



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES
INGENIERIA EN CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES

JARDINES TERAPÉUTICOS
UNA OPORTUNIDAD DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD
EN ÁREAS URBANAS

Tesis presentada a la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de
Concepción para otorgar al título profesional de Ingeniera en Conservación de
Recursos Naturales

POR: Antonia Ortiz Astorga

Profesora Guía: Marcela A. Bustamante-Sánchez

Marzo, 2026

Concepción, Chile

© 2026, Antonia Ortiz Astorga

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento

JARDINES TERAPÉUTICOS UNA OPORTUNIDAD DE CONSERVACIÓN DE
LA BIODIVERSIDAD EN ÁREAS URBANAS

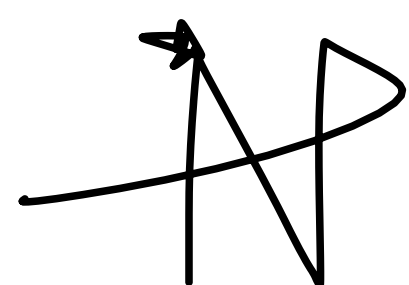
Profesora Guía



Marcela A. Bustamante-Sánchez

Bióloga ambiental, Dra.

Colaboradora externa



Natalia Peña Parra

Psicóloga

DEDICATORIA

A todos y todas quienes cuidan y aman la naturaleza.
A todos los que están sumergidos en el odio, porque les falta naturaleza.
A quienes les abruma la ciudad, lo sé es horrible, pero puede ser mejor.
A la hermosa biodiversidad que aún nos rodea.
A los que ya no están, pero dejaron sus huellas.
A ti, que te detuviste a leerla.

AGRADECIMIENTOS

Son las circunstancias las que determinan nuestra existencia leí por ahí alguna vez, y definitivamente me hace sentido.

Le agradezco a mi padre por enseñarme a sentir la vida, le agradezco a mi madre por enseñarme a observarla, le agradezco a mi hermana por mostrarme como vivirla.

Le agradezco a la generación 2019 que me contuvo y dio cobijo los primeros años.

Le agradezco a mis profesores y facultad por la empatía que siempre tuvieron conmigo y mi situación familiar.

Le agradezco a mis amigas, amigos y familia, porque son mi inspiración y fortaleza para ingeniar un mundo mejor.

Gracias a mi guía Marcela por confiar en mí, y ser una gran mujer, madre y profesora.

Gracias a mi guía Natalia por su sabiduría, compromiso y compañía.

Gracias a la vida, porque sus momentos de dolor, angustia, estrés y depresión, inspiraron esta investigación.

Gracias a la naturaleza por traerme paz, calma y sanación.

Todos somos naturaleza al igual que todos somos pacientes de algún servicio de salud.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA.....	6
2.1 Identificación y georreferenciación de los jardines terapéuticos.....	6
2.2 Caracterización, descripción y evaluación de jardines terapéuticos en Chile	7
III. RESULTADOS.....	14
3.1 Distribución espacial de los jardines terapéuticos en Chile	14
3.2 Ámbito administrativo	17
3.2.1 Identificación y tipología institucional	17
3.2.2 Propiedad y gestión.....	19
3.2.3 Uso y beneficiarios	21
3.2.4 Gobernanza, redes y procesos	24
3.3 Evaluación de atributos físico-ecológicos.....	26
IV. DISCUSIÓN	34
4.1 Jardines terapéuticos como dispositivo institucional orientado al bienestar	35
4.2 Consecuencias ecológicas del modelo actual de implementación	36
4.3 Oportunidad ecológica en el diseño de jardines terapéuticos.....	39
4.4 Implicancias estratégicas para la conservación urbana desde la ingeniería en conservación	40
V. CONCLUSIONES	43
VI. GLOSARIO	45
VII. BIBLIOGRAFÍA	47
VIII. APÉNDICE.....	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Ámbitos, atributos e indicadores operacionales utilizados para la elaboración del catastro de jardines terapéuticos en Chile.....	10
---	----

