (centros de salud y educación y áreas verdes). Se optó por una metodología de análisis espacial de proximidad en SIG, la cual mide la distancia euclidiana entre los equipamientos previamente señalados y las manzanas del distrito categorizadas según su nivel de ingresos. Entre los resultados de mayor relevancia, se identificó que las distancias de acceso a las áreas verdes con potencial de esparcimiento son hasta un 321% mayores para el estrato muy bajo con relación a los dos estratos más altos, lo cual se relaciona con los procesos urbanísticos dispares de la metrópoli de Lima, caracterizados por la informalidad en la ocupación del territorio y la escasa planificación.

PALABRAS CLAVE

Accesibilidad geográfica, Chorrillos, desigualdades socioespaciales, áreas verdes.

* Estudiante de Geografía y Medio Ambiente, Facultad de Letras y Ciencias Humanas, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Correo electrónico: seoane.cristobal@pucp.pe

INTRODUCCIÓN

Lima, a la par que otras ciudades latinoamericanas, es una metrópoli que ha crecido de manera extraordinaria en los últimos 50 años. No obstante, el proceso de urbanización que define a la urbe que conocemos actualmente no ha sido homogéneo. Según Ludeña (2006), existen tres tipos de tradiciones urbanísticas que han dado a forma a la ciudad: la estatal, la privada y la de barriadas. Esta última es, sin duda, el proceso urbanístico que mayor impacto ha tenido con relación al crecimiento descontrolado e informal de la metrópolis hacia sus periferias y laderas, el cual se entiende a partir de las altas tasas migratorias del campo a la ciudad, la insuficiente oferta de vivienda social y la carencia generalizada de planificación urbana; razones detrás de una ciudad marcada por múltiples conflictos urbanos en torno a la desigualdad social de oportunidades entre sus habitantes. Se trata de una ciudad en la que coexisten grandes y modernas urbanizaciones con todos los servicios implementados, y ocupaciones irregulares sobre arenas desérticas con acceso limitado a servicios y a costos más elevados (Vega Centeno, 2017). No obstante, incluso los distritos de mayor afluencia económica, como San Isidro, necesitan aplicar mejoras en accesibilidad universal y redistribución de oportunidades entre la población (Espinoza & Limay, 2018).

El distrito de Chorrillos no es ajeno a esta realidad; más bien, es representativo de ella. Por ello, el presente estudio tiene como objetivo indagar sobre la problemática de las desigualdades socioespaciales en la ciudad de Lima tomando como estudio de caso la acce-

sibilidad geográfica a equipamientos prioritarios de la población del distrito de Chorrillos en la década de 2010. Estos comprenden locales públicos de salud y educación y áreas verdes, elementos clave del paisaje urbano para el esparcimiento social, el bienestar y la salud de la población (Wolch, Byrne, & Newell, 2014). Se trata de equipamientos que, por una parte, permiten la habitabilidad de la ciudad y, por otra, son ejes fundamentales del derecho de todos los ciudadanos a una ciudad justa (Mitchell, 1961), a la vez que de los derechos humanos de salud y educación. A pesar de tratarse de elementos indispensables, el acceso a ello en términos de tiempo y distancia no es equitativo para todos, debido a deficiencias en la planificación urbana. Por ello, la hipótesis es que el acceso a locales de salud, educación pública y a áreas verdes varía espacialmente según el nivel de ingreso de los hogares.

Los resultados aportan, desde el concepto del análisis de la accesibilidad geográfica, a identificar desigualdades socioespaciales, con la intención de contribuir a las decisiones en políticas públicas de planificación urbana. Y, a la par, ponen en evidencia el potencial de los estudios sobre dicho concepto fuera de la disciplina de la salud pública, la cual domina actualmente la producción científica en este sentido en el Perú y Latinoamérica.

