

Áreas verdes y desigualdad territorial en el municipio de Cochabamba

José Alberto **Borda Orellana**

Universidad Mayor de San Simón • **Bolivia**
vetto60@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0004-7001-5555>

Resumen

Las áreas verdes de una ciudad constituyen un espacio público fundamental, no solo porque promueven la convivencia, la recreación, la salud mental y espiritual de la población, como espacio de encuentro comunitario e intercultural. Es también un espacio fundamental para el equilibrio ambiental de cualquier ciudad, por su importante aporte ambiental, a la biodiversidad y el clima. Por eso, uno de los factores importantes para conservar el equilibrio ambiental es la cantidad y calidad de áreas verdes que posee. Pero esto depende directamente de la calidad de gestión municipal, particularmente del grado de cumplimiento de la norma, relacionada con el porcentaje de cesión de las áreas verdes como espacio público, durante el proceso de urbanización.

Para lograr una evaluación de estas áreas verdes en la ciudad de Cochabamba en cada uno de sus distritos y Organizaciones Territoriales de Base (OTB), se ha medido el grado de cumplimiento de esta norma con los estudiantes de la Carrera de Planificación del Territorio y Medio Ambiente. El objetivo del presente artículo es el de mostrar los resultados de este estudio, que se expresan básicamente en la escasa cantidad y calidad de áreas verdes y en una desigualdad territorial extrema entre distritos.

Palabras clave: *Espacios públicos, Áreas verdes, Normas de cesión*

Abstract

Green areas in a city constitute a fundamental public space, not only because they promote coexistence, recreation, and the mental and spiritual health of the population, serving as spaces for community and intercultural encounters. They are also essential for maintaining the environmental balance of any city, due to their significant contributions to biodiversity and climate regulation. One of the key factors in preserving this balance is the quantity and quality of green areas available. However, this depends directly on the effectiveness of municipal management, particularly on the degree of compliance with regulations concerning the allocation of green areas as public space during the urbanization process.

To evaluate the green areas of the city of Cochabamba across its districts and Territorial Base Organizations (OTBs), the degree of compliance with this regulation was assessed with the participation of students from the Territorial and Environmental Planning Program. The aim of this article is to present the results of this study, which essentially reveal the limited quantity and quality of green areas, as well as a marked territorial inequality among districts.

Keywords: *Public spaces, Green areas, Land allocation regulations.*

Introducción

Se ha hablado mucho sobre la contaminación de la ciudad de Cochabamba, hasta se ha indicado que es una de las más contaminadas de la región. Aunque en los últimos años no figura en los reportes de las organizaciones ambientalistas, esta característica no deja de preocupar por su tendencia a agravarse de manera desigual en términos territoriales.

Entendemos que estas motivaciones llevaron al Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba y la Universidad Mayor de San Simón a abordar esta problemática. El primero a través de la elaboración de su Plan Maestro de Forestación y Reforestación del municipio el 2016. El segundo a través de estudios como "Corredores biológicos urbanos", publicado en 2022 que analiza la función ambiental de las áreas verdes en la ciudad de Cochabamba, con un enfoque eminentemente ambiental y de gestión. Otro estudio "Red interconectada de áreas verdes", que propone la creación de una red interconectada de áreas verdes para mejorar la calidad ambiental de la ciudad, basándose en el Plan Territorial de Desarrollo Integral del Municipio Cochabamba 2016-2020 y el Plan de Forestación y Reforestación. Otro estudio realizado por la UMSS es "Biodiversidad y naturaleza en la ciudad", que analiza la biodiversidad de la ciudad de Cochabamba destacando la importancia de preservar y aumentar las áreas verdes.

Sin embargo, pese a la riqueza de información y aportes en el campo de la biodiversidad el medioambiente y la gestión para la ciudad de Cochabamba, los estudios no han considerado con la profundidad que amerita, una dimensión importante en la gestión de las áreas verdes, relacionada con la propiedad y el cumplimiento de la norma, propia de los procesos diferenciados de urbanización o transformación del hábitat natural.

En ese sentido, hicimos un ejercicio académico de planificación de las áreas verdes en el municipio de Cochabamba, en la gestión 2022 y 2023 en la asignatura de Taller de Ordenamiento Territorial IV (4to año) de la Carrera de Planificación del Territorio y Medio Ambiente (UMSS), a partir de la preocupación mencionada que se expresa en los graves problemas de contaminación relacionada con la gestión de las áreas verdes, considerando sus importantes funciones ambientales y su aporte a la descontaminación. Con ese propósito, a través de varios grupos de estudiantes encargados del relevamiento de una porción del territorio municipal (una o dos comunas), se realizó un diagnóstico que permita caracterizar y medir la problemática de las áreas verdes, que permita saber si se tiene las áreas verdes que se debería tener por norma, si todas se implementan y si todos tienen el mismo grado de acceso a las mismas.

Para ello se revisó las determinaciones normativas sobre la construcción de los espacios públicos, de los que forman parte las áreas verdes, a través de las cesiones. Por ausencia de información municipal adecuada o imprecisa, y porque no son urbanizables, se ha excluido los espacios públicos naturales en

el cálculo. Se ha tomado en cuenta únicamente el total del área urbana urbanizable que tiene cada distrito para los cálculos de las cesiones. Se ha considerado también el Distrito 13, porque su importante cantidad de población y OTBs, con grados elevados de consolidación, aunque es de conocimiento público que se trata de asentamientos ilegales en zona de preservación, pero cuya población tiene el derecho según la CPE a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado (artículo 33). Así mismo, la CPE establece que “es deber del estado y de la misma población el poder conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad así mismo mantener un equilibrio con el M.A.” (art. 342).

Se hizo un relevamiento a través de imágenes satelitales para identificar las áreas verdes existentes únicamente del área urbana y comparar con lo establecido por la norma, y finalmente se hizo un trabajo de campo por muestreo para verificar las áreas verdes identificadas, y determinar sus principales características y calidad de las mismas. Por razones prácticas, se ha considerado los datos de población y territorio del municipio por distritos establecidos en el PTDI 2021-2025, que son de 2016, “con ajustes”. Se ha mantenido los datos de población por su escasa variación en relación a los datos de población del censo 2024. Pero los datos de las áreas verdes son los relevados por los estudiantes de la asignatura los años 2022 y 2023.

El resultado de este trabajo que se muestra a continuación, comienza por una breve contextualización muy general, algunas consideraciones conceptuales y normativas, para centrarse en la situación de las áreas verdes, a partir de una comparación de la superficie que según norma debiera tener el municipio, en cada uno de sus distritos, producto de las cesiones, con la cantidad y superficie de áreas verdes identificadas por lo estudiantes del Taller de OTIV fruto del relevamiento. Posteriormente se muestran la situación de la calidad de las áreas verdes, el índice por persona.

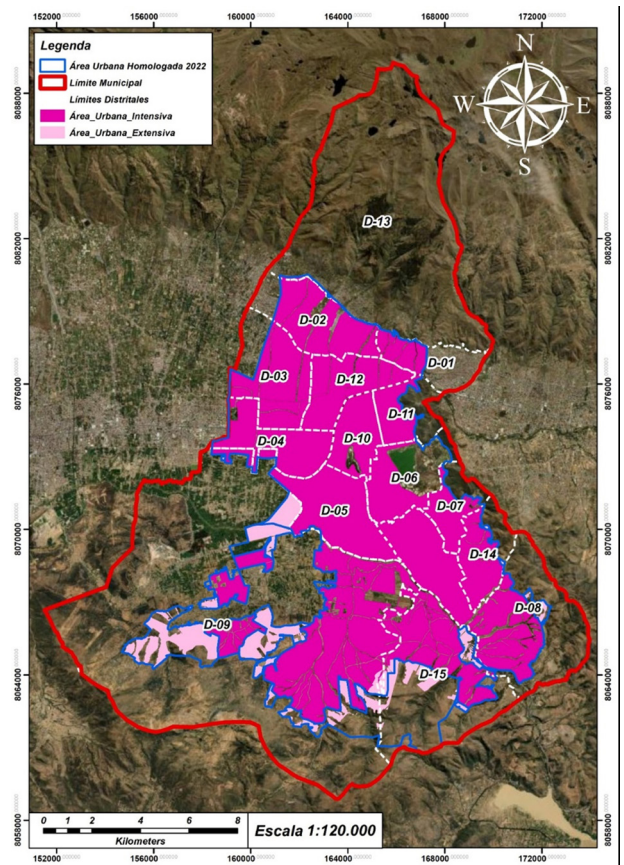
1. Marco contextual

El municipio de Cochabamba, se halla organizado territorialmente a través de 15 distritos y 7 comunas, y cada distrito a su vez se halla constituido por una cantidad determinada de Organizaciones Territoriales de Base (OTB) sean estas urbanas o agrarias, que suman 555 en total.