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 3.1 Distribución geográfica de los jardines terapéuticos identificados en Chile. (a) Mapa nacional de localización de los jardines terapéuticos. (b–c) Mapas regionales ampliados de las regiones Metropolitana y de Valparaíso, que concentran la mayor cantidad de jardines registrados.....	15
Figura 3.2 Distribución del número de jardines terapéuticos en Chile identificados en áreas urbanas de Chile por región (n=33)	16
Figura 3.3 Distribución de jardines terapéuticos identificados en Chile según tipo de sitio que los ofrece	17
Figura 3.4 Tipo de servicio de salud que ofrecen los sitios con jardines terapéuticos identificados en Chile. La sigla NA significa “No aplica” para aquellos jardines que no corresponde la categoría.....	18
Figura 3.5 Tipo de propietario/as de los sitios en que se encuentran los jardines terapéuticos identificados en Chile	19
Figura 3.6 Gestor de jardines terapéuticos identificados en Chile. Las siglas JJVV corresponden a Junta de vecinos San Francisco de Mostazal	20
Figura 3.7 Carácter de uso de los jardines terapéuticos identificados en Chile.	21
Figura 3.8 Grupo beneficiado por la implementación de los jardines terapéuticos identificados en Chile. La sigla SI= Sin información aplica para jardines en los que no se pudo obtener la información.....	22
Figura 3.9 Tipo de personas usuarias de los jardines terapéuticos identificados en Chile.....	23
Figura 3.10 Estado de implementación de los jardines terapéuticos identificados en Chile (n=33)	24
Figura 3.11 Año de implementación de los jardines terapéuticos identificados. La categoría NA significa No aplica, correspondiente a jardines que se encuentran en estado de propuesta	25
Figura 3.12 Grado de participación en jardines según tipología propuesta por White (1996). La sigla SI= Sin información aplica para jardines en los que no se pudo obtener la información	26

Figura 3.13 Distribución del número de jardines terapéuticos identificados según clases de superficie (m ²). n= 26 jardines con información de superficie disponible	27
Figura 3.14 Distribución del número de jardines según categorías cualitativas de cobertura de infraestructura gris, estimadas a partir de información secundaria disponible en línea (n=33), la sigla SI= Sin información aplica para jardines en los que no se pudo obtener la información.....	28
Figura 3.15 Distribución del número de jardines según categorías cualitativas de cobertura de infraestructura azul, estimadas a partir de información secundaria disponible en línea (n=33), la sigla SI= Sin información aplica para jardines en los que no se pudo obtener la información.....	29
Figura 3.16 Distribución del número de jardines según categorías cualitativas de cobertura de infraestructura verde, estimadas a partir de información secundaria disponible en línea (n=33), la sigla SI= Sin información aplica para jardines en los que no se pudo obtener la información.....	30
Figura 3.17 Número de especies registradas según origen (n= 91)	31
Figura 3.18 Número de especies registradas según forma de vida (n=91)	32
Figura 3.19 Distribución del número de jardines según categorías cualitativas de cobertura de suelo descubierto, estimadas a partir de información secundaria disponible en línea (n=33), la sigla SI= Sin información aplica para jardines en los que no se pudo obtener la información.....	33

RESUMEN

La urbanización ha transformado los paisajes naturales, reduciendo la disponibilidad de áreas verdes en las ciudades y generando presiones sobre la biodiversidad y el bienestar humano. En este contexto, el objetivo de este estudio fue construir un catastro preliminar de jardines terapéuticos en Chile y caracterizar sus atributos administrativos, físicos y ecológicos. Para ello, se realizó una revisión de información disponible en sitios web. Se identificaron 33 jardines terapéuticos en áreas urbanas del país, con una marcada concentración en la Región Metropolitana y un predominio de iniciativas vinculadas al sector salud. En términos físicos, estos espacios presentaron alta cobertura de infraestructura verde, baja cobertura de infraestructura gris, una limitada incorporación de infraestructura azul y una cobertura de suelo descubierto concentrada en categorías bajas a medias. Desde el punto de vista ecológico, se observó un predominio de especies exóticas y una baja representación de especies nativas y endémicas. En conjunto, los resultados mostraron que los jardines terapéuticos constituyen una tipología emergente de espacio verde urbano con oportunidades para fortalecer su aporte a la conservación de la biodiversidad.

ABSTRACT

Urbanization has transformed natural landscapes, reducing the availability of green spaces in cities, and generating pressures on biodiversity and human well-being. In this context, the objective of this study was to develop a preliminary inventory of therapeutic gardens in Chile and to characterize their administrative, physical, and ecological attributes. To this end, a review of information available on websites was conducted. A total of 33 therapeutic gardens located in urban areas of the country were identified, with a marked concentration in the Metropolitan Region and a predominance of initiatives linked to the health sector. From a physical perspective, these spaces showed high green infrastructure, and exposed soil coverage concentrated in low to medium categories. From an ecological perspective, the predominance of exotic species and a low representation of native and endemic species were observed. Overall, the results showed that therapeutic gardens constitute an emerging type of urban green space with opportunities to strengthen their contribution to biodiversity conservation.

