



Aporte conceptual al trazado urbano y distancias caminables, caso Guayaquil

Conceptual contributions to the urban layout and walkable distances, Guayaquil case

Sánchez Padilla, María Lorena; Campoverde Tábara, Laura Marien; Sandoya Lara, Ricardo Andrés; Valencia Robles, Ricardo Andrés; Suco Valle, Carlos Andrés

María Lorena Sánchez Padilla

maria.sanchezpa@ug.edu.ec
Universidad de Guayaquil, Ecuador

Laura Marien Campoverde Tábara

laura.campoverdet@ug.edu.ec
Universidad de Guayaquil, Ecuador

Ricardo Andrés Sandoya Lara

ricardo.sandoyal@ug.edu.ec
Universidad de Guayaquil, Ecuador

Ricardo Andrés Valencia Robles

ricardo.valenciar@ug.edu.ec
Universidad de Guayaquil, Ecuador

Carlos Andrés Suco Valle

carlos.sucov@ug.edu.ec
Universidad de Guayaquil, Ecuador

Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación

CIDEPRO, Ecuador
e-ISSN: 2588-1000
Periodicidad: Trimestral
Vol. 6, No. 42, 2022
editor@journalprosciences.com

Recepción: 7 Diciembre 2021

Aprobación: 28 Enero 2022

DOI: <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol6iss42.2022pp45-55>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Cómo citar: Sánchez Padilla, M. L., Campoverde Tábara, L. M., Sandoya Lara, R. A., Valencia Robles, R. A., & Suco Valle, C. A. (2022). Aporte conceptual al trazado urbano y distancias caminables, caso Guayaquil. *Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación*, 6(42), 45-55. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol6iss42.2022pp45-55>

Resumen: En el presente trabajo se analizan los conceptos fundamentales relacionados con el trazado urbano y las distancias caminables para el caso la ciudad de Guayaquil, la metodología tiene un enfoque mixto, resume el significado de ciudad, su origen, formas o morfología y el espacio público, como elemento estructurante, cuyas manzanas o bloques permitan detectar y cuantificar las distancias caminables y la capacidad del hombre en recorrer desde un punto de interés y núcleos de convergencia hacia otros y viceversa. Para el análisis cuantitativo se identifican tres núcleos funcionales de interés, como son los mercados o lugares de abastos que estuvieron operativos durante las restricciones impuestas por la pandemia covid 19: Mercado Central, Mercado la Casuarina y Centro de abastos de la Alborada. Sobre estos escenarios se desarrolla el concepto retícula y distancias caminables a priori estimado en 400 metros, así como también se somete en contraste con los polígonos que definen a las supermanzanas. Los principales resultados evidencian que tanto la retícula y las supermanzanas son viables y aplicables donde predomina el uso residencial e incide en la superficie destinada a la circulación, así como también otros espacios de uso público tales como parques, plazas, equipamientos y los aspectos en materia de seguridad vial y servicios. Finalmente se concluye que, el polígono de La Alborada, con la actividad de abastos y uso predominantemente residencial, es idóneo y sirve de referente para ampliar el concepto de retícula en diagonal con supermanzanas en sus catorce etapas, identificando sus diferentes núcleos de interés.

Palabras clave: ciudad, forma urbana, espacio público, supermanzana.

Abstract: In the present work the fundamental concepts related to the urban layout and the walkable distances for the case of the city of Guayaquil are analyzed, the methodology has a mixed approach, summarizes the meaning of the city, its origin, forms or morphology and the public space, as a structuring element, whose blocks allow to detect and quantify the walkable distances and the ability of a person to travel from a point of interest and nuclei of convergence to others and vice versa. For the quantitative analysis, three functional nuclei of interest are identified, such as the markets or supplies centers that were operational during the restrictions imposed by the COVID 19 pandemic: "Mercado Central" (Central Market), "Mercado La Casuarina" (La

Casuarina Market) and “Centro de abastos de la Alborada” (Alborada Supply Center). On these scenarios the concept of grid and walking distances a priori estimated at 400 meters is developed, as well as being subjected in contrast to the polygons that define the superblocks. The main results show that both the grid and the superblocks are viable and applicable where residential use predominates and affects the circulation surface, as well as other spaces for public use such as parks, squares, installations, and aspects in terms of road safety and services. Finally, it is concluded that the polygon of La Alborada, with the activity of supplies and predominantly residential use, is ideal and serves as a reference to expand the concept of diagonal grid with superblocks in its fourteen stages, identifying its different nuclei of interest.