El municipio de Cochabamba se caracteriza por ser el centro del Valle central, la capital no solo del departamento sino de la región Metropolitana Kanata, con uno de los mejores climas, que se presta para contar con una gran vegetación y paisaje para

Figura 01
Área urbana homologada del municipio de Cochabamba hasta el 2022

Elaborado por Carlos Torrez, auxiliar del Taller OTIV 2023



Cuadro 01

Población y superficies territoriales y urbanas (en ha) y densidades del municipio de Cochabamba por distritos

Distrito	Población	Superficie territorial en Ha	Sup Urbanizable	Densidad Hab/Ha
1	32840	609,19	591,69	56
2	68146	1095,53	1038,90	66
3	62875	1152,97	855,55	73
4	49765	835,03	754,82	66
5	55228	1067,51	932,02	59
6	48211	740,30	443,24	109
7	18409	650,99	346,95	53
8	65498	2778,03	1575,79	42
9	93726	12413,00	4474,18	21
10	34923	559,24	518,54	67
11	25514	624,09	319,19	80
12	48415	767,80	763,89	63
13	14136	5836,16	210,75	67
14	31706	697,91	471,53	67
15	25705	2458,00	947,49	27
Total	675097	32285,75	14244,53	47

Elaboración propia según datos de población y territorio del PTDI de Cochabamba 2021-2025 y de los estudiantes del Taller de OTIV 2022.

Nota: Conviene aclarar que si bien los datos de población son del PTDI del Municipio de Cochabamba 2021-2025, son del año 2016, es un "total ajustado" en base a la "población CNPV 2012". Se resolvió mantener este dato, porque según el último censo de Población y Vivienda del 2024, la población del municipio de Cochabamba no varía significativamente, pues es de 665.505 habitantes. Por otro lado, se debe aclarar que, si bien el Distrito 13 que corresponde al Parque Nacional Tunari no tiene área urbana formalmente reconocida, tiene 28 asentamientos urbanos en poco más de 210 ha una importante población con los mismos derechos que el resto de la población, por lo que también se incluyó en el presente trabajo.

su disfrute, pero que lamentablemente se ve limitado por un crecimiento urbano acelerado, descontrolado, disperso, junto a un parque automotor que han contribuido a generar altos niveles de contaminación.

Hasta 1981 a través del Plan Director de la Región Urbana de Cochabamba, se logró definir las líneas maestras de la planificación urbana, de la mayor parte de los distritos del municipio, que permitió la consolidación de los más importantes espacios públicos considerados hasta emblemáticos de la región. Los distritos más antiguos, con los que nace la ciudad son prácticamente el 10, el 11 y posteriormente el 12. Los demás surgen en la década del 60, 70 y 80, excepto el 9 y el 15, el primero desde los 90 y el 15 el 2016, fruto del desdoblamiento del D 9.

En este Plan estos últimos distritos, figuraban como área de uso agrícola, por tanto, estaba prohibido el uso urbano y residencial. En 1995, con la ley de Participación Popular esta zona es incorporada a la jurisdicción municipal, y años después se incorporan varios polígonos al uso urbano. Muy recientemente el distrito 15 emerge del desdoblamiento del 9, por su magnitud, y la problemática de la basura y su destino final en Kara Kara, núcleo de este distrito. Justamente en estos años es cuando se inician los primeros asentamientos urbanos, y termina siendo en la actualidad el distrito más grande en población y territorio, pero también en superficie urbana. Aunque en términos de superficie de uso urbano y de población, también es grande el distrito 8. El año 2014 constituye otro hito importante, pues se crea a través de una ley nacional la Región Metropolitana Kanata, pero también en el marco de la ley 247 de regularización urbana (año 2012), se amplía el área urbana en toda la región metropolitana descontroladamente, especialmente en el distrito 9, hecho que incentiva mayores asentamientos urbanos.

El cuadro 01 nos muestra que los distritos más grandes en territorio son el 9, el 13, el 8 y el 15, con superficies que van desde 2458 ha (D 15) hasta 12413,2 ha (D 9). Sin embargo, el distrito más grande en población es el 9, con 93726 habitantes.

En relación a la superficie urbana, si bien en el mismo PTDI figura una superficie del Área de Regulación Urbana que asciende a 12.996,81 has, para el año 2022, había llegado a 15.117 has según ley municipal, después de haberse iniciado el relevamiento de datos del presente estudio, por lo que se mantuvo la superficie urbanizable determinado por los estudiantes (ver cuadro 01 y Figura 01).

Desde el punto de vista de la superficie urbana, que no considera otros usos (como el de producción agropecuaria y de

preservación) aunque hay 3 distritos que disponen de más de 1000 ha, el más grande es el 9, que dispone de 4474.18 ha, casi la tercera parte del total (31 %). Es el distrito con la mayor expansión urbana de los últimos 30 años.

Observando el indicador de densidad urbana, constatamos que la densidad promedio del municipio es de 47 habitantes por hectárea, Los distritos de mayor densidad que el promedio municipal son casi todos excepto el 8, 9 y 15 que están por debajo del promedio, son los más dispersos.

Aunque este espacio no está reconocido como urbano, tiene características urbanas, y por tanto este espacio también forma parte de la administración municipal, y en el estudio se ha considerado con esta salvedad. Y, aunque el Consejo Municipal solo reconoce 6 OTBs de carácter agrario, lo cierto es que, según el Diagnóstico del Parque Nacional Tunari¹, en el Parque existen 28 asentamientos urbanos en el Municipio de Cochabamba.

2. Algunas consideraciones conceptuales y normativas

Aunque hay distintos puntos de vista teórico conceptuales sobre las áreas verdes, la mayor parte coincide en que esencialmente constituye un espacio público con funciones fundamentalmente ambientales y socioculturales, imprescindibles para una ciudad por sus niveles de densidad, por la pérdida de cobertura vegetal que supone el proceso de urbanización, y por la necesidad humana de interacción y socialización, por el carácter colectivo y común de su propiedad y uso.

Las áreas verdes, constituyen un tipo de espacio público caracterizado fundamentalmente por la presencia de vegetación, que tienen la función de promover, facilitar el encuentro sociocultural, la recreación, el esparcimiento, etc., una dimensión fundamental para el vivir bien de la comunidad urbana. Su función ambiental lo resume Soto fundamentalmente por su capacidad de restitución del equilibrio ambiental:

Las áreas verdes urbanas representan un eslabón fundamental en la regulación del microclima urbano, en la regulación de ruido, en el mejoramiento de la calidad de aire, en la disminución de la erosión del suelo, en el incremento de la biodiversidad y sirven de hábitat y alimento para la fauna silvestre, y como lugar para el asentamiento y descanso de muchas especies de aves migratorias (Soto, 2011, párr. 7).

