

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y GEOGRAFÍA
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA



Reconocimiento y valoración de los espacios verdes informales del
barrio Agüita de la Perdiz (Concepción):
Un Análisis Espacial y Comunitario

Trabajo Final Integrativo
para optar al grado de Magíster en Análisis Geográfico

Estudiante:
Oliver Arancibia Soto

PROFESOR GUÍA:
Dr. Francisco de la Barrera Melgarejo

Concepción, 2024.

ÍNDICE GENERAL

1	INTRODUCCIÓN	8
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.2	OBJETIVOS	12
1.2.1	<i>Objetivo general:</i>	12
1.2.2	<i>Objetivos específicos</i>	12
2	MARCO CONCEPTUAL.....	13
2.1	DE LOS ESPACIOS VERDES A LOS ESPACIOS VERDES INFORMALES	13
2.1.1	<i>Espacios verdes urbanos</i>	13
2.1.2	<i>Espacios verdes informales</i>	17
2.1.3	<i>Síntesis</i>	23
2.2	ESPACIOS VERDES INFORMALES: BARRERAS SOCIOECONÓMICAS, ASENTAMIENTOS INFORMALES Y ALTERNATIVAS DESDE EL VÍNCULO DE LAS COMUNIDADES CON LA NATURALEZA	24
2.2.1	<i>Espacios verdes informales en el contexto latinoamericano</i>	24
2.2.2	<i>Espacios verdes informales en Chile</i>	25
2.2.3	<i>Síntesis</i>	26
3	MATERIALES Y MÉTODOS	27
3.1	ÁREA DE ESTUDIO: AGÜITA DE LA PERDIZ	29
3.2	PASOS METODOLÓGICOS	32
3.2.1	<i>Registro y caracterización de espacios verdes informales a partir de observación directa</i>	32
3.2.2	<i>Mapeo participativo: Reconocimiento y valoración social de los espacios verdes informales con los residentes del barrio</i>	34
3.2.3	<i>Análisis integrado de las características de los espacios verdes informales del barrio a partir del vínculo de los atributos espaciales y las valoraciones comunitarias</i>	36
4	RESULTADOS	38
4.1	REGISTRO DE ESPACIOS VERDES INFORMALES IN SITU.....	38
4.2	REGISTRO DE ESPACIOS VERDES INFORMALES A PARTIR DE MAPEO PARTICIPATIVO...44	44
4.2.1	<i>Tipologías reconocidas</i>	44
4.2.2	<i>Historias de surgimiento y usos otorgados</i>	47
4.2.3	<i>Beneficios valorados de los espacios verdes informales reconocidos por los residentes</i>	54
4.3	ANÁLISIS INTEGRADO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ESPACIOS VERDES INFORMALES DEL BARRIO A PARTIR DEL VÍNCULO DE LOS ATRIBUTOS ESPACIALES Y LAS VALORACIONES COMUNITARIAS	56
4.3.1	<i>Reporte general de ambos levantamientos</i>	56
4.3.2	<i>Tipologías de espacios verdes: Hallazgos</i>	58
4.3.3	<i>Motivaciones, acciones y actores que inciden en el origen de los espacios verdes informales del barrio y su infraestructura</i>	61
5	DISCUSIÓN	65

5.1	APORTES Y DESVENTAJAS DE LAS METODOLOGÍAS UTILIZADAS.....	65
5.2	ADECUACIÓN DEL CONCEPTO ESPACIOS VERDES INFORMALES EN AGÜITA DE LA PERDIZ	67
5.3	EL ROL DE LA COMUNIDAD EN EL RECONOCIMIENTO, CREACIÓN Y MANTENCIÓN DE ESPACIOS VERDES INFORMALES	69
5.4	MICROESPACIOS VERDES COMO OPORTUNIDADES DE ACCESO A LA NATURALEZA PARA LOS BARRIOS CARENTES DE PLAZAS Y PARQUES.	70
6	CONCLUSIONES	72
7	BIBLIOGRAFÍA	73

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1.	Área de estudio. Fuente: Elaboración Propia.	31
Figura 2.	Localización de los espacios verdes informales de Agüita de la Perdiz registrados in situ. Fuente: Elaboración propia.....	41
Figura 3.	Localización de los espacios verdes informales de Agüita de la Perdiz según composición de la vegetación. Fuente: Elaboración propia.....	42
Figura 4.	Localización de los espacios verdes informales de Agüita de la Perdiz según tipología y superficie. Fuente: Elaboración propia.	43
Figura 5.	Localización de los espacios verdes informales de Agüita de la Perdiz, reconocidos por los residentes. Fuente: Elaboración propia.	44
Figura 6.	Localización de los espacios verdes informales de Agüita de la Perdiz según tipología, reconocidos por los residentes. Fuente: Elaboración propia.....	46

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1.	Clasificación de espacios verdes urbanos a partir del enfoque de Infraestructura verde urbana. Fuente: Adaptado de Maes et al. (2016, p. 67)	14
Tabla 2.	Metodologías de mapeo de espacios verdes más utilizadas. Fuente: Adaptado de Pulighe et al. (2016) y Muñoz-Pacheco y Villaseñor (2022).	16
Tabla 3.	Tipologías de espacios verdes informales. Fuente: Adaptado de Rupprecht y Byrne (2014).	18
Tabla 4.	Servicios ecosistémicos provistos por espacios verdes informales, según tipo de servicio, metodología empleada y tipo de espacio. Fuente: Adaptado de Luo y Patuano (2023).	21
Tabla 5.	Registro de los espacios verdes informales in situ. Fuente: Elaboración propia.	33
Tabla 6.	Metodología de taller de mapeo participativo. Fuente: Elaboración propia.	34
Tabla 7.	Espacios verdes informales identificados in situ, según superficie, tipología y composición de la vegetación. Fuente: Elaboración propia.....	39
Tabla 8.	Cuantificación general de los espacios verdes informales identificados. Fuente: Elaboración propia.....	40

Tabla 9. Registro de espacios verdes informales de Agüita de la Perdiz reconocidos por los residentes. Fuente: Elaboración propia.	45
Tabla 10. Cuantificación general de los espacios verdes informales de Agüita de la Perdiz identificados por los residentes. Fuente: Elaboración propia.	45
Tabla 11. Fotografías de los espacios verdes informales más antiguos en Agüita de la Perdiz, reconocidos por los residentes. Fuente: Elaboración propia, fotografías tomadas in situ en enero 2024.	48
Tabla 12. Fotografías de los espacios verdes informales surgidos en la década del año 2010, reconocidos por los vecinos. Fuente: Elaboración propia, fotografías tomadas in situ en enero 2024.	50
Tabla 13. Fotografías de los espacios verdes informales surgidos en la década del año 2020, reconocidos por los vecinos. Fuente: Elaboración propia, fotografías tomadas in situ en enero 2024.	53
Tabla 14. Anotaciones de los beneficios de la naturaleza reconocidos por los residentes de sus espacios verdes informales. Fuente: Mapeo participativo.	55
Tabla 15. Cuantificación de los espacios verdes reconocidos en cada etapa metodológica. Fuente: Elaboración propia.	56
Tabla 16. Espacios verdes informales coincidentes en el mismo sitio. Fuente: Elaboración propia.	57
Tabla 17. Espacios verdes informales del mapeo in situ, complementados en el taller de mapeo participativo. Fuente: Elaboración propia.	57

ÍNDICE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Estudiantes participantes del ELEA 2000 en Agüita de la Perdiz. Fuente: Revista Digital Panorama UdeC (Nº 390, 2000).	48
---	----

Agradecimientos

Agradezco al Dr. Francisco de La Barrera y al equipo VESSEL 2.0 (Fondecyt N°1231859): *“Valoración social y ecológica de servicios ecosistémicos locales. Hacia una comprensión sistémica de la naturaleza en la ciudad que contribuya a la planificación urbana”* por apoyarme durante todo el proceso. Sigán investigando, hacen un trabajo hermoso.

Al cuerpo docente y dirección del Magister en Análisis Geográfico, especialmente a la Dra. Paula Quijada, por motivarnos a culminar el posgrado.

A Diego Irizarri, por ser mi compañero durante todo este proceso. A Luz Soto, mi madre, por brindarme su apoyo incondicional.

A Javiera Luco y equipo de Comunidades de ORBE, por enseñarme lo importante de las metodologías cualitativas en las ciencias sociales.

A las personas que participaron en el taller de mapeo participativo de Agüita de la Perdiz, que lo hicieron de forma desinteresada.

A todxs los mencionados, este trabajo es para ustedes.

Todo Hazlo – Bronko Yotte feat Camileazy

Resumen

Los espacios verdes en las ciudades son relevantes para resguardar la sustentabilidad urbana y brindar diversos servicios ecosistémicos. Sin embargo, en muchas ciudades aún existen brechas que limitan el acceso a espacios verdes originándose injusticias ambientales, afectando particularmente a los barrios de bajos ingresos. En la literatura ha surgido el concepto de los espacios verdes informales, referidos a aquellos no planificados ni reconocidos oficialmente por las autoridades. Estos espacios pueden ofrecer servicios ecosistémicos complementarios y su evaluación es crucial para entender sus contribuciones en el entorno urbano. El siguiente estudio abordó el reconocimiento de espacios verdes informales en el barrio Agüita de la Perdiz (Concepción), el cual posee características de asentamiento informal y no posee espacios verdes mantenidos por las autoridades. El objetivo general del trabajo fue reconocer y valorar los espacios verdes informales al interior del barrio, integrando técnicas de levantamiento de información, que incluyan la observación directa y los saberes de la comunidad. Se utilizaron metodologías combinadas para explorar estos espacios y caracterizarlos. Estas fueron: levantamiento in situ y mapeo participativo con la comunidad del barrio. A partir de la información recogida por ambas técnicas, se abordó un análisis sobre 23 espacios verdes informales encontrados en el barrio. Los resultados evidencian la importancia de los espacios verdes pequeños, de tamaños que van desde 1 m² hasta 145 m², los cuales son apropiados y transformados por acciones comunitarias en jardines y se ubican en los bordes de calles, escaleras y micrositios. Mientras que los espacios más grandes como terrenos abandonados están más distantes de las viviendas, pero contribuyen a la socialización y el contacto con la naturaleza. Estas expresiones son similares a las encontradas en otros asentamientos informales de Latinoamérica, lo que refuerza la importancia de la participación comunitaria en la creación y mantenimiento de estos espacios cuando no existen espacios verdes formales. Los hallazgos instan a los investigadores a ampliar el concepto de espacios verdes informales en contextos de asentamientos informales, a visibilizar el rol de los espacios pequeños y las acciones comunitarias que contribuyen a su preservación y valoración. También se recomienda a los planificadores considerar las experiencias y formas de habitar de las comunidades con sus espacios verdes pequeños, para que cuando se proyecten espacios verdes como plazas o parques, los primeros puedan complementar a los segundos en términos de beneficios ecosistémicos. El estudio contribuye a una mejor comprensión del concepto de espacios verdes informales y su relevancia en contextos de un asentamiento informal latinoamericano.

Palabras Clave: Espacios verdes, Mapeo participativo, Levantamiento in situ, Sustentabilidad urbana, Beneficios ecosistémicos

Abstract

Green spaces in urban areas are crucial for ensuring urban sustainability and providing various ecosystem services. However, many cities still face gaps that limit access to green spaces, leading to environmental injustices that particularly impact low-income neighborhoods. The concept of informal green spaces has emerged in the literature, referring to those that are unplanned and not officially recognized by authorities. These spaces can offer complementary ecosystem services, and their evaluation is essential to understand their contributions to the urban environment. This study examined the recognition of informal green spaces in the Agüita de la Perdiz neighborhood (Concepción), which has characteristics of an informal settlement and lacks green spaces maintained by authorities. The primary objective of the research was to identify and assess the informal green spaces within the neighborhood, integrating information-gathering techniques, including direct observation and community knowledge. Combined methodologies were used to explore and characterize these spaces: in-situ surveys and participatory mapping with the neighborhood community. Based on the information collected through both techniques, an analysis of 23 informal green spaces found in the neighborhood was conducted. The results highlight the importance of small green spaces, ranging in size from 1 m² to 145 m², which are appropriated and transformed by community actions into gardens and are located along streets, staircases, and micro-sites. Larger spaces, such as abandoned lots, are more distant from homes but contribute to socialization and contact with nature. These expressions are like those found in other informal settlements in Latin America, reinforcing the importance of community participation in the creation and maintenance of these spaces when formal green spaces are absent. The findings encourage researchers to expand the concept of informal green spaces in the context of informal settlements and to highlight the role of small spaces and community actions that contribute to their preservation and valuation. It is also recommended that planners consider the experiences and ways communities inhabit their small green spaces so that when designing green spaces like plazas or parks, the former can complement the latter in terms of ecosystem benefits. The study contributes to a better understanding of the concept of informal green spaces and their relevance in the context of a Latin American informal settlement.

Keywords: Green spaces, Participatory mapping, In-situ surveys, Urban sustainability, Ecosystem benefits

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Los espacios verdes en las ciudades son aquellos cubiertos por vegetación y se consideran relevantes para resguardar la sustentabilidad urbana y el acceso a la naturaleza por parte de las personas, ya que proveen beneficios ambientales, ecológicos y de bienestar conocidos servicios ecosistémicos (MA, 2005; WHO, 2016). En países del hemisferio norte y de Sudamérica, los espacios verdes más evaluados son los de mayor tamaño, como los parques, dando cuenta de la superficie otorgada y la provisión de servicios ecosistémicos, siendo los de regulación y los culturales los más importantes (Muñoz-Pacheco & Villaseñor, 2022; Pulighe et al., 2016). Sin embargo, en muchas ciudades, los barrios más pobres no tienen acceso a espacios verdes cercanos o su calidad es deficiente, originándose injusticias ambientales, por lo que las comunidades deben construir sus espacios, recuperarlos o bien acceder a otros de manera informal, como terrenos abandonados (Reyes-Paecke et al., 2023; Wolch et al., 2014).

En la literatura de los países del norte ha surgido el concepto de los espacios verdes informales, definidos como “aquellos con un historial de fuerte perturbación antropogénica que está cubierto, al menos en parte, con vegetación espontánea no remanente y que no son creados intencionalmente por las autoridades; el espacio no se reconoce, ni se mantiene, para realizar funciones urbanas definidas (...) o para la protección ambiental (Rupprecht & Byrne, 2014, p. 3).” Además, estos espacios se consideran liminales o de transición entre lo urbano y lo salvaje, y podrían ofrecer servicios ecosistémicos complementarios. Por ejemplo, en Lodz (Polonia) el 77% de las personas que no tiene acceso a parques públicos, visita espacios verdes informales, en donde se encuentran hábitats de insectos y aves no encontradas en la ciudad (Włodarczyk-Marciniak et al., 2020).

Una revisión reciente acerca de la investigación de espacios verdes informales da cuenta que esta se ha concentrado en Estados Unidos, Alemania y Polonia, y los espacios evaluados son terrenos abandonados, como sitios post-industriales, parcelas abandonadas y la vegetación espontánea (Luo & Patuano, 2023). Mientras que en Sudamérica aún se estudian los espacios verdes formales y de gran tamaño, siendo los parques los más evaluados, de acuerdo con la revisión de Muñoz-Pacheco y Villaseñor (2022) que analizaron 33 estudios en el continente. En este sentido, las autoras recomiendan indagar aquellos espacios verdes que no son mantenidos por los planificadores, como los espacios verdes informales o jardines comunitarios (p. 11).

Siguiendo estas recomendaciones, se buscaron estudios referidos a espacios verdes informales en Latinoamérica con el fin de ampliar las evidencias. Esto fue realizado en

los buscadores Web Of Science (WOS) y EBSCO con los términos “espacios verdes informales” e “informal green spaces” seleccionando los estudios realizados en Latinoamérica. Sin embargo, los resultados fueron escasos y ninguno se refería a “espacios verdes informales” directamente. En este sentido, los tipos de espacios verdes investigados fueron áreas verdes complementarias, espacios abiertos informales, parques, jardines urbanos, vegetación en plazas, parques y calles, y un cerro con características de parque urbano (Cid et al., 2021; Colodro et al., 2013; Hernández-García, 2012; Juntti et al., 2021; Nuñez Escudero et al., 2019; Reyes-Paecke et al., 2023). Los estudios seleccionados se localizaron en Bogotá (Colombia), Contagem (Brasil), La Serena, Santiago y Concepción (Chile) y provienen de materias en geografía, planificación territorial, vivienda, arquitectura, ciudades verdes y naturaleza y proyectos de ciencia pública.

Considerando las definiciones y hallazgos para espacios verdes informales establecidas por Rupprecht y Byrne (2014), y Luo y Patuano (2023), que describen espacios que surgen desde el abandono de otros usos y lo no planificado ni mantenido por las autoridades. En los estudios de Latinoamérica revisados, los espacios verdes informales se relacionan a contextos de informalidad urbana, desde espacios sin uso previo o desde otros espacios verdes deteriorados, con gran vinculación a las comunidades cercanas, quienes se encargan de su producción y valoración. Por lo tanto, se plantea que los espacios verdes informales latinoamericanos emergerían en contextos urbanos, culturales y socioeconómicos particulares, a diferencia de lo ocurrido en los casos de los países del hemisferio norte.

En primer lugar, una de las problemáticas más evidenciadas en el continente latinoamericano es la injusticia ambiental, esto es la desigual distribución de los espacios verdes urbanos y así como la calidad de estos, en donde las zonas más pobres carecen de estos espacios, debido a las dificultades financieras o negligencias por parte de las administraciones municipales (Colodro et al., 2013; Fernández, 2022; Kronenberg, 2015).

En segundo lugar, en diversas ciudades latinoamericanas han ocurrido procesos de urbanización informal, surgidas por la ocupación irregular de terrenos, en donde las comunidades construyen sus espacios públicos y los transforman con el fin de acceder a la naturaleza (Hernández-García, 2012; Juntti et al., 2021). Por ejemplo, en Bogotá (Colombia) las comunidades de asentamientos informales produjeron sus propios espacios verdes, con canchas, espacios de juego y jardines (Hernández-García, 2012). Otro ejemplo son los barrios informales de Contagem (Brasil) en donde la comunidad ha realizado acciones para conservar la naturaleza en espacios abandonados por la gestión municipal (Juntti et al., 2021). Mientras que en La Serena (Chile), las comunidades de asentamientos informales que carecían de espacios verdes, propusieron a la

administración regional y municipal la creación de un parque urbano y llevar a cabo su mantención (Reyes-Paecke et al., 2023)

En este sentido, en las ciudades latinoamericanas los espacios verdes informales surgen desde las comunidades, pudiendo ser terrenos abandonados, antiguos espacios verdes o sitios sin uso previo. Además, las acciones de autogestión contribuyen al sentido de pertenencia y la recreación y a la imagen positiva del entorno, lo que se considera un beneficio cultural (Hernández-García, 2012; Juntti et al., 2021).

Respecto a los métodos utilizados para mapear espacios verdes informales, en los casos del hemisferio norte son principalmente cuantitativas, asociadas al estudio de servicios ecosistémicos de hábitat y regulación, utilizando técnicas de observación directa, modelación en sistemas de información geográfica y vinculación a tablas de atributos biofísicos y en menor medida técnicas cualitativas, como encuestas o mapeos participativos, dando cuenta de servicios ecosistémicos culturales (Luo & Patuano, 2023; Pietta & Taroni, 2021; Zhong et al., 2020). Mientras que, en los casos latinoamericanos, se utilizaron directamente metodologías cualitativas, como encuestas, recorridos narrados, y entrevistas a actores relevantes (Hernández-García, 2012; Juntti et al., 2021; Reyes-Paecke et al., 2023).

Hasta entonces las recomendaciones para investigar espacios verdes informales, sugieren abordar espacios pequeños, ya que podrían estar más cerca de las personas y suplir las demandas de servicios ecosistémicos a menor escala (Luo & Patuano, 2023, p. 10). En este sentido, técnicas como el mapeo participativo, permiten revelar estos espacios desde los saberes de la comunidad, dando cuenta de cómo comprenden, reflexionan y espacializan sus territorios (Kelly, 2016), especialmente cuando se aborda la valoración social de la naturaleza (Andersson, Tengö, et al., 2015). Estas técnicas pueden desarrollarse de forma combinada con sistemas de información geográfica u observación en campo, especialmente si se trata de espacios verdes más pequeños.