I. INTRODUCCIÓN

La urbanización acelerada se ha consolidado como una de las transformaciones territoriales más relevantes del siglo XXI. A escala global, más del 55% de la población reside actualmente en áreas urbanas y las proyecciones indican que esta proporción seguirá aumentando hacia 2050 (Danielli et al., 2023). En América Latina, este proceso ha superado con frecuencia la capacidad de planificación local, generando cambios profundos en el uso del suelo y en la estructura ecológica de las ciudades. En una revisión sistemática reciente se evidencia que la urbanización desorganizada compromete la provisión de servicios ecosistémicos y reproduce lógicas de fragmentación territorial, afectando componentes ambientales claves como la regulación hídrica, la calidad del aire y la biodiversidad (Lobos, 2026).

En Chile, estas transformaciones también se expresan en la disponibilidad de áreas verdes para las personas. Al analizar municipios de capitales regionales, la provisión promedio de áreas verdes urbanas no alcanza estándares frecuentemente utilizados en la literatura, registrándose valores per cápita bajos (de la Barrera et al., 2023). En conjunto, el crecimiento urbano y la transformación del paisaje urbano configuran un escenario en que la pérdida de biodiversidad y la limitada disponibilidad de áreas verdes refuerzan la necesidad de comprender y caracterizar tipologías de espacios verdes urbanos.

La pérdida de áreas verdes urbanas genera impactos no solo ecológicos, sino también efectos significativos en la salud y el bienestar de las personas, evidenciando una relación directa entre los procesos de urbanización, las problemáticas sociales y la exposición a estresores ambientales. Diversos estudios sugieren que, en sectores con mayor grado de urbanización, los niveles de estrés percibido tienden a ser más elevados, lo que se asocia a un aumento en la prevalencia de trastornos de salud mental, como depresión, ansiedad y esquizofrenia (Martínez-Soto et al., 2014).

A escala global, se estima que para el año 2019 alrededor de 970 millones de personas convivían con algún trastorno mental, siendo la ansiedad y la depresión los más frecuentes, sin que ello haya implicado una mejora proporcional en el acceso a tratamientos adecuados (World Health Organization, 2022). En este contexto, han surgido neologismos que reflejan el impacto psicológico de la crisis ecológica contemporánea que estamos viviendo, como la *ecoansiedad*. Pihkala (2020) define este fenómeno como una forma de ansiedad asociada a la conciencia de la gravedad de la crisis ecológica, la cual puede resultar paralizante, pero el autor desde una óptica optimista señala que también puede potenciar actitudes adaptativas y acciones orientadas a la resolución de problemas.

Frente a este escenario, diversos estudios han evidenciado el rol positivo de los espacios verdes urbanos en la salud mental. Análisis meta-analíticos muestran que la exposición a áreas verdes se asocia con una reducción de los síntomas de depresión en un 28% y de los niveles de cortisol salival en un 21%, indicador fisiológico del estrés (Gascon et al., 2018). Estos antecedentes refuerzan la importancia del entorno natural como un componente relevante del bienestar humano en contextos urbanos.

Desde una perspectiva más amplia, la salud mental no se limita a la ausencia de trastornos, sino que se vincula con la percepción de bienestar, la cual se ve influenciada de manera significativa por el entorno ambiental (Lopera, 2014). En este sentido, resulta relevante considerar la relación histórica y biológica entre el ser humano y la naturaleza. Wilson (1986) acuña el concepto de *biofilia*, entendido como la afinidad innata del ser humano hacia la vida y los sistemas naturales. La especie humana ha desarrollado su existencia en entornos naturales durante aproximadamente el 99,9% de su historia evolutiva (Wilson, 1986).

Desde una perspectiva inmunológica se ha evidenciado que la vegetación libera compuestos volátiles denominados *fitoncidas*, los cuales cumplen funciones defensivas frente a hongos y bacterias. Al ser inhalados por las personas, estos compuestos activan la producción de células NK (Natural Killer), responsables de identificar y destruir células cancerígenas (Li et al., 2009). Estudios posteriores señalan que una exposición prolongada a ambientes forestales puede incrementar hasta en un 40% la presencia de estos linfocitos, con efectos que pueden extenderse por varios días (Li et al., 2016). Asimismo, se ha observado una disminución de hormonas del estrés, como el cortisol, la adrenalina y la noradrenalina, favoreciendo la activación del sistema nervioso parasimpático (Li et al., 2016).