EL DISTRITO DE CHORRILLOS EN LA METRÓPOLI DE LIMA

Como ya se mencionó, el área de estudio del presente trabajo es el distrito de Chorrillos. Este se encuentra ubicado en el cono sur de la ciudad de Lima y colinda con los distritos de

Barranco, Santiago de Surco, San Juan de Miraflores y Villa El Salvador. Se trata de uno de los distritos más antiguos de la ciudad, antiguo balneario e histórico por haber sido el escenario de una de las más grandes batallas de la Guerra del Pacífico y cuna de héroes patrios como José Olaya. No obstante, cuenta con una historia urbanística convulsionada, marcada por un desarrollo desigual de barriadas en las laderas del Morro Solar y en las estribaciones andinas al sureste del distrito, como son los barrios de Alto Perú, San Genaro y Las Delicias de Villa; de urbanizaciones militares conocidas como “villas”, que fragmentan el distrito; y de lujosas y aisladas urbanizaciones en los Pantanos de Villa, conocidas como La Encantada y Las Brisas; entre otros barrios. Es, por lo tanto, un distrito heterogéneo en cuanto a niveles socioeconómicos, con distintos sectores claramente definidos, como se puede apreciar en la figura 1.

ACCESIBILIDAD GEOGRÁFICA Y ANÁLISIS ESPACIAL DE PROXIMIDAD

La accesibilidad geográfica se define como el costo medible en distancia o tiempo para acceder a un servicio o bien (Dahlgren, 2008). A su vez, se interpreta como el resultado de la dialéctica entre la distancia de la oferta de un equipamiento colectivo localizado y la demanda de este por parte de una población, lo cual permite el uso efectivo de los elementos. Sin embargo, la accesibilidad a estos elementos no es la misma para todos, lo cual responde a desigualdades acrecentadas por la distancia, en tiempo y espacio, de las personas a los elementos de interés (Villanueva, 2010).

Para el presente estudio, se optó por una metodología de análisis espacial de proximidad en sistemas de información geográfica (SIG), que se llevó a cabo mediante el *software* ArcMap 10.5 del paquete de programas SIG de ArcGis de ESRI; y el procesamiento de tablas de información resultantes en el *software* de hojas de cálculo Microsoft Excel 2019.

Los insumos para el procesamiento provienen de diversas fuentes. Se utilizó la estratificación de ingreso promedio por hogar a nivel de manzana del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2016). Por otra parte, la información georreferenciada de instituciones educativas proviene del Ministerio de Educación (2019); la de centros de salud, del Ministerio de Salud (2010); y la de áreas verdes, del Instituto Catastral de Lima (s. f.). Se optó por tomar en cuenta solo los centros de salud públicos de tercera y cuarta categoría; es decir, hospitales sin y con internamiento, debido a su mayor grado de complejidad e importancia para la salud pública, de los cuales solo se cuenta con un total de siete en el distrito. En la figura 3, se puede apreciar que, en cuanto a los centros educativos, se tomaron en cuenta solo los colegios primarios y secundarios públicos, dado que son los más relevantes en la educación de las poblaciones de niveles socioeconómicos medios a bajos; en total, se identificaron 58 en el distrito. Por último, en el caso de las áreas verdes, se optó por filtrar todas aquellas de un tamaño menor de 0,4 ha. Si bien en el país no existe una tipología respecto a estas, en México y en Montreal se considera que, para que un área verde pueda ser de uso vecinal,