El propio reglamento de urbanización y edificaciones aprobado en 1991, que regula los lineamientos establecidos en el Plan Director de la región de 1981, establece que el espacio público que se constituye a partir de las cesiones se halla conformado por vías, equipamiento y áreas verdes. Aunque también determina que las cesiones solo se realizan de las áreas urbanizables, es decir, no de los espacios públicos no urbanizables que no deben considerarse como parte de la cesión².

Esto nos conduce a considerar dos tipos de áreas verdes: aquellas que forman parte del espacio público natural (por tanto, no urbanizable) y aquellas que son producto de las cesiones en los procesos de urbanización, y pasan por un proceso de diseño, construcción y mantenimiento.

Según el Reglamento de protección, control y fiscalización de áreas verdes y bosques (O.M. N° 2227/98), se concibe a las áreas verdes como: "Espacios abiertos de uso público y de propiedad municipal en su mayoría, y en algún caso de uso particular y de propiedad privada, destinados a cumplir múltiples funciones que son desde la generación de aire puro, conformación de paisaje

¹ Según investigación de Alberto Rivera

² Estos espacios no urbanizables según el artículo 51 del Reglamento de Urbanización y Edificaciones, no se consideran para efectos de cesión, y por tanto no fueron considerados en el presente estudio. Estos espacios son Torrenteras (fajas de seguridad), Terrenos inundables, Ríos, Riachuelos, Superficies deslizables, Depresiones (áreas inundables), Terrenos remanentes y/o inferiores al mínimo edificable en superficie o dimensiones, Terrenos en pendiente con una inclinación mayor a 30 % y Canales de riego (con sus derechos de vía).

Cuadro 02
Cesiones para espacio público

Densidad de zona hab/ha	Cesión Total (%)	Cesión vías % (máximo)	Cesión equipamientos %	Cesión áreas verdes % (mínimo)
50	32	18	1,7	12,3
180	37	18	1,7	17,3
200	39	18	1,9	19,1
225	41	18	2,1	20,6
270	44	18	2,4	23,6

H Municipalidad de Cochabamba 1992

Cuadro 03
Cesiones para espacio público en zonas localizadas por encima de la cota 2750

Densidad de zona hab/ha	Cesión Total (%)	Cesión vías % (máximo)	% Cesión equipamientos	Cesión áreas verdes % (mínimo)
180	60	18	2,4	39,6
225	65	18	2,4	44,6
270	70	18	2,4	49,6

H Municipalidad de Cochabamba 1992

Cuadro 04
Superficie de cesión para áreas verdes según norma y según relevamiento por distrito

Distrito	Superficie area verdes/norma	Superficie AV s/relevamiento	Grado de cumplimiento normativo	Deficit AV
1	102,4	19,9	19,4	82,5
2	179,7	32,3	17,9	147,5
3	148,0	32,9	22,2	115,1
4	130,6	61,4	47,0	69,2
5	161,2	13,2	8,2	148,0
6	76,7	17,6	22,9	59,1
7	60,0	12,4	20,6	47,6
8	272,6	4,63	1,7	268,0
9	774,0	92,3	11,9	681,7
10	89,7	25,5	28,4	64,2
11	55,2	17	30,8	38,2
12	132,2	97,1	73,5	35,0
13	83,5	6,6	7,9	76,9
14	81,6	30,7	37,7	50,8
15	163,9	39,1	23,9	124,8
Total	2511,3	502,59	20,0	2008,7

Elaboración propia según datos del relevamiento del Taller de OTIV 2022 y 2023

urbano, protección de elementos naturales, reservorio de la naturaleza, recreación, esparcimiento, deporte, provisión de conocimientos científicos, culturales y muchos otros”.

Según el Plan de Forestación y Reforestación por su función, tamaño, intervención y manejo, fue agrupado en: MACROZONAS y MICROZONAS Forestales Urbanas. Las primeras, “corresponden a los elementos naturales más importantes del sistema urbano, representan espacios importantes para la continuidad de los procesos ecológicos, biológicos y para la conservación del ecosistema, flora y fauna”, En cambio “Las Microzonas también cumplen funciones biológicas y ambientales importantes para el sistema urbano, pero éstos tienen un manejo diferente en relación a las macrozonas” (GAMC 2016, 35), estas son producto fundamentalmente de la cesión para espacio público

El presente estudio comprende únicamente las áreas verdes que se producen en el proceso de urbanización, como uno de los 3 componentes de la cesión de una determinada propiedad privada para constituirse en el espacio público (según la norma urbana): Las vías, los equipamientos y las áreas verdes. Es decir, no están consideradas las macrozonas porque no son urbanizables, ni las áreas verdes ligadas a la infraestructura vial, porque no son parte de la cesión de las áreas verdes sino propiamente de la cesión de espacio para las vías.

El área verde en la práctica de la gestión pública municipal, se constituye a través de dos etapas: la primera se expresa en los procesos de urbanización, cuando el suelo pasa ser de uso urbano, o regularización del espacio urbano, a través del fraccionamiento del suelo, ya sea en términos formales en el marco de la planificación urbana como debiera ser, o fuera del control municipal, de manera irregular. Este es el momento en el que se crea el espacio público, a través de las cesiones. Es decir, se habilitan espacios para vías, equipamientos y áreas verdes, que debieran estar debidamente registrados en el sistema de catastro municipal y en Derechos Reales para garantizar su seguridad jurídica, lo que no siempre sucede³. Las áreas verdes en esta etapa, debido a la ausencia de planificación no tienen ninguna función e identidad, porque son únicamente predios baldíos o espacios públicos reservados para área verde, constituyen en sí áreas verdes potenciales, esperando su planificación, diseño e implementación, en la siguiente fase.

Se ha aplicado la cesión para espacio público según el artículo 53 del reglamento de urbanización y edificaciones de Cochabamba de un 37 % para espacio público, y específicamente de 17,3 % para áreas verdes, en zonas con densidad de 180 Hab/ha, que es la que mejor se adecua a las características de densidad del municipio, como figura en el cuadro 02.

Así mismo, la norma establece un tratamiento especial de cesiones más exigente a las zonas localizadas por encima de la cota 2750, que

³ Aunque la intención del ejercicio académico incluía el análisis de los registros de propiedad de las áreas verdes a nombre del Gobierno Municipal, no fue posible por las restricciones de acceso a esta información. Sin embargo, es imperativo una investigación o auditoría minuciosa que incluya el análisis de la información sobre el registro de esta propiedad en Derechos Reales.

corresponde al distrito 13, "En los terrenos afectados por el área de forestación y de preservación ecológica desde la cota 2750 a la cota 2900".

Según estos parámetros del reglamento que figura en el cuadro 3, se determina que la cesión total para espacio público, para densidades de 180 Hab/ha (que es el mínimo aplicable en zonas localizadas por encima de la cota 2750, como los del Distrito 13) debería ser de 60 % para espacio público y 39,6 % para área verde.

A partir de estos porcentajes se ha determinado en términos absolutos a cuánto asciende la superficie urbana en cada distrito para las áreas verdes, y posteriormente se ha verificado a través de relevamiento vía imágenes satelitales, si efectivamente la cantidad determinada por la norma coincide con los datos de superficie de áreas verdes identificados a través del relevamiento.

La segunda etapa de constitución de las áreas verdes se produce en la gestión de la inversión pública que realiza el Gobierno Autónomo Municipal, en el marco de la planificación del desarrollo de mediano y corto plazo, que se expresa (teóricamente) en los Planes Territoriales y de Desarrollo Integral (PTDI), los Planes de Ordenamiento Urbano Territoriales (POUT) y los Planes Operativos Anuales (POA). Este proceso incluye procedimientos de priorización, diseño y ejecución de la inversión, donde la participación social se hace protagónica, pues interviene en la determinación de las prioridades de inversión municipal para sus OTBs.

