

Dimensionamiento de espacios públicos abiertos por medio de un sistema de información geográfica

Grecia Zuley Velázquez Santos, María del Pilar Ramírez Rivera, Dora Angélica Correa Fuentes

Tecnológico Nacional de México Campus Colima, División de Estudios de Posgrado e Investigación. Av. Tecnológico No. 1 Colonia Liberación, Villa de Álvarez, Colima, México.

Resumen

El presente artículo busca identificar y medir las áreas físicas existentes dentro de los Espacios Públicos Abiertos (EPA) de la Ciudad de Colima; la medición se realiza por medio de un sistema de información geográfica de libre acceso (QGis) el cual toma como base una ortofoto, permitiendo generar polígonos que posteriormente son identificados como una variedad de áreas como lo son áreas verdes, pavimentadas, edificadas, entre otras; esto con el fin de cuantificar el total de las tipologías identificadas. Conocer las cantidades y porcentajes de áreas en los EPA nos permite realizar una comparativa con la normativa que rige en materia urbana a la Ciudad de Colima, identificando finalmente el porcentaje de cumplimiento a la legislación establecida.

Abstract

This article seeks to identify and measure the existing physical areas within the Open Public Spaces (OPS) of Colima City; the measurement is carried out through a free access geographic information system (QGis) which is based on an orthophoto, allowing the generation of polygons that are later identified as a variety of areas such as green, paved, build, among others; this in order to quantify the total of the typologies identified. Knowing the amounts and percentages of areas in the OPS allows us to make a comparison with the regulations that govern Colima City in urban matters, finally identifying the percentage of compliance with the established legislation.

Palabras Clave: Espacio público, QGis, urbanismo, normatividad

Keywords: Public Space, QGis, urbanism, normativity

1. INTRODUCCIÓN

Los Espacios Públicos Abiertos (EPA) son una necesidad para la convivencia de la sociedad, lo que se traduce en una necesidad territorial por los múltiples beneficios que aportan al ser humano, el principal siendo el estado de bienestar por parte del usuario al habitar temporalmente en dichos lugares, y por consiguiente en la ciudad. Este tipo de lugares brindan a la sociedad beneficios sociales, como lo es la convivencia, recreación o relajación; beneficios económicos, porque incentiva el negocio local; beneficios ambientales, porque cuentan con flora indispensable para la forestación de la ciudad y beneficios culturales e históricos, porque representan la identidad de la sociedad.

La nueva agenda urbana, expedida por la ONU en el Hábitat III, adopta el concepto del derecho a la ciudad, que tiene como objetivo la distribución y el beneficio equitativo de los distintos servicios que puede brindar una ciudad, sin importar las características poblacionales. Es por eso, que las ciudades para el año de 2030, supondría contarían con las características integrales, resolviendo problemáticas ambientales, económicas y sociales [1]; esto significa un reto para los urbanistas de la actualidad, ya que se deberán aplicar distintas estrategias tanto en los espacios públicos y privados para lograr los objetivos establecidos.

En la actualidad los espacios públicos son cada vez más normados; estas normas funcionan como elementos indispensables para el correcto convivir de la población en las ciudades; al establecer normativas que regulen

la calidad, diseño, seguridad y mantenimiento de los espacios, se asegura que se harán de ellos espacios convivibles e inclusivos para toda la sociedad.

Pero, ¿qué es realmente un espacio público? Según la Ley General de Asentamientos Humanos, es un área o predio de los asentamientos humanos destinado al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito. Sabemos que actualmente no todos los inmuebles de carácter público cumplen con estas características; por ejemplo, en una biblioteca o una escuela primaria no se puede transitar libremente. Definiendo puntualmente al tipo de espacio al que se hace alusión, se caracteriza por ser un ámbito abierto por y para el ejercicio de la vida en sociedad; representa el espacio idóneo para el desarrollo de actividades deportivas, recreativas, artístico-culturales y de esparcimiento. [2]

La Ciudad de Colima se encuentra en la región oeste del país, limitando por la parte norte con el estado de Jalisco, al sur con el estado de Michoacán y al oeste posee costa en el Océano Pacífico [3]. Gran parte de los espacios públicos en la Ciudad de Colima se encuentran superados ante una creciente tendencia a la especialización de las diferentes funciones urbanas de la ciudad, cada vez son más las áreas habitacionales, al norte de la ciudad, espacios que antes eran espacios públicos de libre tránsito son transformados en edificaciones privadas, como plazas y centros comerciales [4]. Estos son algunos de los indicadores sociales que nos recuerdan la importancia al estudio e investigación de los EPA.

Debido a la falta de información del estado actual de los EPA en la Ciudad de Colima es que se propone el presente artículo, donde se detalla la composición y porcentajes de áreas existentes en los mismos; logrando finalmente realizar una comparativa con lo dictado en el Reglamento de Zonificación del Municipio de Colima (RZMC) y así identificar el porcentaje de cumplimiento o no cumplimiento del marco normativo. Conocer la composición espacial de los EPA permitirá calcular los metros cuadrados totales de área verde, pavimentada, para juegos infantiles, edificada y para estacionamiento; todo esto con el fin de realizar un análisis entre lo existente y lo que se debería tener según el marco normativo y las nuevas tendencias de diseño publicadas por organizaciones internacionales.