Con todo, en la literatura se ha recomendado mapear y evaluar constantemente a los espacios verdes urbanos, formales e informales, frente a la crisis del cambio climático y la pérdida de biodiversidad (Burkhard et al., 2017; Maes et al., 2016).

En Chile el estudio de espacios verdes informales no ha sido directo, existiendo aproximaciones desde otros estudios de ecología, arquitectura y estudios bioculturales. Por ejemplo, desde la ecología, se ha descubierto que los espacios verdes informales en Santiago como los terrenos abandonados, son un tipo de hábitat especial que alberga a gran variedad de aves nativas, debido a las características de la vegetación y tamaño de estos espacios (Villaseñor & Escobar, 2022). Otro estudio en Santiago, enfocado en la arquitectura y el patrimonio, menciona la importancia de identificar los espacios verdes de barrios patrimoniales, como los jardines en las aceras, con el fin de promover

estrategias de gestión comunitaria de la naturaleza (Nuñez Escudero et al., 2019). Mientras que desde enfoques bio-culturales, se han mapeado los saberes y practicas comunitarias en torno al cerro Caracol de Concepción, a partir de recorridos narrados y mapeo in situ (Cid et al., 2021; Ciencia-Pública, 2021).

Dado que los espacios verdes son utilizados por las personas, lo que se refleja en la evidencia acerca de la obtención de diversos servicios ecosistémicos, cabe preguntarse, **¿a qué espacios verdes pueden acceder las personas cuando las plazas o los parques se encuentran distantes de sus hogares o no existen en sus barrios? ¿cuáles serían estos espacios y cómo podemos identificarlos? O bien, ¿cómo podemos mapear espacios verdes sin acudir a las metodologías convencionales de la geografía aplicada?**

Este estudio busca reconocer y valorar los espacios verdes informales al interior del barrio Agüita de la Perdiz, localizado en la ciudad de Concepción (Chile). Para esto, se propone desarrollar técnicas combinadas, como levantamiento in situ, observación directa y mapeos participativos con la comunidad, que permitan caracterizar los contextos de origen, intereses locales e interacciones con la naturaleza.

Agüita de La Perdiz es un barrio que se origina en el año 1958 por procesos de tomas de terreno en laderas del Cerro Caracol, en un contexto histórico y político de procesos migratorios campo-ciudad. El origen informal de este asentamiento así como su evolución, se ha caracterizado por la permanencia de la cohesión social de la comunidad y el sentido de pertenencia e identidad barrial (Rojas et al., 2015). Actualmente este barrio colinda con el Parque Metropolitano Cerro Caracol, el más grande de la ciudad, sobre el cual ya se ha indagado el vínculo de la comunidad del barrio a partir de mapeos bioculturales (Cid et al., 2021). Sin embargo, debido a las barreras topográficas, las vías más concurridas del barrio no conectan con el parque, además, al interior de este tampoco existen otros espacios verdes formales.

Hasta entonces, no se ha abordado en la literatura el reconocimiento de espacios verdes informales, huertas o jardines hacia el interior del barrio o acciones comunitarias para su preservación, considerando el contexto de asentamiento informal en el que se ha desarrollado el barrio.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general:

Reconocer y valorar los espacios verdes informales al interior del barrio Agüita de la Perdiz (Concepción), a partir de la integración de técnicas de levantamiento de información, que incluyan la observación directa y los saberes de la comunidad.

1.2.2 Objetivos específicos

- OE1. Identificar y caracterizar las tipologías de los espacios verdes informales del barrio, dando cuenta de sus atributos espaciales y vegetación
- OE2. Identificar espacios verdes informales a partir del conocimiento de la comunidad local, y dar cuenta de sus contextos de origen y valoración social
- OE3. Analizar de forma integrada las características tipológicas de los espacios verdes informales del barrio, y las dinámicas locales que contribuyen a su construcción y permanencia

2 MARCO CONCEPTUAL

2.1 De los espacios verdes a los espacios verdes informales

2.1.1 Espacios verdes urbanos

2.1.1.1 Definiciones e importancia

Los espacios verdes urbanos son aquellos cubiertos parcial o totalmente de vegetación y se consideran el primer sitio de contacto con la naturaleza en la ciudad, como las plazas o los parques (Andersson, McPhearson, et al., 2015; Tzoulas et al., 2007).

En términos históricos, el origen de los espacios verdes públicos se remonta a comienzos del siglo XX, con las visiones del urbanismo higienista, la ciudad jardín y el movimiento moderno, los cuales planificaron espacios con vegetación contiguos a las viviendas para mantener el contacto de los ciudadanos con la naturaleza (Flores Xolocotzi, 2017).

Además, los espacios verdes proveen servicios ecosistémicos: éstos son todos aquellos aportes directos e indirectos que la naturaleza, a nivel de ecosistema¹, otorga al bienestar de las personas y al medioambiente (MA, 2005). En este sentido, los espacios verdes urbanos producen servicios ecosistémicos de regulación, por ejemplo, los árboles producen sombra y capturan gases contaminantes; servicios de provisión, permiten el cultivo de hortalizas y frutas; servicios culturales, facilitan el acceso a la actividad física, el descanso y la contemplación de la naturaleza; servicios de hábitat o soporte, aquellos necesarios para la producción de los demás, como la producción de suelo, permiten el hábitat de aves e insectos, etc. (Gómez-Baggethun et al., 2013; Haase et al., 2014).

2.1.1.2 Tipologías de espacios verdes

Los espacios verdes son diversos en sus propiedades y atributos, como el tamaño, propiedad, acceso, estructura y composición de la vegetación, por lo que no existe un consenso estricto para clasificarlos. Un enfoque que propone una clasificación es el de la infraestructura verde, que desde el ámbito de la planificación territorial busca integrar la producción y obtención de servicios ecosistémicos a partir de los espacios que poseen

1 La naturaleza se organiza en distintos niveles, el nivel de ecosistema corresponde a “un complejo dinámico de comunidades de plantas, animales y microorganismos y su entorno no vivo interactuando como una unidad funcional” CBD-UN. (1992). Convention on Biological Diversity Convention on Biological Diversity, . Se denomina sistema, porque posee componentes vivos (bióticos) y no vivos (abióticos) como: luz solar, aire, agua, minerales y nutrientes. Los procesos del ecosistema dependen de una especie o grupos de especies que realizan ciertas funciones como la polinización, el pastoreo, depredación, fijación de nitrógeno TEEB. (2011). The Economics of Ecosystems and Biodiversity in National and International Policy Making (1 ed.). <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781849775496>

vegetación urbana. En este sentido, los espacios verdes son componentes de la infraestructura verde y comprenden todos los espacios naturales, seminaturales y artificiales, dentro, alrededor y entre áreas urbanas, cuya función es brindar la mayor cantidad de servicios ecosistémicos (Tzoulas et al., 2007).

Para ilustrar, en la **Tabla 1** se muestran las tipologías de espacios verdes urbanos a partir de Maes et al. (2016), quienes proponen una clasificación funcional de infraestructura verde, basada en el uso y acceso de estos espacios. Esta clasificación se enfoca en atributos como la propiedad y acceso a espacios verdes, considerando a las entidades responsables de su planificación y gestión.

Tabla 1. Clasificación de espacios verdes urbanos a partir del enfoque de Infraestructura verde urbana. Fuente: Adaptado de Maes et al. (2016, p. 67)

Categoría de uso y función	Tipología	Acceso
Edificaciones verdes	Balcones verdes	Público o Privado
	Muros verdes	Público o Privado
	Techos verdes	Público o Privado
Áreas verdes privadas, comerciales e industriales.	Calles arboladas	Privado
	Jardines de edificaciones	Privado
	Patios empresariales e industriales	Privado
Parques y recreación	Parques urbanos	Público
	Campos y espacios deportivos	Público o Privado
	Parque botánico	Público o Privado
	Plazas y jardines de barrio	Público
	Jardines de zoológicos	Público o Privado
Parcelas y huertos comunitarios	Parcelas	Privado
	Huertos comunitarios	Público o Privado
	Bosques	Público o Privado

Espacios naturales, seminaturales y silvestres	Matorrales	Público o Privado
	Espacios abandonados	Público o Privado
	Humedales	Público
	Riveras de río	Público

2.1.1.3 Metodologías de mapeo y tipos de espacios verdes evaluados

Las revisiones de Pulighe et al. (2016) y Muñoz-Pacheco y Villaseñor (2022), ilustran las tendencias recientes en los estudios que evalúan espacios verdes urbanos y servicios ecosistémicos en países del hemisferio norte y en Sudamérica.

Los hallazgos muestran que las metodologías mayormente utilizadas para identificar espacios verdes son técnicas cuantitativas, a través del tratamiento de imágenes satelitales y su desarrollo en sistemas de información geográfica (SIG). A estas le siguen el uso de técnicas combinadas con datos de campo descriptivos, derivados de cuestionarios, entrevistas u observación directa de atributos de la vegetación. Y por último se encuentran con mayor presencia en Sudamérica los enfoques cualitativos, como cuestionarios o entrevistas que buscan comprender la percepción pública respecto a la obtención de servicios ecosistémicos y problemáticas socioambientales (Muñoz-Pacheco & Villaseñor, 2022, pp. 11, 12; Pulighe et al., 2016, pp. 4, 6, 8).

Respecto a las tipologías de espacios verdes evaluadas, se encuentran desde parques urbanos con gran cobertura en las ciudades, hasta espacios verdes pequeños, especialmente zonas residenciales, incluyendo los patios y antejardines de las casas. También se menciona la vegetación urbana, considerada un componente de la infraestructura verde, como los bosques urbanos, las zonas de agricultura urbana o el arbolado urbano. Por otro lado, se mencionan los espacios abandonados, relacionados a los espacios verdes informales.

En la **Tabla 2** se resumen los hallazgos de estas revisiones, en donde el mapeo de espacios verdes se realiza principalmente en sistemas de información geográfica y puede combinarse con otra información levantada in situ, mientras que las tipologías identificadas abarcan desde espacios verdes de gran tamaño a espacios verdes pequeños en escala residencial, y también la vegetación urbana.

Con todo, los métodos buscan conocer cómo los espacios verdes influyen en el acceso y distribución de servicios ecosistémicos, y aportar a las instituciones encargadas de su planificación y gestión mejores herramientas para superar brechas de inequidad territorial, especialmente en Sudamérica.

Tabla 2. Metodologías de mapeo de espacios verdes más utilizadas. Fuente: Adaptado de Pulighe et al. (2016) y Muñoz-Pacheco y Villaseñor (2022).

Metodologías	Casos de estudio	Tipos de espacios verdes evaluados	Fuente
Cuantitativas: Percepción remota, SIG, imágenes de cobertura del suelo, censos e información socioeconómica, datos encuestas.	48 de 62 ciudades analizadas (Estados Unidos, Canadá, China, Reino Unido, Nueva Zelanda)	- Antejardines y patios - Arbolado urbano - Bosque urbanos - Jardines residenciales - Espacios verdes pequeños - Espacios verdes urbanos - Parques urbanos	Pulighe et al. (2016, p. Apéndice A)
Combinadas: Encuestas in situ, entrevistas, vinculación con SIG y análisis estadístico	14 de 62 ciudades analizadas (Estados Unidos, China, India, Filipinas, Japón, Alemania, Chile)	- Agricultura urbana - Arbolado urbano - Espacios abandonados - Bosque urbano - Jardines comunitarios - Jardines residenciales	Pulighe et al. (2016, p. Apéndice A)
Cualitativas: Encuestas, cuestionarios o entrevistas	12 de 33 estudios en Sudamérica	- Espacios verdes pequeños y grandes (parques) - Vegetación urbana	Muñoz-Pacheco and Villaseñor (2022)

2.1.1.4 Orientaciones para el futuro de la investigación de espacios verdes

En las revisiones de Pulighe et al. (2016) y Muñoz-Pacheco y Villaseñor (2022), se establecen algunas recomendaciones para el futuro de la investigación de espacios verdes en las ciudades. Estas se agrupan en al menos 3 ejes, la combinación de metodologías, la escala local, y los espacios verdes informales.

Respecto a los métodos de investigación se hace hincapié en combinar técnicas de investigación, con el fin de realizar evaluaciones más precisas de espacios verdes para abordar atributos ecosistémicos y también de valoración por parte de los usuarios de estos espacios. Por ejemplo en Singapur, se realizaron encuestas en línea para apoyar la gestión de un parque urbano, en esta encuesta los visitantes localizaron en SIG las valoraciones positivas/negativas de los lugares de interés, las instalaciones y la percepción de diversos servicios ecosistémicos percibidos, siendo aquellos recreativos y estéticos los mejor valorados (Koh et al., 2022).

La escala local es fundamental para abordar los beneficios de los espacios verdes en las personas, conocer qué tipos de espacios verdes estarían involucrados y cómo las comunidades se involucran con estos espacios. Esto es especialmente relevante desde la geografía, ya que permite integrar métodos en un contexto espacial y social claro, por ejemplo, en un barrio, en donde se consideren las percepciones y expectativas de las comunidades y partes interesadas, para planificar mejor sus espacios verdes.

Por último, se recomienda prestar atención a otros espacios verdes, ya que la mayor parte de los estudios se ha enfocado los espacios verdes formales de gran tamaño o la infraestructura verde a gran escala, como los parques y la red del arbolado urbano. Sin embargo, existe una brecha de investigación respecto a los espacios verdes informales, aquellos que no son mantenidos por los planificadores, como los terrenos abandonados, sitios postindustriales o jardines comunitarios.

2.1.2 Espacios verdes informales

2.1.2.1 Definiciones e importancia

Los espacios verdes informales, son “aquellos con un historial de fuerte perturbación antropogénica que está cubierto, al menos en parte, con vegetación espontánea no remanente y que no son creados intencionalmente por las autoridades; el espacio no se reconoce, ni se mantiene, para realizar funciones urbanas definidas (...) o para la protección ambiental (Rupprecht & Byrne, 2014, p. 3).”

En la literatura los espacios verdes informales han sido incorporados hace apenas unos años y una de las discusiones respecto a su definición se origina en la atributos limítrofes o transicionales de estos espacios. Este atributo limítrofe o de transición da cuenta que la pertenencia y uso de los espacios verdes informales está en permanente disputa (Rupprecht & Byrne, 2014; Rupprecht et al., 2015).

En palabras más simples, en los espacios verdes informales las interacciones entre las personas y la naturaleza son efímeras o casuales (ej. visitarlos de forma exploratoria, no recurrente) y debido a su localización limítrofe, entre áreas urbana-rurales o entre áreas de propiedad conocida y propiedad desconocida (ej. sitios abandonados de propiedad desconocida).

A diferencia de los espacios verdes planificados y gestionados, los espacios verdes informales poseen “vegetación espontánea”, contribuyendo particularmente a la provisión de servicios ecosistémicos de hábitat, regulación y también los culturales (Luo & Patuano, 2023; Rupprecht & Byrne, 2014; Rupprecht et al., 2015).

Estas características hacen que los espacios verdes informales sean complementarios a los espacios verdes urbanos, ya que permiten acceder a la naturaleza y sus beneficios, cuando los segundos se encuentran lejanos o no existen. Por ejemplo, en Lodz (Polonia), el 77% de las personas que no tiene acceso a parques públicos, visita espacios verdes informales, en donde se encuentran hábitats de insectos y aves no encontradas en la ciudad (Włodarczyk-Marciniak et al., 2020).

2.1.2.2 Tipologías de espacios verdes informales

La primera clasificación de espacios verdes informales fue realizada por Rupprecht y Byrne (2014), en la cual se señalan atributos como el tipo de gestión, el tamaño y la forma. A partir de estos atributos se encuentran 9 tipos de espacios verdes informales: bordes de calle, bordes de línea ferroviaria, bordes de ribera, bordes de tendidos de líneas eléctricas, lotes, huecos entre sitios, terrenos abandonados, estructurales, micrositios. En la **Tabla 3** se ilustra la clasificación establecida por los autores.

Tabla 3. Tipologías de espacios verdes informales. Fuente: Adaptado de Rupprecht y Byrne (2014).

Tipologías	Definición	Tipo de gestión	Tamaño	Forma
Bordes de calle	Área con vegetación a menos de 5 m de la calle.	Eliminación regular y frecuente de vegetación.	Menor a 100 m ²	Lineal

		Pueden ser de propiedad municipal o privada.		
Bordes de línea ferroviaria	Área con vegetación dentro de los 10 m adyacentes a vías de ferrocarril	Eliminación regular de la vegetación. Son de propiedad gubernamental o corporativa.	Mas de 1 hectárea, en forma estrecha, adyacente a las vías.	
Bordes de ribera	Área con vegetación dentro de los 10 m de un cuerpo de agua	Eliminación de vegetación poco frecuente, para controlar inundaciones.	De 10 m ² a 1 hectárea de borde.	
Bordes de línea eléctrica	Corredor de vegetación debajo de las líneas, con un ancho de hasta 25 metros.	Eliminación regular y frecuente de la vegetación. Son de propiedad corporativa o gubernamental.	Mas de 1 hectárea, en forma estrecha, adyacente a las vías.	
Lotes	Sitios con vegetación no utilizado para fines residenciales o comerciales; si se mantiene, generalmente se elimina la vegetación para cubrir el suelo; acceso público y uso restringido.	Eliminación irregular de la vegetación, con algunas ocasiones al año. Son de propiedad privada.	Menos de 1 hectárea en las áreas urbanas consolidadas.	
Huecos entre sitios	Vegetación entre muros o divisiones; el mantenimiento puede ser ausente o intenso; el acceso público y su uso a menudo están restringidos.	Eliminación irregular de la vegetación, con algunas ocasiones al año. Son de propiedad privada.	Menor a 100 m ²	Espacios abiertos
Terrenos abandonados	Sitios con vegetación no utilizado para fines industriales o comerciales;	Eliminación irregular de vegetación, con algunas ocasiones al	Mas de 1 hectárea.	Espacios abiertos

	generalmente ninguna o muy poco frecuente mantenimiento de la vegetación; acceso y uso público mayoritariamente restringido.	año; administración corporativa y gubernamental.		
Estructurales	Infraestructuras abandonadas de gran tamaño; a menudo verticales; eliminación ocasional de la vegetación para mantener la integridad estructural; acceso y uso público mayoritariamente restringido	Eliminación irregular de vegetación, con intervalos de remoción de medianos a largos; propiedad pública o privada.	Menor a 100 m ²	Espacios abiertos
Micrositios	Vegetación espontánea en espacios pequeños, brotes a un costado de las calles, de poca superficie.	Ausencia de mantenimiento o de forma irregular. Propiedad pública o privada.	Menor a 1 m ²	Puntos o áreas pequeñas.

2.1.2.3 Metodologías para la evaluación de espacios verdes informales, servicios ecosistémicos y tipologías

En la reciente revisión de Luo y Patuano (2023), se establece una descripción general de los servicios ecosistémicos proporcionados por los espacios verdes informales urbanos, así como las metodologías y tipologías relacionadas. La revisión se basó en 112 artículos que abordaron los espacios verdes informales dentro de las ciudades, siguiendo la definición expuesta en el subtítulo anterior (Rupprecht y Byrne, 2014). Los estudios revisados se localizaron en países del hemisferio norte, principalmente en Estados Unidos, Alemania y Polonia.

A continuación, se describen los tres servicios ecosistémicos más relevantes, las metodologías utilizadas y tipo de espacio asociados a los espacios verdes informales. Estos se sintetizan en la **Tabla 4**.

Los servicios ecosistémicos de hábitat han sido los más encontrados (31%) y revelan la capacidad de los espacios verdes informales de albergar especies silvestres en la ciudad. Las metodologías utilizadas para evaluar este servicio ecosistémico son la observación y medición in situ, dando cuenta de las especies de flora y en menor medida de la fauna (aves e insectos), presentes en cada espacio. Para este servicio ecosistémico, se evaluaron espacios verdes informales con vegetación espontánea, terrenos abandonados, lotes abandonados y áreas silvestres urbanas.