Finalmente, estos efectos se ven potenciados en áreas verdes con mayor complejidad ecológica y niveles elevados de biodiversidad, lo que sugiere que no solo la presencia de naturaleza, sino también su calidad ecológica, influye en los beneficios percibidos por las personas (Fuller et al., 2007; Wood et al., 2018).

Bajo procesos crecientes de urbanización y transformación del suelo, la reducción y fragmentación de áreas verdes urbanas ha limitado tanto la provisión de servicios ecosistémicos como las oportunidades de contacto cotidiano entre las personas y naturaleza. Frente a este escenario, surgen enfoques que proponen soluciones basadas en la naturaleza como estrategias para enfrentar simultáneamente problemáticas ecológicas y sociales en las ciudades. Entre ellas están los techos verdes para mitigar riesgos de inundaciones y el uso de árboles para disminuir las islas de calor (Fang et al., 2024).

En el contexto chileno, la normativa urbana distingue parques de plazas o jardines principalmente en función de su superficie, definiendo como parques a aquellos espacios superiores a 20.000 m², mientras que superficies menores corresponden a plazas o jardines (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2020). Esta distinción

resulta relevante, ya que permite reconocer que intervenciones de menor tamaño también constituyen espacios verdes urbanos con potencial funcional.

En este marco, los jardines terapéuticos pueden entenderse como una tipología de espacio verde de escala reducida, diseñada intencionadamente para favorecer el bienestar humano mediante la interacción con la naturaleza. Siguiendo Marcus y Sachs (2013) los jardines terapéuticos no corresponden a un espacio rígidamente definido, si no a un concepto guiado por principios, lo que permite su implementación en una amplia diversidad de contextos urbanos, independientemente de su tamaño. Desde esta perspectiva, la restauración ecosistémica y social en ciudades puede materializarse a escala de jardín, integrando criterios de diseño terapéutico y ecológico incluso en espacios reducidos (Mills et al., 2017).

Desde la perspectiva de la ingeniería en conservación, resulta relevante analizar cómo el diseño y la planificación de los jardines terapéuticos integran componentes propios de la biodiversidad, especialmente en contextos urbanos altamente transformados. La incorporación de criterios ecológicos en estos espacios permite comprenderlos como parte de la infraestructura verde urbana, con potencial para contribuir tanto al bienestar humano como a los procesos de restauración de ecosistemas (Mills et al., 2017).

En particular, la consideración de la biodiversidad nativa en el diseño de jardines terapéuticos representa una oportunidad para generar espacios que no solo cumplan una función terapéutica, si no también aporten a la conservación de especies y a la provisión de más funciones y servicios ecosistémicos en la ciudad.

En Chile no existe una sistematización de la cantidad de jardines terapéuticos ni de sus características, lo que dificulta determinar cuántos existen y qué elementos comparten en términos administrativos, físicos y ecológicos. Frente a este vacío de información, surge el objetivo general de este proyecto de título, que es construir un

catastro preliminar de jardines terapéuticos a escala nacional, con el fin de aportar información relevante para su integración en políticas, programas y estrategias vinculadas al bienestar humano y la conservación de la biodiversidad. Para ello, se plantean los siguientes objetivos específicos: (1) elaborar un mapa nacional de distribución de jardines terapéuticos identificados; (2) describir sus características generales, considerando estado, tamaño, administración y actores claves involucrados; y (3) evaluar la integración de atributos ecológicos, tales como el uso de especies nativas y elementos naturales, en el diseño e implementación de los jardines terapéuticos en contextos urbanos.

II. METODOLOGÍA

2.1 Identificación y georreferenciación de los jardines terapéuticos

La primera etapa consistió en la construcción del catastro mediante una búsqueda sistemática de tres conceptos análogos en internet, registrándose en una base de datos los cincuenta primeros sitios web identificados por cada concepto, totalizando ciento cincuenta sitios web. El primer paso consistió en aplicar un filtro para eliminar enlaces repetidos, lo que redujo su cantidad a 91. Luego se revisó cada uno de ellos, lo cual entregó información para la construcción del catastro. Los conceptos de búsqueda utilizados fueron "jardines terapéuticos en Chile", "jardines sanadores en Chile" y "jardines curativos en Chile". La decisión de utilizar el formato plural respondió a que no se encontraron diferencias con el uso del singular, maximizando así la obtención de resultados. Se priorizó la búsqueda con la palabra "jardines" debido a que el concepto de "parques" en internet se asoció directamente con reservas y parques nacionales, los cuales no fueron considerados dentro de la búsqueda ya que estos proveen bienestar a las personas de forma indirecta, pero el propósito principal en su origen es la conservación de la biodiversidad. Se excluyeron también aquellos que no se encontraban en áreas urbanas.