2. METODOLOGÍA

El presente artículo tiene como objetivo cuantificar las áreas que componen a los EPA en la Ciudad de Colima; las tipologías de áreas son obtenidas del marco normativo que rige el Municipio de Colima, en este caso es el Reglamento de Zonificación del Municipio de Colima (RZMC) el principal documento oficial que regula los EPA y distintos temas en materia de urbanismo y ordenamiento territorial. Este reglamento ha contado con diversas modificaciones a lo largo de los años, sin embargo, ninguna modificación significativa se ha realizado en materia de diseño de EPA. [5]

Reglamento de Zonificación del Municipio de Colima

El artículo 122 de este reglamento (RZMC) dicta que las zonas denominadas “zonas de equipamiento de espacios verdes abiertos tipo EV” se conforman por 3 tipologías: Jardín Vecinal, Parque de Barrio y Plaza Cívica [5]; en cada uno de ellos se estipulan características físicas y espaciales (obras mínimas) que se deberían cumplir al momento de diseño y ejecución (ver tabla 1).

Tabla 1. Requerimientos espaciales en EPA.
Elaboración propia, con base en el RZMC (2016).

| Espacio Verde Abierto | Características espaciales |
|-----------------------|--|
| Jardín Vecinal | 2500m2 mínimos de terreno |
| | 35% del total del terreno para área verde |
| | 30% del total del terreno para área pavimentada |
| | 30% del total del terreno para juegos infantiles |
| Parque de Barrio | 10000m2 mínimos de terreno |
| | 65% del total del terreno para área verde |
| | 30% del total del terreno para área pavimentada |
| | 5% del total del terreno para área edificable |
| Plaza Cívica | 1500m2 mínimos de terreno |
| | 75% del total del terreno para área pavimentada |
| | 20% del total del terreno para área verde |
| | 5% del total del terreno para área edificable |

Método Cuantitativo: Sistema de Información Geográfica (QGIS)

Para lograr cuantificar los metros cuadrados y porcentajes de áreas existentes en los jardines vecinales, parques de barrio y plaza cívica de la Ciudad de Colima es necesario implementar el uso de un sistema de información geográfica. En este caso el sistema QGIS fue el idóneo para el proyecto debido a la precisión de la georeferencia que maneja y a sus facilidades de herramientas, como lo son la creación de capas, polígonos y mapas.

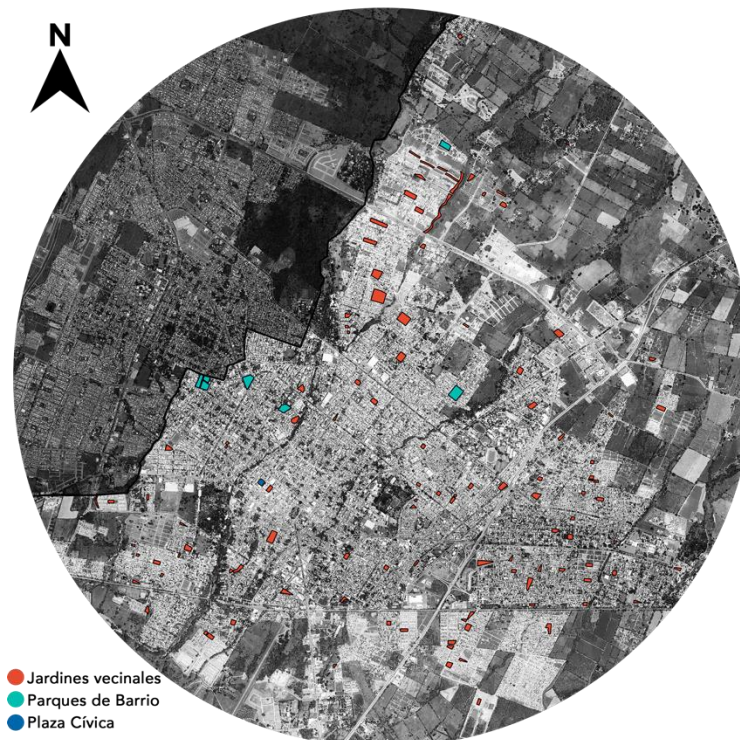


Figura 1. Mapa base de EPA en la Ciudad de Colima.
Elaboración propia, con base en IPCO (2020).

Como primer paso se obtuvo la ortofoto de la Ciudad de Colima más actual (2017) proporcionada por el INEGI [3], la cual se georreferenció en el software; posteriormente se identificaron los EPA a analizar con base en un archivo tipo 'shape' proporcionado por el IPCO (Instituto de Planeación para el Municipio de Colima) (2020) [6] es ahí donde nace el mapa base de la investigación (Figura 1).

El listado de EPA a diagnosticar resulta de 111 jardines vecinales, 5 parques de barrio y solamente 1 plaza cívica que se encuentra en el centro histórico de la ciudad, según lo identificado por el IPCO (2020).