El segundo servicio ecosistémico más relevante corresponde al cultural (25%) los cuales se obtienen a partir de actividades cotidianas que impliquen interactuar con la naturaleza de forma activa o pasiva, desde pasear con mascotas, jugar, hacer deportes hasta observar el entorno y vegetación. Las metodologías de evaluación para este servicio se basan en encuestas de opinión y observaciones en terreno, en donde se evalúan las percepciones y usos de los espacios verdes informales. Mientras que para identificar espacios verdes informales en áreas industriales abandonadas y las valoraciones de la comunidad se desarrollaron cartografías participativas (Pietta & Tononi, 2021). Las tipologías mapeadas en este caso corresponden a espacios verdes informales del tipo áreas silvestres urbanas, lotes abandonados, terrenos abandonados al interior de la ciudad.

El tercer servicio ecosistémico más provisto por los espacios verdes informales es el de regulación climática (24%). Este consiste en la capacidad de modificar favorablemente las temperaturas, la humedad y el viento en climas urbanos, especialmente para contrarrestar los efectos de isla de calor urbana. Los métodos de mapeo de este servicio se desarrollaron de forma combinada, en sistemas de información geográfica y modelado en ENVI-met, cruzándose datos con tablas de atributos biofísicos de la vegetación. Estos beneficios se dan principalmente en los terrenos abandonados y lotes abandonados al interior de las ciudades.

Tabla 4. Servicios ecosistémicos provistos por espacios verdes informales, según tipo de servicio, metodología empleada y tipo de espacio. Fuente: Adaptado de Luo y Patuano (2023).

Servicios ecosistémicos	Metodologías	Tipos de espacios verdes informales
-------------------------	--------------	-------------------------------------

Hábitat (31%)	Cuantitativas: Observación y medición in situ	- Áreas silvestres urbanas - Lotes abandonados - Terrenos abandonados - Vegetación espontanea
Cultural (25%)	Cualitativas: Encuestas de opinión y percepción, observación in situ y mapeos participativos.	- Áreas silvestres urbanas - Sitios abandonados - Lotes abandonados
Regulación (24%)	Combinadas: Sistemas de información geográfica (SIG), ENVI-met, vinculación con tablas de atributos biofísicos	- Áreas silvestres urbanas - Terrenos abandonados - Lotes abandonados

2.1.2.4 Hallazgos y orientaciones para el futuro de la investigación de espacios verdes informales

A partir de la revisión de Luo y Patuano (2023), los hallazgos establecen que los espacios verdes informales pueden ser espacios más cercanos a las personas en vecindarios donde faltan espacios verdes formales y además albergar el hábitat que no se encuentra en los espacios verdes mantenidos. Por lo tanto, los espacios verdes informales son potenciales complementos a la infraestructura verde urbana y potenciarían la producción de servicios ecosistémicos.

En este sentido, los autores establecen dos recomendaciones:

Primero, indagar aquellos espacios verdes informales de pequeña escala, como los micrositios o espacios con vegetación espontanea, ya que son más cercanos a las personas e incluso potenciarían la acción comunitaria que permita coproducir servicios ecosistémicos. Un ejemplo podrían ser lotes baldíos si se transforman en jardines o huertos comunitarios, en donde se cultiven alimentos o realicen actividades culturales.

Segundo, considerando la importancia de estos pequeños espacios a escala local, se requiere desarrollar enfoques y metodologías holísticas, que mejoren simultáneamente

el valor ambiental, ecológico y social de los espacios verdes informales de pequeña escala en la ciudad. Porque los espacios verdes informales a pequeña escala pueden distribuirse ampliamente por toda la ciudad y pueden aportar enormes beneficios a los ciudadanos. Esto debería desarrollarse con múltiples actores, especialmente entre las comunidades quienes perciben directamente los beneficios ecosistémicos y los planificadores que se encargan de la mantención de estos espacios.

2.1.3 Síntesis

Los espacios verdes urbanos son aquellos cubiertos total o parcialmente por vegetación y se consideran relevantes en las ciudades ya que proveen servicios ecosistémicos. Por tal motivo, se han establecido diferentes criterios de clasificación, con el objetivo de mejorar sus funcionalidades ecosistémicas y facilitar su gestión. En la literatura revisada los parques son el tipo de espacios verde más abordado.

Los espacios verdes informales son aquellos con vegetación espontánea que no cumplen funciones urbanas o ambientales definidas, debido a que no han sido creados intencionalmente por los planificadores y estos no los reconocen ni mantienen. Estos espacios poseen características silvestres y de mayor naturalidad, por lo que complementan la provisión de servicios ecosistémicos de hábitat, regulación y culturales. En la literatura revisada, estos espacios se asocian frecuentemente a sitios abandonados en la ciudad.

Las recomendaciones establecen abordar ambos tipos de espacios a escala local, como los barrios, y en el caso de los espacios verdes informales, explorar los de menor tamaño, como micrositios o espacios con vegetación espontánea, indagando cómo las comunidades se involucran con estos espacios y si esto impacta en la producción y obtención de servicios ecosistémicos. Respecto a los métodos de investigación, se recomienda combinar técnicas y enfoques entre la geografía aplicada y la investigación cualitativa, con el fin de realizar evaluaciones más precisas de los espacios verdes, especialmente si se consideran las valoraciones y expectativas de las comunidades que usan estos espacios.

2.2 Espacios verdes informales: barreras socioeconómicas, asentamientos informales y alternativas desde el vínculo de las comunidades con la naturaleza

2.2.1 Espacios verdes informales en el contexto latinoamericano

De acuerdo con la definición de espacios verdes informales de Rupprecht and Byrne (2014, p. 3)² y las tipologías establecidas inicialmente (**Tabla 3**), las que reflejan la realidad de los países del hemisferio norte (Luo & Patuano, 2023), en Latinoamérica las investigaciones sobre los espacios verdes informales ha sido escasa.

A pesar de esta brecha, diferentes estudios y revisiones enfocadas en los espacios verdes urbanos y acceso servicios ecosistémicos en Latinoamérica, han evidenciado la surgencia de espacios verdes alternativos o informales, en contextos socioeconómicos, culturales y políticos particulares.

En primer lugar, una de las problemáticas más evidenciadas en el continente latinoamericano, especialmente en ciudades de México, Colombia y Chile, es que la mayor parte de las ciudades presentan patrones de segregación socioespacial por factores socioeconómicos, en donde las comunidades de menos ingresos tienen menos acceso a servicios y bienes públicos, como los espacios verdes, por ende menor acceso a servicios ecosistémicos (Custodio González et al., 2024; Dobbs et al., 2018; Gutiérrez-López et al., 2020). Esta condición de desigualdad espacial en la provisión, calidad y acceso a espacios verdes urbanos es denominada injusticia ambiental y una de sus causas son las barreras financieras o negligencias, por parte de las administraciones locales para planificar y mantener los espacios verdes de sus distritos (Colodro et al., 2013; Kronenberg, 2015).

En segundo lugar, las ciudades latinoamericanas se han urbanizado rápidamente desde 1980, creciendo en ausencia de planificación, sin resguardar las áreas naturales y con asentamientos informales en las periferias, en donde habitan las familias más pobres (Un-Habitat, 2011). Históricamente, los asentamientos informales surgen en 1950 como ocupaciones irregulares de terreno en las periferias de las ciudades latinoamericanas, a causa de la migración campo-ciudad y la demanda habitacional de las familias más pobres.

Estos asentamientos se caracterizan por poseer viviendas autoconstruidas, alta densidad de población y carencia de bienes públicos, como los espacios verdes, sin

² "Aquellos con un historial de fuerte perturbación antropogénica que está cubierto, al menos en parte, con vegetación espontánea no remanente y que no son creados intencionalmente por las autoridades; el espacio no se reconoce, ni se mantiene, para realizar funciones urbanas definidas (...) o para la protección ambiental"

embargo, la acción las comunidades ha revertido estas condiciones, a partir de la producción y autogestión “informal” de sus jardines, plazas y parques adecuándose a las condiciones topográficas y morfológicas de estos asentamientos (Hernández-García, 2012; Juntti et al., 2021). Por lo tanto, el surgimiento de los espacios verdes informales latinoamericanos posee un contexto urbano informal de origen, diferente a la de espacios abandonados, como se ha relatado en los países del hemisferio norte.

En tercer lugar y de acuerdo con la revisión de Muñoz-Pacheco y Villaseñor (2022) *“el continente latinoamericano se caracteriza por su gran diversidad cultural y conexión con la naturaleza, por lo tanto, los servicios culturales como los valores espirituales y estéticos, las relaciones sociales, la recreación y el sentido de pertenencia son de gran importancia”*. A partir de esto y siguiendo el segundo argumento, las comunidades latinoamericanas construyen sus espacios públicos y los transforman con el objetivo de acceder a la naturaleza, embellecer sus entornos, tener espacios de interacción y alejar comportamientos indeseados. En Bogotá (Colombia) los habitantes de asentamientos informales construyeron sus propios parques (Hernández-García, 2012) y en Contagem (Brasil) ante la ausencia de mantención y cuidado del espacio público por parte de las autoridades, son los vecinos quienes se encargan de recuperar sus plazas y jardines (Juntti et al., 2021). Estos casos evidencian el compromiso de dos comunidades latinoamericanas con la naturaleza, a partir de acciones de coproducción y restauración, que habitan en asentamientos carentes de espacios verdes planificados o mantenidos.

2.2.2 Espacios verdes informales en Chile

En Chile las publicaciones que refieren a los espacios verdes informales presentan similares atributos y enfoques que el contexto latinoamericano. Estas publicaciones provienen de libros científicos enfocados en ciudades verdes y naturaleza, revistas de arquitectura, revistas de geografía y planificación territorial, y proyectos de ciencia pública. A continuación, se profundizan los hallazgos y similitudes respecto al contexto latinoamericano descrito anteriormente.

En Santiago se encuentran patrones de segregación socioeconómica, en donde las comunas de mayores ingresos económicos ubicadas al oriente de la ciudad, proveen arborización y espacios verdes de mayor tamaño y mejor calidad (Reyes-Paecke & Figueroa, 2010). En esta zona, las administraciones municipales poseen capacidad financiera suficiente para la gestión y mantención de espacios verdes, al contrario de los municipios de menos ingresos (Fernández, 2022).

Respecto a la vinculación de las comunidades con la naturaleza, en el barrio patrimonial Matta-Sur de Santiago, que fue planificado, los vecinos históricamente se han encargado

de mantener sus espacios verdes, debido a las barreras legales que impiden al municipio hacerse cargo de esta labor (Nuñez Escudero et al., 2019).

En el caso de los asentamientos informales donde se producen espacios verdes, en La Serena y Concepción se encuentra el surgimiento de estos a partir de las demandas de las comunidades y también por las prácticas bioculturales. En La Serena las organizaciones barriales de “La Antena” han concretado sus demandas por la construcción de un parque urbano en un sitio abandonado y también lograron adjudicarse su mantención (Reyes-Paecke et al., 2023). Mientras que en el barrio Agüita de la Perdiz de Concepción, que surgió como un asentamiento informal en 1958, se han mapeado los recorridos, sitios de interés y prácticas bioculturales de los habitantes del barrio en torno al Cerro Caracol (Cid et al., 2021). En este último caso, se encuentran mayores similitudes a atributos limítrofes, descritos para los espacios verdes informales de los países del norte, ya que el Cerro Caracol es contiguo a los bordes consolidados del barrio, y representa un lugar de transición.

2.2.3 Síntesis

Los espacios verdes informales latinoamericanos y chilenos surgen en contextos particulares y no desde espacios sobrantes o terrenos abandonados, a diferencia de los localizados en las ciudades del hemisferio norte, que surgen desde terrenos abandonados que prestaban otros usos urbanos.

En Latinoamérica y Chile, los espacios verdes informales surgen en contextos de informalidad urbana o de espacios verdes deteriorados. Las tipologías identificadas fueron los parques, canchas deportivas y escaleras en los asentamientos informales de Bogotá (Hernández-García, 2012); plazas, parques y jardines en calles de Contagem (Juntti et al., 2021); un parque urbano en La Serena (Reyes-Paecke et al., 2023); jardines en un vecindario de Santiago (Nuñez Escudero et al., 2019) y el cerro con características de bosque urbano en Concepción (Cid et al., 2021).

Una particularidad de los espacios verdes mencionados es que son altamente valorados por la comunidad que los utiliza, las que han conducido diferentes formas de apropiación y producción de espacios verdes desde sus asentamientos informales, involucrándose activamente en la autogestión de sus jardines, incidiendo en decisiones para la construcción de parques, o a través de prácticas culturales que conservan los vínculos con los entornos naturales.

Respecto a las metodologías empleadas para identificar los espacios verdes en los casos expuestos, se encuentran técnicas de teledetección de la vegetación, recorridos

narrados y mapeados in situ con los residentes, entrevistas semiestructuradas, mapeo de sitios de valoración y vinculación con la naturaleza.

3 MATERIALES Y MÉTODOS

La definición establecida por Rupprecht y Byrne (2014) de espacios verdes informales señala que estos poseen vegetación espontánea no remanente y no son creados intencionalmente ni planificados, por lo que no se mantienen ni cumplen funciones

urbanas definidas. En cambio, la literatura revisada de espacios verdes informales en Latinoamérica es escasa y ninguno se refería a “espacios verdes informales” directamente. Los casos revisados indican que estos espacios surgen en contextos de asentamientos informales, desde la apropiación y acción de las comunidades, y pueden ser espacios reconvertidos desde otros espacios verdes, pero no surgen desde espacios sobrantes o terrenos abandonados desde otros usos.

Dado que no hay consenso claro entre las definiciones y tipologías, la presente investigación consideró la definición principal establecida por Rupprecht y Byrne (2014) y sus tipologías (**Tabla 3**). También se incorporan las orientaciones de Luo y Patuano (2023) referidas a indagar aquellos espacios verdes informales de pequeña escala, como los micrositos o espacios con vegetación espontánea, considerando que la presencia de vegetación espontánea podría indicar estado de informalidad o de transformaciones del espacio por acción comunitaria.

Para reconocer espacios verdes informales siguiendo las clasificaciones iniciales, estas se adecuaron al contexto urbano y geográfico del área de estudio, como se señala en las orientaciones de Pulighe et al. (2016) y Muñoz-Pacheco y Villaseñor (2022), lo que permitió abordar el primer objetivo específico que es identificar y caracterizar las tipologías de los espacios verdes informales.

La investigación se realizó en Chile, por lo que se consideró el origen de espacios verdes informales desde las particularidades del continente latinoamericano, especialmente desde un asentamiento informal y el vínculo de las comunidades con la naturaleza. Por lo tanto, se aplicaron metodologías cualitativas revisadas anteriormente, como el mapeo participativo con la comunidad y el uso de recursos fotográficos (Juntti et al., 2021; Kelly, 2016; Pietta & Tononi, 2021). Esto permitió abordar el segundo objetivo específico, que es identificar espacios verdes informales a partir del conocimiento de la comunidad local y dar cuenta de sus contextos de origen y valoración social.

Finalmente, para el último objetivo específico, que es analizar de forma integrada las características tipológicas de los espacios verdes informales del barrio, y las dinámicas locales que contribuyen a su construcción y permanencia, se recogen las orientaciones de Pulighe et al. (2016), Muñoz-Pacheco y Villaseñor (2022) y Luo y Patuano (2023), que invitan a desarrollar metodologías integradas u holísticas, a escalas locales.

En síntesis, el estudio se abordó con metodologías combinadas, siguiendo las orientaciones de los autores que han investigado tanto espacios verdes como espacios verdes informales, ya que la combinación de técnicas conduciría a evaluaciones más precisas y realistas en un contexto de pequeña escala.

Con todo, la presente investigación busca abordar de forma integrada, el objetivo general, que es reconocer y valorar los espacios verdes informales al interior de Agüita

de la Perdiz (Concepción) a partir de la integración de técnicas de levantamiento de información, que incluyan la observación directa y los saberes de la comunidad.

3.1 Área de estudio: Agüita de La Perdiz

El área de estudio se encuentra en el barrio Agüita de la Perdiz, ubicada en la ciudad de Concepción, Región del Bio-Bío, en las coordenadas 36°50'06" Sur, 73°02'22" Oeste. La superficie aproximada del barrio es de 27 hectáreas y su población a partir de manzanas censales (INE, 2017) es de 2.214 personas. Cabe señalar que la organización Centro Comunitario Agüita de La Perdiz (CCAP), realizó un Censo interno para el barrio el mismo año 2017, cuyos resultados fueron 1.542 habitantes.

Agüita de la Perdiz es un barrio que se origina como asentamiento informal el año 1958, mediante procesos de tomas de terreno en laderas del Cerro Caracol, en un contexto histórico y político de procesos migratorios campo-ciudad.

La comunidad del barrio se caracteriza por la cohesión social y sentido de pertenencia al sector, denominándose hacia sí misma “agüiteña”, transmitiéndose esta identidad hacia las generaciones que siguen habitando el barrio. Esto ha generado fuertes redes de cooperación y apoyo mutuo entre sus habitantes, incluso más allá del barrio (Rojas et al., 2015).

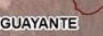
Respecto a la morfología urbana de Agüita de La Perdiz, esta es irregular debido a las características topográficas del entorno y al origen informal, sin planificación. Actualmente las viviendas del barrio se encuentran bordeando la calle principal Michimalongo y se extienden hacia las laderas del Cerro Caracol (Agurto, 2002). En la calle Michimalongo se localizan los minimarkets, instalaciones educativas, iglesias y la sede de la junta de vecinos. Las vías que conectan con Michimalongo hacia las laderas del cerro son calles sin salida, que se conectan con escaleras y pasajes estrechos hasta las partes más altas. Por otro lado, en el barrio no existen espacios públicos ni áreas verdes formales.

En relación con el centro de Concepción, Agüita de la Perdiz posee una ubicación semi aislada, debido a que se encuentra separada por la barrera topográfica que forma el Cerro Caracol, mientras que existe solo una vía de conexión que es calle Michimalongo. Sin embargo, la Universidad de Concepción es el sitio de interés más cercano al barrio, lo que ha permitido generar nuevas economías locales, como la promoción del arriendo de habitaciones y viviendas, o la venta de comida a estudiantes (Prada-Trigo et al., 2020).

A pesar de que al interior del barrio no existen espacios verdes formales, este colinda con el Parque Metropolitano Cerro Caracol, el cual posee 95,3 hectáreas y fue inaugurado el año 2015, convirtiéndose en el espacio verde más grande de la ciudad

(Resumen, 2015). Los antecedentes mencionados anteriormente, muestran que los habitantes del barrio muestran un fuerte vínculo con el Cerro Caracol, en donde realizan actividades educativas y practicas bioculturales (Cid et al., 2021).

ÁREA DE ESTUDIO: BARRIO AGÜITA DE LA PERDIZ

Simbología  Calles principales  Pasajes y sendas  Escaleras  Parque Metropolitano Cerro Caracol	Ubicación Agüita de la Perdiz, Concepción, Región del Biobío 	
Información Cartográfica Datum: WGS 1984 Proyección: UTM Uso: 18 Sur Escala: 1:4:000	Autor Oliver Arancibia Soto Fuentes Elaboración propia Áreas Verdes MINVU (INE, 2023), Maestro de Calles (IDE Chile, 2018)	 Faug Facultad de Arquitectura Urbanismo y Geografía  MAG Magister en Análisis Geográfico ACREDITADO  vessel

3.2 Pasos metodológicos

3.2.1 Registro y caracterización de espacios verdes informales a partir de observación directa

El primer objetivo específico que es identificar y caracterizar las tipologías de los espacios verdes informales se abordó realizando un registro de espacios verdes informales en Agüita de la Perdiz, a partir de observación directa en terreno y registro fotográfico. El registro planteado se estructura tal como se presenta en la **Tabla 5**.