3. Situación de las áreas verdes

En la comparación de los datos de superficie según norma y según relevamiento hay que aclarar que se ha aplicado la cesión de 17,3 % para todos los distritos excepto el 13, donde se establece una cesión de 39,6 % (más del doble de lo establecido para los demás distritos), por su condición de Área protegida.

El cuadro 04 nos muestra que la cantidad total de espacio destinado a áreas verdes según el reglamento debería ser de 2511,30 has. Pero la cantidad encontrada fruto del relevamiento fue únicamente de 502,59 has. Según el Plan Maestro Forestación del Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba, elaborado el 2016, la superficie identificada de áreas verdes ascendía 407.84 ha en total. Obviamente la diferencia puede explicarse por el obvio incremento en los 6 años transcurridos.

Esta superficie identificada (502,59 has), en comparación con lo que debería existir según la norma de cesiones es muy baja, pues el promedio municipal alcanza únicamente a la quinta parte del total (20 %). En lugar del 17 % establecido por norma se encontró únicamente un 3,5 % de área verde.

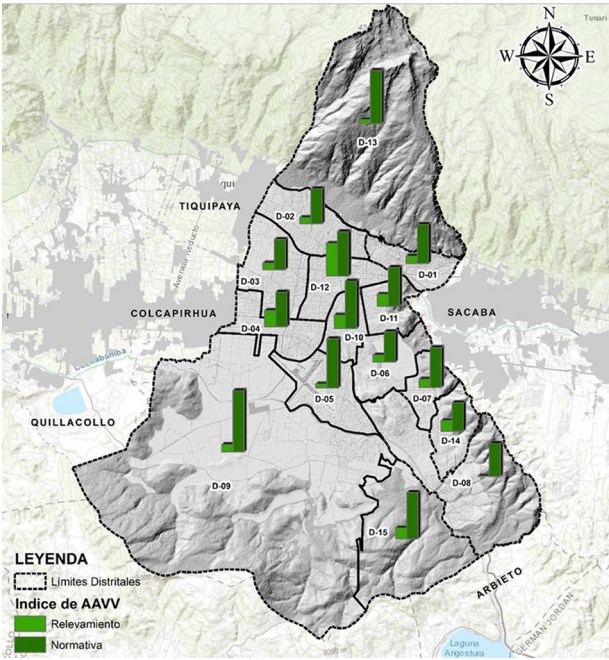
Es decir que 2008,71 has (equivalente al 80 % del total) es una cantidad de área verde que no ha sido cedida, o habiendo sido cedida ha sido apropiada ilegalmente, o avasallada, o cambiado de uso para construirse algún equipamiento. Lo cierto es que se constata un flagrante y alarmante incumplimiento generalizado de la norma urbana en el proceso de urbanización y producción de espacio público.

En este último caso, si consideramos que el 1,7 % de la cesión según la norma corresponde a equipamientos, significa que 242.2 ha, debían destinarse a equipamiento⁴, es muy probable que una fracción de esta superficie se haya destinado a equipamientos como se afirma en el Plan Maestro de Forestación del GAMC "muchas de las áreas verdes han sufrido modificaciones, implementado

⁴ Considerando que el total de suelo urbanizable es de 14244.53 ha, y el 1,7 % por norma debe destinarse a equipamientos, entonces ese porcentaje corresponde en valores absolutos a 242,2 ha.

Figura 02
Relación de áreas verdes según norma y según relevamiento por distritos

Los sin Nombre, Taller de OTIV 2023



puestos policiales, colegios, casas comunales u otro tipo de infraestructura (Pajari y Casilla, 2014)" (citado por el GAMC).

Si esta superficie de 242,2 ha para equipamientos, le restamos a las 2008,71 ha, que no se ha cedido (y de esa manera se cumpliría la cesión correspondiente a equipamientos), resulta que aun quedaría un déficit de 1766.6 ha., superficie que se aproxima casi al total de la comuna Adela Zamudio (los 3 distritos centrales de la ciudad, el 10, el 11 y el 12), cuya superficie es de 1951.13 ha. (ver figura 02). Al parecer solo habría dos razones que expliquen el destino de esta gran cantidad de suelo urbano, o no han sido cedidas, o habiendo sido cedidas han sido apropiadas ilegalmente. Un estudio específico a mayor profundidad o mejor una auditoria podría permitir determinar el destino, los factores y responsables que han permitido la pérdida de esta cantidad importante de área verde, o su aprovechamiento por intereses privados y consecuentemente proceder a la recuperación y aprovechamiento.

Según el cuadro 04 y la figura 02, son 6 los distritos que tienen la menor cantidad de áreas verdes, debido a un bajo cumplimiento de la norma, el 1, 2, 5, 8, 9, y el 13. Estos distritos tienen una cantidad de área verde menor que el promedio municipal de 20 %. Llama poderosamente la atención que los distritos 5, 8, 9 y 13 solo tengan una proporción extremadamente baja de área verde en relación con lo establecido por la norma, pues solo alcanzan a un rango entre el 1,7 (distrito 8) y 11,9 % (distrito 9) del total de área verde que deberían tener según la norma. Pero el caso extremo, hasta alarmante es el distrito 8 (Valle Hermoso), pues solo tiene menos del 2 % de área verde que debería tener.

En el mapa de la figura 02 se puede constatar que, el distrito con mayor proporción de áreas verdes, que supera el promedio municipal (20 % de cumplimiento de la norma) en más de 3 veces, es el distrito 12, que corresponde a Cala Cala, Queru Queru y Villa Galindo, pues llega al 73 % del área verde que debería tener.

Si analizamos en términos absolutos, los distritos que mayor cantidad de área verde tienen, son el 9 y el 12, con el 92.32 y 97.13 % respectivamente. Sin embargo, la superficie del distrito 12 constituye el 73.5 % del área verde que debería tener (según norma), en cambio la superficie del Distrito 9 es apenas el 11,0 % de lo que debería tener como área verde.

Tanto el distrito 12 como el 10 y el 11 que son los del centro y norte de la ciudad, fueron parte de la planificación urbana, es decir, sus áreas verdes como la Lincoln, Excombatientes, Demetrio

Cuadro 05
Cantidad y superficie de área verde potencial y de calidad por distrito

Elaboración propia según datos de trabajos de los estudiantes del Taller de OTIV 2022 y 2023

Distrito	Cantidad de áreas verdes identificadas	Superficie AV s/relevamiento	Cantidad de áreas verdes de calidad	Superficie de AV de calidad	% AV de calidad	% de superficie de AV de calidad
1	93	19,9	56	14,0	60,2	70,3
2	84	32,3	45	21,0	53,6	64,9
3	63	32,9	34	10,3	54,0	31,3
4	150	61,4	68	26,7	45,3	43,5
5	29	13,2	14	7,1	48,3	54,0
6	67	17,6	12	4,8	17,9	27,5
7	66	12,4	13	3,0	19,7	24,2
8	31	4,6	10	2,2	32,3	46,7
9	283	92,3	12	4,5	4,2	4,9
10	26	25,5	11	10,1	42,3	39,6
11	30	17,0	10	9,8	33,3	57,6
12	260	97,1	194	59,9	74,6	61,7
13	13	6,6	1	3,0	7,7	45,5
14	162	30,7	8	1,5	4,9	4,8
15	156	39,1	9	1,0	5,8	2,6
Total	1513	502,6	497	178,9	32,8	35,6

Canelas, Anze, etc, que además son las más grandes y concurridas, fueron previstas en la planificación urbana del 60 y del 81. En cambio, el distrito 9 y el 15 (además de otras zonas del sur) no formaban parte del área urbana del Plan Director, constituían un área de uso agrario, no tenían uso de suelo urbano. Y como nunca más se hizo un plan urbano desde 1981, es explicable que los resultados, también son producto de la ausencia de planificación urbana y del descontrol municipal.