Keywords: city, urban space, public space, super block.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial los efectos generados por las restricciones sanitarias impuestas por la pandemia Acovid 19 generan confrontaciones que debe afrontar toda la sociedad, cuyos desafíos asumidos entre otros, es incentivar a la población a tener actividad física, en oposición al confinamiento que ha generado en consecuencia el sedentarismo, por lo que, desde la academia se plantea un proyecto en respuesta a las necesidades y exigencias de sus habitantes en el mundo del post covid 19, que reivindique al ciudadano el "derecho a la ciudad" propuesto y promovido por la Nueva Agenda Urbana de las Naciones Unidas para ciudades seguras, saludables, accesibles, asequibles, resilientes y sostenibles. (ONU, 2020)

Bajo este contexto, el objetivo del presente artículo científico consiste en definir un patrón de distancias caminables desde un punto de interés o núcleo de servicio, aplicado en tres sectores de la ciudad de Guayaquil: el centro urbano, el norte formal y un sector informal consolidado; los resultados serán cuantificados deductivamente en relación a distancias, efectividad, acogida, trayectorias, población a servir, para ulteriormente ampliar la aplicación del patrón en el sector más idóneo que permita desarrollar bajo la cobertura física el concepto urbano de supermanzana o macro manzanas, como estrategia para enfrentar el post covid, por lo que es necesario previamente abordar conceptos-relaciones con el significado de la ciudad, su origen, sus formas o morfología, donde el espacio público, como elemento estructurante de la ciudad, cuyas manzanas o bloques permitan detectar las distancias caminables y la capacidad del hombre en recorrer desde un punto de interés o núcleo hacia otro y viceversa.

La ciudad

Referirse de manera sucinta al origen de la ciudad, que proviene del latín civitas y civilización urbana, es tan antiguo como la aparición del hombre y la escritura, en que las tribus nómadas pasan a sedentarias crecen en población dando origen a las primeras civilizaciones urbanas. (Morris, 2016)

Hoy la ciudad, es el mayor invento del hombre, siendo el área urbana con densidad de población en determinada área geográfica o unidad administrativa, lo es también la mayor construcción colectiva en el tiempo, en el espacio habitado y vivencial donde se forjan vínculos identidad, arraigo y convivencia; desde la perspectiva urbana, la ciudad es un espacio multifuncional en constante

transformación en el cual el hombre satisface las necesidades de vivir, estudiar, trabajar, desarrollar cuerpo, mente, ocio, ciudad al ser un espacio construido por el hombre es también arquitectura (Rossi, 2017).

En el Ecuador, Guayaquil ciudad puerto, industrial y de servicios, segunda en importancia administrativa del país luego de la capital Quito, es un importante eje regional por la gran gravitación con la zona de influencia inmediata y con todo el país; incide su ubicación geográfica entre el río Guayas y el estero Salado, con fácil acceso al océano Pacífico por medio del Golfo de Guayaquil, capital provincial y cabecera cantonal del cantón homónimo, con una superficie aproximada de 6.020 Km² (Sánchez Padilla, Hechavarria Hernández, & Portilla Castell, 2021)

Las formas urbanas

La forma conceptualmente se define como el borde o configuración externa de algo, (Academia Española); en la ciudad corresponde referirse a la morfología urbana que es el producto de la convergencia de varios elementos con su emplazamiento, posicionamiento geográfico, accesibilidad con otras ciudades, trazados, manzanas, calles, áreas verdes, sus relieves, depresiones, su historia, que estas características propias sean de tipo antrópicas creadas por sus habitantes o naturales por sus características de localización geográfica (Prieto Medina, Romero de Ávila Serrano, Moyano Enríquez de, Solís Trapero, & Coronado Tordesillas, 2018).

En el caso Guayaquil, la forma urbana de su zona central o ciudad nueva se rige por el trazado reticular, tal que su expansión es una amalgama de formas regulares con las de tipo informal, es decir son formas hechas por los propios habitantes.