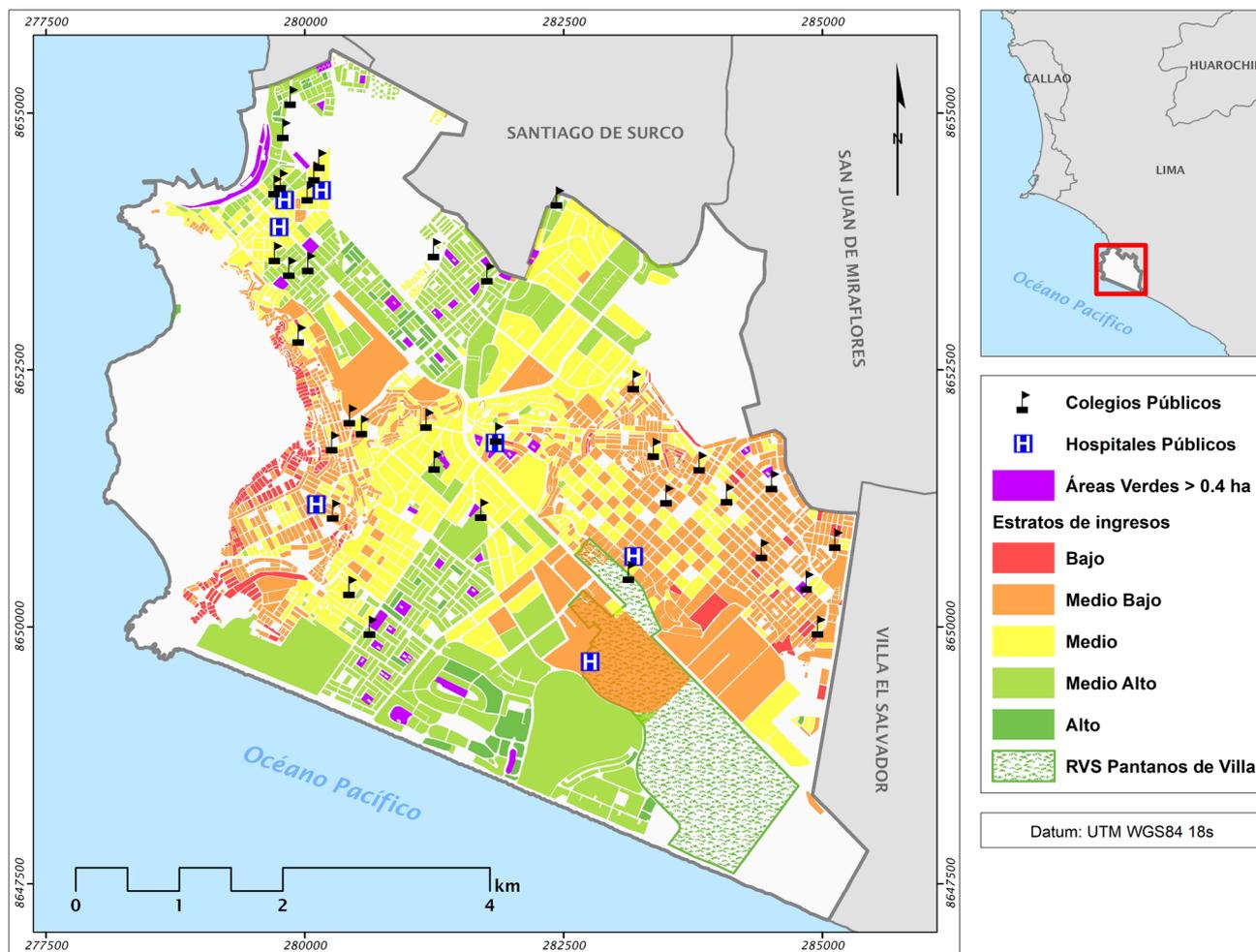


Figura 1. Mapa de manzanas según ingresos y equipamientos prioritarios. Fuentes: INEI (2016), Minsa (2010), Minedu (2019), Serfor (2016), Instituto Catastral del Lima (s. f.).