Como se establece en la Tabla 1, para los jardines vecinales se identifican los siguientes espacios: área verde, área pavimentada, área para juegos infantiles y área edificable; para parques de barrio y la plaza cívica se identifican: área verde, área pavimentada y área edificable. Por medio de una visita de campo para realizar un levantamiento fotográfico y lograr corroborar la distribución del espacio con lo que expone la ortofoto, se trazan polígonos para cada una de las áreas. El primer polígono que se traza sobre el EPA nos brindará el total de metros cuadrados que representa dicho espacio público, después sobre el mismo (oculto para poder ver el mapa) se continúa trazando cada una de las áreas: verdes, pavimentadas, etc. (Figura 2)

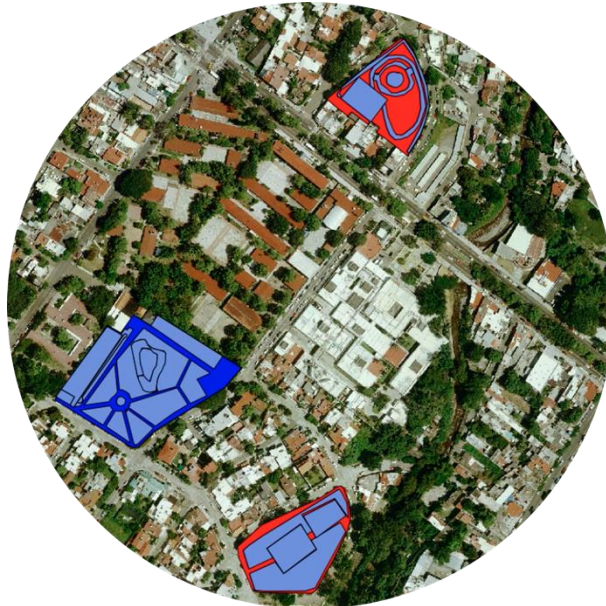


Figura 2. Trazo de polígonos sobre EPA por medio del programa QGIS.
Elaboración propia.

Según la SEDATU en el proyecto de la nueva Norma Oficial Mexicana, se puede identificar a las áreas verdes como “Toda superficie cubierta de vegetación natural o inducida, localizada en bienes del dominio público y que ofrece servicios ambientales. También se refiere a la parte o subdivisión de un espacio público específico que cuenta con vegetación, dedicada al esparcimiento, decoración y/o conservación.” [8]

Algunos marcos normativos estatales definen el concepto de pavimento como “El conjunto de capas comprendidas entre el suelo natural y la superficie de rodamiento de usuarios, vehículos o equipos” [9] Para poder identificar las áreas definidas como ‘juegos infantiles’ se contemplarán todos aquellos espacios que cuenten con mobiliario lúdico, como, por ejemplo, resbaladillas, columpios, gimnasios al aire libre, entre otros. Finalmente, el área o superficie edificable se puede identificar por toda aquella construcción que cuente con una techumbre, por ejemplo, quioscos o baños. [5]

Porcentaje final de áreas

Para establecer el porcentaje de áreas es necesario acudir a la ‘lista de atributos’ presentada en el mismo programa QGis, donde indicando la unidad deseada, arrojará los metros cuadrados trazados en cada uno de los EPA. Una vez contando con la tabla en el programa QGis, será necesario exportarla al programa Excel de la paquetería Office, donde se pueden organizar los datos con mayor facilidad, establecer porcentajes y finalmente elaborar la comparativa y gráficos a lo establecido en un principio por el RZMC.

3. RESULTADOS

El RZMC establece porcentajes con números enteros, esto significa que es muy probable que los espacios que se analizaron se reflejen como incumplimiento a la normativa, ya que es casi imposible que un EPA cuente con el porcentaje exacto a cada una de las áreas, por ejemplo, un jardín vecinal de 2500m² debería contar con 875m² de área verde, 750m² de área pavimentada, 750m² de juegos infantiles y 150m² de área edificable. Es por eso que se toma la decisión de crear un ‘rango’ donde se tome un margen en los porcentajes establecidos para que los mismos puedan considerarse dentro del ‘cumplimiento’ de la normativa. A continuación, se muestran los resultados obtenidos en cada una de las áreas:

Tabla 2. Resultados de estudio en Jardines Vecinales.
Elaboración propia.

| JARDÍN VECINAL. Total de espacios analizados: 111 | | | | | | | |
|--|----------|--|----------------|--|----------------|---|----------------|
| ÁREA VERDE | | ÁREA PAVIMENTADA | | ÁREA EDIFICABLE | | JUEGOS INFANTILES | |
| % | Jardines | % | Total Jardines | % | Total Jardines | % | Total Jardines |
| Jardines con ≤30% de Área Verde: INSUFICIENCIA | 21 | Jardines con ≤25% de Área Pavimentada: INSUFICIENCIA | 29 | Jardines con 0% de Superficie Edificable: CUMPLIMIENTO | 59 | Jardines con ≤25% de Juegos Infantiles: INSUFICIENCIA | 109 |
| Jardines con 31% a 40% de Área Verde: CUMPLIMIENTO | 21 | Jardines con 26% - 35% de Área Pavimentada: CUMPLIMIENTO | 25 | Jardines con 1% a 10% de Superficie Edificable: CUMPLIMIENTO | 21 | Jardines con 26% - 35% de Juegos Infantiles: CUMPLIMIENTO | 1 |
| Jardines con ≥41% de Área Verde: EXCESO | 69 | Jardines con ≥36% de Área Pavimentada: EXCESO | 57 | Jardines con ≥11% de Superficie Edificable: EXCESO | 31 | Jardines con ≥36% de Juegos Infantiles: EXCESO | 1 |