Espacio público

Una de las definiciones manifiesta que, “el espacio público es ante todo un concepto urbano, es decir que está y ha estado relacionado con la ciudad, pues es allí donde surgió” (Gamboa Samper, 2003, pág. 1), es también el mayor escenario de transformación del espacio habitado y vivencial en el que se desenvuelve el ser humano en sus distintos contextos.

En suma, la ciudad es el soporte de su estructura urbana, su ordenador espacial, es el articulador de su existencia, no solo en el plano físico-funcional sino en el simbólico-interpretativo. (Sánchez Padilla M. L., 2018).

Manzana

En América o Nuevo Mundo el imperio español a partir de su conquista y colonización desde el año 1492, y posteriormente promulgada la Ley de Indias se impone un trazado urbano reglamentado y dominante en la forma de las nuevas ciudades: manzanas regulares reticuladas cuyo núcleo se determina con una plaza central, en cuyo alrededor se localizaban los edificios más importantes públicos, religioso y de clase alta, en la medida que la población crezca y contando con disposición en el sitio, proseguir en la misma forma del trazado rector.

Supermanzana o Macro manzana

Son la base de un nuevo modelo urbano, fundamentado en el urbanismo ecosistémico, que considera a la ciudad como un ecosistema capaz de alcanzar los valores deseables, o unidad básica de la planeación urbanística, con 400 y 500 metros de lado y superficies de 16 a 20 ha, definida por un perímetro o vías que canalizan la transportación pública y funcionalidad del sistema. (Rueda-Palenzuela, 2019)

Distancias caminables


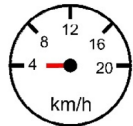

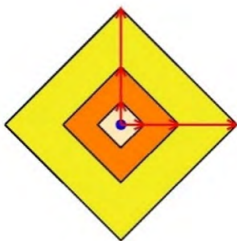


El Plan de Acción Mundial sobre Actividad Física 2018-2030 manifiesta que, en los países desarrollados la inactividad física de sus habitantes pueden llegar hasta el 70%, debido a múltiples razones, como el cambio en sus patrones de transportación, uso de herramientas tecnológicas, valores culturales propios y foráneos y la urbanización de sus territorios, (OMS, 2019), a partir del 2020 como consecuencia de las restricciones sanitarias impuestas por la pandemia covid 19, se obliga a las personas a permanecer confinadas en sus hogares, consecuentemente la inactividad física, sedentarismo y temor colectivo, que es considerada hoy como otra pandemia, remarcando que cada movimiento aporta a la salud del hombre.

Sobre las distancias caminables del ciudadano, el estudio (Espinoza Fernández, 2013), remarca la importancia de redescubrir al peatón en el diseño urbano, conocer las actividades cotidianas que realizan en distancias cortas con relación a los núcleos de interés que tienen las personas en los asentamientos urbanos.

METODOLOGÍA

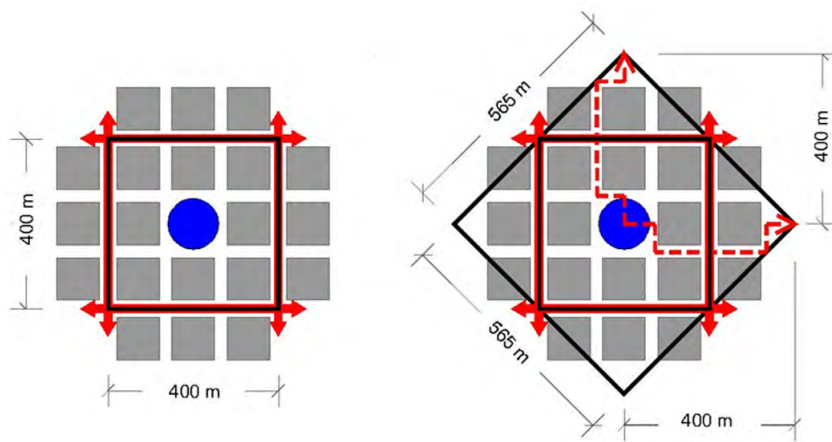
La teoría de la retícula en diagonal define tres zonas de influencia en base a las distancias y tiempos que puede recorrer a pie el hombre en diagonal a partir del núcleo interés.