La información sobre existencia y ubicación de los jardines se obtuvo a partir de la búsqueda en internet y de imágenes satelitales de Google Earth. Resulto Se

registró nombre y coordenadas geográficas (X/Y). Esta información fue procesada en ArcGIS para elaborar un mapa nacional de distribución.

2.2 Caracterización, descripción y evaluación de jardines terapéuticos en Chile

La segunda etapa consistió en la definición de atributos y sus respectivos indicadores operacionales para la caracterización de los jardines terapéuticos, los que fueron utilizados para la construcción del catastro. Para ello, se realizó una revisión dirigida de literatura especializada a nivel internacional, orientada a identificar criterios utilizados previamente para describir áreas verdes con fines terapéuticos, restauradores o de bienestar humano.

Para identificar y seleccionar los atributos para caracterizar a los jardines, se seleccionaron seis investigaciones que abordaron diferentes tipos de áreas verdes destinadas a mejorar la calidad de vida de las personas, incluyendo entre ellos parques urbanos, plazas, y jardines públicos. De estas fuentes, cuatro correspondieron a artículos científicos (Dinu Roman Szabo et al., 2023; Haaland & van den Bosch, 2015; Murrioni et al., 2021; Trojanowska, 2021), una a una revista científica (Mulé, 2015), y un documento técnico correspondiente a la ficha de levantamiento de áreas verdes que utilizó el Instituto Nacional de Estadística (INE), junto al Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), para la obtención del catastro de parques urbanos realizado en el 2019. Los atributos identificados en estas fuentes fueron adaptados y sistematizados para su aplicación en el presente

estudio, priorizando aquellos que podían ser evaluados de manera consistente a partir de información secundaria disponible en línea. En este proceso, se excluyeron atributos que requerían mediciones directas en terreno o información no accesible de forma homogénea para todos los casos analizados, con el fin de asegurar replicabilidad y comparabilidad del catastro.

Se abordaron dos ámbitos principales: 1) el ámbito administrativo, que incluye la información general; institucional y de uso del sitio; y 2) el ámbito físico-ecológico, que comprende los atributos estructurales y funcionales del jardín terapéutico, integrando variables asociadas a la superficie, la infraestructura gris, la infraestructura verde y azul, y los elementos de la cobertura vegetal (Tabla 2.1).

La incorporación de atributos administrativos permite analizar los marcos institucionales y mecanismos de gestión que estructuran el surgimiento, implementación y desarrollo de los jardines terapéuticos. Estas variables permiten identificar los sectores y tipos de entidades desde los cuales se promueven, las modalidades de gestión involucradas y los niveles de articulación entre actores, permitiendo comprender cómo se organizan y se impulsan en el territorio. Este enfoque se sustenta en la literatura que señala que la consolidación de jardines terapéuticos depende de condiciones organizacionales e institucionales que influyen en su implementación y sostenibilidad (Pimentel et al., 2024). Asimismo, la consideración de antecedentes relativos al estado de avance, temporalidad, población beneficiaria y grado de participación permite situarlos en procesos

sociales concretos, evaluando su nivel de consolidación y el tipo de involucramiento de los actores.

Los atributos físico-ecológicos responden a un enfoque socioecológico del espacio, al integrar variables estructurales que caracterizan la configuración y el uso del jardín terapéutico. La incorporación de la infraestructura verde y azul se sustenta en evidencia científica que destaca su contribución a la restauración de ecosistemas urbanos y a la mejora de las condiciones ambientales locales, así como su consideración en el diseño de espacios verdes en contextos urbanos (Ignatieva & Mofrad, 2023; Stigsdotter & Grahn, 2003; Völker & Kistemann, 2011). Si bien muchos jardines no son diseñados explícitamente con objetivos ecológicos, la literatura reconoce el rol de estos componentes estructurales en la configuración y funcionamiento de los espacios verdes urbanos (Marcus & Sachs, 2013). En este estudio, la presencia y cobertura de infraestructura verde, azul y de superficies descubiertas se utilizan como indicadores estructurales que permiten aproximarse al potencial funcionamiento ecológico del espacio, asociado a procesos como la regulación micro climática, la calidad ambiental y la gestión de aguas lluvia (Ignatieva & Mofrad, 2023; Völker & Kistemann, 2011).