Para identificar los tipos de espacios verdes informales se consideraron las definiciones y tipologías establecidas por Rupprecht y Byrne (2014) adecuando su pertinencia al contexto urbano del barrio. Estas tipologías preestablecidas son: bordes de calle, lotes, huecos entre sitios, terrenos abandonados y micrositos.

Además, se creó la subcategoría composición de la vegetación a partir de las clases: ornamental, mixto o espontáneo. De acuerdo con la definición de espacios verdes informales señalada por Rupprecht y Byrne (2014), la presencia de vegetación espontánea permitió conocer el estado de abandono de estos espacios o si han sido intervenidos (Luo & Patuano, 2023).

Para esto, se realizó un reconocimiento de dos atributos de la vegetación en cada espacio. El primero es el cultivo observado: plantas ornamentales, frutales/hortalizas; suculentas y espontánea. El segundo es el tamaño y la consistencia: árbol, árbol pequeño, arbusto, cubresuelo, enredadera, matorral herbáceo, matorral leñoso, planta y planta suculenta.

Para identificar estos atributos se utilizaron las aplicaciones PlantNet³ e iNaturalist.cl⁴, en donde se subió el registro fotográfico de cada especie vegetal y se obtuvo una identificación en línea de esta, sus características biológicas y biogeográficas.

Los sitios visitados fueron las calles y pasajes principales del barrio: Michimalongo, Esfuerzo, Senda Los Hualles, Los Encinos, Yervas Buenas, El Quillay, Las Quilas y 13 de abril. También se recorrieron las escaleras y sendas en laderas: Los Ciruelos, Los Acacios y Calle Alto Mirador.

En posterior etapa de gabinete, los espacios verdes informales se digitalizaron en SIG (ArcMap 10.4), en donde se obtuvo su superficie y se vincularon al registro en terreno.

Finalmente se elaboran 3 cartografías y 1 tabla integrada como resultado:

- Cartografía 1. Localización de los espacios verdes informales.

³ <https://identify.plantnet.org/es>

⁴ <https://inaturalist.mma.gob.cl/>

- Cartografía 2. Localización de los espacios verdes informales según composición de la vegetación.
- Cartografía 3. Localización de los espacios verdes informales según tipología y superficie.
- Tabla integrada del registro a partir de la tipología de espacio y composición de la vegetación.

Tabla 5. Registro de los espacios verdes informales in situ. Fuente: Elaboración propia.

Dirección	Ej. Calle XXX
Identificación espacio verde informal	E1, E2, E3, EX...
Tipología (Rupprecht y Byrne, 2014)	• Borde • Lote baldío • Micrositio • Terreno abandonado
Composición de la vegetación	• Ornamental • Mixto • Espontánea • Terreno abandonado
Ubicación	• Calle • Escalera • Cerro
Tamaño y disposición	• Árbol • Árbol pequeño • Arbusto • Cubresuelo • Enredadera • Matorral herbáceo • Matorral leñoso • Planta • Planta suculenta
Consistencia	• Herbácea • Leñosa
Cultivo observado	• Frutal • Hortaliza • Ornamental • Espontánea
Plantado en	• Suelo • Macetero
Nombre científico	Ej. Ligustrum japonicum
Nombre común	Ej. Aligustre
Infraestructura/Mobiliario	Banca, maceteros, agua, etc.

3.2.2 Mapeo participativo: Reconocimiento y valoración social de los espacios verdes informales con los residentes del barrio

Dado que las comunidades son un agente relevante para la producción y mantención de espacios verdes informales, el segundo paso metodológico incorporó a los residentes del barrio con el fin de identificar espacios verdes desde su conocimiento y dar cuenta de sus contextos de origen y valoraciones. Esto permitió abordar el segundo objetivo específico.

La etapa consistió en la realización de un taller de mapeo participativo, siguiendo la metodología de Kelly (2016), en donde se convocó a actores relevantes para que reconozcan sus espacios verdes, la historia de estos, las actividades que allí se desarrollan así como los beneficios de la naturaleza que perciben.

La selección de participantes se realizó invitando a integrantes organizaciones del barrio, estas fueron: Junta de Vecinos, Taller Yanara, Centro Comunitario Agüita de la Perdiz y Centro Cultural Renacer.

La estructura de la metodología del taller se presenta en la **Tabla 6**.

Tabla 6. Metodología de taller de mapeo participativo. Fuente: Elaboración propia.

Tema	Descripción	Tiempo estimado (minutos)
Presentación e introducción	<u>Presentación del trabajo a realizar</u>	2,5
	<u>Contexto científico:</u> espacios verdes y magíster	2,5
Primer ejercicio: Mapeo participativo – Reconociendo espacios verdes	<u>Identificación y presentación participantes</u> ¿Cómo se llaman, y dónde viven? Tomar notas de direcciones y asignarlas señalarlas en el mapa.	10
	<u>Identificación de espacios verdes</u> ¿Ustedes conocen espacios verdes que existan al interior de la agüita? ¿Dónde están estos lugares? Señalarlos en el mapa con el lápiz y asignar tipología conocida.	10
	<u>Historia</u> Invitar a contar la historia y origen de los espacios reconocidos, ¿cuándo y cómo se produjeron? ¿quiénes lo hicieron? Tomar notas y señalar a qué espacios se refieren (tarjetas rojas, amarillas, azules, indicadas con número de EV).	10

	<u>Interacciones e intereses</u> ¿Qué actividades desarrollan o qué usos se dan en estos espacios? ¿En qué momentos y cada cuánto los visitan? Utilizar las tarjetas de colores, asignar frases cortas, y pegar sobre los espacios identificados (post it verde).	10
	Interacciones y relación con los servicios ecosistémicos ¿Qué beneficios de la naturaleza puedes encontrar en estos espacios? ¿Qué tipo de plantas les gustan más de estos espacios? Utilizar tarjetas y pegar sobre los espacios identificados.	10
Segundo ejercicio: Mapeo participativo – reconocimiento del registro in situ	<u>Contraste de registros</u> Mostrar un registro fotográfico de los espacios verdes identificados, ¿Conocen estos espacios? ¿Cómo se produjeron? ¿Existe alguno que les guste más? Tomar notas y señalar los de mayor importancia según código (E1, E2, E3)	10
	<u>Espacios verdes informales (primer registro)</u> Mostrar en pantalla los espacios verdes con vegetación espontánea, ¿Conocen estos espacios? ¿Les llama la atención su vegetación? ¿Creen que pueden obtener beneficios de la naturaleza de estos espacios? ¿Los dejarían así o lo transformarían? ¿cómo lo transformarían?	10
Discusión final	De todos los espacios que hemos reconocido, ¿creen que hay alguna diferencia entre estos, o que algunos sean más relevantes? ¿Por qué? Tomar notas y considerar diferentes criterios (ornamental, hortalizas, ubicación dentro de la población, accesibilidad, etc).	10
Cierre	Conversación y agradecimientos.	5

En posterior etapa de gabinete se transcribieron apuntes de los mapas, relatos de tarjetas y citas de la grabación de voz. A partir de esto se elaboraron los siguientes pasos y productos.

- Traspaso a SIG de los espacios verdes informales reconocidos por los residentes y elaboración de cartografía del mapeo participativo.

- Descripción de aspectos históricos, comunitarios y de vinculación con la naturaleza de los espacios verdes informales reconocidos por los residentes y de los mapeados in situ por el investigador, a partir de dos ámbitos: 1) Historia cronológica y usos de los espacios verdes informales; y 2) Beneficios percibidos de la naturaleza y expectativas de los espacios verdes reconocidos.

3.2.3 Análisis integrado de las características de los espacios verdes informales del barrio a partir del vínculo de los atributos espaciales y las valoraciones comunitarias

Este paso abordó el tercer objetivo específico, que es analizar de forma integrada las características tipológicas de los espacios verdes informales del barrio, y las dinámicas locales que contribuyen a su construcción y permanencia.

Recogiendo las recomendaciones de Pulighe et al. (2016), Muñoz-Pacheco y Villaseñor (2022), se realizó un análisis integrado, a partir de la información levantada en el primer paso y en el segundo.

Primero se elaboró un reporte general del total de espacios verdes informales identificados en cada levantamiento, dando cuenta de las contribuciones de las metodologías utilizadas a los objetivos planteados, en términos numéricos.

Luego, se elaboró un registro que vincula información del primer levantamiento (in situ) y del segundo levantamiento (mapeo participativo). Este vínculo se realizó a partir de los siguientes criterios y refleja los siguientes insumos:

- Aquellos espacios verdes informales que refieren al mismo punto en ambos levantamientos, y unirlos. Se elaboró una tabla que identifica aquellas coincidencias, por ejemplo: E1-P1; E6-P2; E4-P14, etc.
- Registrar la información descrita por los residentes para los espacios verdes informales del primer levantamiento, como resultado del segundo ejercicio del taller de mapeo participativo (**Tabla 6**). Se elabora una tabla que identifica aquellos espacios atribuidos por los relatos de los residentes.

En ambos casos se buscó informar de la manera más completa los atributos espaciales, composición de la vegetación, elementos e infraestructura, contextos de origen, usos y beneficios percibidos, respecto a los espacios verdes informales del barrio.

Cabe señalar que este vínculo de atributos no busca que todos los espacios identificados sean coincidentes espacialmente, sino contribuir a una caracterización desde lo identificado in situ y lo identificado por los residentes. Por lo tanto, se descartaron del

registro vinculado, aquellos espacios verdes informales que no posean información de alguno de los dos levantamientos.

En segundo lugar y a partir de los registros vinculados previamente, se presentaron los resultados de las características de los espacios verdes informales encontrados en Agüita de la Perdiz a partir de dos análisis:

- El primero describió las tipologías de espacios verdes informales del barrio según las categorías de Rupprecht y Byrne (2014) utilizadas en el primer levantamiento. Este se realizó a partir de los atributos de forma y superficie, la composición de la vegetación, la ubicación y los beneficios de la naturaleza reconocidos.
- El segundo describió las motivaciones, acciones y actores que inciden en el origen de los espacios verdes informales del barrio y su infraestructura. Para esto, se analizaron los relatos históricos y causantes del origen de estos espacios, los actores involucrados y los elementos de infraestructura o mobiliarios encontrados in situ.

Finalmente, este análisis permitió profundizar en las diferentes dimensiones geográficas de Agüita de la Perdiz, como el entorno urbano del barrio, la cercanía al Cerro Caracol y el vínculo de los residentes con la naturaleza, que influyeron en el origen, preservación y características tipológicas de los espacios verdes informales.

4 RESULTADOS

4.1 Registro de espacios verdes informales in situ

En Agüita de la Perdiz existen 30 espacios verdes informales distribuidos en la mayoría de las calles, sendas y escaleras al interior del barrio, también existen espacios al interior del Cerro Caracol (Tabla 8 y Figura 2). En cuanto a las tipologías encontradas, siguiendo la clasificación inicial de Rupprecht y Byrne (2014), las principales son bordes (60%), micrositios (20%), terrenos abandonados (17%) y lote baldío (3%).

Para estimar el grado de intervención de espacios verdes informales, la composición de la vegetación fue un criterio clave, diferenciada por plantas ornamentales, frutales/hortalizas, suculentas y vegetación espontánea. Con estos criterios, se plantearon subcategorías en cada tipología, así se encuentran espacios verdes informales de carácter ornamental, espontánea y mixtos. Como resultado, la mayor parte de los espacios poseen composición vegetal mixta (43%), seguida de vegetación ornamental (40%), y por último espontánea (17%).

En la **Tabla 7** se encuentra el registro completo para cada espacio verde informal identificado in situ, en donde además se identificaron los estratos y tamaño de la vegetación. Respecto a esta última variable, la mayoría corresponde a arbustos (30%) y plantas (30%), seguida de matorrales herbáceos (11%), árboles grandes (9%), arboles pequeños (8%), cubresuelos (4%), suculentas (4%) y matorrales leñosos (3%) y enredaderas (1%). Esta información se visualiza en la tabla del registro completo, en el anexo 1.

En términos generales, la suma total de la superficie de los 30 espacios es de 6.112,5 m². El espacio verde informal más grande corresponde al espacio E29, con 4.587 m², que es un terreno abandonado con vegetación espontánea, al interior del Cerro Caracol. En segundo lugar, se encuentra el espacio E21, un terreno abandonado usado como “huerto comunitario”, que cubre aproximadamente 263 m². Frente a este, se encuentra el espacio E25 de tipo borde, que se extiende por aproximadamente 70 metros, y cubre 244 m² a los pies del Cerro Caracol.

Respecto a los espacios verdes informales más pequeños, se encuentran los micrositios, que poseen una superficie entre 2 m² a 25 m² y también algunos de tipo borde, entre 1 m² y 30 m². La diferencia entre estos tiene que ver con la forma y disposición, siendo los espacios de borde aquellos más lineales y estrechos, ubicados de forma contigua a las calles y escaleras.

Por otro lado, el espacio E20 es el único del tipo lote baldío, el cual cubre 225 m² aproximadamente.

Tabla 7. Espacios verdes informales identificados in situ, según superficie, tipología y composición de la vegetación. Fuente: Elaboración propia.

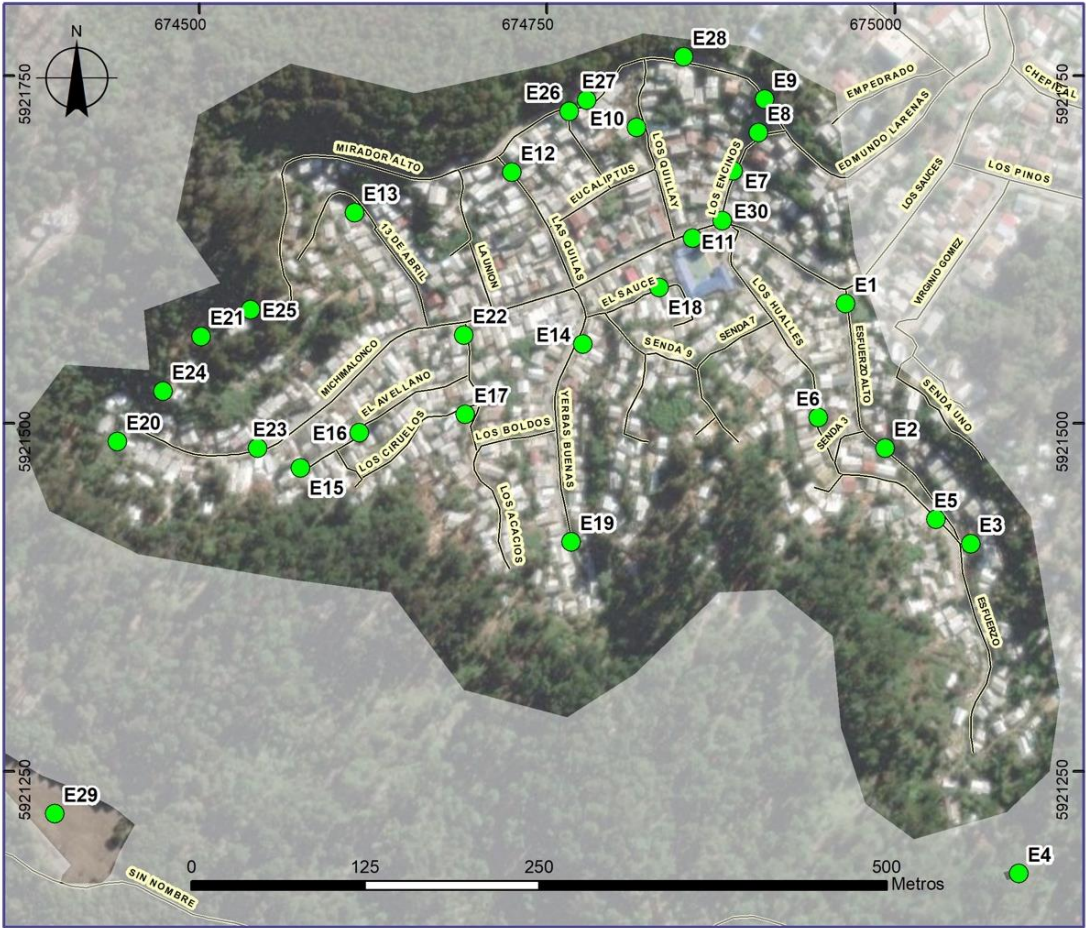
ID	Superficie (m ²)	Tipología	Composición de la vegetación
E1	51,3	Borde	Mixta
E2	12,8	Borde	Espontánea
E3	145,3	Borde	Espontánea
E4	76,7	Terreno abandonado	Espontánea
E5	17,3	Borde	Mixta
E6	24,8	Micrositio	Mixta
E7	7,7	Borde	Ornamental
E8	14,8	Borde	Mixta
E9	32,2	Borde	Ornamental
E10	6,3	Borde	Ornamental
E11	72,7	Terreno abandonado	Mixta
E12	14,3	Borde	Mixta
E13	19,8	Micrositio	Ornamental
E14	2,0	Micrositio	Ornamental
E15	13,4	Micrositio	Ornamental
E16	47,0	Borde	Ornamental
E17	117,3	Terreno abandonado	Mixta
E18	16,0	Micrositio	Mixta
E19	2,3	Borde	Mixta
E20	225,0	Lote baldío	Mixta
E21	263,5	Terreno abandonado	Mixta
E22	2,0	Borde	Ornamental
E23	1,1	Borde	Ornamental
E24	23,3	Borde	Mixta
E25	244,8	Borde	Espontánea
E26	29,8	Borde	Ornamental
E27	12,1	Borde	Ornamental
E28	14,2	Borde	Ornamental
E29	4587,8	Terreno abandonado	Espontánea

E30	15,2	Micrositio	Mixta
-----	------	------------	-------

Tabla 8. Cuantificación general de los espacios verdes informales identificados. Fuente: Elaboración propia.

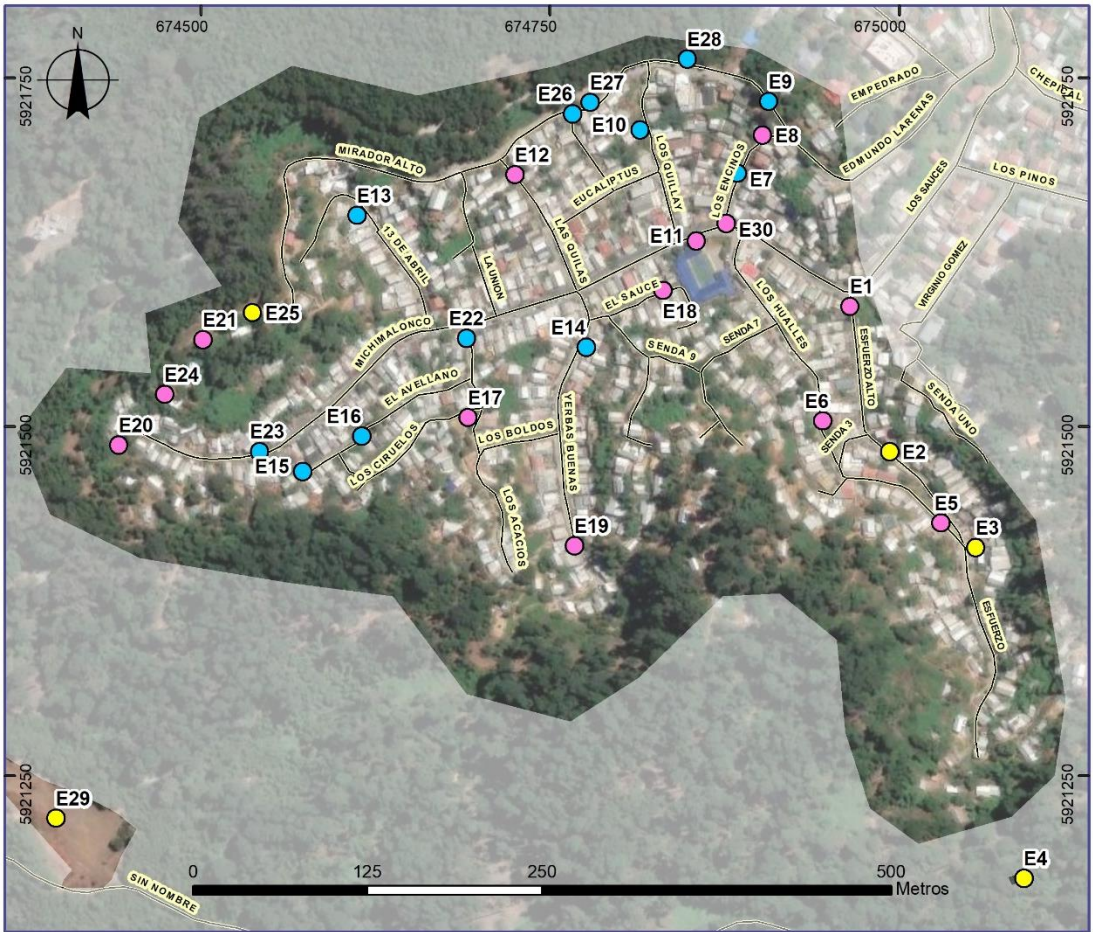
Estadísticas de superficie (m ²)		Cuantificación por tipología y composición de la vegetación (cantidad y porcentaje %)			
		Tipología		Composición	
Total	6.112	Borde	18 (60%)	Mixta	13 (43%)
Mayor tamaño	4587,8	Micrositio	6 (20%)	Ornamental	12 (40%)
Menor tamaño	1,07	Terreno abandonado	5 (17%)	Espontánea	5 (17%)
Promedio	203,8	Lote Baldío	1 (3%)		

Figura 2. Localización de los espacios verdes informales de Agüita de la Perdiz registrados in situ. Fuente: Elaboración propia.