El Distrito 9 y también el 15, que se encuentran al sur del río Tamborada, recién fue incluido a la jurisdicción Municipal el año 1994 a través de la Ley de Participación Popular 1551. Aun así, cuando en 1995 se hizo el primer Plan de Ordenamiento Territorial de este distrito, se constató que esta zona ya contaba con 45 asentamientos irregulares, que se habían asentado sin ningún control municipal.

Esta situación de enorme déficit de espacio público por incumplimiento de la norma urbana, demanda de una minuciosa investigación que permita la identificación de los grados de apropiación como resultado de los procesos de urbanización. Es decir, las causas pueden encontrarse estudiando a profundidad estos procesos de urbanización o regularización, los actores que intervienen y las normas específicas que la regulan y otros factores que intervienen, pero también quienes se han beneficiado de este espacio público.

4. Cantidad y calidad de las áreas verdes

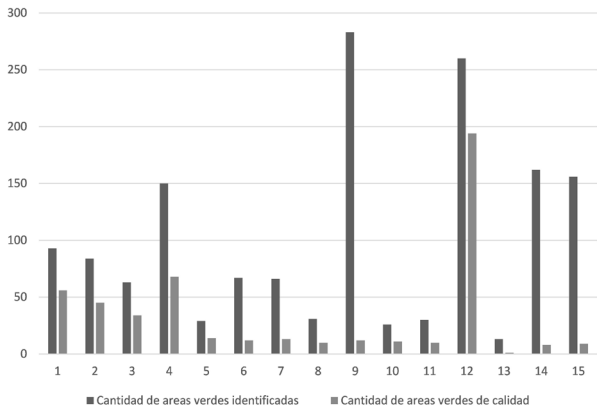
La construcción de las áreas verdes, son producto del proceso de construcción de la ciudad, de los procesos de inversión pública municipal, después de la primera etapa de fraccionamiento del suelo que habilita espacio público para las áreas verdes. La determinación de la cantidad de áreas verdes identificadas hasta aquí, ya sea según norma o a través relevamiento, forman parte del proceso de urbanización o regularización del suelo. Las áreas verdes identificadas, para cumplir su función como tales, requieren aun pasar por la etapa de inversión pública, es decir deben ser priorizadas ya sea por el Gobierno Municipal, o por las OTBs, deben ser incluidas en la planificación de mediano y de corto plazo (PTDI y POA) y posteriormente construidas. Si no llegan a construirse aún no pueden ser consideradas áreas verdes, porque no cumplen la función de área verde, son áreas verdes potenciales.

En este sentido, se ha hecho el ejercicio de verificar cuantas áreas verdes de las identificadas, han pasado por la segunda etapa de inversión. Teóricamente deberían tener ciertos niveles de calidad, y aunque podríamos valorar la calidad de las áreas verdes a través de muchos y diversos indicadores, por razones metodológicas y de limitaciones logísticas se ha resuelto medir la calidad a través de 4 variables: el diseño y construcción (que incluye mobiliario), la vegetación, la disposición de servicios básicos como agua y alumbrado público, y el mantenimiento. El resultado del relevamiento, para el que fue necesario un trabajo de campo para la verificación, se expresa en el cuadro que muestra la cantidad y superficie de áreas verdes identificadas por el relevamiento, es decir todas las creadas por los procesos de urbanización o regularización y las construidas, que cuentan con ciertos grados de calidad.

El cuadro 05 nos muestra un total municipal de 1513 áreas verdes identificadas en el relevamiento, con una superficie total de 502.59 ha, que constituye únicamente el 20 % de lo que debiera existir (según norma). De este universo de áreas verdes identificadas, solo un promedio municipal de 32,8 %, equivalente a 497 áreas verdes con una superficie total de 178,89 ha (35,6 %) alcanza la categoría de área verde de calidad, es decir, cuentan con diseño, equipamiento, vegetación y mantenimiento regular.

La diferencia del total de 1513 áreas verdes identificadas y las 497 áreas verdes de calidad, es el conjunto de 1016 áreas verdes (67,2 %) creadas en los procesos de urbanización, pero que aún no fueron construidas, no cumplen aun la función de área verde, porque generalmente se tratan de espacio baldíos, sin uso o con poco uso, y con alto riesgo de perderse si es que no son construidas y debidamente aprovechadas.

Gráfico 01
Áreas verdes identificadas (potenciales) y de calidad por distritos
En base a datos de los trabajos de los estudiantes del taller de OTIV 2022-2023



Cuadro 05
Cantidad y superficie de área verde potencial y de calidad por distrito

Elaboración propia según datos de trabajos de los estudiantes del Taller de OTIV 2022 y 2023

Distrito	Cantidad de áreas verdes identificadas	Superficie AV s/relevamiento	Cantidad de áreas verdes de calidad	Superficie de AV de calidad	% AV de calidad	% de superficie de AV de calidad
1	93	19,9	56	14,0	60,2	70,3
2	84	32,3	45	21,0	53,6	64,9
3	63	32,9	34	10,3	54,0	31,3
4	150	61,4	68	26,7	45,3	43,5
5	29	13,2	14	7,1	48,3	54,0
6	67	17,6	12	4,8	17,9	27,5
7	66	12,4	13	3,0	19,7	24,2
8	31	4,6	10	2,2	32,3	46,7
9	283	92,3	12	4,5	4,2	4,9
10	26	25,5	11	10,1	42,3	39,6
11	30	17,0	10	9,8	33,3	57,6
12	260	97,1	194	59,9	74,6	61,7
13	13	6,6	1	3,0	7,7	45,5
14	162	30,7	8	1,5	4,9	4,8
15	156	39,1	9	1,0	5,8	2,6
Total	1513	502,6	497	178,9	32,8	35,6

La situación de las áreas verdes se torna más preocupante si relacionamos a esta superficie total de áreas verdes de calidad de 178.89 ha, la superficie de cobertura arbórea identificada según el Plan Maestro de Forestación del Municipio, "sólo 104,48 has. correspondan a áreas verdes con cobertura arbórea; estas cifras se agudizan cuando se desglosan por Comunas; ya que la Comuna Itocta pese a tener definidas en su plano urbano, la mayor cantidad de espacios verdes, la realidad nos muestra que sólo el 2,79% corresponden a áreas verdes con vegetación; La Comuna Adela Zamudio tiene la mayor cantidad de vegetación en sus espacios públicos (44,81%)" (GAMC, 2016, 80).

Llama la atención el Distrito 9, que siendo uno de los distritos con mayor cantidad de áreas verdes (283), superior inclusive al distrito 12 (260), con una superficie (92,32 ha) también casi igual a la del distrito 12 (97,13 ha), es uno de los distritos con la menor proporción de áreas verdes de calidad (solo el 4,2 % del total del distrito) y una superficie de área verde de calidad de 4,49 ha., fruto de los procesos de inversión pública, situación similar a los demás distritos del sur.

El cuadro también nos permite apreciar el tamaño promedio de área verde por distrito, relacionando la cantidad y la superficie. En ese sentido, el promedio municipal de tamaño de área verde es de 0.33 ha, solo la tercera parte de una hectárea, es decir 3.300 m2. Todos los distritos del norte excepto el D1 tienen un promedio de tamaño de área verde superior al promedio municipal. Las áreas verdes de mayor tamaño, que pasan las 3 ha, como la Costanera, Lincoln, Demetrio Canelas, Excombatientes, Anze, La Torre, están en los distritos 10, 11 y 12. En cambio los distritos del sur están por debajo del promedio, pero los que tienen más pequeñas áreas verdes (en promedio) son el 1, 6, 7, 8 y 15 con un rango de 1500 m2 a 2600 m2.

Tal como se aprecia en el gráfico 01 y en el cuadro 05, los distritos de menor cantidad de áreas verdes en general, en términos absolutos son el 5, el 8, el 10, el 11 y el 13, con un rango que oscila entre 13 y 31 áreas verdes. Si observamos la calidad de áreas verdes constataremos que los distritos 13, 14 y el 15 son los que menos áreas verdes de calidad tienen en términos absolutos, con un rango de 1 a 9 áreas verdes de calidad.