Jardín Vecinal

El primer aspecto analizado es el área verde, la cual supone según el RZMC el 35% del terreno total; en este caso se tomó un rango de ‘cumplimiento’ de 31 a 40% de la superficie total, dentro de este rango se identificaron solamente 21 jardines, lo que implica el 19% del total de los jardines vecinales; otro 19% cuentan con insuficiencia de áreas verdes y el 62% restante rebasa los porcentajes, presentando un exceso de área verde. (Figura 3)

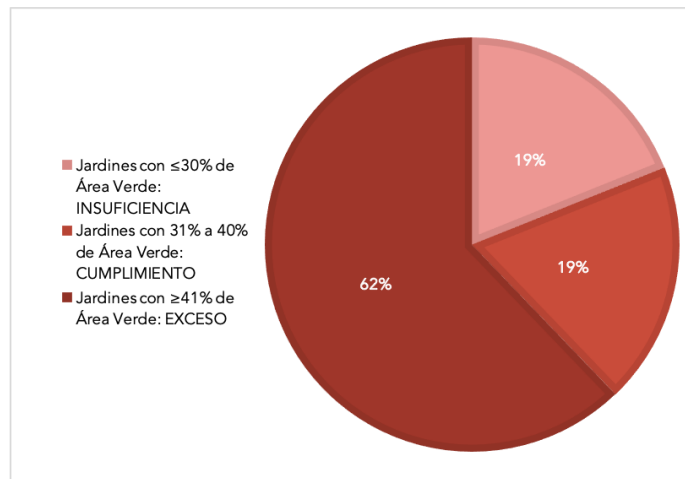


Figura 3. Porcentajes de Área Verde en Jardines Vecinales.
Elaboración propia.

Las áreas pavimentadas pretenden contar con el 30% de la superficie total según el RZMC, en este caso se designó un rango del 26 al 35% de ‘cumplimiento’, en este rango se contabilizaron solamente 25 de los 111 jardines vecinales, lo que representa el 23% del total; otro 26% representa insuficiencia en esta área, el 51% restante demuestra exceso de este tipo de área. (Figura 4)

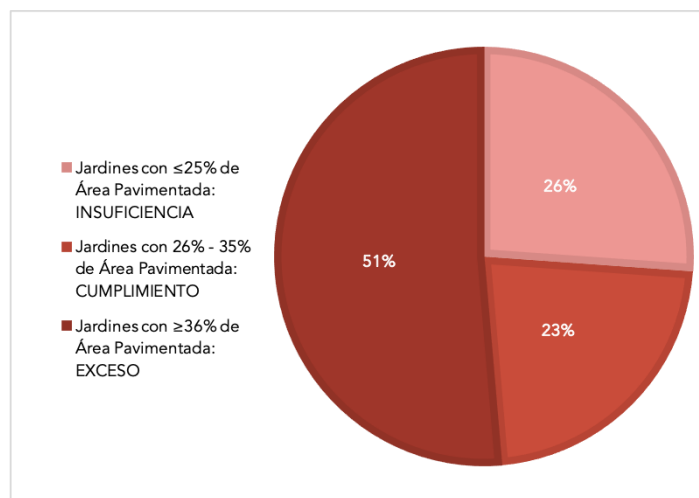


Figura 4. Porcentajes de Área Pavimentada en Jardines Vecinales.
Elaboración propia.

Considerando las áreas construidas en los jardines vecinales, se pudo notar que en muchos de ellos no se contaba con este tipo de áreas; cabe mencionar que el reglamento no obliga al diseñador o urbanizador a ejecutar este tipo de espacios, sin embargo, pareció necesario incluirlo para poder exponer el total de áreas en los EPA. Se tomó como rango de ‘cumplimiento’ a los espacios que contaban con un porcentaje desde el 0 hasta el 10% del terreno total destinado para áreas edificables; en este caso se agruparon en 2 vertientes distintas: los que no presentaron áreas edificables (0%) y los que se identificaron con 1 a 10% de área edificable (ambos dentro del cumplimiento a la normativa).