En este contexto, los elementos asociados a cuerpos de agua, tanto naturales como artificiales, adquieren relevancia en la estructura del paisaje urbano por su contribución a la heterogeneidad espacial y la percepción positiva del entorno por parte de las personas, aspectos ampliamente documentados en estudios de diseño terapéutico y de paisajes restauradores (Stigsdotter & Grahn, 2003).

Tabla 2.1 Ámbitos, atributos e indicadores operacionales utilizados para la elaboración del catastro de jardines terapéuticos en Chile.

Ámbito	Atributo	Indicador operacional
Administrativo	Sitio	Nombre del sitio donde está ubicado el jardín identificado en la búsqueda
	Tipo de sitio	Clasificación según el objetivo principal y servicio que provee el espacio; hogar, hospital, colegio, sede social
	Tipo de servicio	Categoría destinada para los diferentes servicios de salud; general, psiquiatría, oncología, rehabilitación física, urgencias
	Propietario	Nombre de la entidad o persona a cargo
	Tipo de propietario	Clasificación del propietario: servicio de salud, fundaciones/corporaciones, religiosa, persona natural o comunitaria/mixta
	Gestor	Entidad a cargo de la gestión y realización del jardín
	Carácter de uso Beneficiarios/as	Público o privado Grupos favorecidos con la implementación del jardín; usuarios, funcionarios, general
	Tipo de usuario	Clasificación por rango etario; infancias, adultos, adulto mayor, general
	Estado	Clasificación del jardín según su nivel de implementación, considerando dos categorías: (i) implementado: correspondiente a iniciativas en funcionamiento; y (ii)

		en etapa de propuesta: correspondiente a proyectos anunciados o planificados que no cuentan con implementación física a la fecha de revisión según la información más reciente en sitios web
	Año de inicio	Año calendario de inicio de funcionamiento del jardín para aquellos jardines que ya se encuentren implementados
	Grado de participación	Nivel de participación en el diseño e implementación del jardín terapéutico, clasificado como nominal, instrumental, representativa o transformadora (White, 1996)
	Alianzas y colaboraciones	Registro de vínculos con ONG, instituciones académicas, ministerios, fundaciones o comunidades
Físico-ecológico	Superficie total	Área destinada a jardín terapéutico
	Cobertura de Infraestructura gris	Porcentaje de superficie total de jardín ocupada por elementos construidos de carácter artificial e impermeables, tales como senderos, áreas pavimentadas, equipamiento y estructuras asociadas al uso del espacio
	Cobertura de infraestructura azul	Porcentaje de superficie ocupada por cuerpos de agua
	Cobertura de infraestructura verde	Porcentaje de superficie total del jardín ocupada por vegetación viva que cumple una función estructural en el espacio incluyendo estratos arbóreos, arbustivos y herbáceos

Composición florística	Identificación de las especies vegetales reportadas para el jardín terapéutico, diferenciando especies nativas y exóticas según la información disponible en fuentes secundarias
Forma de vida	Clasificación funcional de vegetación presente en el jardín según las formas de vida dominantes (árboles, arbustos, herbáceas, trepadoras).
Suelo descubierto	Porcentaje de superficie total del jardín correspondiente a suelo sin pavimentación ni cobertura vegetal

Nota: Para la estimación cualitativa de coberturas (infraestructura gris, infraestructura verde, infraestructura azul y suelo descubierto) se utilizaron los siguientes intervalos porcentuales: Nula = 0%, Baja = 1-20%, Media = 21-50%, Alta= >51%

La información utilizada para caracterizar los jardines terapéuticos se obtuvo a partir de distintas fuentes secundarias, según el tipo de atributo considerado. Los atributos administrativos y un atributo físico correspondiente a superficie fueron registrados mediante la revisión de información disponible en sitios web oficiales de los jardines y de las instituciones asociadas, incluyendo descripciones institucionales, documentos públicos y material de difusión.

