

Identificación y análisis de la accesibilidad de los espacios públicos de esparcimiento del barrio Villa Duarte

Identification and analysis of the accessibility of public recreational spaces in the Villa Duarte neighborhood

Elizabeth Méndez ¹

¹ Programa de Doctorado en Urbanística, en la Universidad Politécnica de Valencia; Valencia, España; arq.mendezc@gmail.com

Resumen: Esta investigación aborda el tema de la accesibilidad entre los espacios públicos y la ciudadanía, considerándolos como unidades esenciales en el desarrollo de una ciudad. Por lo tanto, se pretende diseñar una metodología para la identificación y análisis de los espacios públicos; enmarcada bajo los parámetros de la investigación descriptiva, utilizando un modelo metodológico apoyado en el análisis de la documentación, la observación y el levantamiento fotográfico. La investigación se plantea en dos partes: en la primera se identifican los espacios a nivel barrial y en la segunda se analizan los espacios identificados para determinar la superficie disponible de estas áreas por habitantes (m²) y la proximidad espacial de la población a los espacios. Se realiza un análisis general de los espacios públicos de esparcimiento a escala urbana, en el municipio Santo Domingo Este; sin embargo, debido a la complejidad de la ciudad, y para poder desarrollar un estudio más específico, se ha planteado en el barrio Villa Duarte, siguiendo un método extrapolable a otras áreas de la ciudad. Obteniendo como conclusión principal que los espacios públicos del barrio, son insuficientes para cumplir con los indicadores pautados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), asimismo que existen áreas que no disponen de espacios públicos próximos. Con la motivación de aportar un estudio sobre los espacios públicos del barrio Villa Duarte, enfocado en humanizar la ciudad, el tema elegido se ha desarrollado en base a los fundamentos de la arquitectura del paisaje, del diseño urbano y del medio ambiente, el cual ha permitido determinar las áreas que necesitan ser intervenidos para ofrecer espacios próximos de calidad.

Palabras claves: espacios públicos; conectividad; proximidad espacial; metodología

Abstract: This research explains the issue of accessibility between public spaces and citizens, considering them as essential elements in the development of a city. Therefore, it is intended to design a methodology for the identification and analysis of public spaces; framed under the parameters of descriptive research, using a methodological model supported by the analysis of documentation, observation and photographic survey. The research is presented in two parts: the first identifies the spaces at the neighborhood level and the second analyzes the spaces determining the available area of these areas per inhabitants (m²) and the spatial proximity of the population to the spaces. A general analysis of the public spaces for recreation at an urban scale is carried out in the municipality of Santo Domingo Este; However, due to the complexity of the city, and to be able to develop a more specific study, we have planted in the Villa Duarte neighborhood, following a method that can be extrapolated to other areas of the city. Obtaining as a main conclusion that the public spaces of the neighborhood are insufficient to meet the indicators of the World Health Organization (WHO), as well as areas that are not available in the future. With the motivation of contributing a study on the public spaces of the Villa Duarte neighborhood, focused on humanizing the city, the chosen theme has been developed based on the foundations of landscape architecture, urban design and the environment, which has Allow to determine the areas that should be intervened to offer next quality spaces.

Keywords: public spaces; connectivity; spatial proximity; methodology

Citación: Méndez, E.; Identificación y análisis de la accesibilidad de los espacios públicos de esparcimiento del barrio Villa Duarte. *Entrópico* 2023, 1, 1. <https://doi.org/10.33413/eau.2023.238>

Editor académico: Heidi De Moya Simó y Gylkauris Rojas Cortorreal

Recibido: 21 enero del 2023

Aceptado: 28 febrero del 2023

Publicado: 1 abril del 2023



Copyright: © 2022 por los autores. Enviado para una posible publicación de acceso abierto bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Attribution (CC BY) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introducción

1.1 Espacios públicos

Los espacios públicos han tenido una consideración histórica como unos de los principales componentes de la ciudad, por su importancia en la configuración urbana y por representar áreas vitales para la socialización de los ciudadanos. Los espacios públicos urbanos otorgan vida a la ciudad y les proporcionan el escenario para desarrollar las diferentes actividades humanas. Estos espacios funcionan como articuladores entre los mismos espacios, los barrios y otras partes de la ciudad (Borja 2001).

Los espacios públicos han evolucionado a través del tiempo diversificando sus usos y funciones; a la vez creando diversas tipologías las cuales funcionan como elementos esenciales en la creación de ciudades más humanizadas, debido a su contribución en ofrecer mayor calidad de vida a los ciudadanos (Ballester Olmos 2001).

La diversidad de tipologías de espacios públicos ha dado lugar a su análisis a diferentes escalas, desde la metropolitana hasta la escala de barrios, y se han llevado a cabo variadas investigaciones sobre los espacios públicos y su relación con la ciudad y con los ciudadanos, analizando de igual manera su proximidad y su apropiación.

Cabe destacar que para esta investigación se analizó los temas de accesibilidad y los diferentes usos de los espacios públicos desde lo social, cultural y político estudiado en los escritos, “Ciudadanía y espacio público” (Borja 1998), “El espacio público, ciudad y ciudadanía” (Borja y Muxi Martínez 2003). Asimismo, se estudió las diferentes actividades que pueden desarrollarse en un espacio público, analizado del libro “La humanización del espacio urbano” del Arq. Jan Gehl, donde nos indica, que las actividades que se realizan en el espacio exterior pueden dividirse en tres categorías: actividades necesarias, actividades opcionales y actividades sociales (Gehl 2006). A esto, podemos decir que los espacios públicos donde se realizan las actividades opcionales y sociales son aquellos que brindan mayor calidad y confort.

De igual manera, entre los artículos y libros estudiados podemos destacar los siguientes: “Indicadores de calidad de espacios públicos urbanos, para la vida ciudadana, en ciudades intermedias” (Rangel Mora 2009), “Los ejes ambientales como estructurantes de sistemas urbanos” (Rangel Mora 2017), “Ciudad y espacios verdes” (Alonso Velasco 1971), “Espacios verdes para una ciudad sostenible. Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión” (Falcon 2007), “Proyectar la Ciudad” (Panerai y Mangin 2002), “Espacio público. La ordenación urbanística: conceptos, herramientas y prácticas” (Esteban i Noguera 2003), “Centros urbanos peatonales. Planificación, proyecto y gestión de zonas sin tráfico” (Brambilla y Longo 1989), “Principios de ecología del paisaje en arquitectura del paisaje y planificación territorial” (Dramstad y Olson 2005), “La ciudad paseable” (Lamiquiz Dauden, Pozueta Echevarri y Schettino 2009), “Norma para la clasificación de los espacios verdes” (Ballester-Olmos y Morata Carrasco 2001), “Tipología de los Espacios Verdes” (Ballester-Olmos y moreta Carrasco 2002), “Manual para un entorno accesible” (De Benito Fernandez et al. 2011), “Accesibilidad universal. Diseño sin discriminación” (Juncà Ubierna 2006).