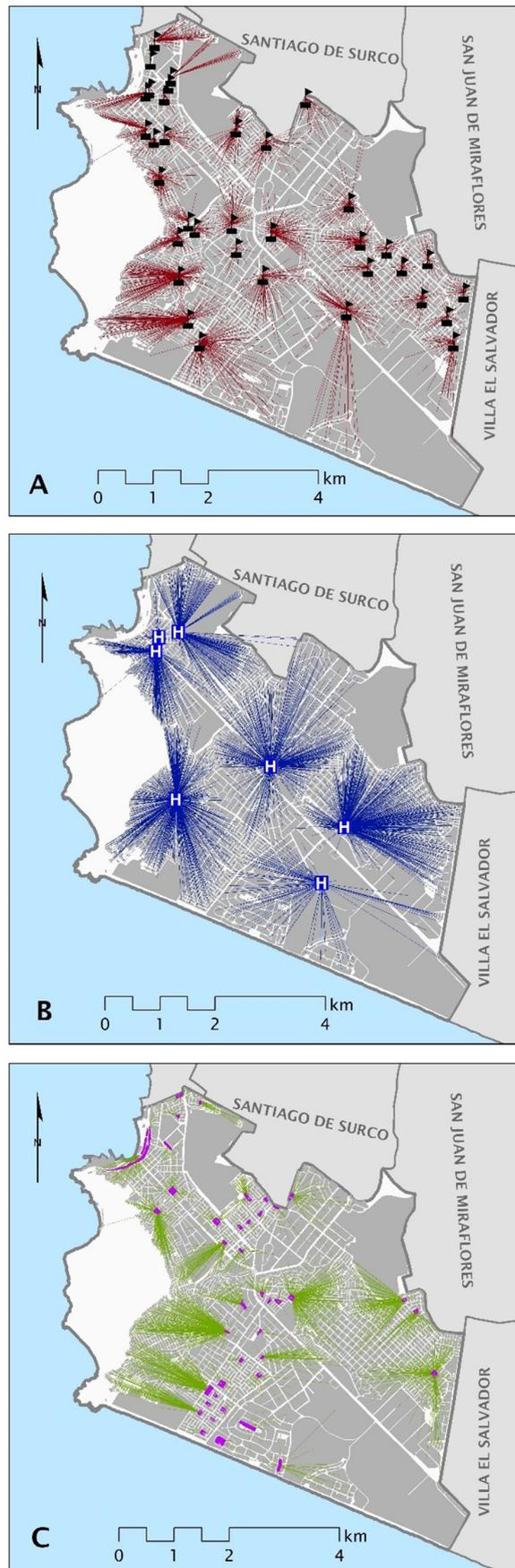


Figura 2. Mapa de distancias euclidianas de manzanas a equipamientos prioritarios (A: colegios; B: hospitales; C: áreas verdes). Fuentes: Minedu (2019), Minsa (2010), Instituto Catastral de Lima (s. f.).

Estrato de ingresos	N.º de manzanas	% del total de manzanas	Distancia promedio en metros a áreas verdes públicas mayores de 0,4 ha	Distancia promedio en metros a hospitales públicos	Distancia promedio en metros a colegios públicos
Muy bajo	215	9,48	1.129,46	942,69	602,93
Bajo	908	40,02	773,97	956,93	386,88
Medio	598	26,36	551,9	836,01	408,55
Medio alto	494	21,77	268,19	1167,47	515,48
Alto	54	2,38	311,43	1178	838,28

Tabla 1. Accesibilidad en distancia (m) a equipamientos prioritarios según ingresos.

es decir, con potencial para uso deportivo y de esparcimiento adecuado, esta tiene que contar con 0,25-1 ha o 0,4 y 3,9 ha, respectivamente (Flores-Xolocotzi & González-Guillén, 2010). Sin embargo, solo se identificaron 48 áreas verdes con esta condición.

Para el análisis espacial de proximidad, con el fin de medir la accesibilidad geográfica de los tres equipamientos prioritarios elegidos, se llevó a cabo el siguiente proceso. En primer lugar, se importaron los datos de niveles socioeconómicos al *shapefile* de manzanas y se calcularon los centroides de estas y de las áreas verdes junto con las coordenadas para el resto de las capas. En segundo lugar, en ArcGis, se identificaron los hospitales, escuelas y áreas verdes más cercanos a cada manzana del distrito de Chorrillos. A continuación, se conectaron las manzanas con los centros de salud, colegios y áreas verdes más cercanos para visualizar su relación y poder calcular la distancia lineal euclidiana entre manzanas y los equipamientos prioritarios destacados, como se puede apreciar en la figura 2. Finalmente, los resultados fueron resumidos y exportados a Excel para ser graficados.

Como se esperaba, y como se puede apreciar en la figura 1, se identificaron manzanas de los cinco estratos de ingresos en el distrito de Chorrillos. En la figura 3, se observa que la distribución de manzanas por estrato no es homogénea en términos porcentuales. Geográficamente, se pueden apreciar sectores del distrito con conglomerados de manzanas del mismo o similar estrato, como los barrios ubicados cerca del Morro Solar, al oeste del distrito, o los ubicados al sureste, que co-

rresponden a los estratos socioeconómicos más bajos. Predomina el nivel bajo, que corresponde al 40,02% del total de manzanas, seguido de los niveles medio y medio alto con el 26,36% y el 21,77% respectivamente. En total, los estratos bajo y muy bajo conforman el 49,5% de las manzanas del distrito, mientras que el sector alto, tan solo el 2,38%.

En cuanto a la cercanía a hospitales públicos, se identifica mayor proximidad a la población que habita en manzanas de ingreso medio: una distancia lineal de 836,01 metros. Sin embargo, la diferencia porcentual con los estratos bajo y muy bajo ronda tan solo el 15%, mientras que con los estratos medio alto y alto, el 40% (véase la figura 4). Esto indica que los hospitales públicos en Chorrillos se encuentran ubicados, en promedio, de manera relativamente céntrica a su población.