Sin embargo, si comparamos la cantidad de áreas verdes de calidad con el total de áreas verdes que se han identificado en cada distrito, constataremos que el Distrito 12 es el que cuenta con una mayor proporción de áreas verdes de calidad, 59,94 %. Resulta ser uno de los distritos más privilegiados en cuanto a la inversión pública para áreas verdes. En cambio, los distritos que

menor inversión pública han recibido para la construcción de sus áreas verdes son el 13⁵ y casi todos los del sur (9, 14 y 15), pues solamente un rango de 4,2 al 7,7 % de sus áreas verdes tienen calidad, o han sido construidas y reciben mantenimiento. Estos distritos incluidos el 6, 7 y 8 tienen apenas un rango de 1 a 4,83 ha de área verde construida, los niveles más bajos del municipio (Imagen 01).

Una mirada desde las tradicionales zonas norte y sur de Cochabamba⁶, nos permite constatar niveles considerables de desigualdad territorial. Según el cuadro 6 y el mapa 2, puede apreciarse que, si se aplicara con rigor la norma, la zona sur debería tener 1804,1 ha, la mayor proporción de áreas verdes de la ciudad, equivalente a más del 71 %. En cambio, la zona norte, solo debería tener un poco más de un cuarto del total (el 28,2 %), sin embargo, en la práctica (según la superficie identificada producto del relevamiento), solo tiene 277,9 ha, un poco más de la mitad del total (55,3 %), producto de los procesos de urbanización y regularización del suelo. La zona norte tiene 224,7 ha, cerca de la mitad del total (44,7 %).

Si observamos la calidad de las áreas verdes, es decir las áreas verdes que han pasado por procesos de inversión pública, constataremos que las proporciones se invierten, pues la zona sur solo tiene el 30,1 % del total municipal y la zona norte llega casi al 70 % del total de la ciudad.

El gráfico nos permite mostrar a manera de síntesis, la situación de las áreas verdes del municipio a través del manejo de proporciones a escala. Se podrá constatar que lo que se tiene como superficie de área verde de calidad, que suma 178,9 ha, que representa el 35 % de la superficie identificada, pero solo el 3,5 % del total de superficie que según norma debería tener el municipio (17,3 %). Nos permite identificar los retos que el municipio tiene para recuperar y construir sus áreas verdes y con ello aportar significativamente al equilibrio ambiental.

5. Índice de área verde por persona

Para determinar este índice⁷, se ha considerado los datos de población por distritos que maneja el PTDI 2021-2025 del municipio de Cochabamba, las superficies de área verde identificadas en el relevamiento, y las que efectivamente tienen determinados niveles de calidad porque han pasado por procesos de inversión pública.

Es decir, se han identificado 2 tipos de índices: el primero refleja las áreas verdes identificadas según el relevamiento independientemente de su situación, estado o calidad, creadas por el proceso de urbanización o regularización. El segundo tipo de índice se refiere al índice de superficie de área verde de calidad por persona.

Cuadro 06

Relación de superficies de AV según, norma, según relevamiento y calidad, por zonas

Elaboración propia

	superficie AV s/norma		superficie AV		superficie AV de calidad	
	superficie	Porcentaje	superficie	Porcentaje	superficie	Porcentaje
Distritos norte	707,2	28,2	224,7	44,7	125,1	69,9
Distrito Sur	1804,1	71,8	277,9	55,3	53,8	30,1
Total municipal	2511,3	100	502,6	100	178,9	100

Imagen 01

Imágenes de 2 áreas verdes de la ciudad de Cochabamba, del norte y del sur

Elaboración propia; Raquel Amaya



5 Considerando que el total de suelo urbanizable es de 14244.53 ha, y el 1,7 % por norma debe destinarse a equipamientos, entonces ese porcentaje corresponde en valores absolutos a 242,2 ha.

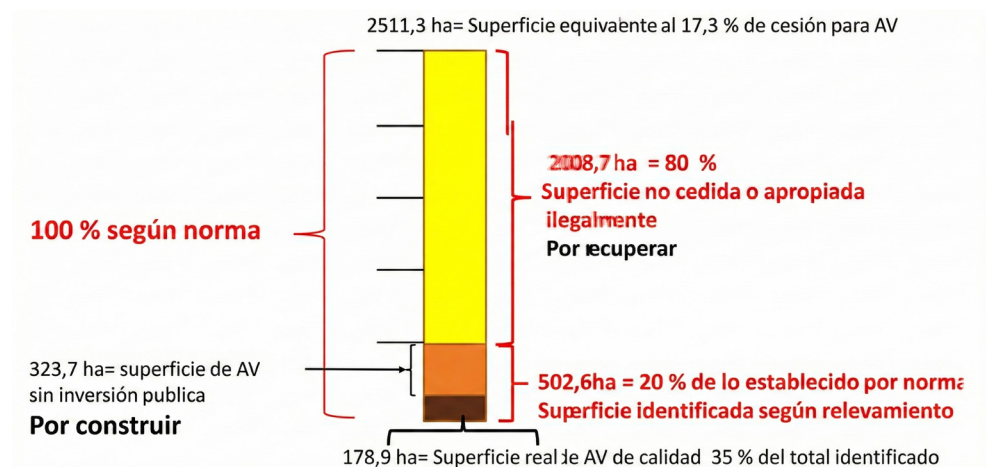
6 Se ha considerado como parte de la zona norte a los distritos 1,2,3,10,11 y 12, y a los demás distritos como zona sur.

7 Según la Política de Ciudades (elaborado con el apoyo de ONU Hábitat), se maneja un parámetro de 15 m2 de área verde/Hab, como referencia óptima para el cálculo y la asignación.

Figura 03

Síntesis de la situación de las áreas verdes, según norma, relevamiento e inversión

Elaboración propia



Es decir, aquellas que cuentan con diseño, construcción, equipamiento, vegetación y mantenimiento, que realmente pueden constatare.

Según el cuadro 07, el promedio municipal de área verde identificada por persona (producto del relevamiento) es de 7,4 m²/Hab, considerando la superficie de las áreas verdes habilitadas por el proceso de urbanización o regularización municipal, previa a los procesos de inversión pública.

En cambio, si relacionamos únicamente la superficie de áreas verdes de calidad con la población, el índice promedio es mucho menor, pues llega a 2,6 m²/Hab, que representa apenas el 17 % del parámetro que sugiere ONU Hábitat de 15 m²/hab.

Haciendo un ejercicio de cálculo del índice considerando el cumplimiento ideal de la norma, es decir las cesiones establecidas, los índices podrían ser ampliamente superiores al que sugiere ONU hábitat de 15m²/hab. Es decir, si relacionamos las 2511.3 ha que en total debiera existir en el municipio (según norma) con la población total del municipio de Cochabamba (675097 habitantes), el índice municipal ascendería a 37.2 m² por hab. Esto quiere decir que la cesión determinada por la norma de Cochabamba, permitiría más del doble del área verde de lo establecido por ONU Hábitat (15m²/Hab).

Una mirada por distritos nos permite constatar, grandes desigualdades territoriales, pues según el cuadro 7, mientras 10 distritos no superan el bajo promedio municipal de área verde identificada de 7,4 m²/hab, 5 lo superan ampliamente: el 12, el 4, el 9, el 14 y el 15, pues tienen los mayores índices de área verde en general (potencial y de calidad), alcanzando un rango de 9,7 m²/hab (distrito 14) a 20,1 m²/hab (distrito 12), llama la atención que el distrito 8 no tiene ni un metro cuadrado por habitante de área verde, ni potencial, menos de calidad.