En este sentido, y según la documentación estudiada, en lo que concierne a este estudio nos referimos al concepto de proximidad espacial como la distancia promedio entre los espacios públicos y las viviendas de los ciudadanos, considerando esa proximidad como “elemento clave en el diseño de estrategias de desarrollo urbano.” (Ortiz Chao, 2008).

El atlas de indicadores de desarrollo urbano de la ciudad autónoma de Buenos Aires nos confirma lo anterior expuesto, al indicar en su tema indicador de proximidad a espacios verdes que “debe prestarse especial atención en garantizar accesos a una distancia determinada a los espacios saludables, de manera de facilitar el vínculo entre la población y las áreas verdes. En este sentido, al igual que en el caso de la superficie de espacios verdes, existen parámetros internacionales que marcan la distancia óptima a parques, plazas y acupunturas urbanas.” (Ministerio de Desarrollo Urbano 2010).

Continúa diciendo, “mientras que la distancia óptima de acceso a una plaza pequeña es de 500 m², de manera que la población pueda acceder a pie, se recomienda que la distancia máxima a un parque de escala metropolitana de más de 150.000 m² de superficie sea de 4.000 m².” (Ministerio de Desarrollo Urbano 2010).

La proximidad espacial debe generar un ambiente peatonal y confortable, y esto se debe considerar tanto para los espacios públicos, así como también para los equipamientos y servicios ya sean comercial, institucional, educacional o religioso; lo cual posibilitarían la interacción social y aumentaría la calidad de vida de los ciudadanos.

1.2 Objetivo

El objetivo general es identificar y analizar los espacios públicos de esparcimiento en el barrio Villa Duarte, del municipio Santo Domingo Este, con la finalidad de determinar la superficie disponible de estas áreas por habitantes (m²) y la proximidad espacial de la población a los espacios.

2. Métodos

La metodología seguida para realizar la investigación se ajusta a los siguientes pasos:

1. Recopilación de la información teórica, planimetría y fotográfica.
2. Selección del área y caso de estudio.
3. Desarrollo del trabajo:
 - a. Identificación de los espacios públicos de esparcimiento.
-Clasificación por ubicación y por tipología de los espacios identificados.
 - b. Análisis de los espacios públicos de esparcimiento.
-Elaboración de un catálogo de espacios públicos de esparcimiento.
-Aplicación de radios de influencias a los espacios identificados, según su tipología, tamaño y función.
-Cuantificación de los espacios públicos de esparcimiento identificados.
4. Extracción de conclusiones

El desarrollo de este trabajo representa un anticipo, de lo que se propone debería ser un proyecto que cubra toda el área urbana de la ciudad de Santo Domingo, a fin de entender la situación actual de los espacios públicos e implementar proyectos que suplan las necesidades de todos los ciudadanos, de poder disfrutar de espacios próximos y adecuados.

3. Resultados

3.1 Localización

La República Dominicana está localizada en el mar Caribe en el archipiélago de las Antillas mayores. Su capital es la ciudad de Santo Domingo emplazada en la parte sur del país, en la latitud de 18° 30' 00" N y longitud 69° 59' 18" O. Santo Domingo cuenta con una población de 3.339, 410 habitantes según la Oficina Nacional de Estadística (Oficina Nacional de Estadística 2012) con una superficie de 1.393,78 km² con una densidad de 2.395,94 hab/km² que representa un tercio de la población nacional (Figura 1).

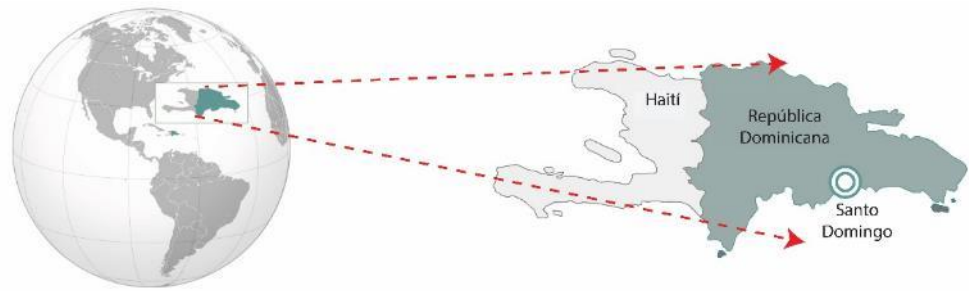


Figura 1. Localización de la República Dominicana y la ciudad de Santo Domingo: Elaboración propia.

Según la nueva división territorial (Oficina Nacional de Estadística 2012) la ciudad de Santo Domingo está dividida por un Distrito Nacional y la provincia de Santo Domingo. A su vez, la provincia de Santo Domingo está constituida por 7 municipios y 8 distritos municipales, siendo Santo Domingo Este el municipio donde está ubicado el barrio que se analiza en este artículo (Figura 2).



Figura 2. División territorial de la ciudad de Santo Domingo. Fuente: Elaboración propia, con datos de la División Territorial 2012, ONE.

El municipio Santo Domingo Este es la común cabecera de la provincia Santo Domingo situada en la región Ozama (Oficina Nacional de Estadística 2012). Fue el escenario donde Bartolomé Colón fundó la ciudad Nueva Isabela entre los años 1496 y 1498, en la margen oriental del río Ozama (Hazard 1974). De acuerdo con la Oficina Nacional de Estadística (Oficina Nacional de Estadística 2012) el municipio ha presentado un desplazamiento poblacional en dirección oeste-este, desde el eje del río Ozama. Esta expansión ha estado representada por tres hitos en las últimas décadas, que se visualizan como anillos concéntricos, estos son: circunvalación Charles de Gaulle, avenida El Progreso y la Base Aérea (Figura 3).