Tabla 1. Áreas de influencia del modelo retícula en diagonal, de las distancias caminables por el hombre

Modos de viaje		Velocidad (km/h)	Tiempo minutos	Distancia metros	Esquema	Área de influencia (ha)
A pie			5	400 		32
			12	1000 		200
			24	2000 		800

Elaboración propia sobre la base del análisis de distancias caminables y áreas de influencia por modos de viaje (Espinoza Fernández, 2013, pág. 48)

De las tres áreas de influencia se aplicó la del primer núcleo de 32 ha, y el polígono 16 ha de la supermanzana que se inscribe en el de la retícula en diagonal.








	Núcleo o punto de interés
	Área de influencia de la supermanzana 16 ha
	Área de influencia de la retícula en diagonal 32 ha
	Transportación pública en el perímetro de la supermanzana
	Recorridos peatonales

Ilustración 1. Polígono de la supermanzana inscrito en el polígono de la retícula en diagonal de distancias caminables
Elaborado por: los autores

Los casos de estudio son los mercados o sitios de abasto, considerando la experiencia del año 2021 de que fueron uno de los pocos servicios que, pese a las restricciones de acceso y horarios por covid 19, atendió a la población.

Mercado Central



Ilustración 2. Mercado Central, influencia retícula en diagonal 36 ha y 200 ha
Elaborado por: los autores

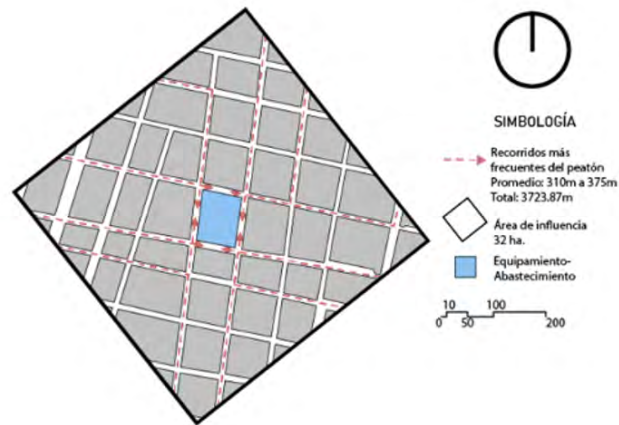


Ilustración 3. Mercado Central, longitud de recorrido peatonal
Elaborado por: los autores

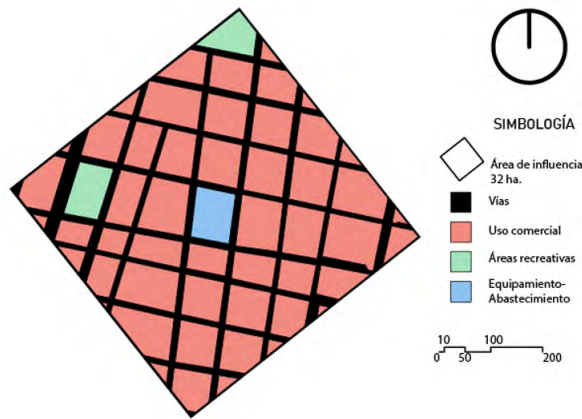


Ilustración 4. Mercado Central usos del suelo
Elaborado por: los autores

Centro de abastos de la ciudadela La Alborada



Ilustración 5. La Alborada abastos, influencia retícula en diagonal 36 ha y 200 ha
Elaborado por: los autores

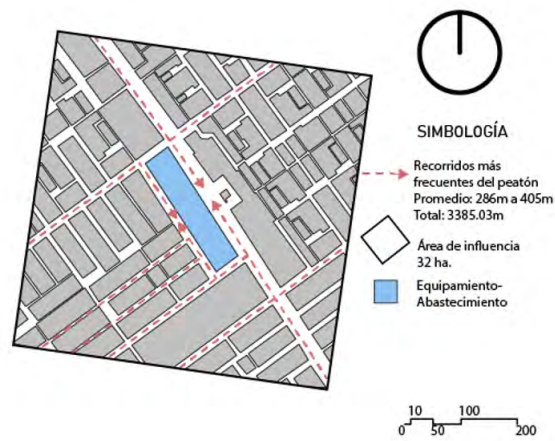


Ilustración 6. Centro de abastos la Alborada, longitud de recorrido peatonal
Elaborado por: los autores