LOCALIZACIÓN DE ESPACIOS VERDES INFORMALES			
Simbología ● Espacios verdes informales — Calles		Ubicación Agüita de la Perdiz, Concepción, Región del Biobío	
Información Cartográfica Datum: WGS 1984 Proyección: UTM Uso: 18 Sur Escala: 1:4:000		Autor Oliver Arancibia Soto Fuentes Elaboración propia y Maestro de Calles (IDE Chile, 2018)	

Figura 3. Localización de los espacios verdes informales de Agüita de la Perdiz según composición de la vegetación. Fuente: Elaboración propia.



LOCALIZACIÓN DE ESPACIOS VERDES INFORMALES SEGÚN COMPOSICIÓN DE LA VEGETACIÓN			
Simbología <u>Espacios verdes informales según composición de la vegetación</u> ● Mixta ● Ornamental ● Espontánea — Calles		Ubicación Agüita de la Perdiz, Concepción, Región del Biobío	
Información Cartográfica Datum: WGS 1984 Proyección: UTM Uso: 18 Sur Escala: 1:4:000	Autor Oliver Arancibia Soto Fuentes Elaboración propia y Maestro de Calles (IDE Chile, 2018)		

LOCALIZACIÓN DE ESPACIOS VERDES INFORMALES SEGÚN TIPOLOGÍA Y SUPERFICIE (M2)

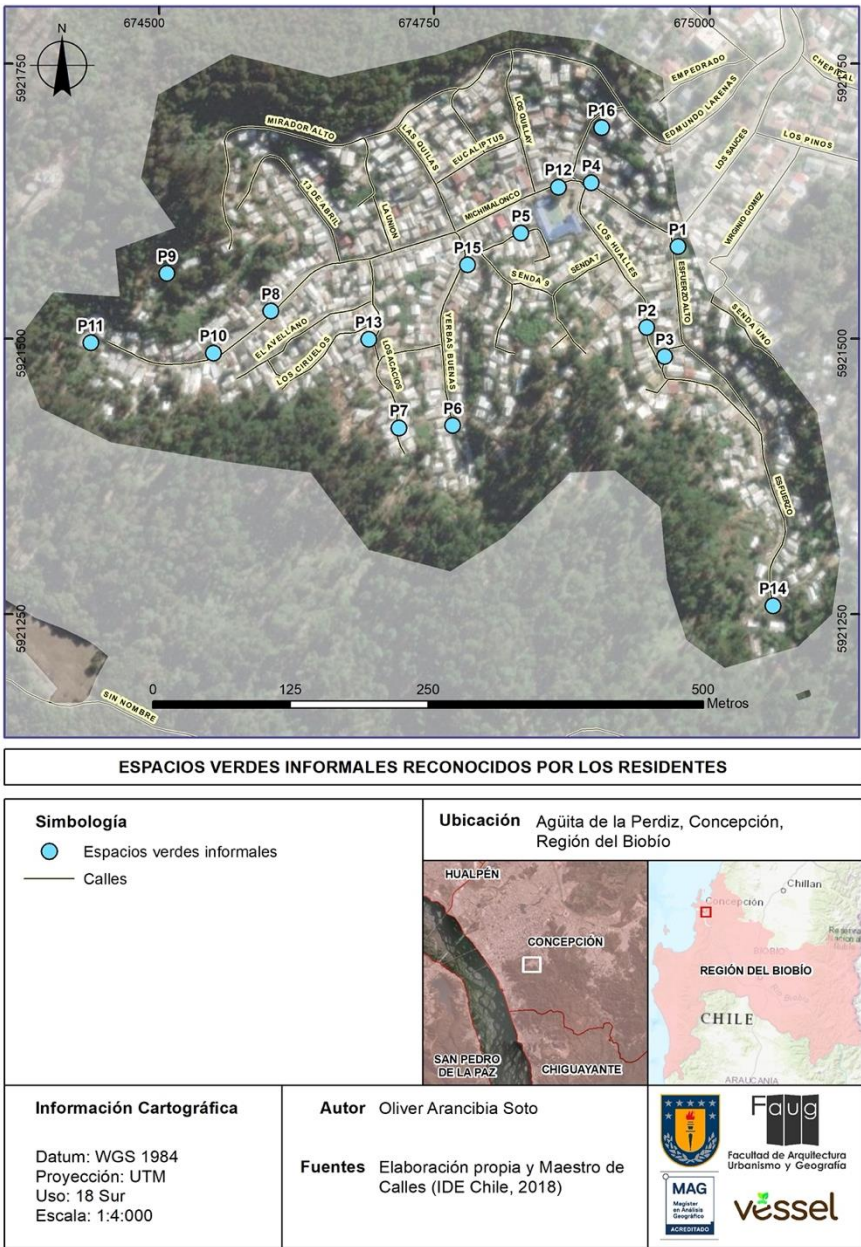
Simbología <u>Clasificación por tipología y rangos de superficie (metros cuadrados)</u> <table><tr><th>Micrositios</th><th>Terreno abandonado</th><th>Calles</th></tr><tr><td> 2 - 25</td><td> 72 - 117</td><td></td></tr><tr><td>Bordes de calle/escaleras</td><td> 118 - 263</td><td></td></tr><tr><td> 1 - 30,00</td><td> 264 - 4588</td><td></td></tr><tr><td> 31 - 75</td><td>Lote baldío</td><td></td></tr><tr><td> 76 - 245</td><td> 225</td><td></td></tr></table>	Micrositios	Terreno abandonado	Calles	 2 - 25	 72 - 117		Bordes de calle/escaleras	 118 - 263		 1 - 30,00	 264 - 4588		 31 - 75	Lote baldío		 76 - 245	 225		Ubicación Agüita de la Perdiz, Concepción, Región del Biobío 
Micrositios	Terreno abandonado	Calles																	
 2 - 25	 72 - 117																		
Bordes de calle/escaleras	 118 - 263																		
 1 - 30,00	 264 - 4588																		
 31 - 75	Lote baldío																		
 76 - 245	 225																		
Información Cartográfica Datum: WGS 1984 Proyección: UTM Uso: 18 Sur Escala: 1:4:000	Autor Oliver Arancibia Soto Fuentes Elaboración propia y Maestro de Calles (IDE Chile, 2018)	 Faug Facultad de Arquitectura Urbanismo y Geografía  MAG Magister en Análisis Geográficos ACREDITADO  vessel																	

4.2 Registro de espacios verdes informales a partir de mapeo participativo

4.2.1 Tipologías reconocidas

Como resultado del taller de mapeo participativo los residentes identificaron 16 espacios verdes, a los cuales asignaron 6 tipologías: jardín, borde, plaza, compostera, huerta comunitaria y terreno abandonado (**Figura 5**).

Figura 5. Localización de los espacios verdes informales de Agüita de la Perdiz, reconocidos por los residentes. Fuente: Elaboración propia.



Los espacios reconocidos fueron los jardines con 8 espacios (47%), luego 3 espacios verdes de tipo borde (18%) y 3 plazas (18%). La menor cantidad fueron 1 compostera (6%), 1 huerto comunitario (6%) y 1 terreno abandonado (6%).

En la **Tabla 9** se detallan los espacios verdes reconocidos por los residentes y en la **Tabla 10** se cuantifican por tipología.

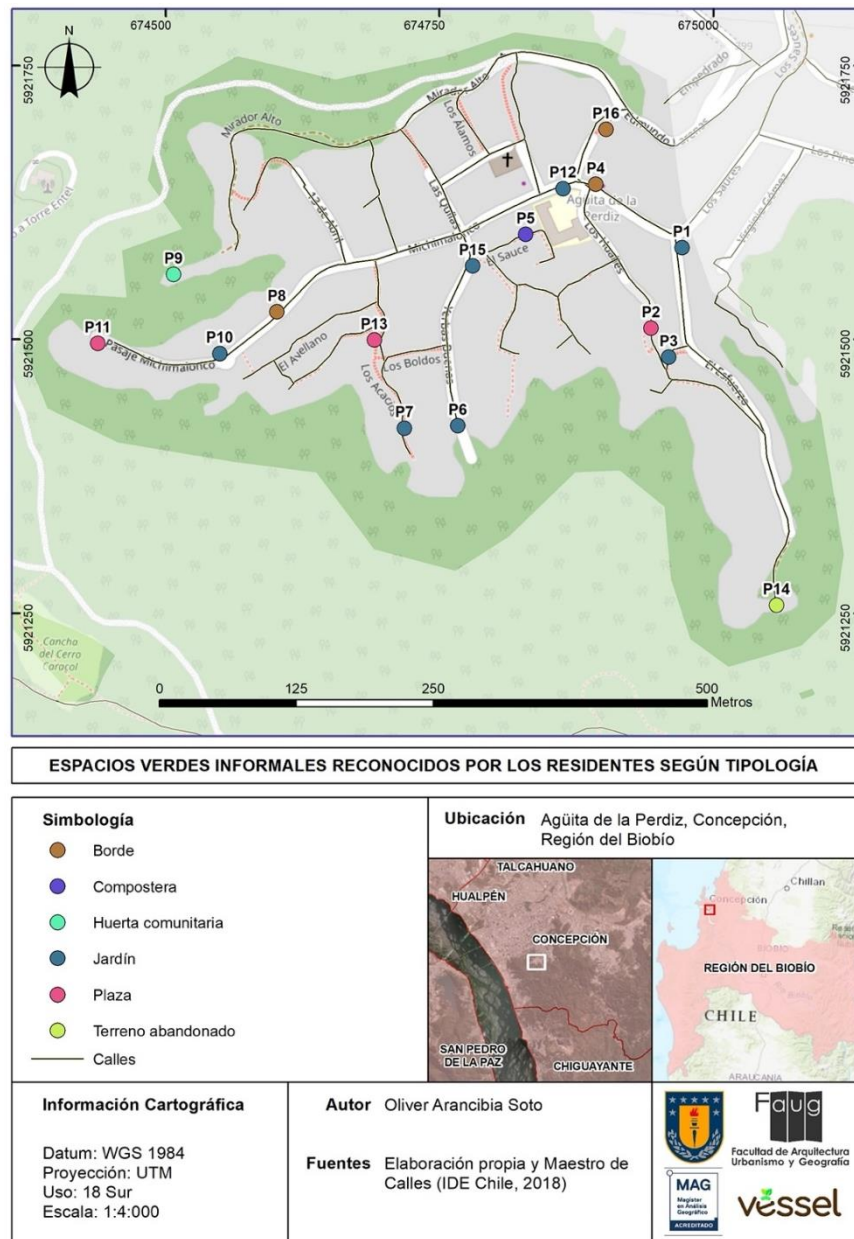
Tabla 9. Registro de espacios verdes informales de Agüita de la Perdiz reconocidos por los residentes. Fuente: Elaboración propia.

ID	Tipología
P1	Jardín
P2	Plaza
P3	Jardín
P4	Borde
P5	Compostera
P6	Jardín
P7	Jardín
P8	Borde
P9	Huerta comunitaria
P10	Jardín
P11	Plaza
P12	Jardín
P13	Plaza
P14	Terreno abandonado
P15	Jardín
P16	Borde

Tabla 10. Cuantificación general de los espacios verdes informales de Agüita de la Perdiz identificados por los residentes. Fuente: Elaboración propia.

Tipologías de espacios verdes informales por cantidad y porcentaje					
Jardín	Borde	Plaza	Compostera	Huerta comunitaria	Terreno abandonado
7 (44%)	3 (19%)	3 (19%)	1 (6%)	1 (6%)	1 (6%)

Figura 6. Localización de los espacios verdes informales de Agüita de la Perdiz según tipología, reconocidos por los residentes. Fuente: Elaboración propia.



4.2.2 Historias de surgimiento y usos otorgados

Los primeros indicios de espacios verdes informales al interior de Agüita de la Perdiz se encuentran antes de 1990, cuando se construye la escultura “La Pareja Fundacional” por parte del artista plástico Lautaro Labbé, como un reconocimiento a la historia que origina el barrio⁵. Esta escultura se ubicó en un espacio abierto, identificado como E11 y P12 en ambos levantamientos, localizado en calle Michimalongo, afuera de la Escuela Básica Luis Muñoz Burboa. Este espacio se fue adornando como jardín y ha sido históricamente un punto de encuentro de las familias inscritas en la escuela.

*“La escultura se llama La Pareja Fundacional, que fue creado por Lautaro Labbé, previo a los años 90.” [...] “Aunque todos les decimos las palomas, siempre se junta la gente ahí, los niños y los papás cuando los van a dejar a la Escuela, de siempre po’.”*⁶

Un segundo momento donde emergieron nuevos espacios fue el año 2000 tras el 10º Encuentro de Estudiantes de Arquitectura Latinoamericana (ELEA 2000) que tuvo lugar en Concepción, en donde los participantes recorrieron el barrio y realizaron acciones de hermoejamento en conjunto con los vecinos, principalmente en muros y espacios abandonados⁷.

A partir de esto, se originan los espacios verdes informales P1, P13 y E22 del tipo jardín, bordes y una plaza, ubicados en calle Esfuerzo, Escalera Los Ciruelos y Senda Los Acacios. Como señalan los vecinos, estos espacios anteriormente eran sitios abandonados y sin uso, los que desde su origen han sido mantenidos, con acciones de limpieza, plantando flores y pintando murales. En este evento, el espacio E11 y P12 donde se encuentra la escultura fue reconvertido en un jardín para la escuela del barrio.

*“En los 90, fines de los 90 hubo un encuentro de estudiantes de Arquitectura Latinoamericana, el ELEA. Dentro de sus actividades estuvo la creación de jardines, decoradas con mosaicos y pequeños muros. Ahí surge la creación de los espacios 1,12, y 13. También se decoraron bordes de escaleras con pequeños jardines.”*⁸

Desde el su origen, estos espacios han sido mantenidos con acciones de limpieza, plantando flores y pintando murales.

⁵ Para más información véase Lautaro Labbé – Obras en colecciones públicas en <http://www.artistasvisualeschilenos.cl/658/w3-article-40373.html#obra>

⁶ Transcripción audio mapeo participativo. Integrantes del Centro Comunitario Agüita de La Perdiz y Taller Yanara.

⁷ Para más información véase nota de prensa en <http://www2.udec.cl/panorama/p390/p22.htm>

⁸ Transcripción tarjeta mapeo participativo.

Fotografía 1. Estudiantes participantes del ELEA 2000 en Agüita de la Perdiz. Fuente: Revista Digital Panorama UdeC (Nº 390, 2000).



Tabla 11. Fotografías de los espacios verdes informales más antiguos en Agüita de la Perdiz, reconocidos por los residentes.
Fuente: Elaboración propia, fotografías tomadas in situ en enero 2024.

Espacio verde informal P1 Jardín. Calle Esfuerzo con Calle Michimalonco.	Espacio verde informal E11- P12 Jardín. Escuela Básica Luis Muñoz Burboa, Calle Michimalonco.	Espacio verde informal P13 Plaza. Punto más alto de escalera Los Ciruelos con Senda Los Acacios.

Durante la década del 2010 se reconoce el surgimiento de 4 espacios P2-E6, E3, E23-P10 y E27 originados, y se visualizan sus fotografías en la **Tabla 12**.

El primero en surgir fue la denominada “Plaza” de la Senda Los Hualles (P2), también E6 en levantamiento in situ. Este espacio es resultado de la recuperación de un terreno sin uso, entre un muro de contención y la acera de la senda. Desde entonces, la recuperación y mantención del espacio ha sido realizada por los vecinos más cercanos, quienes han plantado flores, arbustos y pusieron elementos reciclables que pueden ser usados como macetas. Los usos reconocidos para este espacio son el descanso y la observación, ya que funciona como mirador dentro de la población.

Un espacio relevante que surge en este periodo es la Plaza Interactiva, inaugurada el año 2016 por el Municipio de Concepción, ubicada en calle Esfuerzo. Este espacio corresponde al E3, reconocido en el primer levantamiento y su propósito de origen fue ser el primer espacio verde del barrio con juegos para niños y máquinas de ejercicios. Sin embargo, los vecinos declaran que no se cumplió su propósito, ya que no ha sido cuidado por los vecinos más cercanos y actualmente, estos almacenan materiales, leña, estacionan autos y otros elementos, y la vegetación existente es silvestre, sin flores.

“Era una plaza interactiva, que lamentablemente, no se llevó al buen uso. No sirvió esa intervención. Tampoco el resto de los vecinos aportó a la recuperación del espacio.” [...] “El no uso y cuando se inauguró no hubo niños, eso llevó a la degradación del lugar...”⁹

El año 2017 surge el espacio borde-jardín, identificado en ambos levantamientos como E23 y P10 en Calle Michimalongo. Este espacio se origina por la recuperación de un anterior sitio de desecho y contenedores de basura, el cual fue limpiado y convertido en un jardín de calas por acción de los vecinos más cercanos. La motivación de estos fue hacer más hermosa la entrada al sector “Los Colonos”, denominado así porque corresponde al último tramo en donde se construyeron viviendas en la calle Michimalongo, por familias foráneas y algunas de descendencia europea.

“Los vecinos pusieron calas porque ahí había contenedores de basura. Y esta era la entrada a nuestro sector Los Colonos, que es la última etapa de urbanización de la calle Michimalongo, hasta ahí llegaba la calle, entonces tenía que verse bonito.”¹⁰

A finales de esta década comienzan los trabajos de pavimentación de la calle Mirador, que bordea el barrio en su parte más alta y por la cual se puede acceder al Parque Metropolitano Cerro Caracol. Una vez finalizado, la nueva vía presentó bordes de suelo desnudo, debido a los taludes del cerro y la remoción de tierra. Por tal motivo, los vecinos decidieron ocupar estos espacios con neumáticos y maceteros, en los cuales plantaron

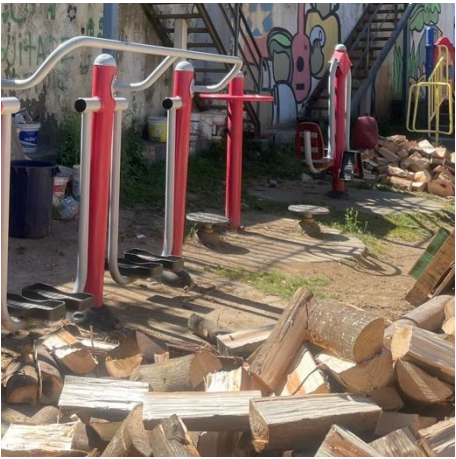
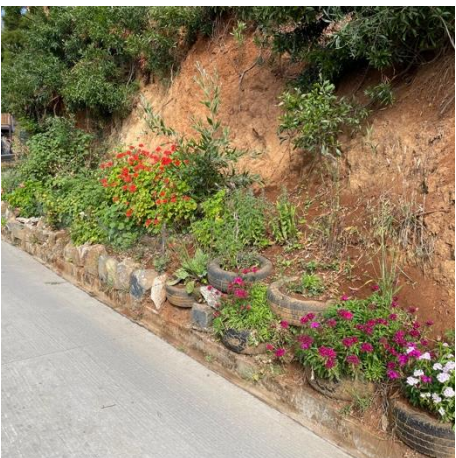
⁹ Transcripción audio mapeo participativo. Integrantes Junta de Vecinos y Taller Yanara.