Por otro lado, con relación a los colegios públicos, las cifras evidencian que, en promedio, la población que habita en manzanas de ingreso medio y bajo presenta la mejor accesibilidad a estos: 400 m de distancia lineal en ambos casos (véase la figura 5). No obstante, la diferencia porcentual entre la distancia promedio de las manzanas de dichos estratos con las de ingreso muy bajo es de cerca del 56%, y con las de ingreso muy alto bordea el 117%. Esto se puede entender en el caso de los sectores más acomodados por la existencia de colegios privados, pero es un indicador de desigualdad en términos de accesibilidad para el estrato más bajo.

Donde se encuentran mayores diferencias y evidencia de desigualdad social en torno a la accesibilidad geográfica es en el análisis

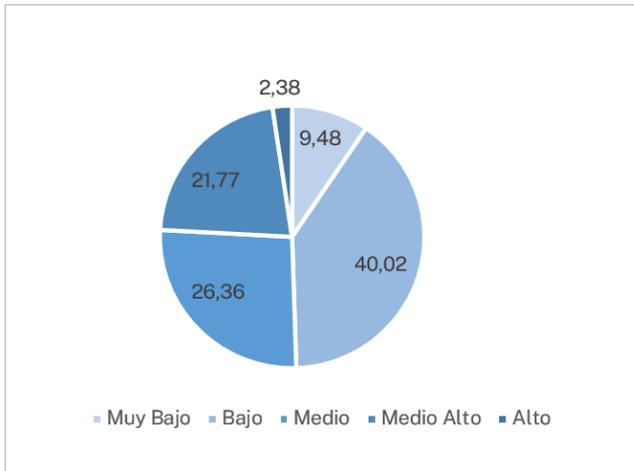


Figura 3. Estrato de ingreso a nivel de manzanas en Chorrillos, en porcentajes.

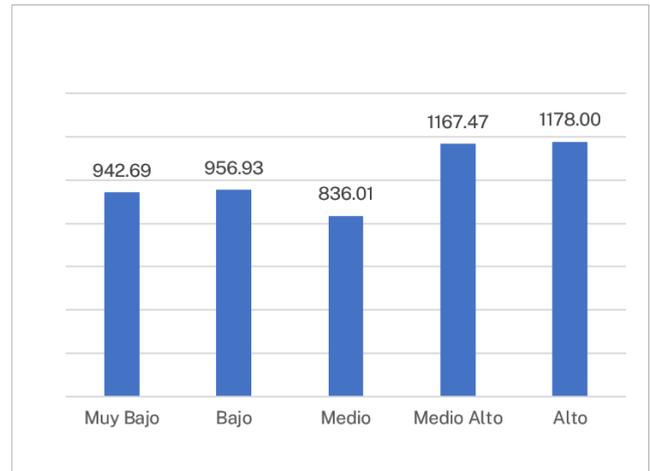


Figura 4. Distancia (m) a hospitales públicos según estrato de ingresos en Chorrillos.

de proximidad de manzanas a áreas verdes de extensión mayor de 0,4 ha. Las manzanas de ingreso medio alto y alto cuentan, en promedio, con áreas verdes de esas características a 268,19 y 311,43 m respectivamente (véase la figura 6). Las distancias de los sectores de ingreso medio a las áreas verdes llegan a ser el doble que las de ingreso medio alto, un 106% mayores; y las de los estratos bajo y muy bajo llegan a ser, en promedio, un 189% y un 321% mayores respectivamente, es decir, hasta tres veces más extensas que para la población de ingreso medio alto.

ÁREAS VERDES, BARRIADAS Y DESIGUALDAD

Los resultados del análisis de proximidad nos muestran que, evidentemente, en el distrito de Chorrillos, la accesibilidad geográfica de su población a locales de salud, educación pública y a áreas verdes de un tamaño adecuado para el esparcimiento y el deporte es desigual según el estrato de ingreso de la población a nivel de manzanas. En particular, la mayor desigualdad fue identificada en la distancia de acceso a áreas verdes del distrito, donde se identifica que, en promedio, el estrato muy bajo tiene un área verde que se encuentra a una distancia tres veces mayor que las de los estratos medio alto y alto. Esto se debe a que las áreas verdes se encuentran distribuidas de manera diferenciada en el paisaje urbano, dado que su disposición en las ciudades responde a muchos factores, entre los que destacan la historia del desarrollo urbano, la filosofía del diseño de los parques, la intervención estatal y la inequidad social (Wolch *et al.*, 2014). Ello nos habla de un claro caso de injusticia

ambiental, en el que las clases sociales de menos recursos cuentan con menores posibilidades de esparcimiento y acceso a los beneficios de salud que las áreas verdes brindan, por no existir opciones cercanas, a diferencia de los sectores de ingreso más elevado. Por lo tanto, la accesibilidad geográfica a áreas verdes es menor para los sectores del distrito que se han creado en la informalidad y sin una debida planificación urbana.