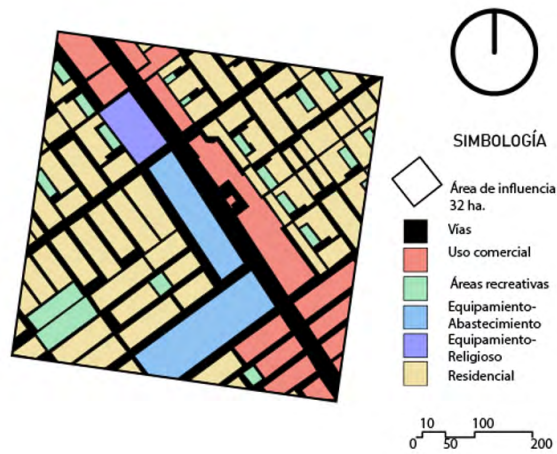


Ilustración 7. Abastos la Alborada, usos de suelo
Elaborado por: los autores

Mercado Casuarina-zona informal consolidada



Ilustración 8. Mercado la Casuarina, influencia retícula en diagonal 36 ha y 200 ha
Elaborado por: los autores

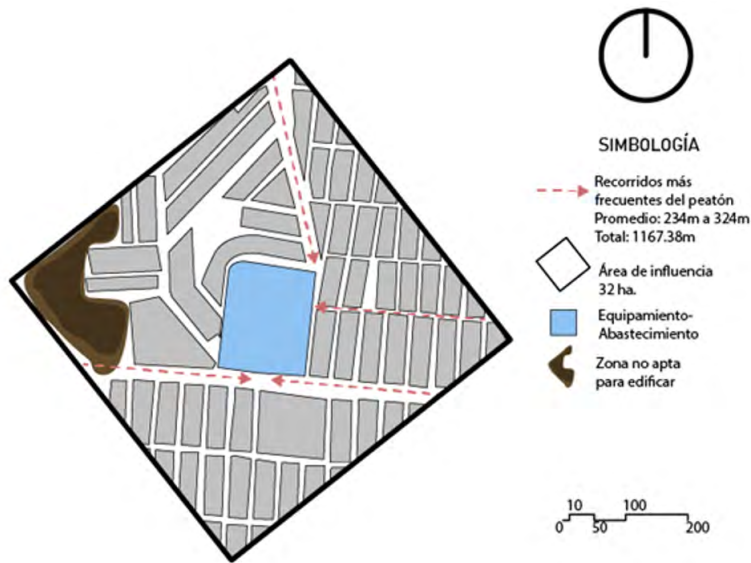


Ilustración 9. Mercado la Casuarina, longitud de recorrido peatonal
Elaborado por: los autores

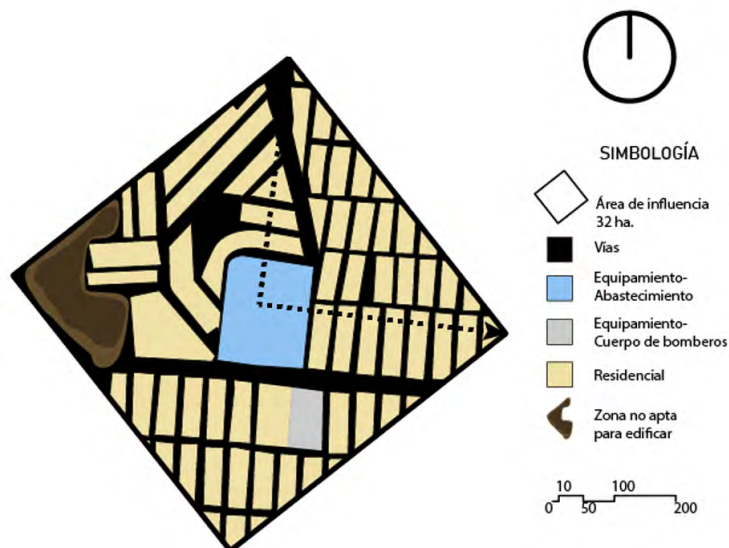
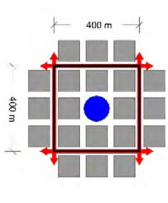
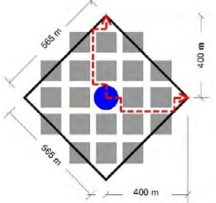
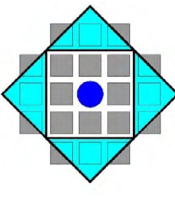
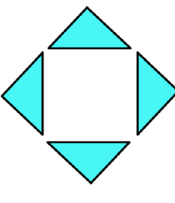