Los resultados demuestran que 59 jardines vecinales no cuentan con superficie edificable, representando el 53% del total, 21 jardines entran dentro del 1 al 10% de área edificable y finalmente 31 jardines vecinales entran dentro de la categoría de ‘exceso’ de 11% de la superficie total o superior. (Figura 5)

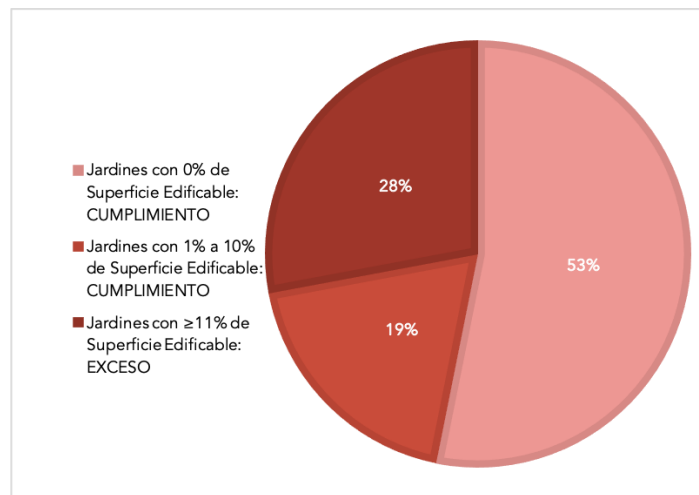


Figura 5. Porcentajes de Área Edificable en Jardines Vecinales.
Elaboración propia.

El RZMC indica que en el caso del jardín vecinal se deberá destinar el 30% del terreno total para área de juegos infantiles; en este caso se creó el rango de ‘cumplimiento’ del 26% al 35%, en el cual se identificó solamente un jardín vecinal que cumpliera con el estándar, significando el 1%. Solo se catalogó un jardín vecinal con ‘exceso’ de área de juegos infantiles, representando de nuevo el 1% del total; el restante (98%) representa la insuficiencia en área de juegos infantiles. (Figura 6)

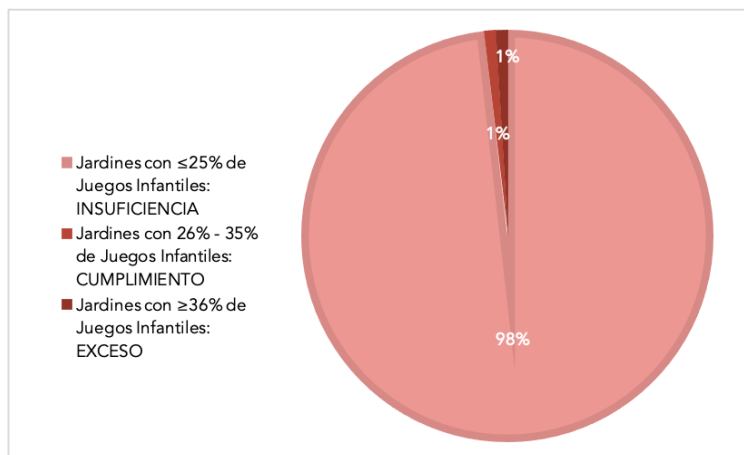


Figura 6. Porcentajes de Área para Juegos Infantiles en Jardines Vecinales.
Elaboración propia.

Tabla 3. Resultados de estudio en Parques de Barrio.
Elaboración propia.

| PARQUE DE BARRIO. Total de espacios analizados: 5 | | | | | |
|---|---------------|---|---------------|--|---------------|
| ÁREA VERDE | | ÁREA PAVIMENTADA | | ÁREA EDIFICABLE | |
| % | Total Parques | % | Total Parques | % | Total Parques |
| Parques con $\leq 60\%$ de Área Verde: INSUFICIENCIA | 3 | Parques con $\leq 25\%$ de Área Pavimentada: INSUFICIENCIA | 2 | Parques con 0% de Superficie Edificable: CUMPLIMIENTO | 0 |
| Parques con 61% - 70% de Área Verde: CUMPLIMIENTO | 1 | Parques con 26% - 35% de Área Pavimentada: CUMPLIMIENTO | 2 | Parques con 1% - 10% de Superficie Edificable: CUMPLIMIENTO | 1 |
| Parques con $\geq 71\%$ de Área Verde: EXCESO | 1 | Parques con $\geq 36\%$ de Área Pavimentada: EXCESO | 1 | Parques con $\geq 11\%$ de Superficie Edificable: EXCESO | 4 |

Parque de Barrio

El área verde en los parques de barrio representa un mayor porcentaje (65%) a comparación de los jardines vecinales (35%) según el RZMC; este espacio debería representar una mayor densidad de arbolado o especies arbustivas que se puedan identificar como área verde. Los resultados exponen que 3 de los 5 parques estudiados (60%) cuentan con insuficiencia de área, ya que tienen menos del 60% de área verde; en el caso del ‘cumplimiento’ se creó un rango del 61% al 70% de la superficie total como área verde, dentro de esta categoría se identificó a un solo parque, lo que representa el 20%; finalmente en la categoría de ‘exceso’ (arriba del 71% de área verde) se encuentra un solo parque, lo que representa el 20% del total. (Figura 7)

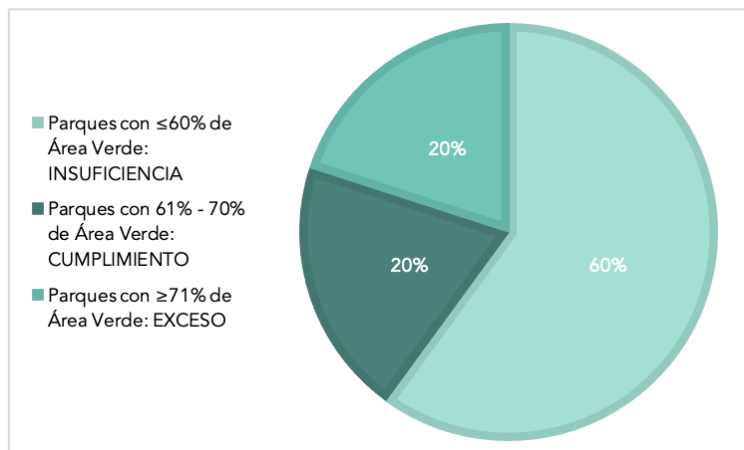


Figura 7. Porcentajes de Área Verde en Parques de Barrio
Elaboración propia.