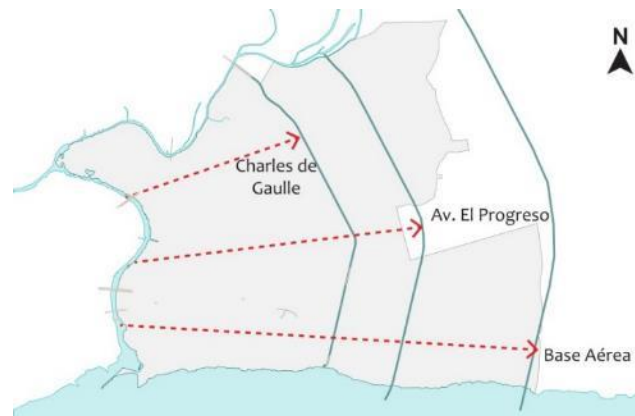


Figura 3. Anillos concéntricos. Desplazamiento poblacional que experimentó el municipio en dirección oeste-este. Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados de la actualización y digitalización cartográfica zona urbana de Santo Domingo Este 2009, de la Oficina Nacional de Estadística.

Según la división territorial oficial, realizada por la Oficina Nacional de Estadística, la zona urbana, Santo Domingo Este tiene una población de 891.952 habitantes en una extensión territorial de 123,3 kilómetros cuadrados, lo que arroja una densidad poblacional de 7.233 hab./km². (Oficina Nacional de Estadística 2012).

Santo Domingo Este es actualmente el municipio más desarrollado económica y socialmente de la provincia. Además, es la segunda de mayor densidad demográfica del país después del Distrito Nacional y la tercera en tamaño, constituyendo el 6% del territorio nacional.

Como ya se ha comentado, el ámbito de estudio en la investigación origen de esta publicación está comprendido por 16 barrios de la zona urbana del municipio Santo Domingo Este. Sin embargo, para ser más específico el estudio en este artículo se analizará y evaluará el barrio Villa Duarte, que por su historia y características culturales y sociales favorecen a la hora de poder desarrollar el trabajo y cumplir con los objetivos propuesto.

3.2. Barrio Villa Duarte

El barrio Villa Duarte está ubicado en la parte oeste del municipio Santo Domingo Este, (Figura 4) ocupa el lugar donde se estableció la ciudad de Santo Domingo, antes de ser trasladada a la margen occidental del río Ozama; en sus inicios este lugar se conocía con el nombre de Pajarito. Está limitado al norte por la Av. Las Américas, al sur por los barrios Sans Souci y Faro a Colón, al este por el barrio Faro a Colón y al Oeste por el mar Caribe. Por su valor histórico, Villa Duarte tiene gran potencial de desarrollo turístico y cultural, su obra arquitectónica más antigua es la capilla Ermita del Rosario. El barrio Villa Duarte cuenta con una población de 40.961 habitantes en una extensión territorial de 1,49 km² lo que arroja una densidad poblacional de 27.491 hab. /km². (Oficina Nacional de Estadística 2012).



Figura 4. Ubicación del barrio Villa Duarte Fuente: Elaboración propia.

3.3 Identificación de los espacios públicos en el barrio Villa Duarte

Como anteriormente se ha comentado, en este artículo nos enfocaremos en los espacios públicos de esparcimientos, una de las clasificaciones generales de los espacios públicos aportada en la investigación origen de esta publicación. El propósito de esta parte de la investigación es identificar los espacios públicos de esparcimiento a nivel urbano, para realizar una clasificación por ubicación y por tipologías. De esta manera, se van contabilizando las unidades de espacios públicos disponibles en el área de estudio.

La identificación de los espacios públicos de esparcimiento se realiza a nivel de barrios, según la división barrial vigente por la Oficina Nacional de Estadística. La identificación de los espacios públicos se llevó a cabo de la manera siguiente: primeramente, se obtiene la información a partir de recorridos y entrevistas a los vecinos en el barrio; luego, se realiza el levantamiento fotográfico y toma de datos; y, por último, se procede a la medición de los espacios públicos. A continuación, para presentar la información levantada y proseguir con la identificación, se realizó un análisis urbano del barrio, de esta manera se puede hacer un estudio pormenorizado de cada área identificando los espacios públicos y por consiguiente obtener la clasificación por ubicación. En el análisis urbano del barrio, se determina su localización, datos históricos y relevantes, sus características principales (Tabla 1) y su división sub-barrial. (Figura 5).

Tabla 1. Características generales del barrio Villa Duarte Fuente: Elaboración propia.

Barrio Villa Duarte		
Población	40.961 hab.	
	Mujeres: 21.007 hab.	Hombres: 19.954 hab.
Extensión territorial	1,49 km ²	1.486.223,15 m ²
Densidad poblacional	27.491 hab/km ²	
Trama urbana		
Manzana	1,01 km ²	1.008.363,55 m ²
Vialidad	0,48 km ²	477.859,60 m ²
Longitud vial*	56,1 km	

Fuente: Elaboración propia.

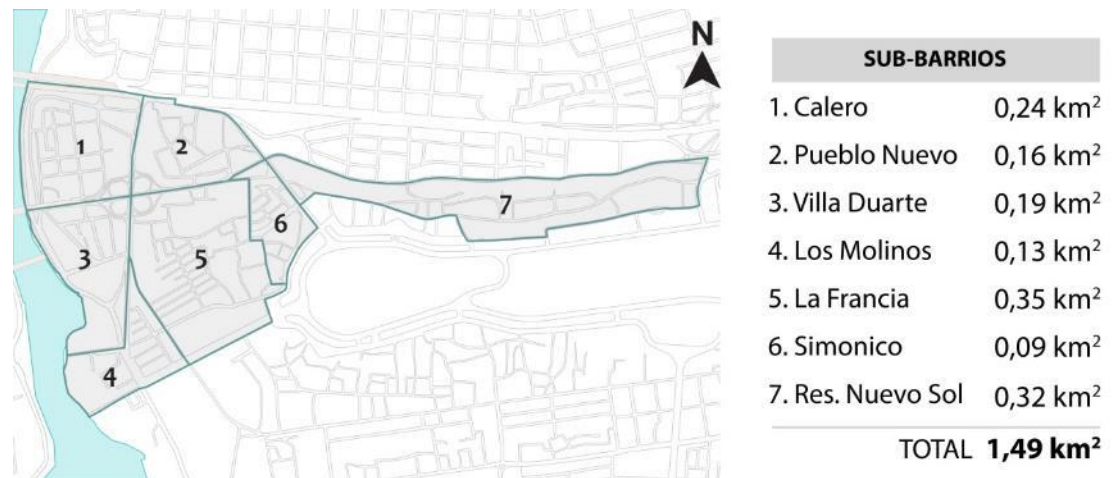


Figura 5. División sub-barrial. Barrio Villa Duarte. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 5 se puede apreciar la subdivisión barrial, la cual concluye en siete (7) sub-barrios, permitiendo delimitar sus áreas logrando identificar de manera más objetiva los espacios públicos que componen este barrio, arrojando un total de 1,49km².