Ilustración 10. Mercado la Casuarina
Elaborado por: los autores

RESULTADOS

Tras aplicar el método de la retícula en diagonal de las distancias caminables cuya área de influencia directa es de 32 ha. contrastado con un bloque de supermanzanas que tiene un área de influencia directa de 16 ha. Los resultados son los siguientes:

Tabla 2. Supermanzana y retícula en diagonal fusión de áreas de los polígonos

Supermanzana	Retícula en diagonal	Esquema fusionado	Resultados
			
Área de influencia directa 16 ha	Área de influencia directa 32 ha	Inscribe en su interior a la supermanzana	Cuatro polígonos triangulares que incrementan en el 50% el área de influencia directa

Elaborado por: los autores

Tabla 3. Longitud de recorridos peatonales en los tres polígonos de estudio

Núcleo de interés	Área de influencia	Uso del suelo	Recorridos del peatón (m)	Total (m)
Mercado Central	32 ha	Comercial	310 a 375	3723,87
Abastos la Alborada	32 ha	Residencial	286 a 405	3385,03
Mercado la Casuarina	32 ha	Residencial	234 a 324	1167,38

Elaborado por: los autores

Tabla 4. Usos del suelo en el polígono de 32 ha en los tres casos de estudio

Núcleo de interés	Equipamiento Abastos	Recreativas Equipamiento	Residencial	No apta para urbanizar	Comercial	Vías	Total
Mercado Central	0,67 ha	1,18 ha	-	-	19,67 ha	10,48 ha	32 ha
	2,09%	3,69%	-	-	61,47%	32,75 %	100,00 %
Abastos la Alborada	2,95 ha	2,23 ha	12,68 ha	-	3,60 ha	10,54 ha	32 ha
	9,23 %	6,97 %	39,62 %	-	11,25 %	32,93 %	100,00 %
Mercado la Casuarina	2,45 ha	0,5 ha	16,84 ha	2,66 ha	-	9,55 ha	32 ha
	7,66 %	1,56 %	52,62 %	8,31 %	-	29,85 %	100,00 %

Elaborado por: los autores

Tabla 5. Número de manzanas que existen, por usos de suelo en los casos de estudio

Polígono	Equipamiento Abastecimiento	Recreativas equipamiento	Residencial	Comercial	Total
Mercado Central	1	2	-	49	52
Abastos la Alborada	2	19	75	9	105
Mercado la Casuarina	1	1	65	-	67

Elaborado por: los autores

DISCUSIÓN

Al tomar como punto de partida el análisis comparativo de dos patrones urbanos como es la supermanzana con su área de influencia directa de 16 ha, y la retícula en diagonal con 32 ha, estos factores convierten en un potencial de aplicación al concepto de retícula en diagonal, ya que duplica la cobertura con relación a la supermanzana. De los tres casos de estudios los resultados son los siguientes:

Mercado Central

- Potenciar estrategias urbanas para la implantación de uso mixto de comercio combinado con vivienda, integradas con los equipamientos existentes en el sector.
- Identificar núcleos de interés que permita plantear polígonos con área de influencia superior a las 32 ha, aplicando la retícula en diagonal es de 1000 m (1 Km) cuya área de influencia es 200 ha.
- Potenciar las actividades turísticas, identificando los núcleos de interés aplicando la retícula en diagonal y las supermanzanas en el centro urbano de Guayaquil, diferenciados por actividades y horarios de atención.

Centro de abastos la Alborada

- Estudio que permita implementar en las catorce etapas de la Alborada, la retícula en diagonal con área de influencia de 32 ha, a partir de la identificación de los núcleos de interés y confluencia de personas.

Mercado la Casuarina

- Estudio para implementar espacios recreativos en el área no apta para edificar, como articuladores de la movilidad peatonal y conectividad con otros sectores del noroeste de la ciudad.