Lo cierto es que, en ciudades como Lima, los procesos de urbanización acelerada han producido extensos barrios informales que no encajan en las normas de un planeamiento urbano formal e institucionalizado (Sáez Giráldez, García Calderón, & Roch Peña, 2010). Estos barrios han seguido una lógica de construcción enfocada en la parcelación como base del proceso, para luego continuar con la edificación y urbanización en paralelo. Es decir, primero, la construcción del nodo básico de vivienda y, luego, la necesidad de ciudad y de los servicios básicos que debe proveer. Se trata de ambientes vivos, aún fluctuantes y con parámetros arquitectónicos y urbanísticos en evolución. Si bien en los ambientes urbanos tradicionales y formales se sigue una lógica de vivienda, equipamiento y espacio público con una zonificación que da un espacio concreto a cada una de estas aristas, en los sectores informales de la ciudad los espacios son polivalentes y multifuncionales (Sáez Giráldez *et al.*, 2010).

Sin embargo, en barrios informales, los espacios multifuncionales que se usan para el esparcimiento tienen escasas áreas verdes, debido a las limitaciones de la organi-

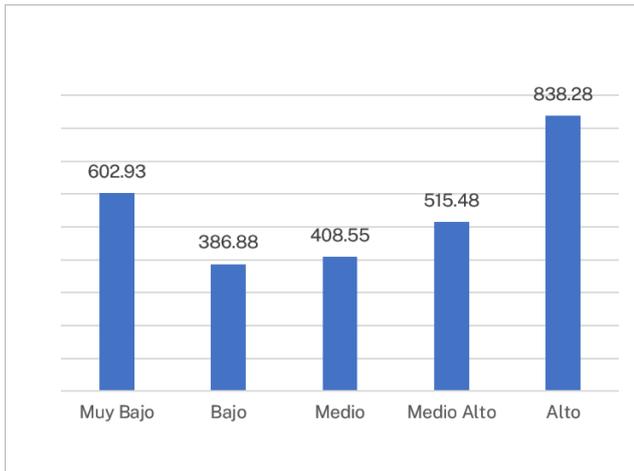


Figura 5. Distancia promedio (m) a colegios públicos según estrato de ingresos en Chorrillos.

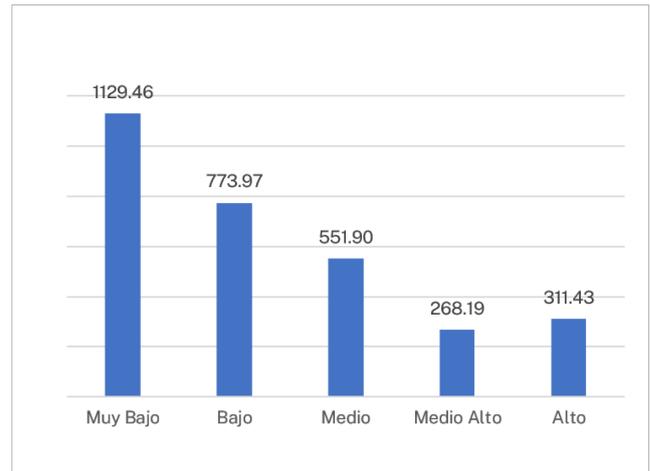


Figura 6. Distancia (m) a áreas verdes públicas mayores de 0,4 ha según estrato de ingresos en Chorrillos.

zación vecinal para implementarlas y mantenerlas. La carencia de estos espacios verdes en los sectores de bajo ingreso de Chorrillos presenta evidencia clara de la dirección que deberían tomar las políticas públicas municipales para acortar las brechas de desigualdad entre la ciudad formal y la informal. Para ello, el uso de herramientas de análisis espacial, como las de análisis de proximidad, que tienen la finalidad de identificar desequilibrios territoriales en torno a la accesibilidad geográfica u otras temáticas, es importante, ya que pueden apoyar la formación de una ciudad con áreas verdes y servicios públicos accesibles en tiempo y distancia para todos.