De igual manera, se presentan las principales avenidas y las vías que comunican al barrio a nivel municipal y metropolitano, su uso de suelo y su equipamiento (Figura 6).

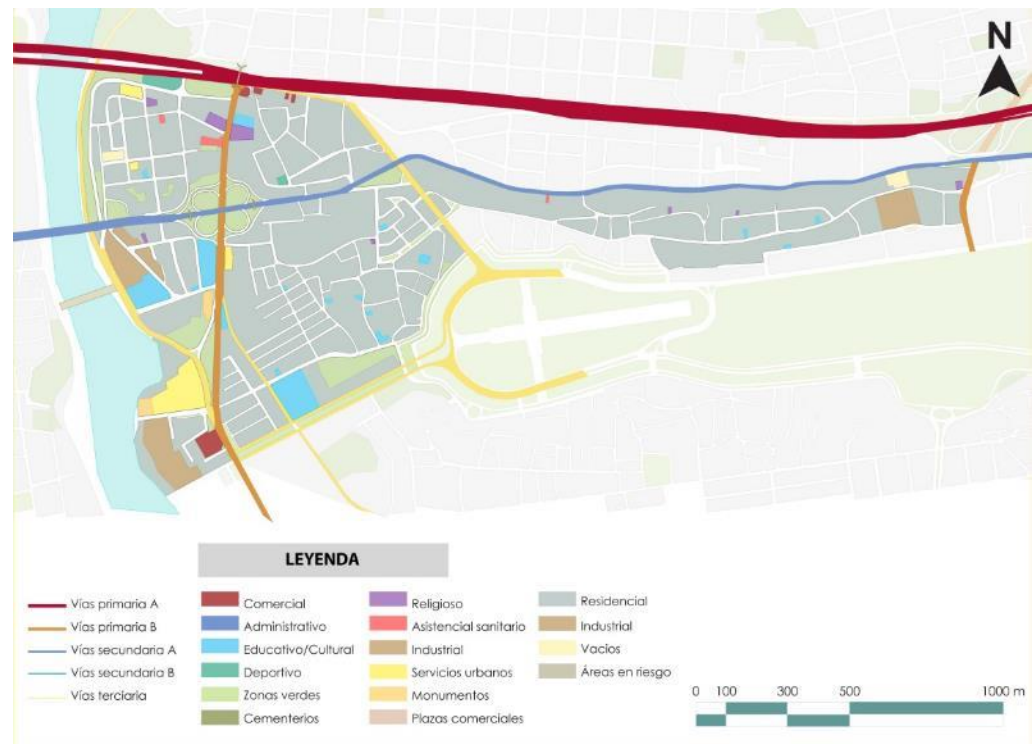


Figura 6. Análisis urbano barrio Villa Duarte. Fuente: Elaboración propia.

La elaboración del análisis urbano permitió reconocer la realidad del barrio, conocer sus hitos y nodos, así como también las ubicaciones de sus equipamientos y puntos de interés, las zonas de viviendas y sus principales calles internas.

Se determinó que en el barrio Villa Duarte el ochenta y nueve por ciento (89%) del uso de suelo corresponde al uso residencial, siendo la tipología edificatoria predominante, las viviendas independientes de un nivel. Por otra parte, la mayoría de los equipamientos están destinados al uso educativo y cultural, con presencia de zonas industriales, entre las cuales se encuentra Molinos Modernos. Cabe destacar que la mayoría de los equipamientos se encuentran localizados en la parte oeste del barrio.

En lo que respecta a los espacios públicos de esparcimiento, luego de estudiar el territorio y a partir de la metodología antes mencionada, basada en la observación, el levantamiento fotográfico y la planimetría recopilada, se identifican los espacios públicos de esparcimiento y se plasman en formato de plano (Figura 7).



Figura 7. Espacios públicos barrio Villa Duarte. Fuente: Elaboración propia

Ya identificados los espacios públicos de esparcimiento, se realiza la clasificación tipológica, según su superficie, función y relevancia para el barrio. Estos se han clasificados en: áreas naturales (AN), espacios a nivel nacional (ENN), parques de barrio (PB), parques vecinales (PV), áreas ajardinadas (AAJ), centros deportivos (CD), monumentos (M), y centros comerciales (CC)¹. Esta clasificación se realiza en formato de tabla (Tabla 2).

¹ Para realizar la clasificación se tomó como guía los libros: Norma para la clasificación de los espacios verdes y Tipología de los espacios verdes. Aplicación a la Ciudad de Valencia de José Fco. Ballester –Olmos y Amparo Morata Carrasco.

Tabla 2. Tipologías de espacios públicos identificadas en el barrio Villa Duarte

Códigos	Tipologías	Unidades
PB	Parques de barrio	1
PV	Parques vecinales	3
AAJ	Áreas ajardinadas	15
CD	Centros deportivos	2
M	Monumentos	2

Fuente: Elaboración propia.

El resultado obtenido al identificar los espacios públicos es una clasificación registrada permitiendo reconocer las áreas existentes, y cuales áreas serían necesarias para lograr una mayor cohesión social en el barrio Villa Duarte.

Se puede concluir que en el barrio Villa Duarte es necesario el aumento de espacios públicos que contengan más áreas verdes. Ha quedado demostrado en estudios previos que las áreas verdes aportan mayor confort a los usuarios de su entorno, como igualmente logran aportaciones a nivel climático (Serra-Coch et al. 2018; Masoud, Beckers y Coch 2016; Garcia-Nevado, Pages-Ramon y Coch 2016; López-Ordóñez, Roset y Rojas-Cortorreal 2017; Rojas Cortorreal et al. 2016; Rojas-Cortorreal et al. 2017; Rojas-Cortorreal et al. 2016; Rojas Cortorreal 2016).