CONCLUSIONES

La ciudad como tal es el mayor espacio edificado por el hombre, que se encuentra en constante transformación, cuya morfología urbana definida por sus manzanas y usos del suelo, constituyen el principal recurso para innovar y proponer nuevos conceptos urbanos, acordes a las demandas ciudadanas del mundo post covid.

La super manzana o macro manzana es una configuración urbana estratégica que permite generar un nuevo concepto, ya aplicado en Europa de manera exitosa especialmente en Barcelona, la que configura células de planeación promedio de 16 ha, en cuyo perímetro posee la transportación pública; en cambio del polígono a distancia reticulado en diagonal, que tiene un núcleo o centro de interés distante a 400 metros en sus vértices extremos, y una zona de influencia de 32 ha, incrementando comparativamente con la supermanzana en un 50 % a la zona de influencia.

La retícula en diagonal considera además de los 400 metros, dos distancias adicionales caminables que al hombre le es posible recorrer a pie que son 1000 y 2000 metros incrementando notablemente la zona de influencia en la zona de estudio.

El presente estudio constituye un referente para su aplicación en intervenciones urbanas, sean nuevas a partir de cero o de renovación, las que deben estar acompañados de un diagnóstico de contexto en todos sus componentes, especialmente de los grupos sociales, condiciones y adecuaciones

del espacio físico en seguridad vial y ciudadana, accesibilidad para lograr la mayor efectividad y empoderamiento por sus habitantes.

Finalmente se concluye, que puede absorberse el concepto de supermanzanas o macro manzana en el trazado geométrico de retícula en diagonal, ya que geoméricamente el polígono se inscribe en la retícula.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Academia Española, R. *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 20 de 1 de 2022, de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/forma>
- Espinoza Fernández, E. (2013). *Distancias Caminables*. Mexico: Trillas.
- Gamboa Samper, P. (2003). El sentido urbano del espacio público. *Revista Bitácora Urbano Territorial*. Recuperado el 8 de mayo de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74810703>
- Morris, A. J. (2016). *Historia de la forma urbana desde sus orígenes hasta la Revolución Industrial*. (G. Gili, Ed.) Barcelona, Barcelona, España: Gustavo Gili.
- OMS. (2019). *Personas más activas para un mundo más sano*. Recuperado el 31 de 01 de 2022, de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/327897/WHO-NMH-PND-18.5-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ONU, H. (24 de 02 de 2020). *Derecho a la ciudad*. Recuperado el 02 de 02 de 2022, de <https://onuhabitat.org.mx/index.php/componentes-del-derecho-a-la-ciudad>
- Prieto Medina, P., Romero de Ávila Serrano, V., Moyano Enríquez de, A., Solís Trapero, E., & Coronado Tordesillas, J. M. (2018). *Identificación, clasificación y análisis de las formas urbanas en ciudades*. (E. Computense, Ed.) doi:<http://dx.doi.org/10.5209/AGUC.60470>
- Rossi, A. (2017). *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona, Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Rueda-Palenzuela, S. (2019). *El Urbanismo Ecosistémico Salvador RUEDA-PALENZUELA Director de la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona RESUMEN: Las disfunciones de las ciudades y metrópolis en todo el mundo, y los impactos que estas provocan sobre los sistemas de la tierra, la*. (C. Territorio, Editor) Recuperado el 9 de 02 de 2022, de <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/77733/48005>
- Sánchez Padilla, M. L. (25 de 06 de 2018). *Directrices para el mejoramiento paisajístico en la zona del periurbano, caso de estudio Av. Casuarina “Entrada a la 8” de la ciudad de Guayaquil - Ecuador*. Recuperado el 27 de 01 de 2022, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/30612>
- Sánchez Padilla, M., Hechavarría Hernández, J., & Portilla Castell, Y. (2021). Análisis Sistémico del Ordenamiento Territorial y Urbano de Guayaquil. En C. Springer, T. Ahram, W. Karwowski, & J. Kalra (Edits.), *Avances en inteligencia artificial, software e ingeniería de sistemas. AHFE 2021. Apuntes de conferencias sobre redes y sistemas* (pág. 533). USA: Springer. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3>