Los atributos físico-ecológicos asociados a infraestructura gris, infraestructura verde, infraestructura azul y suelo descubierto fueron estimados a partir de la inspección de imágenes aéreas de Google earth, fotografías obtenidas mediante drones y fotografías terrestres (a nivel de suelo) disponibles en los sitios web de los respectivos jardines. La superficie reportada de los jardines terapéuticos fue

categorizada en intervalos de clase con el fin de estandarizar su tratamiento y facilitar análisis comparativos posteriores.

Respecto al componente de biodiversidad, de los 33 jardines incluidos en el catastro, 13 contaron con antecedentes florísticos suficientes para su sistematización. A partir de la revisión de planos, sitios web institucionales, material audiovisual y documentos oficiales, se construyó una base de datos por jardín, registrando las especies de flora reportadas y generando una lista consolidada.

Cuando las especies fueron mencionadas únicamente por su nombre común, se realizó una validación taxonómica para determinar su nombre científico y atributos ecológicos básicos, utilizando fuentes especializadas y literatura científica. En el caso de especies exóticas, se consultó bibliografía específica para determinar su condición de especie invasora (Herrera et al., 2016).

Se recolectó información para la totalidad de los atributos definidos; sin embargo, el atributo alianzas y colaboraciones no fue incorporado en el análisis comparativo debido a la insuficiencia de información disponible en las páginas web revisadas.

III. RESULTADOS

Se identificaron 33 jardines terapéuticos en áreas urbanas de Chile, los cuales constituyen la base del catastro analizado en este estudio (Apéndice 1). A partir de esta información se evaluó su distribución espacial y diversos atributos administrativos y físico-ecológicos asociados a estas iniciativas.

3.1 Distribución espacial de los jardines terapéuticos en Chile

A escala nacional, los jardines terapéuticos se distribuyen desde la Región de Valparaíso hasta la Región de Aysén (Figura 3.1a). La distribución espacial evidencia una concentración en la zona central del país, destacando la Región Metropolitana y la Región de Valparaíso (Figura 3.1b-c).

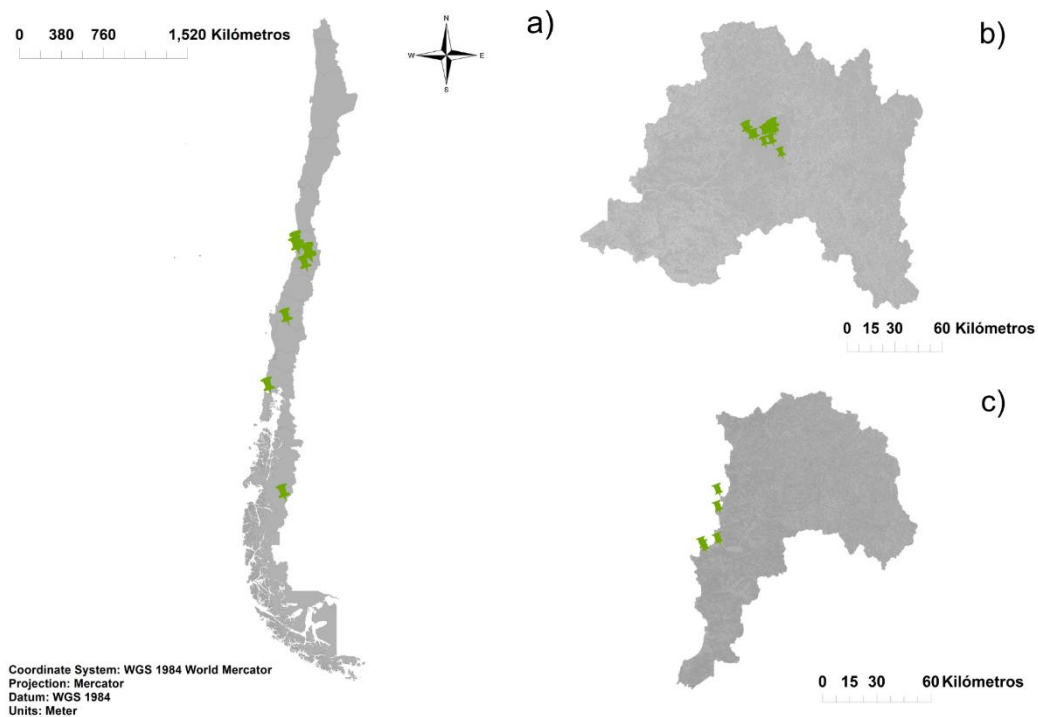


Figura 3.1 Distribución geográfica de los jardines terapéuticos identificados en Chile. (a) Mapa nacional de localización de los jardines terapéuticos. (b–c) Mapas regionales ampliados de las regiones Metropolitana y de Valparaíso, que concentran la mayor cantidad de jardines registrados.