En relación a las áreas verdes de calidad, el único distrito de mayor índice que alcanza a 12.4 m²/Hab y se aproxima al mínimo establecido por ONU Hábitat, de 15m²/Hab, es el 12, aunque también le siguen el 10 el 11 y el 4. Son 8 distritos los de índices tan bajos que no alcanzan ni a 2 m²/Hab de área verde de calidad.

6. Cobertura territorial de las áreas verdes

Se ha realizado un ejercicio de análisis de la cobertura territorial de las áreas verdes mediante el cálculo del grado de acceso de las OTBs a las áreas verdes, por su presencia en las OTBs.

Según el cuadro 08, el municipio de Cochabamba cuenta con 555 OTBs, y un total de 1513 áreas verdes identificadas. De este total de 555 OTBs, solo el 61,6 % (342) tienen algún área verde (potencial y de calidad) y 213 OTBs no cuenta con ningún área verde, y debe caminar una distancia importante para llegar al área verde de la OTB vecina, del centro o del norte, que posee este tipo de espacio. De los 342 OTBs con área verde, hay 105 OTBs que cuentan con “áreas verdes” pero que aún no son tales, son solo espacios destinados para ese uso, requieren planificación, diseño e inversión. Por ahora son predios baldíos, basurales o espacios abandonados, que requieren intervención o por lo menos una campaña de forestación que permita consolidar y asegurar este espacio para uso colectivo.

A nivel distrital, si bien el distrito 9 es el de mayor población y OTBs (163 OTBs) y de mayor cantidad de área verdes (283), solo 88 OTBs cuentan con área verde (potencial y de calidad), equivalente al 54 %, de cobertura territorial, pero 75 OTBs aun no cuentan con ninguna área verde.

Los distritos con la mayor cobertura territorial son el 3, 11, 12 y 14, con una cobertura que oscila en un rango de 80,5 % (distrito 3) a 93,1 % (distrito 14) de sus OTBs que tienen área verde en general (potenciales y de calidad). Le sigue el distrito 10, donde 10 de las 11 OTBs (el 91 %) tienen área verde. Los de menor cobertura territorial son los distritos 5, 8 y 13, cuya cobertura llega a un rango de 25,5 a 38,5 % de cobertura.

Sin embargo, en términos absolutos, los distritos con mayor cantidad de OTBs sin área verde son los del sur: el 8 (38) y el 9 (75), que juntos suman 113 OTBs, equivalente a más de la mitad (53 %) del total de OTBs del Municipio (213) sin área verde. Coincidentemente, estos distritos son los de mayores carencias. Es decir, en estos distritos se concentra los mayores niveles de déficit de área verde, tal como se muestra en el mapa 3.

Si observamos el grado de concentración territorial de las áreas verdes a través del promedio⁸ de áreas verdes por OTB, a nivel municipal, el promedio es de 4,42 áreas verdes por OTB. pero a nivel distrital constataremos niveles elevados de concentración de áreas verdes por OTB, como se observa en la figura 04. Nuevamente se destaca el distrito 12 (Cala Cala, Queru Queru y Villa Galindo) por el elevado grado de concentración de áreas verdes con un promedio de 14,44 áreas verdes por cada OTB, en cambio los distritos con menor grado de concentración de áreas verdes por OTB son los distritos 2,3,5,6 y 10, que tiene un promedio que oscila de 1,91 a 2,90 áreas verdes por OTB.

Así, mientras hay OTBs que mínimamente cuentan con casi 2 áreas verdes, hay 213 OTBs equivalente a casi el 40% del total, que no

Cuadro 07

Índice de área verde por habitante en distritos de Cochabamba

Elaboración propia según datos de trabajos de los estudiantes del Taller de OTIV 2022-2023.

Distrito	Población	Superficie de AV identificada	Superficie de AV de calidad	Índice AV/hab	Índice de AV de calidad/hab
1	32840	19,89	13,99	6,1	4,3
2	68146	32,26	20,95	4,7	3,1
3	62875	32,90	10,30	5,2	1,6
4	49765	61,39	26,73	12,3	5,4
5	55228	13,23	7,14	2,4	1,3
6	48211	17,56	4,83	3,6	1,0
7	18409	12,38	2,99	6,7	1,6
8	65498	4,63	2,16	0,7	0,3
9	93726	92,32	4,49	9,8	0,5
10	34923	25,50	10,10	7,3	2,9
11	25514	17,00	9,80	6,7	3,8
12	48415	97,13	59,94	20,1	12,4
13	14136	6,57	2,99	4,6	2,1
14	31706	30,73	1,48	9,7	0,5
15	25705	39,10	1,00	15,2	0,4
Total	675097	502,59	178,89	7,4	2,6

Cuadro 08

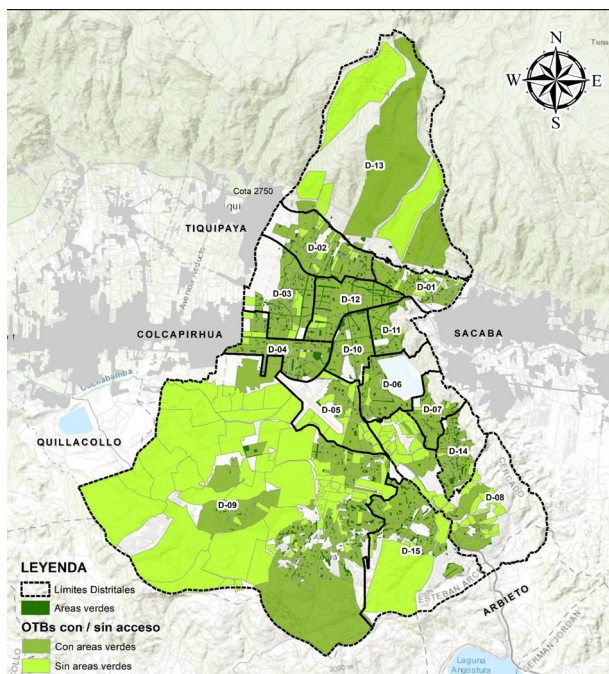
Cobertura de las áreas verdes por OTB según distrito

Trabajos de relevamiento de los estudiantes del Taller de OTIV 2022

Distrito	Cantidad OTBs	Cantidad de áreas verdes identificadas	cantidad OTBs con AV asignada	% de OTBs con AV asignada	cantidad de OTBs sin AV
1	30	93	20	66,7	10
2	49	84	35	71,4	14
3	41	63	33	80,5	8
4	35	150	27	77,1	8
5	26	29	10	38,5	16
6	27	67	15	55,6	12
7	13	66	10	76,9	3
8	51	31	13	25,5	38
9	163	283	88	54,0	75
10	13	26	10	76,9	3
11	11	30	10	90,9	1
12	21	260	18	85,7	3
13	8	13	3	37,5	5
14	29	162	27	93,1	2
15	38	156	23	60,5	15
Total	555	1513	342	61,6	213

⁸ Este promedio ha sido obtenido dividiendo la cantidad de áreas verdes identificadas entre el número de OTBs con área verde asignada

Figura 04
Cobertura de áreas verdes por OTB
 Los sin Nombre, Taller de OTIV 2023



tienen ni una sola área verde. Esto evidencia otra vez condiciones de desigualdad territorial.

7. Conclusiones

La ciudad de Cochabamba, es producto de un proceso de urbanización relativamente planificado hasta 1981 cuando se aprueba y pone en vigencia del Plan Director de la Región Urbana de Cochabamba, cuya normativa recién se puso en vigencia desde 1991, con la aprobación del Reglamento de Urbanización y Edificaciones. Desde entonces (hacen 44 años) no se hizo ningún proceso de planificación urbana que permita orientar, ordenar y regular oportunamente el proceso urbano, a pesar de los varios intentos de planeación urbana realizados en las 2 últimas década, sin que ninguno se haya aprobado. El proceso urbano por tanto responde parcialmente a esos lineamientos de planificación, pero fundamentalmente a un proceso espontáneo y descontrolado de expansión urbana. En 1995, con la Ley de participación popular se incorporó el distrito 9, inicialmente como el único distrito agrario, pero después, en el marco de la ley 247 de regularización del derecho propietario se amplía el área urbana incorporando varios polígonos fundamentalmente del distrito 9.