Como área o superficie edificable los resultados exponen que 2 parques (40%) se identificaron con insuficiencia, es decir, con una superficie igual o menor que 25%; dentro de la categoría de ‘cumplimiento’ se identificaron de igual manera 2 parques (40%); en el rango creado de 26 a 35% del total de la superficie, finalmente solo se categorizó a 1 parque (20% del total). (Figura 8)

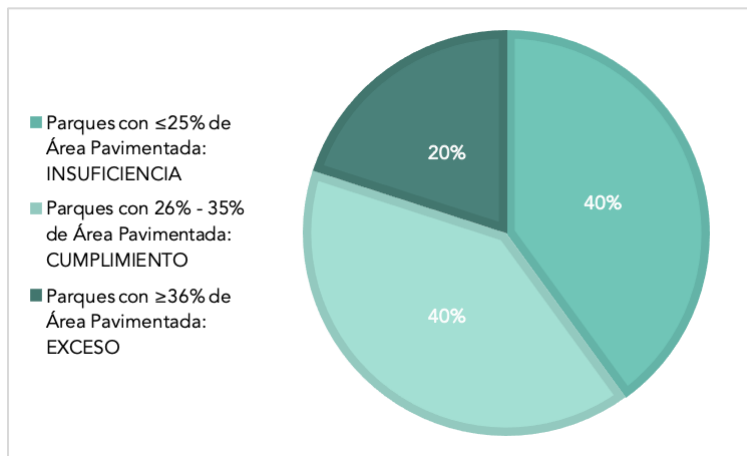


Figura 8. Porcentajes de Área Pavimentada en Parques de Barrio. Elaboración propia.

Según el RZMC lo permitido como máximo de superficie edificable en parques de barrio es el 5%, sin embargo, los resultados arrojan que 4 de los 5 parques estudiados (80%) cuentan con exceso de este tipo de área, superando el 11% del área total de los espacios; solamente se identificó a 1 espacio dentro del rango de ‘cumplimiento’ (de 1% a 10%) representando el 20% de los casos estudiados. (Figura 9)

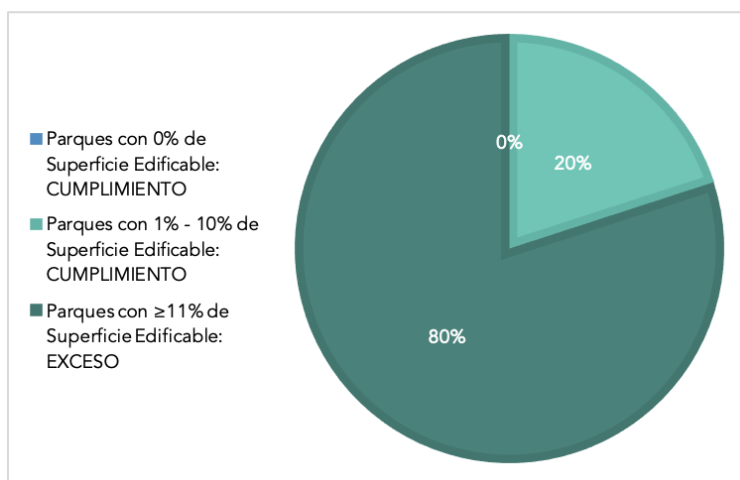


Figura 9. Porcentajes de Área Edificada en Parques de Barrio. Elaboración propia.

Plaza Cívica

Tabla 4. Resultados de estudio en Parques de Barrio. Elaboración propia.

| PLAZA CÍVICA. Total de espacios analizados: 1 | | | | | | |
|---|--------|------------------|---------------|-----------------|--------------|-----------------|
| ÁREA VERDE | | ÁREA PAVIMENTADA | | ÁREA EDIFICABLE | | ESTACIONAMIENTO |
| m ² | % | m ² | % | m ² | % | % |
| 1679 | 38.2 | 2662.5 | 61 | 58 | 1 | 0 |
| | EXCESO | | INSUFICIENCIA | | CUMPLIMIENTO | |

Actualmente en la Ciudad de Colima solamente existe un espacio público abierto categorizado como ‘plaza cívica’ [7] es por eso que solamente se realiza la comparativa del este espacio con lo que plantea el RZMC. Los

resultados arrojan que el espacio se conforma por 38.2% de área verde, lo que significa un exceso según lo que establece el reglamento (20%); con respecto al área pavimentada se puede observar una insuficiencia ya que el reglamento indica un 75% y en el caso de estudio se presenta solamente el 61% del total; finalmente se identifica de área edificable el 1% lo que representa cumplimiento en esta área, ya que el RZMC indica el máximo del 5% (Figura 10)