¹⁰ Transcripción audio mapeo participativo. Integrante Taller Yanara.

flores y yerbas, con el fin de hermosear la vía. Esto es registrado en el espacio de borde E27 del levantamiento in situ.

“Esto tras la última pavimentación, para adornar y retener el cerro. Este espacio lo trabajaron unos vecinos que vivían acá cerca, fue bien familiar, se pusieron de acuerdo, y lo han ido arreglando.”¹¹

Tabla 12. Fotografías de los espacios verdes informales surgidos en la década del año 2010, reconocidos por los vecinos. Fuente: Elaboración propia, fotografías tomadas in situ en enero 2024.

Espacio verde informal P2 y E6 Plaza. Senda Los Hualles	Espacio verde informal E3 Borde (Ex Plaza Interactiva). Calle Esfuerzo.
	
Espacio verde informal E23-P10 Borde - Jardín. Calle Michimalongo	Espacio verde informal E27 Borde. Calle Mirador
	

¹¹ Transcripción de audio mapeo participativo. Integrante Junta Vecinos.

A partir del año 2020 se reconoce el origen de 6 nuevos espacios. Estos son los espacios E4-P14, E14-P15, E21-P19, E12, E18-P5 y E20-P11. Los cuales tienen un contexto en común de origen, relacionado a la pandemia por COVID-19, la necesidad de acercarse a la naturaleza, tener espacios de juego para la niñez, y la repavimentación de calle Yerbas Buenas. Las fotografías de estos espacios se ilustran en la **Tabla 13**.

El primer espacio reconocido en estos años es el E4 y P14, ubicado en el Cerro Caracol contiguo al predio de un residente y es reconocido en ambos levantamientos como terreno abandonado. Este es un espacio con poca intervención, más espontánea, que fue ofrecido por el dueño del sitio para que pueda accederse a este y construyan una Plaza de la Niñez en medio del bosque.

El Centro Comunitario Agüita de la Perdiz (CCAP) fue quien más intervino para la habilitación del espacio, aunque esto no tuvo resultados, porque el sitio se encuentra dentro del Parque Metropolitano Cerro Caracol. Actualmente el sitio es poco visitado.

“Espacio ofrecido por Don Chelo al jardín, que ya no es tan usado porque el terreno no es de él, aunque a veces los niños suben y se realizan juegos.”¹²

Otro sitio originado durante el año 2020 es el espacio E14-P15, que es un microsito-jardín ubicado en Calle Yerbas Buenas. Este surge tras finalizar la pavimentación de la calle, en donde quedaron bordes sin uso con tierra amontonada, por lo que una vecina recupera uno de estos espacios y lo habilita como jardín en donde planta arbustos florales.

“Espacio pequeño recuperado después de la repavimentación de esta calle, el cual consta de tres arbustos, más helechos, fuera de la casa de mi vecino. Creado por Lucy Soto, previo permiso a la vecina. Año 2020.”¹³

Un espacio relevante es el E21-P9 Terreno abandonado-Huerta Comunitaria, que surge como una iniciativa de recuperación y de reunión de vecinos durante la cuarentena. El sitio se ubica en la senda Mirador Alto y antes de ser reconvertido estaba siendo utilizado para desechar escombros. Las acciones de recuperación y habilitación consistieron en jornadas de limpieza y plantación de hortalizas, realizadas por miembros del CCAP, amigos y los vecinos cercanos.

Actualmente este espacio se encuentra cercado, posee huertas en su interior, bebederos para aves y algunos árboles, y es utilizado con fines de educación ambiental para la niñez del Jardín Infantil Los Sobrinitos y también para compartir con los vecinos.

“El espacio recuperado, la Huerta como su nombre lo dice, surge de la limpieza de un microbasural al borde del Cerro Caracol. En pandemia aprovechamos de reunirnos

¹²Transcripción tarjeta mapeo participativo.

¹³Transcripción tarjeta mapeo participativo.

varios amigos, vecinos y colaboradores y de forma autogestionada hicimos la limpieza y habilitación del espacio. Emparejamos, cercamos y luego organizamos jornadas de plantación, cosecha y riego. También nos reunimos para compartir y celebrar.”¹⁴

El año 2021, tras la reconstrucción y mejoramiento de la escalera Las Quilas en su parte más alta, un vecino colindante a esta vía debió ceder parte del frente de sus sitios, lo que dejó vegetación y plantas en los bordes de las escaleras. Este es el caso del espacio E12, de tipo borde, en donde se encuentran plantas silvestres.

“Este lugar es producto de un espacio que quedo abandonado, luego de que los sitios tuvieron que ceder su antejardín para que la escalera se pudiera construir de buena calidad, pero los vecinos igual lo han arreglado.”¹⁵

En octubre del 2022 se construyen el espacio E18-P5 Micrositio-Compostera comunitaria, el cual se ubica en el Pasaje El Sauce. Esta acción también fue llevada a cabo por miembros del CCAP y vecinas del pasaje, quienes limpiaron el espacio para convertirla en jardín y habilitar la compostera. Este espacio tiene como fin ser un área verde en donde además se realice la reducción de residuos orgánicos por medio del compostaje.

“El 25/10/2022 se inaugura compostera comunitaria, proyecto hecho por niños del programa niñez. Durante años el centro comunitario, vecina Ema y Margarita han limpiado y plantado en el lugar para crear un jardín y área verde. Lamentablemente hay vecinos que dejan escombros en el lugar cada cierto tiempo.”¹⁶

Uno de los espacios verdes más recientes es el espacio E20-P11 que actualmente es un lote abandonado que busca convertirse en “Plaza”, y es reconocida así por los residentes, quienes buscan habilitarla con ayuda del municipio. La necesidad de un espacio verde de este tipo es para que los niños y niñas puedan jugar, y también para que los vecinos puedan hacer celebraciones, considerando que se encuentra en un punto muy distante, donde finaliza la calle Michimalonco.

“Vecinos han luchado durante años por recuperar este espacio donde había un ruco que se mal usaba. El espacio siempre fue pensado por los vecinos como un lugar público, pensado para la niñez, para que puedan jugar. Actualmente gracias a toda la gestión se recuperó el lugar y próximamente se hará una plaza.”¹⁷

¹⁴Transcripción tarjeta mapeo participativo.

¹⁵Transcripción tarjeta mapeo participativo.

¹⁶Transcripción tarjeta mapeo participativo.

¹⁷Transcripción tarjeta mapeo participativo.

Tabla 13. Fotografías de los espacios verdes informales surgidos en la década del año 2020, reconocidos por los vecinos. Fuente: Elaboración propia, fotografías tomadas in situ en enero 2024.

Espacio verde informal E4-P14 Terreno abandonado. Calle Esfuerzo Alto.	Espacio verde informal E14 - P15 Micrositio - Jardín. Calle Yervas Buenas.	Espacio verde informal E21-P9 Terreno abandonado - Huerta Comunitaria. Senda Mirador Alto
		
Espacio verde informal E12 Borde. Escalera Las Quilas.	Espacio verde informal E18-P5 Micrositio - Compostera. Pasaje El Sauce	Espacio verde informal E20-P11 Lote baldío - Plaza. Calle Michimalongo
		

4.2.3 Beneficios valorados de los espacios verdes informales reconocidos por los residentes

En términos de importancia, el *“hermoseamiento del espacio público”* es el beneficio de la naturaleza más reconocido y se asignó en los espacios E18-P5 Micrositio-Compostera, E19-P6 Borde-Jardín, E7-P16 Borde, y P7 Jardín. En este sentido, la vegetación floral es reconocida como una característica de los espacios que adornan el entorno del barrio.

[Respecto al espacio E7-P16] *“Por el lado de la escalera, sale como naturalmente, las caléndulas, se ve bonita la escalera y a la gente le llama la atención.”*¹⁸

Otros beneficios reconocidos, vinculan la presencia de vegetación y aves, ya que se menciona directamente la plantación de hortalizas, la presencia de plantas florales, plantas medicinales, árboles frutales y arbustos con pajaritos, como un beneficio de la naturaleza. Esto es señalado para los espacios E6-P2 Micrositio-Plaza; E11-P12 Terreno abandonado-Jardín; y E14-P15 Micrositio-Jardín.

[Respecto al espacio E4-P15] *“Fucsia maravillosa que atrae a los colibríes y abejas. A los arbustos llegan pajaritos.”*

De forma singular se señala la *“paz y tranquilidad”*¹⁹ al interactuar con la naturaleza en el espacio P9 Huerta Comunitaria. En vinculación con la historia y usos de este espacio señalados anteriormente, este ser un sitio de educación ambiental y de convivencia de la comunidad, que tiene gran alcance dentro del barrio, ya que, es visitado por los vecinos más cercanos, pero también por los que viven en las calles más alejadas del barrio.

*“Es más social, de tener un espacio de compartir por la tierra, de ver procesos que tiene una planta, la germinación de las semillas. Es mucho más que abastecernos, es más para ir a pasar un rato, escuchar los pajaritos, sacar yerbitas.”*²⁰

En cuanto a las últimas preguntas del taller ¿Creen que pueden obtener beneficios de la naturaleza de estos espacios? ¿Los dejarían así o lo transformarían? ¿Qué propósitos tienen para estos espacios?.

Los relatos y expectativas de los residentes señalan que hay intenciones de recuperar y transformar otros espacios, cuyo fin es el hermoseamiento de la población con jardines.

*“A mí me encantaría que estos espacios estuviesen más hermoseados, para la población. Las escaleras pintadas y jardines como en Río de Janeiro”.*²¹

¹⁸Transcripción de audio mapeo participativo. Integrante Taller Yanara

¹⁹Transcripción tarjeta mapeo participativo.

²⁰ Transcripción de audio mapeo participativo. Integrante Centro Cultural Renacer.

²¹Transcripción de audio mapeo participativo. Integrante Taller Yanara

Sin embargo, también se encuentran situaciones en donde el interés por transformar estos espacios no coincide con los intereses de los vecinos más cercanos, quienes se oponen a estas intervenciones porque prefieren asignar otros usos.

“Le dije al marido de la Vivi, si él nos daba este espacio para hacerlo jardín, una cosa así más bonita, porque ahí era pura mugre, pero ellos estaban pensando en hacer un estacionamiento, y no se hizo nada más, no hubo acuerdos.”²²

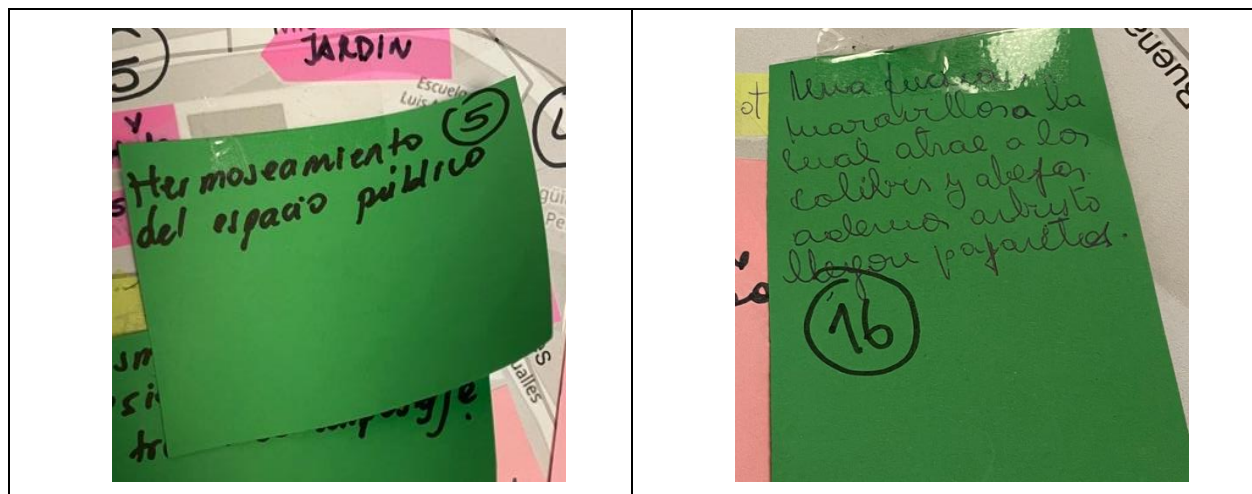
Por otro lado, se comentan estrategias como la recuperación de espacios a través de la plantación de vegetación nativa, ya que, esta no puede ser removida por ley, y podría servir para asegurar que espacios desocupados o sin uso dentro del barrio sean utilizados para viviendas o estacionamientos.

“Por ahí se nos ocurre que las personas pongan plantas nativas, porque están protegidos... Nosotros recuperamos espacios con las organizaciones para que los vecinos tengan áreas verdes.”²³

Otras estrategias involucran la vinculación con las autoridades municipales, como es el caso del espacio E20-P11 en donde los vecinos solicitan la construcción de una plaza y además ser partícipes en su diseño.

“Nos estamos reuniendo con el municipio para que se habilite el espacio E20, como una plaza, entonces con algunos jardines y unos pocos juegos infantiles, pero que sea más libre y diseñado participativo.”²⁴

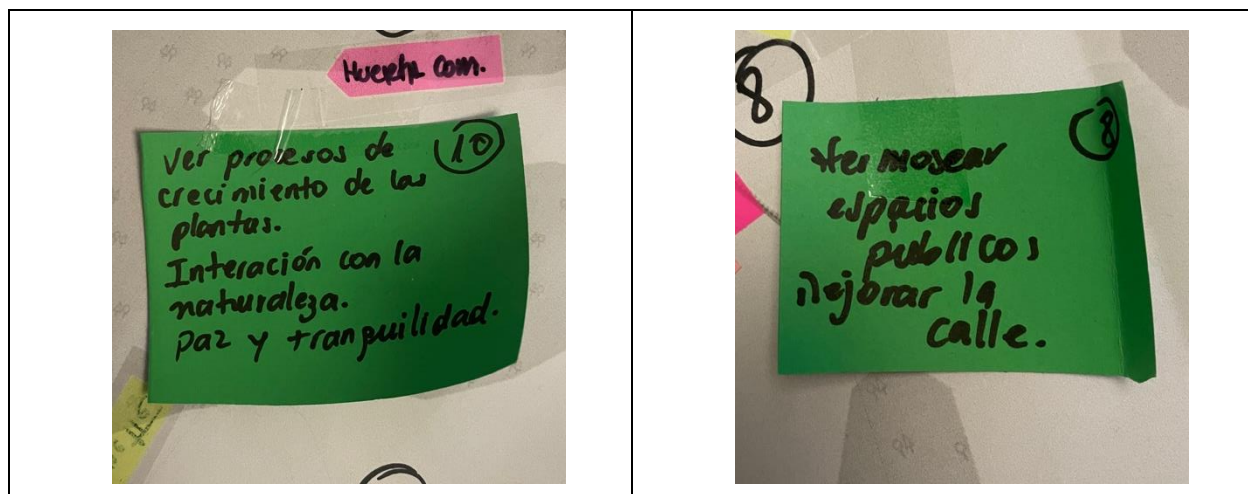
Tabla 14. Anotaciones de los beneficios de la naturaleza reconocidos por los residentes de sus espacios verdes informales. Fuente: Mapeo participativo.



²² Transcripción de audio mapeo participativo. Integrante Taller Yanara

²³ Transcripción de audio mapeo participativo. Integrante Junta de Vecinos.

²⁴ Transcripción de audio mapeo participativo. Integrante Centro Cultural Renacer.



4.3 Análisis integrado de las características de los espacios verdes informales del barrio a partir del vínculo de los atributos espaciales y las valoraciones comunitarias

A continuación, se aborda el tercer objetivo específico, que es analizar de forma integrada las características tipológicas de los espacios verdes informales del barrio, y las dinámicas locales que contribuyen a su construcción y permanencia.

Primero, se presenta un reporte cuantitativo general que responde, a hallazgos relevantes entre ambas metodologías empleadas. Como la cantidad total de espacios identificados, las coincidencias entre estos, así como las tipologías asignadas.

Segundo, se presentan características espaciales y comunitarias, que dan origen a los espacios verdes informales del barrio. Para esto se consideraron de forma complementaria la mayor cantidad de atributos registrados, como su ubicación, tamaños, composición de la vegetación, elementos e infraestructura, las causas de origen, actores responsables y propósitos de la comunidad.

4.3.1 Reporte general de ambos levantamientos

Entre ambos levantamientos se identificaron 46 espacios verdes informales: 30 responden al levantamiento in situ y 16 al mapeo participativo (**Tabla 15**).

Tabla 15. Cuantificación de los espacios verdes reconocidos en cada etapa metodológica. Fuente: Elaboración propia.

Espacios reconocidos según metodología	Cantidad	Porcentaje (%)
In Situ	30	65%

Mapeo Participativo	16	35%
Total	46	100%

De los 46 espacios verdes informales levantados se encuentran 23 que han sido caracterizados con atributos del primer levantamiento y del segundo. Y de estos, 13 refieren a la misma ubicación, es decir, son el mismo espacio reconocido entre el primer y segundo levantamiento.

Los 13 espacios verdes informales que coinciden en el mismo sitio corresponden a los señalados en la **Tabla 16**. Mientras que en la **Tabla 17** se detallan los 10 espacios verdes informales, levantados en el primer mapeo in situ, que fueron complementados en la segunda actividad del taller de mapeo participativo.

Tabla 16. Espacios verdes informales coincidentes en el mismo sitio. Fuente: Elaboración propia.

Nº	In situ	Tipología	Mapeo participativo	Tipología
1	E1	Borde	P1	Jardín
2	E6	Micrositio	P2	Plaza
3	E4	Terreno abandonado	P14	Terreno abandonado
4	E7	Borde	P16	Borde
5	E8	Borde	P16	Borde
6	E11	Terreno abandonado	P12	Jardín
7	E14	Micrositio	P15	Jardín
8	E17	Terreno abandonado	P13	Plaza
9	E18	Micrositio	P5	Compostera
10	E19	Borde	P6	Jardín
11	E20	Lote baldío	P11	Plaza
12	E21	Terreno abandonado	P9	Huerta Comunitaria
13	E23	Borde	P10	Jardín

Tabla 17. Espacios verdes informales del mapeo in situ, complementados en el taller de mapeo participativo. Fuente: Elaboración propia.

Nº	In situ	Tipología
14	E3	Borde

15	E5	Borde
16	E9	Borde
17	E10	Borde
18	E12	Borde
19	E13	Micrositio
20	E16	Borde
21	E22	Borde
22	E24	Borde
23	E27	Borde

4.3.2 Tipologías de espacios verdes: Hallazgos

Del registro de los 23 espacios verdes informales que presentan la mayor cantidad de atributos de ambos levantamientos, se analizaron las relaciones entre las tipologías, la superficie, la composición de la vegetación, la ubicación y los beneficios de la naturaleza reconocidos.

A partir de esto se presentan en orden de mayor importancia, 4 tipos de espacios verdes informales: bordes, terrenos abandonados, micrositios y lotes baldíos.

4.3.2.1 Bordes, los más presentes y de valor ornamental

Son los espacios verdes informales más presentes en el barrio. Suman un total de 14 espacios, ubicados en los contornos de: calles (6), escaleras (5), pasajes (1) y sendas del Cerro Caracol (2). En términos de superficie, estos suman un total de 377 m² con un tamaño promedio de 26,9 m², el más pequeño es de 1,1 m² y el más grande es de 145,3 m².