En este contexto es que se constituyen y construyen las áreas verdes del municipio, como parte de un proceso de expansión urbana acelerado, disperso, descontrolado y desigual que produce un conjunto de problemas entre los que podrían destacarse: la escasa cantidad de áreas verdes, pero también las desigualdades territoriales en el acceso a las mismas, cuyo impacto se expresa en la calidad ambiental de la ciudad, con elevados niveles de contaminación atmosférica.

La escasa cantidad de áreas verdes habilitadas y de calidad

Se ha constatado que el índice municipal de área verde en general, es decir aquella que ha sido identificada independientemente de su estado de construcción, vegetación, mantenimiento o abandono, o sin uso actual, es de 7,4 m²/hab, lejos de los 15 propuestos por la Política de Ciudades. Pero el índice de área verde de calidad por persona es aún más bajo, pues llega apenas a 2,6 m² por persona.

Esto se explica porque se han identificado 1513 áreas verdes con una superficie que suma 502,6 ha de las cuales solo muestran determinados niveles de calidad 497, con una superficie de 178,9 ha. Pero esta superficie identificada de 502,6 ha apenas constituye el 20 % de lo que debería existir según la norma urbana. Es decir, según la norma de cesiones establecido en el reglamento

de urbanización y edificaciones del Gobierno Municipal de Cochabamba, el 17,3 % de la propiedad que se urbaniza o regulariza debe destinarse a espacio público, específicamente área verde. Ese porcentaje en términos absolutos representa una suma total de 2511,3 ha. de las cuales solo se ha encontrado a través del relevamiento 502,6 ha.

Es decir, hay un flagrante y generalizado incumplimiento de la norma urbana, porque un conjunto de 2008,7 ha (el 80 %) no han sido cedidas, han sido apropiadas ilegalmente o han sido asignadas a otros usos. Esta importante cantidad de espacios públicos verdes constituye también el déficit municipal de área verde, que amerita una mayor investigación, pero también acciones y medidas para su recuperación, y para evitar que continúe reproduciéndose indefinidamente esta pérdida de áreas verdes. Pero además, de las 502,8 ha de áreas verdes habilitadas por el proceso de urbanización y regularización, solamente el 35,6 % (178 ha) son áreas verdes implementadas, el resto espera inversión municipal.

La cantidad de áreas verdes identificadas (1513) se hallan localizadas en solamente 342 OTBs de las 555. Es decir, el 62 % de las OTBs tiene acceso a algún área verde, aunque esta aún no se encuentra construida e implementada. Es decir, hay 213 OTBs, una cantidad importante equivalente al 38 % del total municipal, que no tienen su propia área verde, por tanto, su población se ve obligada a caminar determinadas distancias o incurrir en gastos de transporte si quieren acceder a una de ellas, o simplemente a privarse de este tipo de espacios de socialización y de protección ambiental.

La desigualdad territorial en el acceso a las áreas verdes

Una mirada de la situación de las áreas verdes a nivel de los distritos nos permite constatar grados importantes de desigualdad territorial, pues podemos distinguir por un lado un grupo de distritos, especialmente los del norte excepto el 13, donde su población y sus OTBs se hallan privilegiadas con áreas verdes de calidad, producto de procesos de inversión municipal en los que el Gobierno Municipal ha priorizado recursos financieros para el diseño y construcción de estos equipamientos. Por otro lado, otro grupo de distritos, todos los del sur, incluido el 13, con OTBs de bajo acceso a las áreas verdes de calidad, donde su población sufre estas mayores carencias.

Los distritos del norte tienen cierto grado de privilegio en el acceso a las áreas verdes porque disponen de mayor cantidad de espacio público, mayor cantidad de áreas verdes, mayor cumplimiento de la norma de cesión, mayor construcción de áreas verdes, mayor cantidad de áreas verdes de calidad. De manera particular, podemos constatar que en el distrito 12 (del norte) se pueden encontrar los mayores índices de área verde potencial por persona (20 m²/Hab) como de área verde de calidad (12 m²/Hab), muy lejos del promedio municipal de 2,6 m²/hab.

En cambio, los distritos del sur, tienen menor cantidad de área verde, donde se registran los mayores niveles de déficit de área verde pero también de incumplimiento de la norma de cesiones, donde están los más bajos índices de área verde por persona, donde cada habitante no llega ni a un metro cuadrado de área verde de calidad, donde el promedio de tamaño de área verde es el más bajo.

Un caso paradójico es el del distrito 15 que tiene un elevado índice de áreas verdes potenciales de más 15 m²/Hab, pero a la vez tiene uno de los más bajos índices de área verde de calidad con menos de un metro por persona (0,4 m²/Hab).

La mayor parte de estos asentamientos en estos distritos fueron producto de procesos espontáneos de urbanización, fuera del control municipal, sin planificación urbana y con muy escasa regulación. Pero sin embargo también hay que indicar que siendo asentamientos que se iniciaron desde hace más de 30 años, no ha llegado en este tiempo las inversiones municipales fueron escasas.

Si asumimos que las áreas verdes, al margen de constituirse en los espacios fundamentales para facilitar las interacciones sociales y culturales, cumplen una función esencial para el equilibrio ambiental y para reducir los elevados niveles de contaminación, por la capacidad de absorber dióxido de carbono y de producir oxígeno, es imprescindible desarrollar estrategias para recuperar las más de 2008 has que no han sido cedidas o han sido apropiadas ilegalmente, acciones para priorizar la inversión pública municipal en las 1016 áreas verdes que aún no han sido intervenidas, así sean a través de campañas de forestación que consolide el carácter de área verde, pero fundamentalmente a través de acciones que verifiquen y aseguren el control municipal de la propiedad pública en Derechos Reales, antes que estos predios sean avasalladas por su abandono. Estas acciones debieran priorizar las inversiones en las 213 OTBs que aún no cuentan con área verde, fundamentalmente aquellas de los distritos 8 y 9, donde la mayor parte de las OTBs no tiene aún ningún área verde asignada.

Referencias



Asamblea Constituyente. (2009). *Constitución Política del Estado*. Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia.

Carrera de Planificación del Territorio y Medioambiente. (2022-2023). *Trabajos de diagnóstico de los estudiantes [Material de clase de la asignatura Taller de OTIV]*. Universidad Mayor de San Simón.

Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba. (2016). *Plan maestro de forestación y reforestación*.

Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba. (2021). *Plan Territorial de Desarrollo Integral (PTDI) 2021-2025*.

H. Municipalidad de Cochabamba. (1992). *Reglamentos de urbanizaciones, subdivisiones de propiedades urbanas, edificaciones de Cochabamba, Centro Histórico*. Editorial Serrano.

Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda & ONU-Hábitat. (2020). *Política de ciudades*.

Prado, P. (2023). *Red interconectada de áreas verdes* [Trabajo de investigación]. Universidad Mayor de San Simón.

Rivera, A. (sf). *Diagnóstico del Parque Nacional Tunari*. CERES.

Soto, JA (2011). *Las áreas verdes urbanas: una alternativa para mejorar el microclima urbano*. Otro Mundo es Posible. <https://www.otromundoesposible.net/las-areas-verdes-urbanas-una-alternativa-para-mejorar-el-microclima-urbano/>

Universidad Mayor de San Simón. (2022). *Corredores biológicos urbanos y servicios ecosistémicos en el municipio de Cochabamba*.

Urquidí, J. (1986). *La urbanización de la ciudad de Cochabamba y el desarrollo regional y urbano*.