3.4 Análisis de los espacios públicos del barrio Villa Duarte

Posteriormente a la fase de recopilación de la información y de identificación de los espacios públicos de esparcimiento, la fase a continuación fue la más amplia y compleja de la investigación que ha consistido en presentar de una manera objetiva y clara la información identificada durante el trabajo de campo.

Por consiguiente, la realización del análisis de los espacios públicos de esparcimiento se llevó a cabo de la manera siguiente: realización del catálogo de espacios públicos, aplicación de radios de influencia a los espacios catalogados y por último la cuantificación de los espacios públicos.

3.5 Catálogo de espacios públicos barrio Villa Duarte

Con la finalidad de unificar y sistematizar la información antes mencionada, y realizar el análisis, se determinó la elaboración de un catálogo de los espacios públicos de esparcimiento del área de estudio. Un catálogo por ser una herramienta para la sistematización e interpretación de la documentación que ha de permitir cualificar y cuantificar los espacios.

El contenido principal del catálogo son las fichas, en la que a partir de diversos parámetros se pretende exponer de manera individual la información necesaria para el posterior diagnóstico y análisis cuantitativo. Las fichas fueron diseñadas de manera que aporten de una forma gráfica, resumida y de fácil lectura la información.

Se realiza una ficha para cada espacio identificado a nivel barrial, en ellas se muestran las características generales (Tabla 3), las características de su mobiliario urbano y su estado de conservación (Tabla 4), así como también su ubicación dentro del barrio (Figura 8).

En la Tabla 4 se puede apreciar que se crea un código (01-BVD-PB-01) para identificar cada uno de los barrios y los espacios públicos de la zona de estudio. En la tesis doctoral realizada por la primera autora, se analizan dieciséis (16) barrios dentro del área urbana del municipio de Santo Domingo Este,

por lo tanto, en el código se identifica: el número del barrio² (01); las siglas del barrio, en este caso barrio Villa Duarte (BVD); la tipología del espacio, parque de barrio (PB); y la cantidad de espacios identificados de esa tipología (01).

El parque a evaluar en esta publicación será el parque La Francia, con el cual explicaremos la metodología de estudio utilizada.

En las características generales de cada área de estudio se evaluaron: el nombre del barrio, tipología, denominación, extensión, accesibilidad y descripción del mismo (Tabla 3). Presentando un resumen básico de los parámetros de mayor relevancia para su caracterización. Luego, se localizó el espacio de estudio (Figura 8), permitiendo reconocer su entorno inmediato.

Tabla 3. Características generales parque La Francia

Código: 01-BVD-PB-01			
Barrio	Villa Duarte	Tipología	Parque de barrio
Denominación	Parque La Francia		
Extensión	15.195,69 m ²		
Accesibilidad	Media		
Descripción	Conjunto recreacional y deportivo, reconstruido en el año 2015 y acondicionado con rampas accesibles y aceras perimetrales. Posee un área deportiva de béisbol y canchas multiusos.		

Fuente: Elaboración propia.

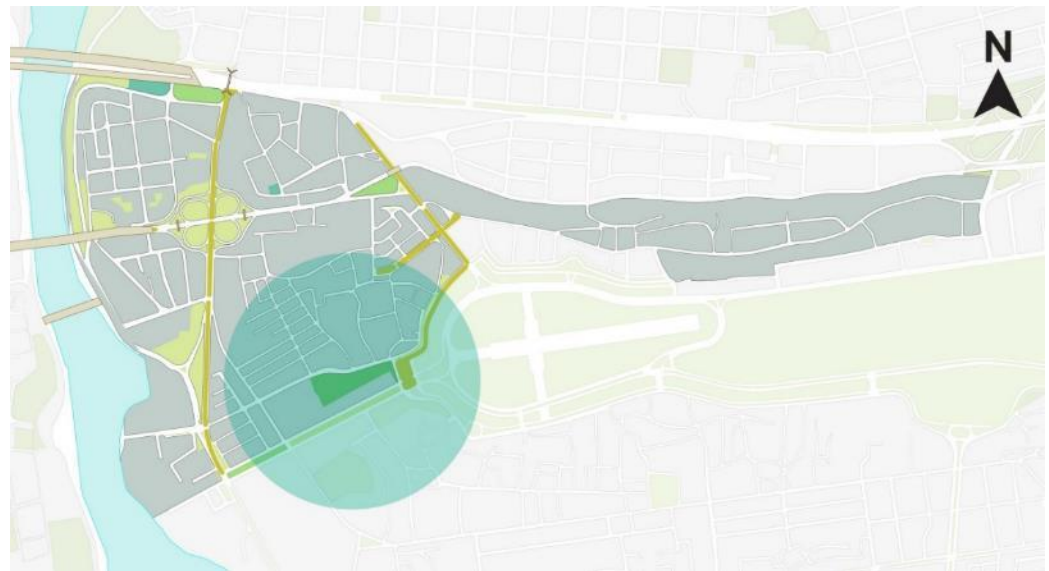


Figura 7. Localización del parque La Francia. Fuente: Elaboración propia.

Analizada las características y localización del parque, se procede a evaluar el mobiliario urbano y su estado de conservación (Tabla 4), esto permite conocer el estado en el que se encuentra este

² Según la numeración utilizada por la Oficina Nacional de Estadística en su documento: Resultados de la Actualización y Digitalización Cartográfica, Zona urbana Santo Domingo Este. Primera versión. Año 2006.

espacio público, permitiendo determinar su necesidad de intervención por parte de las autoridades correspondientes.

El resultado obtenido es que el parque consta de una diversidad de mobiliario urbano que permite la creación de una variedad de actividades de los usuarios del entorno y el cual se encuentra en buen estado.

Tabla 4. Mobiliario urbano y estado de conservación parque La Francia

Código: 01-BVD-PB-01	
Mobiliario urbano	Bancos, juegos infantiles, gazebo, luminarias, aparatos de ejercitación merenderos, papeleras.
Estado de conservación	Bueno
Radio de influencia	400 metros

Fuente: Elaboración propia.

De igual manera, se aporta la planimetría, un plano figurativo que muestra la vegetación y las áreas principales del espacio, así como también se destacan los accesos y las calles que los conectan (Figura 9).



Figura 7. Planimetría parque La Francia. Fuente: Elaboración propia.

Y por último, en las fichas se presentan imágenes tomadas en el levantamiento fotográfico donde se muestran elementos relevantes del espacio (Figura 10).



Figura 8. Imágenes representativas del parque La Francia. Fuente: Elaboración propia.