Respecto a la composición de la vegetación, la mayoría de los bordes posee plantas ornamentales (7), seguida de vegetación mixta (6) y espontánea (1). Por otro lado, en términos de superficie, la vegetación espontánea es mayor, debido a que el espacio E3 es el único con este tipo de vegetación y es el más grande (145,3 m²), seguida de los espacios con vegetación mixta que suman 123,4 m² y los de vegetación ornamental suman 108,4 m².

Por lo tanto, los espacios de borde son mayormente ornamentales y mixtos. Algunas características de los espacios de borde ornamentales es el uso de maceteros y neumáticos como jardineras (ejemplo espacio E10), y sus tamaños varían entre 1,1 m² y 32,2 m². Mientras que los de vegetación mixta poseen más elementos estructurales que

jardineras, como barandas y pasamos (al costado de escaleras) o bancas (bordes de calles), debido a que son espacios más grandes pero alargados, con tamaños entre 2,3 m² a 51,3 m².

De acuerdo con lo anterior, los beneficios de la naturaleza más reconocidos en estos espacios son el hermoseamiento del espacio público. Este beneficio es también el más importante para los residentes, que da origen a la mayoría de las acciones individuales y colectivas de intervención en los espacios verdes informales del barrio.

4.3.2.2 Terrenos abandonados, los más grandes y de importancia para socialización e interacción en la naturaleza

Ocupan el segundo lugar en términos de presencia, con 4 espacios, ubicados en Calle Michimalongo (1), contiguos al Cerro Caracol (2) y la Senda Los Acacios (1). Los terrenos abandonados suman un total de 530 m² con un tamaño promedio de 132,5 m², el más pequeño es de 72,7 m² y el más grande es de 263,5 m².

La vegetación presente en los terrenos abandonados es mixta y espontánea, encontrándose 3 espacios con vegetación mixta, que suman 453,5 m² y 1 con vegetación espontánea que posee 76,5 m².

Al ser sitios de gran tamaño y encontrarse en zonas abiertas o cerca del cerro, han sido intervenidos por parte de la comunidad sin complicaciones con los propietarios vecinos. En estos se encuentran infraestructura y elementos de mobiliario, como esculturas, muros de baja altura pintados con piedras, huertas interiores, cercas y escaleras talladas de forma rudimental.

Estos atributos son complementados por los residentes en la instancia participativa, en donde se valoran otras características. Por ejemplo, el frontis de la escuela del barrio posee vegetación mixta (espacio E11 – P12) y es reconocido como uno de los primeros jardines del barrio y tiene importancia histórica por su escultura. El terreno abandonado en Senda Los Acacios con vegetación mixta (espacio E17 – P13) es identificada como plaza, y existe hace más de 20 años.

Otros espacios surgen durante los últimos años, a partir de acciones de recuperación en terrenos abandonados contiguos al Cerro Caracol. Así se encuentra la Huerta Comunitaria (espacio E21 – P9), con variados elementos, como mesas de madera, huertas, y un bebedero, y el terreno abandonado (espacio E4 – P4) que buscaba convertirse en una plaza de la niñez, y se encuentra con algunos peldaños de madera y una hamaca entre dos árboles, actualmente sin uso.

Una particularidad de estos espacios es que los beneficios de la naturaleza reconocidos ocurren en el lugar, permiten la socialización y el cultivo. Estos son: interacción y contemplación de la naturaleza; provisión de hortalizas; hermoseamiento del espacio público; actividades de recreación y educación ambiental.

4.3.2.3 Micrositios, abiertos y cerrados

También ocupan el segundo lugar en términos de presencia, con 4 espacios, ubicados en calles las calles Yerbas Buenas (1), 13 de abril (1) y pasajes El Sauce (1) y Los Hualles (1). Estos espacios suman un total de 62,6 m² con un tamaño promedio de 15,7 m². A diferencia de los espacios de borde, los micrositios son menos alargados, con tamaños entre 2 m² y 25 m².

Respecto a la composición de la vegetación de estos espacios, se encuentran 2 espacios con vegetación ornamental, que suman 21,8 m² y 2 con vegetación mixta que suman 40,8 m².

Una característica particular de los 2 micrositios con vegetación ornamental (espacios E14 – P15, y E13), es que están cercados en su totalidad a pesar de que se encuentran en el espacio público. En el taller de mapeo participativo, se señala que el cercamiento se debe a que los residentes buscan proteger estos espacios de comportamientos indeseados y mantener el hermoseamiento del entorno.

Mientras que los 2 micrositios con vegetación mixta se encuentran abiertos y los elementos e infraestructura presente es variada, como jardineras hechas con pallets, neumáticos, piedras de colores, también se encuentran máquinas de ejercicios y una compostera. Estos 2 micrositios (espacios E18 – P5, y E6 – P2) son reconocidos como compostera y plaza por los residentes, y surgen desde acciones comunitarias de recuperación, ornamentación y reducción de residuos.

En los micrositios, el hermoseamiento del espacio público y la contemplación de la naturaleza son los beneficios más importantes reconocidos por los residentes. Y en estos se desarrollan actividades como la disminución de residuos orgánicos a través del compostaje, la observación de aves en árboles y las interacciones entre vecinos.

4.3.2.4 Lote baldío, una plaza para el barrio

Es el único espacio verde informal del tipo lote baldío en el barrio, corresponde al espacio E20-P11, y se ubica al final de la calle Michimalongo. Su superficie es 225 m² y la vegetación encontrada en este espacio es mixta, con presencia de matorrales, algunos árboles y arbustos con flores. El espacio es de acceso abierto y no se encuentran elementos como infraestructura y mobiliarios en su interior.

En el taller de mapeo participativo, este espacio es denominado como plaza, debido a que los residentes buscan la recuperación formal del espacio para habilitarlo como una plaza y espacio de juegos para la niñez. Anteriormente el sitio era habitado, pero fue desalojado por las autoridades y no está habilitado para ser construido nuevamente debido que se encuentra en zona de riesgos de desastres.

Este sitio es visitado frecuentemente por los niños quienes juegan en medio de la vegetación y los matorrales. A partir de esto, se reconocen beneficios como la interacción en la naturaleza.

4.3.3 Motivaciones, acciones y actores que inciden en el origen de los espacios verdes informales del barrio y su infraestructura

A partir del registro de los 23 espacios verdes informales que presentan la mayor cantidad de atributos de ambos levantamientos, se analizaron los relatos que describen las causas de origen de estos espacios, los actores involucrados y los elementos de infraestructura o mobiliarios asociados.

En este sentido, las acciones de mayor ocurrencia están motivadas por el hermoseamiento del entorno (18 espacios), recuperación de espacios para habilitación de áreas de juego y descanso, construcción de una plaza y una huerta comunitaria (3 espacios), acciones municipales que dan origen a una plaza (1 espacio) y un sitio que es cedido al espacio público tras obras de mejoramiento de escaleras (1 espacio).

4.3.3.1 Hermoseamiento de calles y escaleras

La mayor motivación de los residentes es el hermoseamiento del entorno y se reconoce en 18 espacios verdes informales del barrio. Esta es accionada de formas individuales y comunitarias.

Las acciones individuales ocurren cuando los residentes que colindan con espacios sin uso, en bordes de calle, bordes de escaleras y micrositios, deciden de forma autónoma plantar flores, arbustos y construir jardines. Esta acción también puede darse desde la apropiación privada de los espacios con el fin de alejar los comportamientos antisociales.

“La familia que vive en frente de este micrositio, hizo este jardín, es una apropiación para que los perros no hicieran caca y el comportamiento de los vecinos que iban a beber.”²⁵

²⁵ Transcripción de audio mapeo participativo. Integrante Junta de Vecinos.

Se encuentran 7 espacios que han surgido desde acciones individuales de hermoejamento, estos son los E5, E9, E10, E13, E14-P15, E19-P16, E24.

Por otro lado, las acciones comunitarias de hermoejamento ocurren en colaboración con otros residentes, organizaciones como el Centro Comunitario Agüita de la Perdiz, el Centro Cultural Renacer, donaciones de artistas y encuentros de estudiantes universitarios, como el ELEA ocurrido el año 2000.

Los espacios hermojeados de forma colaborativa se encuentran en diversos tipos dentro del barrio. Uno de estos son los jardines en los bordes de la escalera Los Encinos, que son mantenidos por los vecinos más cercanos. También están las denominadas plazas del barrio, una en la Senda Los Acacios y otra en la Senda Los Hualles, las que surgieron desde el trabajo entre vecinos y la colaboración con estudiantes de arquitectura, a partir de la recuperación y habilitación de espacios abiertos sin uso.

Un ejemplo relevante de la colaboración entre vecinos ocurre durante los aniversarios del barrio a raíz del concurso “La calle más bonita”, lo que motiva a los vecinos a limpiar sus pasajes y plantar flores, ya que, cada sector del barrio representa una alianza y estas compiten de forma amistosa por ganar.

“Estas flores pueden ser silvestres, pero también las ponen los vecinos para los aniversarios, cuando hay actividades con premios para que se hermojeen los espacios.”²⁶

Respecto a los elementos de infraestructura y mobiliario presentes en los espacios surgidos por hermoejamento, se encuentran cercas, asientos de madera, máquina de spinning, contenciones de hormigón y piedras pintadas para delimitar el espacio, entre otros. Otra particularidad es el uso de materiales elementos reciclados y adaptados para contener las plantas y flores, como neumáticos de automóvil o televisores abiertos.

En total son 11 espacios verdes informales, que han surgido desde acciones comunitarias de hermoejamento del entorno, estos son E1-P1, E6-P2, E7 y E8 – P16, E11-P12, E16, E17-P13, E18-P5, E22, E23-P10 y E27.

4.3.3.2 Espacios comunitarios más cerca de la naturaleza

La segunda motivación de los residentes la necesidad de habilitar espacios de juego, descanso y recreación, en cercanía con la naturaleza. Estas acciones son realizadas de forma comunitaria y han involucrado a actores externos al barrio, como la colaboración

²⁶ Transcripción de audio mapeo participativo. Integrante Junta de Vecinos.

de grupos de amigos y la demanda a autoridades municipales para autorizar acciones de recuperación y rehabilitación.

Una característica particular de estas acciones es que son llevadas a cabo principalmente por actores del Centro Comunitario Agüita de la Perdiz (CCAP), miembros del Centro Cultural Renacer (CCR) y otros residentes.

Esto también coincide con la ubicación, tipología y particularidades de los espacios emergidos. Estos corresponden a 3 espacios, que surgen desde terrenos abandonados y lotes baldíos, inmersos o colindantes con el Cerro Caracol.

El primero es el espacio E4-P14, un terreno abandonado que se encuentra dentro del Cerro Caracol y buscaba convertirse en una Plaza de la Niñez, aunque esto no logró concretarse.

El segundo espacio es el E21-P19, un terreno abandonado colindante con el Cerro Caracol y la Senda Mirador Alto, que estaba siendo utilizado como microbasural y que ha sido recuperado y habilitado como Huerta Comunitaria, por acción del CCAP, amigos y residentes.

El tercer espacio en surgir por acción de estas agrupaciones es el E20-P11, que corresponde a un lote baldío ubicado al final de calle Michimalongo. Este sitio ha sido el más reciente en ser reconocido como un potencial espacio verde, en donde las agrupaciones han solicitado a autoridades municipales que autoricen la recuperación y construcción de una plaza.

Respecto a los elementos de infraestructura y mobiliario presentes, el que más se destaca es el espacio Huerta Comunitaria, en donde se encuentran cercamientos de madera y mallas, en los límites y en las huertas interiores, escaleras talladas en tierra con peldaños y pasamos de palos, troncos usados como asientos y bebederos de agua.

En general, las motivaciones que dan origen a estos espacios son la habilitación de espacios cercanos a la naturaleza, como el Cerro Caracol, donde se puedan dar actividades de recreación, descanso y especialmente sitios de juegos para la niñez del barrio.

4.3.3.3 Sitios añadidos al espacio público tras obras externas

Esta acción se refiere al surgimiento de un sitio, identificado como E12, el cual es un espacio de borde, ubicado en la escalera Las Quilas.

Este sitio fue parte de la parcela de un residente que colindaba con la escalera, en donde existían arbustos y plantas ornamentales mantenidas por él. Sin embargo, tras las obras de mejoramiento de la escalera Las Quilas, el propietario debió ceder parte de su

anteparc para que la nueva infraestructura pudiera concretarse y conectarse a la calle Alto Mirador. Este sitio no posee elementos de infraestructura o mobiliarios.

En consecuencia, el espacio verde informal descrito, hoy es un espacio de borde de la escalera, con vegetación ornamental y silvestre.

4.3.3.4 Acción municipal

Esta acción se refiere a la única plaza pública construida por acción del municipio el año 2016. Este espacio corresponde al E3, identificado como borde de calle, el cual posee escasa vegetación del tipo silvestre.

En este espacio el único mobiliario son juegos infantiles y máquinas de ejercicio, sin embargo, los residentes no los usan y señalan que no cumplió su propósito como plaza, ya que, es mal utilizado por los vecinos.

5 DISCUSIÓN

La decisión de abordar este barrio, se debió a las características de asentamiento informal originado por procesos de tomas de terreno a mediados del siglo XX, en donde se encuentra una morfología urbana irregular en diferentes niveles topográficos, con viviendas autoconstruidas, algunos equipamientos, calles y pasajes principales en la parte más baja del barrio y escaleras hacia las laderas que bordean el Cerro Caracol (Agurto, 2002). Debido a la carencia de planificación formal y la alta concentración de viviendas, al interior del barrio no se encuentran espacios verdes mantenidos. Además la comunidad posee rasgos de alta cohesión social, especialmente con espacios naturales como el Cerro Caracol (Cid et al., 2021; Rojas et al., 2015).

5.1 Aportes y desventajas de las metodologías utilizadas

A partir de lo anterior, las metodologías propuestas buscaron responder las preguntas de investigación iniciales: ¿a qué espacios verdes pueden acceder las personas cuando las plazas o los parques se encuentran distantes de sus hogares o no existen en sus barrios? ¿cuáles serían estos espacios y cómo podemos identificarlos?

El estudio abordó estas cuestiones con un enfoque exploratorio, primero, se realizaron observaciones en campo que dieron cuenta de la localización de los espacios verdes informales y aspectos biofísicos, siguiendo la clasificación tipológica establecida por Rupprecht and Byrne (2014) y los métodos señalados en la revisión de Luo y Patuano (2023). Segundo, se involucró a la comunidad en este reconocimiento a partir de una cartografía participativa, que diera cuenta de los espacios a los que accede la comunidad del barrio, sus historias, experiencias y beneficios de la naturaleza percibidos, siguiendo la metodología de Kelly (2016) y las experiencias de estudios que abordaron el vínculo de las personas con sus espacios verdes (Juntti et al., 2021; Nuñez Escudero et al., 2019; Pietta & Tonomi, 2021).

Una particularidad de las metodologías utilizadas es que los sistemas de información geográfica (SIG) tuvieron un rol secundario. Estos fueron utilizados al final de cada etapa para la digitalización y sistematización los datos recogidos, al contrario de las tendencias en la investigación y evaluación de espacios verdes formales e informales (Luo & Patuano, 2023; Muñoz-Pacheco & Villaseñor, 2022; Pulighe et al., 2016).

Por lo tanto, las metodologías desarrolladas en este estudio permitieron responder la pregunta de investigación: ¿Cómo podemos mapear espacios verdes sin acudir a las metodologías convencionales de la geografía aplicada? En este caso, la respuesta es a partir de la observación directa en campo y a partir de mapeos participativos con la comunidad local.

Una de las ventajas de haber utilizado técnicas de observación y registro en campo, es que se pudo identificar espacios de menor tamaño o aquellos no perceptibles por imágenes satelitales, debido a que están cubiertos por árboles o techumbres.

Además, estas técnicas permitieron constatar in situ, si los espacios verdes informales reconocidos de Agüita de la Perdiz cumplen las características de “vegetación espontánea”, establecidas en la definición de Rupprecht and Byrne (2014). Sin embargo, los resultados del primer levantamiento in situ, dan cuenta que el 43% de los espacios verdes informales del barrio poseen vegetación mixta, el 40% posee vegetación ornamental y el 17% es espontánea, y, por otro lado, existen elementos de soporte de la vegetación ornamental, como maceteros o jardineras en la mayoría de los espacios verdes informales, los que suponen su intervención.

Estos primeros hallazgos, fueron complementados con el proceso de mapeo participativo de diferentes actores del barrio, quienes plasmaron sus saberes, vinculación y alcance territorial con estos espacios. Por ejemplo, los relatos de la Junta de Vecinos contribuyeron con mayor conocimiento histórico de los espacios y eventos responsables de su formación, mientras que los relatos del CCAP y CCR dan cuenta de acciones recientes, beneficios de la naturaleza y expectativas para habilitar nuevos espacios en el barrio.

Considerando las orientaciones de Luo y Patuano (2023), quienes propusieron abordar espacios verdes informales de menor tamaño, indagando cómo las comunidades se involucran con estos espacios, la investigación dio cuenta que muchos de los espacios verdes informales reconocidos en el barrio fueron transformados en huertas comunitarias o jardines por acción de los residentes.

Respecto a las dificultades, el tiempo de ejecución del levantamiento in situ y la posterior etapa de gabinete fue considerable. El recorrido de campo tomó aproximadamente 3 días de recorrido en diferentes calles y espacios, mientras que la posterior etapa de gabinete tuvo una duración de casi 2 semanas, considerando la identificación de plantas en el sitio web y la sistematización de la información.

En el caso del taller de mapeo participativo, una dificultad fue terminar el primer ejercicio, en donde los residentes reconocían sus espacios e historias, y pasar al segundo ejercicio, en donde debían reconocer los espacios del levantamiento in situ. Debido a esto, no se lograron complementar los atributos de todos los espacios reconocidos en el primer levantamiento (23 de 30). Otra dificultad, fue el tiempo de escucha y transcripción de citas del audio del taller, la cual tomó aproximadamente un día.

En síntesis, el mayor aporte de las metodologías empleadas es el reconocimiento de espacios verdes informales a escalas pequeñas, los que fueron caracterizados a partir del reconocimiento in situ y el reconocimiento de la comunidad local, a partir de los

contextos de origen y sus valoraciones. Mientras las dificultades fueron el tiempo de ejecución de las técnicas tanto para el levantamiento como el gabinete.

5.2 Adecuación del concepto espacios verdes informales en Agüita de la Perdiz

A continuación se discute de forma comparativa, la definición inicial de espacios verdes informales, sus características y tipologías en relación a los hallazgos en Agüita de la Perdiz .

Siguiendo a Rupprecht and Byrne (2014, p. 3) los espacios verdes informales son: *“aquellos con un historial de fuerte perturbación antropogénica que están cubiertos, al menos en parte, con vegetación espontánea no remanente y que no son creados intencionalmente por las autoridades; el espacio no se reconoce, ni se mantiene, para realizar funciones urbanas definidas (...) o para la protección ambiental”*. Otras características mencionan que son espacios limítrofes o de transición, por su localización en los márgenes urbano rurales, porque se ubican entre sitios de propiedad conocida y propiedad desconocida.

En primer lugar, los espacios verdes informales de Agüita de la Perdiz se encuentran con diferentes grados de perturbación antropogénica y de características remanentes de la vegetación, según su distribución y ubicación. De los 30 espacios identificados in situ, 18 de estos poseen vegetación mixta (ornamental y espontánea), y 5 espacios poseen solo vegetación espontánea. Aquellos con vegetación mixta se distribuyen en todo el barrio, encontrándose en bordes de calle y escaleras, lotes baldíos, micrositos y terrenos abandonados, mientras que los que poseen vegetación espontánea, están insertos en el Cerro Caracol o se encuentran cercanos a este.

Por lo tanto, la presencia de vegetación espontánea se cumple en más de la mitad de los espacios verdes informales del barrio y se encuentra con mayor presencia en 5 espacios cercanos o insertos en el Cerro Caracol, debido a sus características naturales y remanentes. Mientras que al interior del barrio se encuentran más espacios verdes informales con vegetación ornamental.