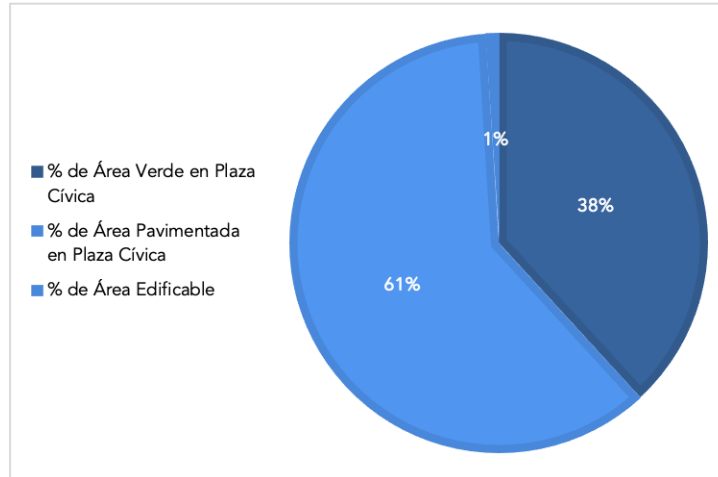


Figura 10. Porcentajes de identificados en Plaza Cívica. Elaboración propia.

4. CONCLUSIONES Y DISCUSIONES

Con este trabajo podemos concluir que la medición de los componentes de un EPA en la Ciudad de Colima funge como base para el cuestionamiento y discusión de lo establecido en el marco normativo del municipio; la actualización de estos parámetros podría ayudar a la estandarización de los espacios, el correcto mantenimiento de los mismos y a asegurar que el usuario aproveche el espacio.

Los resultados arrojan que el espacio más afectado en el jardín vecinal es ‘juegos infantiles’ donde las áreas verdes y pavimentadas se adueñan del espacio de los mismos, sin embargo, conociendo las características de ambos espacios podemos concluir que es de mayor beneficio contar con mayor área verde que el beneficio que pueda brindar el área pavimentada —desde el punto de vista ambiental y de acuerdo a lo establecido en la nueva agenda urbana— [1]. El mismo caso se puede observar en la plaza cívica, donde se tiene mayor cantidad en el área verde que en el pavimento (como lo dicta el RZMC).

A diferencia del jardín vecinal, el parque de barrio sufre de una escasez de área verde, en este caso se observa un exceso de área edificable, sin embargo, conocemos que las edificaciones en estos lugares se deben a algunos equipamientos urbanos, como lo son casas de usos múltiples, bodegas, administración, entre otros.

La presente investigación identificó cuantitativamente la composición de los EPA, sin embargo se desconoce si el cumplimiento o incumplimiento de la normativa (en este caso el RZMC) resulte de éxito o no para la funcionalidad de un espacio, es decir, no porque un jardín vecinal, parque de barrio o plaza cívica cumpla con lo establecido en el reglamento significa que es un caso de éxito para la población o que el espacio sea correctamente aprovechado; sin embargo, es responsabilidad de la autoridad y de los expertos en el gremio

del urbanismo, mantener la normativa y los parámetros de diseño actualizados para el mayor aprovechamiento de los mismos.

Otro factor que influye en el correcto aprovechamiento de los EPA será la necesidad particular de la población a la que va destinada, es decir, cada uno de los centros vecinales o de barrio cuentan con necesidades distintas, es ahí donde el papel del urbanizador funge como intermediario entre la población —por medio de la participación ciudadana— y el mismo ayuntamiento.

Se concluye que la reglamentación establecida actualmente no es cumplida por los EPA existentes, sin embargo, encasillar los porcentajes de áreas (componentes) en números, existiendo infinidad de factores sociales, económicos, ambientales y culturales aumenta el margen de error al hablar del éxito de los mismos. Una posible solución sería dejar de ver los EPA como un aspecto cuantitativo y verlo como uno cualitativo, donde el marco normativo brinde las herramientas y requerimientos esenciales al urbanizador para lograr diseñar un espacio que atienda las necesidades actuales y específicas de la zona; crear los parámetros con un mayor margen de porcentaje posibilitaría al diseñador a crear distintas soluciones sin infringir la misma normativa y respondiendo a las necesidades de la ciudadanía.