El catálogo de los espacios, genera una base de datos, que va a permitir cuantificar y cualificar de una forma más objetiva, la oferta de espacios de esparcimiento del barrio. Al mismo tiempo, con la definición de los accesos, se proporciona un listado de las vías potenciales, para su conectividad con los demás espacios públicos, con los equipamientos y puntos estratégicos a nivel barrial y urbano. Estas vías por su potencialidad deben ser tratadas con mayor importancia debido a su nivel de conectividad entre los espacios públicos.

3.5 Radios de influencia de los espacios públicos del barrio Villa Duarte

Con la finalidad de reconocer las áreas servidas de espacios públicos de esparcimiento y su situación actual en materia de conectividad; el estudio plantea la aplicación de radios de influencia a los espacios identificados, en vía de cumplir con uno de los principales objetivos marcado en este trabajo, el de determinar la proximidad espacial de la población a los espacios de esparcimientos.

En relación a este objetivo, el acceso de los espacios públicos a todos los ciudadanos, tomando en cuenta los espacios a nivel urbano identificados en el apartado anterior, áreas naturales, espacios a nivel nacional, parques de barrio, parques vecinales, áreas ajardinadas, centros deportivos, monumentos, y centros comerciales; se asocian los radios de influencias a cada uno de los espacios según su tamaño y tipologías.

Para lo cual, a los parques urbanos se le concedió un radio de 2 kilómetros, ya que ofrecen servicios a la ciudad completa. Los espacios de menor escala mayores a 10.000 metros se le ha asignado los siguientes radios de influencia: 300 m de radio para espacios de 10.000 m²; 500 m para espacios de 25.000 m², 700 m para espacios de 50.000 m² y 1.000 m para espacios de más de 100.000 m² (Figura 11).

Con el ejercicio de los radios de influencia en el barrio Villa Duarte se puede apreciar que la parte oeste del barrio es la que dispone de mayor servicio de espacios públicos, quedando la parte este desprovista de espacios de esparcimientos, los espacios existentes en su mayoría están conectados por vías arboladas. Asimismo, este ejercicio y el de la clasificación tipológica, revelan espacios predominantes a nivel de barrios, siendo los más frecuentes las pequeñas áreas ajardinadas.

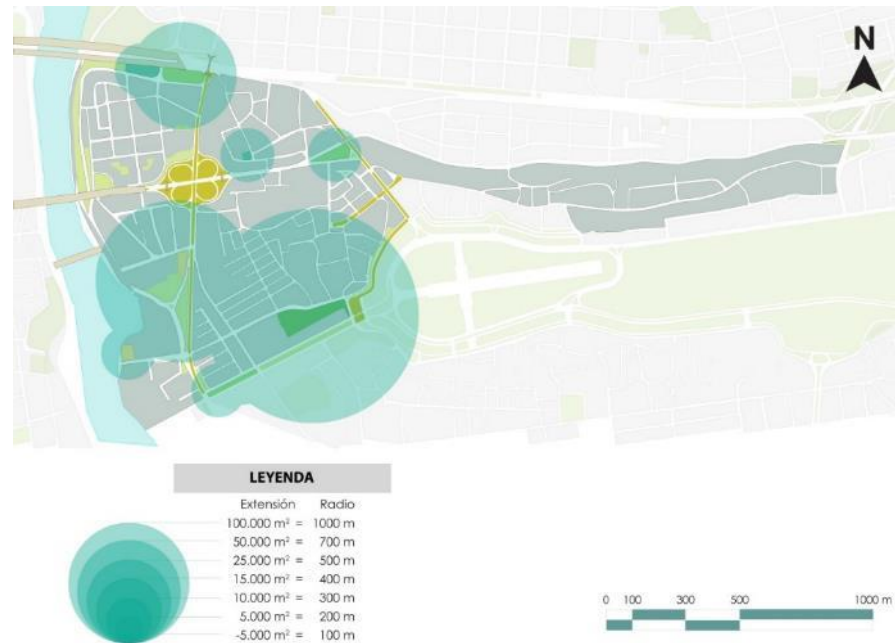


Figura 9. Aplicación de radio de influencia a los espacios públicos identificados en el barrio Villa Duarte. Fuente: Elaboración propia.

El resultado obtenido del radio de influencia son las áreas que no cuentan con parques y zonas verdes, mostrando las posibles áreas que podrían ser intervenidas para futuras planificación urbana, como igualmente las vías de mayor relevancia por ser las líneas de conexión entre estos espacios.

Interviniendo correctamente estos espacios se puede lograr una mayor habitabilidad urbana la cual va condicionada de varias variables entre ellas el confort térmico (Rojas Cortorreal 2016), accesibilidad, ergonomía, entre otras. Las áreas que podrían ser intervenidas para futura planificación urbana podrían ser a través de la creación de más parques y áreas verdes estratégicamente ubicados que permita la creación de más líneas de conexión, creando más habitabilidad urbana a través de la accesibilidad.

Por otra parte, el reconocimiento de las vías que permiten la conexión entre los espacios públicos, permite darle una mayor relevancia a nivel peatonal, logrando identificar los puntos que deben ser mejorados como por ejemplo ancho de acera, protección vegetal, confort térmico, entre otros. Como igualmente el mantenimiento que estas vías deben cumplir como prioridad peatonal.

3.5 Cuantificación de los espacios públicos del barrio Villa Duarte

La última parte del análisis de los espacios públicos de esparcimientos, es la cuantificación de estos espacios por habitantes, de esta manera se cumple con otro de los objetivos marcado en este estudio es evaluar la cuantificación del espacio público dando como resultado las fichas de espacios públicos en formato de tabla con los datos arrojados del estudio a nivel barrial. (Tabla 5).

Tabla 5. Análisis cuantitativo de los espacios públicos identificados en el barrio Villa Duarte

Código	Tipología	Denominación	Unidades identificadas	Extensión M ² aprox.	Radio influencia
PB	Parques de barrio		1	15.195,69	
BVD-PB-01		Parque La Francia		15.195,69	400 m
PV	Parques vecinales		3	15.144,62	
BVD-PV-01		Parque Calero		6.996,54	200 m
BVD-PV-02		Parque Rep. De Argentina		3.686,48	100 m
BVD-PV-03		Centro Recreativo Juan Carlos Ramos		4.461,60	100 m
AAJ	Áreas ajardinadas		15	53.395,68	
BVD-AA-01		La Escalinata		6.511,33	200 m
BVD-AA-02		Monumento a la caña		11.792,14	300 m
		Otras áreas ajardinadas*		35.092,21	
CD	Centros deportivos		2	5.584,15	
BVD-CD-01		Club Calero		4.713,25	100 m
BVD-CD-02		Cancha en Pueblo Nuevo		870,90	100 m
M	Monumentos		2		
BVD-M-01		Monumento a la Caña			300 m
BVD-M-02		Capilla Ntra. Sra. Rosario			100 m

Fuente: Elaboración propia.