En segundo lugar, de 30 espacios verdes informales registrados in situ, 23 han sido reconocidos por los residentes, quienes los denominan jardines, plazas, composteras y huertas comunitarias. Independientemente de la denominación de los residentes, estos espacios tienen rangos de superficie entre 1,1 m² a 145,3 m², por lo tanto, son espacios pequeños, muy pequeños. Además, 15 poseen elementos de infraestructura o mobiliario, como maceteras, cercos o adornos.

En este sentido, los espacios pequeños tienen un significado y un propósito para la comunidad. Estos surgen por iniciativas individuales o colectivas a través de la recuperación, su mantención y ornamentación, principalmente con fines de hermosear el entorno o de estar más cerca de la naturaleza.

Por lo tanto, la mayoría de los espacios verdes informales del Agüita de la Perdiz, son pequeños, reconocidos, apropiados y valorados por la comunidad, quienes intervienen en su mantención, les otorgan un propósito y significado.

Cabe señalar que en el barrio existe solo una plaza con juegos que fue creada por la autoridad municipal (espacio E3), y que actualmente es un espacio verde informal de tipo borde, con escasa vegetación espontánea y que está abandonada por los residentes, ya que no es utilizada.

En tercer lugar, se presentan diferencias de asignación tipológica entre las reconocidas en el levantamiento in situ y las reconocidas por los residentes en el mapeo participativo, como se aprecia en la **Tabla 16**. Esto se debe a que la clasificación utilizada para el reconocimiento in situ, se basó en la clasificación tipológica de Rupprecht y Byrne (2014) (**Tabla 3**), en la cual se señalan atributos como el tipo de gestión, el tamaño y la forma para describir espacios verdes informales, sin embargo, el reconocimiento de los residentes señala otras denominaciones, como plaza, huertas comunitarias o composteras, debido a que estos se originan desde la autogestión y tienen un significado según el propósito de su construcción o las expectativas de la comunidad. Un ejemplo claro de esta discordancia ocurre en los espacios E20-P11 (**Tabla 16**) que corresponde a un lote baldío en el cual los residentes buscan construir una “plaza” con ayuda del municipio.

En cuarto lugar, se encuentran características de vegetación espontánea, abandono y límite en los espacios E4-P14 (**Tabla 16**), el cual corresponde a un terreno abandonado ubicado en el Cerro Caracol contiguo al predio de un residente. Este sitio es poco visitado y la comunidad buscaba habilitar una “Plaza de la Niñez”, sin embargo esto no se logró, porque el espacio se encuentra dentro del Parque Metropolitano Cerro Caracol, de propiedad del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Por lo tanto, este es el único espacio verde informal de carácter transicional, entre una propiedad conocida y una propiedad desconocida, reconocido por la comunidad como terreno abandonado.

A partir de estos cuatro hallazgos comparativos, se plantea que la definición de espacios verdes informales, sus características y tipologías, establecidas por Rupprecht y Byrne (2014), no son completamente apropiadas a los espacios verdes informales del barrio Agüita de la Perdiz, ya que estos últimos difieren en varios atributos y el rol de la comunidad es clave. Por lo tanto, la definición de espacios verdes informales debe ampliarse al contexto de los asentamientos informales y permitir el uso de nuevos

criterios para su clasificación, como incorporar el rol de las comunidades en la apropiación de estos espacios, cómo son reconocidos y las acciones que coproducen servicios ecosistémicos.

5.3 El rol de la comunidad en el reconocimiento, creación y mantención de espacios verdes informales

Agüita de la Perdiz es un barrio que surge hace 66 años como asentamiento informal y no posee espacios verdes urbanos planificados ni mantenidos por las autoridades. Sin embargo, el presente estudio da cuenta que existen al menos 23 espacios verdes informales al interior del barrio, los cuales son reconocidos y valorados por la comunidad.

La carencia de espacios verdes planificados no ha sido una barrera para los residentes de Agüita de la Perdiz, quienes han habilitado espacios para actividades sociales, transformando terrenos abandonados en huertas comunitarias, o han plantado vegetación ornamental, para hermosear el entorno. Estas acciones incluso han sido impulsadas a través de concursos como “La calle más bonita” durante los aniversarios del barrio, constatándose el sentido de cohesión y pertenencia al lugar. Estas experiencias son similares, a las encontradas en asentamientos informales de Bogotá (Colombia) y Contagem (Brasil), en donde las comunidades construyeron espacios verdes para la socialización y jardines para el embellecimiento (Hernández-García, 2012; Juntti et al., 2021).

Por otro lado, los beneficios de la naturaleza descritos por los residentes del barrio son mayormente el hermoseamiento del entorno, los cuales se dan en espacios cercanos y pequeños, como bordes de calle, bordes de escaleras y micrositos. En segundo lugar, se encuentran los espacios más cercanos al Cerro Caracol, los que otorgan paz, descanso y permiten jugar en contacto con la naturaleza. Estos hallazgos dan cuenta que los residentes sienten un grado de vinculación con la naturaleza, independientemente del tamaño de los espacios verdes informales y su ubicación, y los beneficios reconocidos se relacionan a los servicios ecosistémicos culturales.

A partir de esto, se concuerda con Luo y Patuano (2023), respecto a la importancia de abordar los espacios verdes informales pequeños, ya que estos, en el barrio son los más abundantes y más importantes para el hermoseamiento del entorno, relacionado a los servicios ecosistémicos culturales. El reconocimiento de estos beneficios y el grado de vinculación de la comunidad con sus espacios, es acorde a las características de la sociedad latinoamericana que posee una importante conexión con la naturaleza y sus valores espirituales, estéticos y sociales, tal como se menciona en la revisión de Muñoz-Pacheco y Villaseñor (2022).

En síntesis, la carencia de espacios verdes planificados en Agüita de la Perdiz no ha impedido que la comunidad produzca sus propios espacios verdes, la cual se propone hermoear el entorno o de estar más cerca de la naturaleza. En este sentido, lo evidenciado en Agüita de la Perdiz replica la importancia de la comunidad y su vínculo con la naturaleza, para la mantención y producción de espacios verdes en un asentamiento informal.

5.4 Microespacios verdes como oportunidades de acceso a la naturaleza para los barrios carentes de plazas y parques.

Dado que en la literatura los espacios verdes más evaluados son los de mayor tamaño, como los parques (Muñoz-Pacheco & Villaseñor, 2022; Pulighe et al., 2016) y la literatura de espacios verdes informales se ha enfocado principalmente en los sitios abandonados con vegetación espontanea (Rupprecht & Byrne, 2014; Rupprecht et al., 2015), este estudio revela la importancia de los espacios verdes pequeños, aquellos que poseen entre 140 m² y 1 m² y que se encuentran en un barrio carente de espacios verdes “formales” gestionados por la autoridad municipal.

Considerando que el desigual acceso a espacios verdes urbanos es parte de las injusticias ambientales de ciudades latinoamericanas (Colodro et al., 2013; Kronenberg, 2015), el estudio de espacios verdes informales de Agüita de la Perdiz sigue sumando evidencia que el accionar comunitario es clave para la preservación de espacios dotados de naturaleza, ante la ausencia de la planificación y gestión de las autoridades, tal como se ha evidenciado en otras ciudades de Sudamérica (Hernández-García, 2012; Juntti et al., 2021).

En el contexto geográfico de Agüita de la Perdiz, en donde no existen espacios verdes formales y pocos sitios disponibles para la habilitación de nuevos espacios verdes, han emergido espacios de ornamentación, como jardines, composteras y plantación floral, en los bordes de las calles, bordes de escaleras y micrositios contiguos a las viviendas. Las motivaciones principales para la creación de estos espacios son el mejoramiento estético del entorno, el cual se encuentra relacionado a los servicios ecosistémicos culturales.

Además, se recomienda a las autoridades locales y a los planificadores no repetir experiencias fallidas, como lo ocurrido en el espacio E3, en donde la comunidad da cuenta que fue una “plaza” creada por el municipio, la cual se encuentra sin uso y en ella se acopian materiales. Mas aún, este espacio no ha accionado ninguna acción de restauración del espacio por los residentes porque no lo consideran apropiado como espacio verde. Por lo tanto, las autoridades y planificadores deben considerar los propósitos de la comunidad cuando se proponga la construcción y habilitación de

espacios verdes en el futuro, como se prevé para el espacio E20-P11, en donde los residentes pretenden una nueva plaza.

Por lo tanto, se plantea que las futuras investigaciones que aborden el acceso a espacios verdes en asentamientos en donde exista carencia de estos, es abordar la existencia de espacios verdes pequeños, a escala residencial, y explorar el vínculo de las comunidades con estos espacios. Los hallazgos del rol de la comunidad de Agüita de la Perdiz se condicen con otras expresiones en asentamientos informales latinoamericanos. Por otro lado, se recomienda a las autoridades a considerar el conocimiento y expectativas de la comunidad al momento de planificar espacios verdes en el futuro.

6 CONCLUSIONES

Este trabajo evidencia que los espacios pequeños, como bordes de calle, bordes de escaleras y micrositos, son apropiados por encontrarse más cerca y ser parte del entorno del barrio, reconociendo en ellos beneficios ornamentales. Otros microespacios permiten acciones de compostaje o uso para jardines. Mientras que los espacios más grandes como terrenos abandonados están más distantes, pero contribuyen a la socialización y el contacto con la naturaleza.

En rol de la comunidad es clave para accionar la construcción y preservación de los espacios verdes informales y se expresa la recuperación de espacios abandonados, la limpieza de sitios, cercamiento de espacios sin uso, o fiestas de aniversario del barrio. Estas expresiones son similares a las encontradas en otros asentamientos informales de Latinoamérica, lo que refuerza el rol de considerar a las comunidades en la gestión de sus espacios públicos.

Es determinante que las autoridades y planificadores consideren el conocimiento y expectativas de las comunidades al momento de planificar espacios verdes en el futuro. También es importante adecuar el concepto espacio verde informal, ampliándolo al contexto de los asentamientos informales y el rol de sus comunidades.

Finalmente, el reconocimiento en terreno de estos espacios y el diálogo con la comunidad, contribuye a la comprensión del origen de estos espacios, la valoración de la naturaleza y su importancia para la producción y obtención de servicios ecosistémicos a escala local en el contexto de un asentamiento informal.

7 BIBLIOGRAFÍA

- Agurto, L. (2002). *Aproximación al proceso de apropiación del espacio colectivo en asentamientos espontáneos urbanos de Concepción* Universidad de Concepción]. Chile. <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/9419>
- Andersson, E., McPhearson, T., Kremer, P., Gomez-Baggethun, E., Haase, D., Tuvendal, M., & Wurster, D. (2015). Scale and context dependence of ecosystem service providing units. *Ecosystem Services*, 12, 157-164. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.08.001>
- Andersson, E., Tengö, M., McPhearson, T., & Kremer, P. (2015). Cultural ecosystem services as a gateway for improving urban sustainability. *Ecosystem Services*, 12, 165-168. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.08.002>
- Burkhard, B., Syrbe, R.-U., Schröter, M., Grunewald, K., & Walz, U. (2017). What to map? In (pp. 151-158).
- CBD-UN. (1992). *Convention on Biological Diversity* Convention on Biological Diversity,
- Cid, B., Gajardo, A., Oliveros, V., & Oñate, D. (2021). *Mapa Biocultural Cerro Caracol*. Ciencia Pública, CP2136000.
- Ciencia-Pública. (2021, 11/02/2021). *Diálogos ciudadanos en Alto Caracol promueven saberes científicos y tradicionales sobre el territorio*. Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. <https://www.cienciapublica.cl/dialogos-ciudadanos-en-alto-caracol-promueven-saberes-cientificos-y-tradicionales-sobre-el-territorio/>
- Colodro, U., Salazar, A., & Rehner, J. (2013). *Áreas verdes metropolitanas, planificación territorial e (in) justicia ambiental en Santiago de Chile* Pontificia Universidad Católica de Chile].
- Custodio González, C. A., Ortiz Salazar, T., & Medina Pérez, P. (2024). Segregación socioespacial a los bienes socioambientales de los espacios verdes públicos de la ciudad de Durango, México. *Nóesis: Revista de Ciencias Sociales*, 33(65), 4-4-21. <https://doi.org/10.20983/noesis.2024.1.1>
- Dobbs, C., Hernández-Moreno, Á., Reyes-Paecke, S., & Miranda, M. D. (2018). Exploring temporal dynamics of urban ecosystem services in Latin America: The case of Bogota (Colombia) and Santiago (Chile). *Ecological Indicators*, 85, 1068-1068-1080. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.11.062>
- Fernández, I. (2022). Dime la vegetación que tienes y te diré de que comuna eres: La injusta distribución de la vegetación en Santiago de Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*(82). <https://ojs.uc.cl/index.php/RGNG/article/view/18427>
- Flores Xolocotzi, R. (2017). Una reflexión teórica sobre estándares de áreas verdes empleados en la planificación urbana. *Economía Sociedad y Territorio*. <https://doi.org/10.22136/est002017682>
- Gómez-Baggethun, E., Gren, Å., Barton, D., Langemeyer, J., McPhearson, T., O'Farrell, P., Andersson, E., Hamstead, Z., & Kremer, P. (2013). Urban Ecosystem Services. In (pp. 175-251). https://doi.org/10.1007/978-94-007-7088-1_11

- Gutiérrez-López, A. J., Quenguan-López, F. L., & Betancourt-Carvajal, A. M. (2020). ¿Equidad en la dotación de espacio público en Bogotá? *Revista de Arquitectura* (1657-0308), 22(1), 18-29. <https://doi.org/10.14718/RevArg.2020.2606>
- Haase, D., Larondelle, N., Andersson, E., Artmann, M., Borgström, S., Breuste, J., Gomez-Baggethun, E., Gren, Å., Hamstead, Z., Hansen, R., Kabisch, N., Kremer, P., Langemeyer, J., Rall, E. L., McPhearson, T., Pauleit, S., Qureshi, S., Schwarz, N., Voigt, A.,...Elmqvist, T. (2014). A Quantitative Review of Urban Ecosystem Service Assessments: Concepts, Models, and Implementation. *AMBIO*, 43(4), 413-433. <https://doi.org/10.1007/s13280-014-0504-0>
- Hernández-García, J. (2012). *Espacios públicos en barrios informales: Producción y uso, entre lo público y lo privado*.
- Juntti, M., Costa, H., & Nascimento, N. (2021). Urban environmental quality and wellbeing in the context of incomplete urbanisation in Brazil: Integrating directly experienced ecosystem services into planning. *Progress in Planning*, 143, 100433. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.progress.2019.04.003>
- Kelly, J. (2016). Manual de Mapeo Colectivo: Recursos Cartograficos Criticos para Procesos Territoriales de Creacion Colaborativa. *Journal of Latin American Geography*, 15(2), 154-154-156. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsgao&AN=edsgcl.461695538&site=eds-live>
- Koh, Y. F., Loc, H. H., & Park, E. (2022). Evaluating the Cultural Ecosystem Services Approach Using Online Public Participation GIS to Support Urban Green Space Management. *Sustainability*, 14(3), 1499. <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/3/1499>
- Kronenberg, J. (2015). Why not to green a city? Institutional barriers to preserving urban ecosystem services. *Ecosystem Services*, 12, 218-227. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.07.002>
- Luo, S., & Patuano, A. (2023). Multiple ecosystem services of informal green spaces: A literature review. *Urban Forestry & Urban Greening*, 81, Article 127849. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2023.127849>
- MA. (2005). *Millenium Ecosystem Assessment Synthesis Report*.
- Maes, J., Teller, A., Erhard, M., Liqueste, C., Braat, L., Berry, P., Egoh, B., Puydarrieux, P., Fiorina, C., Santos-Martin, F., Paracchini, M.-L., Keune, H., Wittmer, H., Hauck, J., Fiala, I., Verburg, P., Condé, S., Schägner, J. P., San-Miguel-Ayanz, J., & Bidoglio, G. (2016). *Mapping and assessment of ecosystems and their services*. <https://doi.org/10.2779/12398>
- Muñoz-Pacheco, C. B., & Villaseñor, N. R. (2022). Urban Ecosystem Services in South America: A Systematic Review [Article]. *Sustainability* (2071-1050), 14(17), 10751. <https://doi.org/10.3390/su141710751>
- Nuñez Escudero, M., Alvarado Castro, P., & Castro Aguilera, I. (2019). Vinculaciones de los habitantes con los jardines urbanos del barrio patrimonial Matta-Sur, Santiago de Chile. *Revista de Arquitectura*, 24(37), pp 32-39. <https://doi.org/10.5354/0719-5427.2019.54569>

- Pietta, A., & Tononi, M. (2021). Re-Naturing the City: Linking Urban Political Ecology and Cultural Ecosystem Services. *Sustainability*, 13(4), 1786. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/4/1786>
- Prada-Trigo, J., Cornejo Nieto, C., & Quijada-Prado, P. (2020). Cambios barriales como consecuencia de la llegada de estudiantes universitarios en dos sectores de Concepción-Chile. *Revista INVI*, 35(99), 109-129.
- Pulighe, G., Fava, F., & Lupia, F. (2016). Insights and opportunities from mapping ecosystem services of urban green spaces and potentials in planning. *Ecosystem Services*, 22, 1-10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.09.004>
- Resumen. (2015). “Secreta” inauguración del Parque Metropolitano es intervenida por los amigos del Cerro Caracol.
- Reyes-Paecke, & Figueroa. (2010). Distribución, superficie y accesibilidad de las áreas verdes en Santiago de Chile. *EURE. Revista latinoamericana de estudios urbano regionales*, 36, 89-110. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612010000300004>
- Reyes-Paecke, S., Puppo, A., Magnani, F., Salinas, V., Newman, P. S. E., Desha, C. S. E., Sanches-Pereira, A. S. E., Breuste, J. e., Artmann, M. e., Ioja, C. e., & Qureshi, S. e. (2023). *Strengthening Social Ties and Biodiversity Through an Urban Park: 18 de Septiembre Park, La Serena, Chile* https://doi.org/10.1007/978-3-030-73089-5_36
- Rojas, C., Carrasco, J., Perez, F., Araneda, G., & Lima, C. (2015). *Análisis Espacial de redes sociales*.
- Rupprecht, C., & Byrne, J. (2014). Informal urban greenspace: A typology and trilingual systematic review of its role for urban residents and trends in the literature. *Urban Forestry & Urban Greening*, 13. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2014.09.002>
- Rupprecht, C., Byrne, J., Garden, J., & Hero, J.-M. (2015). Informal urban green space: A trilingual systematic review of its role for biodiversity and trends in the literature. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(4), 883-908. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.08.009>
- TEEB. (2011). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity in National and International Policy Making* (1 ed.). <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781849775496>
- Tzoulas, K., Korpela, K., Venn, S., Yli-Pelkonen, V., Kaźmierczak, A., Niemela, J., & James, P. (2007). Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure: A literature review. *Landscape and Urban Planning*, 81(3), 167-178. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.02.001>
- Un-Habitat. (2011). *Cities and climate change: Global report on human settlements 2011*. Routledge.
- Villaseñor, N. R., & Escobar, M. A. H. (2022). Promoviendo ciudades amigables con las aves: aprendizajes tras cinco años de estudios empíricos en Santiago de Chile. *El Hornero*, 37(2). <https://doi.org/10.56178/eh.v37i2.392>
- WHO. (2016). *Urban green spaces and health*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345751>
- Włodarczyk-Marciniak, R., Sikorska, D., & Krauze, K. (2020). Residents' awareness of the role of informal green spaces in a post-industrial city, with a focus

- on regulating services and urban adaptation potential. *Sustainable Cities and Society*, 59, 102236. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102236>
- Wolch, J. R., Byrne, J., & Newell, J. P. (2014). Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities 'just green enough'. *Landscape and Urban Planning*, 125, 234-244. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.01.017>
 - Zhong, Q., Zhang, L., Zhu, Y., Konijnendijk van den Bosch, C., Han, J., Zhang, G., & Li, Y. (2020). A conceptual framework for ex ante valuation of ecosystem services of brownfield greening from a systematic perspective. *Ecosystem Health & Sustainability*, 6(1), 1-1-13. <https://doi.org/10.1080/20964129.2020.1743206>