REFERENCIAS

- [1] Bustamante, H. R. (28 de Agosto de 2019). Perfil socioeconómico del estudiante de educación superior en Honduras en el siglo XXI. *Revista Economía y Administración*, 24. doi:<https://doi.org/10.5377/eya.v10i1.9048>
- [2] Castro, B. C., & Gómez, A. G. (Junio de 2020). Feminización de la pobreza en Bolivia: un análisis a partir de paneles sintéticos. *Revista de análisis*, 34. Obtenido de https://www.bcb.gob.bo/webdocs/publicacionesbcb/revista_analisis/ra_vol32/articulo_2_v32.pdf
- [3] Céspedes, G. S., Vázquez, G. L., Pacheco, L. E., Ceja, R. S., & de León, C. G. (30 de Marzo de 2021). Diseño y validación de un instrumento sobre percepción de pobreza para una institución de educación superior. *IPSA SCIENTIA. Revista Científica Multidisciplinaria*, 23. doi:<https://doi.org/10.25214/27114406.1043>
- [4] Contreras, T. K., & Hernández, G. E. (2019). Redes de apoyo familiares y feminización del cuidado de jóvenes estudiantes universitarios. *Revista Hispana para el análisis de redes sociales*, 14. doi:<https://dx.doi.org/10.5565/rev/redes.766>
- [5] García, C. B., & Sánchez, S. M. (Marzo de 2019). Medición de la pobreza subjetiva en España y su localización espacial. *REIS*, 33. doi:[doi:10.5477/cis/reis.165.83](https://doi.org/10.5477/cis/reis.165.83)
- [6] García, S. C. (2017). El impacto de la crisis económica en la pobreza de tiempo y la desigualdad de género. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 14. doi:<http://dx.doi.org/10.3989/arbtor.2017.784n2005>
- [7] González, G. M. (17 de Abril de 2019). Género y trabajo en los contacs centers. Paradigma de feminización laboral. *Methaodos Revista de Ciencias Sociales*, 13. doi:<http://dx.doi.org/10.17502/m.rcs.v7i2.270>
- [8] Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- [9] Iriarte, C., Morales, R., Cruz, L., Malta, J., Paz, C., Medina, M., . . . Tamashiro, R. (11 de Mayo de 2019). La dimensión social en la educación superior para las instituciones formadores de docentes: una mirada desde Latinoamérica. *Revista de Sociología de la Educación*, 21. doi:<http://dx.doi.org/10.7203/RASE.12.2.14751>
- [10] Jiménez, Q. M., & Galeano, B. D. (2020). La necesidad de educar en perspectiva de género. *Revista Educación*, 19. doi:<https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.38529>
- [11] Laverde, R. H., Gómez, R. J., & Sellamém, G. A. (02 de 01 de 2019). Pobreza en la infancia: enfoques y aproximaciones conceptuales. *Equidad y desarrollo*, 26. doi:<https://doi.org/10.19052/eq.vol1.iss33.4>
- [12] Marchionni, M. (2018). Brechas de género en América Latina. Un estado de situación. *CAF*, 246. Obtenido de <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1401/Brechas%20de%20genero%20en%20America%20Latina.%20Un%20estado%20de%20situacion.pdf>
- [13] Martínez, M. R., García, M. J., & Lozano, M. A. (2018). Trabajadores pobres en España. El contexto de la crisis económica como marco para comprender la desigualdad. *Papeles de población*, 34. doi:<http://dx.doi.org/10.22185/24487147.2018.98.40>
- [14] Menezes, N. d., Ramundo, S. J., Nietzsche, K. A., & Darr, D. (10 de Junio de 2020). Trabajo y pobreza. Las mujeres cabrzas de familia de las áreas rurales del nordeste y sur de Brasil. *Redalyc*, 19. doi:[DOI: 10.25100/sye.voi41.9692](https://doi.org/10.25100/sye.voi41.9692)
- [15] Mérida, M. Y., & Acuña, G. L. (24 de Junio de 2020). Covid-19, Pobreza y Educación en Chiapas: Análisis a los programas educativos emergentes. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 22. doi:<https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.004>
- [16] Montes de Oca, O. A. (30 de Marzo de 2019). Dificultades para la transversalización de la perspectiva de género en una Institución de Educación Superior. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 21. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782019000100105>
- [17] Moranta, F. C. (09 de Octubre de 2018). El mercado de trabajo y feminización de la pobreza. *Universidad Carlos III de Madrid*, 5. doi:<https://doi.org/10.20318/femeris.2019.4576>
- [18] Ordóñez, B. G. (07 de Diciembre de 2018). Discriminación, pobreza y vulnerabilidad: los estresijos de la desigualdad social en México. *Región y sociedad*, 30. doi:<http://dx.doi.org/10.22198/rys.2018.71.a377>

- [19] Ordoñez, B. G. (2018). Discriminación, pobreza y vulnerabilidad: los entresijos de la desigualdad en México. *Región y Sociedad*, 30. doi:<http://dx.doi.org/10.22198/rys.2018.71.a377>
- [20] Pokrzywa, M. (29 de Noviembre de 2017). Feminisation of poverty social assistance female clients in Poland. *Femeris*, 13. doi:<https://doi.org/10.20318/femeris.2018.4075>
- [21] Rivera, S. M. (2017). Mujeres y pobreza: una discusión entre universalismo y paternalismo. *Bioética*, 11. doi:<http://doi.org/10.18270/rcb.v11i3.2161>
- [22] Rodríguez, G. Y. (18 de Diciembre de 2020). Políticas de inclusión en educación superior. El programa nacional de beca 18. *Revista de Sociología*, 16. doi:<https://doi.org/10.15381/rsoc.v0i31.19275>

Correo autor: scspedeg@itesco.edu.mx