* Incluyen las áreas verdes con superficie menor a 3.500 m² o aquellas que no son significativas para el barrio. En cambio, no se incluye las isletas y rotondas. En consecuencia, de que estas últimas no son tomadas en cuenta para el cálculo de m² de espacios públicos por habitantes. Fuente: Elaboración propia.

Luego de realizada la cuantificación, se presenta una tabla resumen con la relación de los espacios públicos del barrio Villa Duarte, donde se destaca las unidades y los metros cuadrados de espacios públicos identificados, así como también, los resultados de porcentaje de espacios públicos por habitantes (Tabla 6) dando como resultado que no cumple con lo requerido por la Organización Mundial de la Salud.

Tabla 6. Relación de los espacios públicos de esparcimiento del barrio Villa Duarte

Tipología	Unidades identificadas	Extensión M ² aprox.
Parques de barrio (PB)	1	15.195,69
Parques vecinales (PV)	3	15.144,62
Áreas ajardinadas (AAJ)	15	53.395,68
Centros deportivos (CD)	2	5.584,15
Monumentos (M)	2	

Totales	23	89.320,14
Extensión territorial	1.49 km ²	
Densidad poblacional	27.491 hab/km ²	
M ² barrio Villa Duarte	1.486.223,15	
M ² aprox. Espacios públicos	89.320,14	
Densidad de espacios públicos	0,06	
M ² espacios públicos por habitantes	2,18 m ² /hab.	

Fuente: Elaboración propia.



Figura 10. Porcentaje de espacios públicos en relación con la superficie del barrio. Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla 6 en el barrio Villa Duarte han sido identificados 23 espacios públicos que corresponde a un total de 89.320,14 m² de espacios públicos, lo que representa según su población y su extensión territorial unos 2,18 m² de espacios públicos por habitantes. Asimismo, en la figura 13 se presenta el porcentaje de espacios públicos en relación con los demás usos del barrio, el cual arroja un 6% de espacios públicos.

4. Discusión

El propósito fundamental de este trabajo consistió en promover espacios públicos más humanos, donde se realicen actividades opcionales y sociales, donde exista equidad en cuando al acceso y disfrute de espacios de calidad para todos.

El principal objetivo del presente estudio fue identificar y analizar los espacios públicos de esparcimiento, el cual fue realizado a nivel barrial. Del mismo modo, los resultados de la investigación tienen su plasmación en tres documentos concretos: el análisis urbano con la clasificación aportada por ubicación y por tipologías, el catálogo de los espacios públicos con el estudio de radios de influencia y el análisis cuantitativo del índice de espacios públicos con referencia a los estándares recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En relación al análisis urbano y clasificación de los espacios el barrio Villa Duarte, presenta diferentes escalas desde parques de barrios hasta las pequeñas áreas ajardinadas. El parque La Francia

que por su dimensión lo hemos clasificado como parque de barrio, además como área deportiva se destaca el club Calero. El barrio Villa Duarte conserva su valor histórico, al albergar monumentos como la Capilla Nuestra Señora del Rosario primera iglesia del Nuevo Mundo y el Monumento a la Caña.

El catálogo de los espacios públicos y radios de influencia, han aportado una documentación que puede servir de consulta para posibles mejoras de los espacios, a la vez que se presenta la situación actual en materia de acceso por proximidad a los espacios de esparcimiento.

Los resultados de la aplicación de los radios de influencia en el barrio Villa Duarte, indican que la distribución y cantidad de espacios identificados no cumplen con la proximidad recomendada, para que la población pueda disfrutar y acceder a través de una movilidad peatonal. Del mismo modo se identificaron áreas carentes de espacios, como lo es la orientación este del barrio.

En lo que se refiere al análisis cuantitativo de los espacios públicos, se determinó que los 23 espacios identificados en el barrio Villa Duarte, con un total de 89.320,14 m² corresponden a un índice de unos 2,18 m², valor muy por debajo del mínimo de 10 m² establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Evidenciando la problemática existente en este aspecto que influyen en la calidad de vida de las personas.

Esta investigación ha implementado una metodología de cómo identificar y analizar los espacios públicos, un método extrapolable a diferentes ciudades. Este análisis podría haberse desarrollado en forma global en todo el municipio de Santo Domingo Este y detectar las áreas carentes de espacios de esparcimiento. Sin embargo, el objetivo en este caso fue evaluar la situación del barrio Villa Duarte.

A pesar de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), sobre la influencia de los espacios abiertos para la calidad de vida de los ciudadanos, la mayoría de las ciudades latinoamericanas no cumplen con el mínimo de espacios establecidos. La documentación aportada en esta investigación puede ser utilizada por las organizaciones encargadas de planificar la ciudad para desarrollar intervenciones en los espacios públicos, que satisfagan las necesidades de accesos y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Para concluir, con la metodología aportada, se ha podido reconocer las áreas de relevancia para una futura intervención urbana a nivel de áreas verdes y espacio público de recreación. Reconociendo a la vez las vías de mayor relevancia por ser las líneas de conexión entre estos espacios públicos.

Contribuciones de los autores: “Conceptualización, E.M.; metodología, E.M.; análisis formal, E.M.; investigación, E.M.; recursos, E.M.; curación de datos, E.M.; redacción — preparación del borrador original, E.M.; redacción — revisión y edición, E.M.; adquisición de financiación, E.M. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito”. La autoría debe limitarse a aquellos que hayan contribuido sustancialmente al trabajo informado.

Financiamiento: Esta investigación fue financiada por Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCYT), a través de una beca para la realización de maestría y doctorado.

Declaración de disponibilidad de datos: No aplica

Agradecimientos: Al Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCYT), y especial agradecimiento a la directora de tesis la Dra. Ana Portalés Mañanós, Dra. Arquitecta, profesora del Departamento de Urbanismo de la Universidad Politécnica de Valencia (España). Por su implicación y apoyo incondicional en el desarrollo de la investigación origen de este artículo.