CONCLUSIÓN

Se desarrolla un procedimiento que contribuye a identificar con facilidad las desigualdades socioespaciales a partir del análisis de la proximidad a equipamientos educativos, de salud y áreas verdes. A partir de ello, se confirma la hipótesis, ya que se identifican diferencias de proximidad a estos equipamientos y áreas verdes según el nivel socioeconómico. En ese sentido, las manzanas de ingreso medio muestran una mayor proximidad a colegios y hospitales públicos, con diferencias de hasta el 40% en hospitales y el 117% en colegios, en comparación con la distancia de los otros niveles de ingreso.

En particular, destaca el desigual acceso a áreas verdes, donde el estrato muy bajo presenta una distancia un 321% mayor que la del estrato medio alto. Esto responde en gran medida a un desarrollo urbanístico desigual, en el que priman la informalidad y la falta de

planificación urbana en los sectores urbanos de menor nivel de ingresos. Un análisis espacial de estas características es relevante para la gestión pública, puesto que identifica sectores urbanos con menor acceso a equipamientos y espacios abiertos, de modo que constituye información base para la planificación urbana y la solución de las carencias espaciales de sectores urbanizados de manera informal. Es posible afinar el análisis al añadir en la metodología otros factores geográficos que limitan la transitabilidad en el distrito, como la fragmentación por barrios cerrados, las áreas de elevada pendiente, como el Morro Solar, y el trazado vial mismo.

REFERENCIAS

- Dahlgren, A. (2008). *Geographic accessibility analysis – Methods and application*. Real Estate Science, Department of Technology and Society, Lund University. Recuperado de: <https://lup.lub.lu.se/search/ws/files/5991349/1219035.pdf>
- Espinoza Prado, G., & Limay Castillo, J. (2018). ¿Los de arriba y los de abajo?: análisis comparativo de las políticas urbanas en los distritos de El Agustino y San Isidro en Lima, Perú. *Politai: Revista de Ciencia Política*, 9(16), primer semestre, 13-39. Recuperado de: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/politai/article/view/20009/20049>
- Flores-Xolocotzi, R., & González-Guillén, M. (2010). Planificación de sistemas de áreas verdes y parques públicos. *Rev. Mex. Cien. For.*, 1(1), 17-24. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/remcf/v1n1/v1n1a3.pdf>
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). (2016). *Planos estratificados de Lima Metropolitana a nivel de manzana*. Lima: INEI.
- Instituto Catastral de Lima. (s. f.). *Shapefile de áreas verdes de Lima Metropolitana*.
- Ludeña, W. (2006). Barrio y ciudad. Historiografía urbanística y la cuestión del dominio de referencia: el caso de Lima. *Bitácora*, 10(1), 82-105.
- Minedu (Ministerio de Educación). (2019). *Shapefile de instituciones educativas*.
- Minsa (Ministerio de Salud). (2010). *Shapefile de centros de salud*.
- Mitchell, D. (1961). *The right to the city: Social justice and the fight for public space*. Nueva York: The Guilford Press.
- Sáez Giráldez, E., García Calderón, J., & Roch Peña, F. (2010). Ciudad, vivienda y hábitat en los barrios informales de Latinoamérica. En *Congreso Ciudad, Territorio y Paisaje. Una mirada multidisciplinar* (pp. 105-118). Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/3262722.pdf>
- Serfor (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre). (2016). *Shapefile de Áreas Naturales Protegidas del Perú*.
- Vega Centeno, P. (2017). La desigualdad invisible: el uso cotidiano de los espacios públicos en la Lima del siglo XXI. *Territorios*, 36, 23-46.
- Villanueva, A. (2010). Accesibilidad geográfica a los sistemas de salud y educación. Análisis espacial de las localidades de Necochea y Quequén. *Revista Transporte y Territorio*, 2, 136-157. Universidad de Buenos Aires. Recuperado de: <http://www.rtt.filo.uba.ar/RTT00208136.pdf>
- Wolch, J., Byrne, J., & Newell, J. (2014). Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities “just green enough”. *Landscape and Urban Planning*, 125, 234-244. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204614000310>