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

Referencias

- Alonso Velasco, J.M., 1971. Ciudad y espacios verdes. Madrid: Ministerio de Vivienda. ISBN mkt0003262846.
- Ballester-Olmos, J.A. y Morata Carrasco, A., 2001. Norma para la clasificación de los espacios verdes. Valencia: Universidad Politécnica De Valencia (UPV). ISBN 9788477219798.
- Ballester-Olmos, J.A. y Moreta Carrasco, A.A., 2002. Tipología de los espacios verdes. Aplicación a la ciudad de Valencia. Valencia: Generalitat Valenciana. ISBN 978-84-482-3184-2.
- Ballester Olmos, J.F., 2001. Normas para la clasificación de los espacios verdes. Valencia: UPV.
- Borja, J., 1998. Ciudadanía y espacio público. Ambiente y Desarrollo, vol. XIV N. 3, no. 0716-1476, pp. 13-22.
- Borja, J., 2001. El gobierno del territorio de las ciudades latinoamericanas. Instituciones y Desarrollo, vol. 8-9, pp. 83-142.
- Borja, J. y Muxi Martínez, Z., 2003. El espacio público ciudad y ciudadanía. Barcelona: Electa.
- Brambilla, R. y Longo, G., 1989. urbanos peatonales. Planificación, proyecto y gestión de zonas sin tráfico. S.l.: s.n. ISBN 8428106517, 9788428106511.
- De Benito Fernandez, J., Garcia Milá, J., Junca Ubierna, J.A., De Rojas Torralba, C. y Santos Guerras, J.J., 2011. Manual para un entorno accesible. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad. Real Patro. S.l.: Industrias Gráficas Caro, S.L.
- Dramstad, W.E. y Olson, J.D., 2005. Principios de ecología del paisaje en arquitectura del paisaje y planificación territorial. S.l.: s.n. ISBN 8496442063, 9788496442061.
- Esteban I Noguera, J., 2003. La ordenación urbanística: conceptos, herramientas y prácticas. S.l.: s.n. ISBN 8481563447, 9788481563443.
- Falcon, A., 2007. Espacios verdes para una ciudad sostenible. Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión. Barcelona. Barcelona, Spain: s.n. ISBN 9788425221378.
- García-Nevado, E., Pages-Ramon, A. y Coch, H., 2016. Solar access assessment in dense urban environments: The effect of intersections in an urban canyon. Energies, vol. 9, no. 10. ISSN 19961073. DOI 10.3390/en9100796.
- Gehl, J., 2006. La humanización del espacio urbano. La vida social entre los edificios. Barcelona, Spain: s.n. ISBN 9788429121094.
- Hazard, S., 1974. Santo Domingo, su pasado y presente. S.l.: s.n.
- Juncà Ubierna, J.A., 2006. Accesibilidad universal. Diseño sin discriminación. Madrid: Instituto de Migraciones y Servicios Sociales. Instituto. Madrid, España: s.n.
- Lamiquiz Dauden, F.J., Pozueta Echevarri, J. y Schettino, P., 2009. La ciudad paseable. 1. S.l.: s.n. ISBN 9788477905394.
- López-Ordóñez, C.F., Roset, J. y Rojas-Cortorreal, G., 2017. Analysis of the direct solar radiation in the streets of barcelona, based on the relation between its morphology and vegetation. Architecture, City and Environment, vol. 12, no. 34. ISSN 18864805. DOI 10.5821/ace.12.34.4708.
- Masoud, B., Beckers, B. y Coch, H., 2016. Sky Access versus Shading for Pedestrian Comfort in the Hot Tropical Climate of Jeddah. First International Conference on Urban Physics (FICUP). Galapagos: FICUP, pp. 26-30.
- Ministerio De Desarrollo Urbano, 2010. Atlas de indicadores de desarrollo urbano de la ciudad autónoma de Buenos Aires [en línea]. Subsecretaría. Buenos aires, Argentina: s.n. Disponible en: http://cdn2.buenosaires.gob.ar/planeamiento/atlas_ij_final.pdf.
- Oficina Nacional De Estadística, 2012. División territorial 2012. Santo Domingo, República Dominicana: Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo.
- Panerai, P. y Mangin, D., 2002. Proyectar la Ciudad. Madrid, España: s.n. ISBN 9788482113623.
- Rangel Mora, M., 2009. Indicadores de calidad de espacios públicos urbanos, para la vida ciudadana, en ciudades intermedias. 53o Congreso Internacional de Americanistas [en línea]. México: s.n., pp. 21. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/33817>.
- Rangel Mora, M., 2017. Los ejes ambientales como estructuradores de una nueva visión de ordenamiento urbano. En: SABER ULA (ed.), III taller seminario [en línea]. S.l.: s.n., Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/13464>.
- Rojas-Cortorreal, G., Navés, F., Peña, J., Roset, J. y López-Ordóñez, C., 2017. Climate and Urban Morphology in the City of Barcelona: The Role of Vegetation. En: B. FUERST-BJELIS (ed.), Mediterranean Identities - Environment, Society, Culture. 1. Croatia: InTech, pp. 426. ISBN 978-953-51-3586-9, 978-953-51-3585-2.
- Rojas-Cortorreal, G., Roset, J., Navés, F., López-Ordóñez, C. y Crespo, I., 2016. The effect of thermal comfort produced by almez tree species in the public space. Architecture, City and Environment, vol. 11, no. 32. ISSN 18864805. DOI 10.5821/ace.11.32.4839.
- Rojas Cortorreal, G.M., 2016. Cuantificación de la mejora de las condiciones ambientales producida por el arbolado urbano " Caso de estudio Barcelona, España y Santo Domingo, República Dominicana [en línea]. S.l.: Universidad Politécnica de Catalunya. Disponible en: <http://www.tdx.cat/handle/10803/404744>.
- Rojas Cortorreal, G.M., Roset, J., Navés, F. y López Ordóñez, C.F., 2016. «Evaluation of vegetation in urban space». Barcelona base model and propose to Dominican Republic. S.l.: s.n. ISBN 978-99957-0-935-8.
- Serra-Coch, G., Chastel, C., Campos, S. y Coch, H., 2018. Graphical approach to assess urban quality: Mapping walkability based on the TOD-standard. Cities [en línea], no. January, pp. 0-1. ISSN 02642751. DOI 10.1016/j.cities.2018.01.007. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cities.2018.01.007>.