Al analizar la distribución por región, la Región Metropolitana concentra el 72% del total de jardines identificados, mientras que las demás regiones presentan una presencia menor (Figura 3.2).

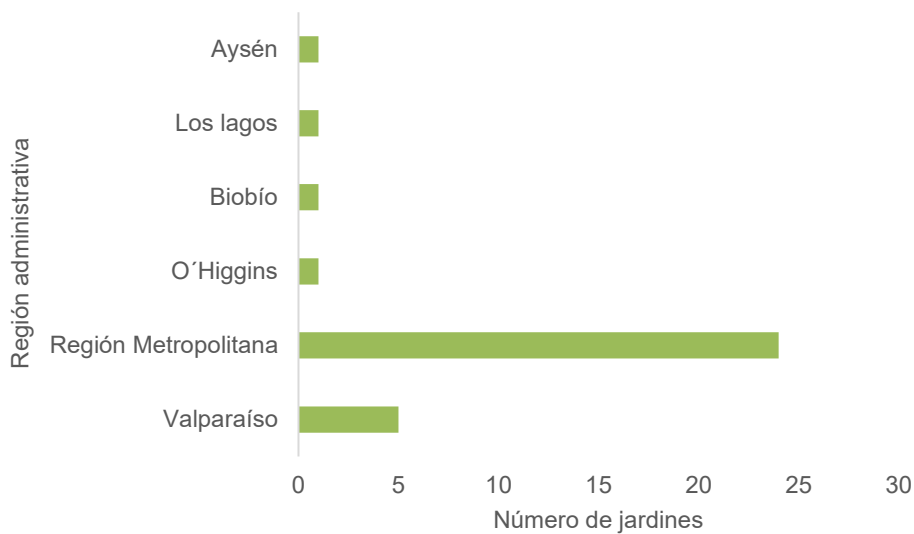


Figura 3.2 Distribución del número de jardines terapéuticos en Chile identificados en áreas urbanas de Chile por región (n=33).

En la Región Metropolitana los registros se concentran en el sector centro de la región, destacando comunas como Providencia, Cerrillos y Ñuñoa. En la Región de Valparaíso, los jardines se ubican principalmente hacia el sector occidental de la región, en áreas próximas al borde costero, de acuerdo con la información disponible en las fuentes consultadas.

3.2 Ámbito administrativo

3.2.1 Identificación y tipología institucional

Los jardines terapéuticos se localizan principalmente en establecimientos hospitalarios, seguidos por instituciones de salud y cuidado de carácter no hospitalario, tales como fundaciones/ONG y centros especializados de rehabilitación, psiquiatría y atención residencial como COANIQUEM (Figura 3.3). En menor proporción se registran jardines en hogares, colegios y sedes sociales.

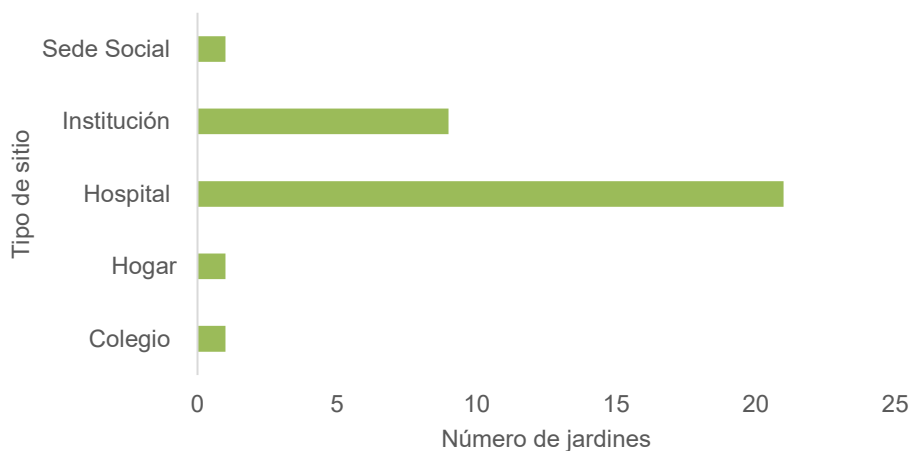


Figura 3.3 Distribución de jardines terapéuticos identificados en Chile según tipo de sitio que los ofrece.

Respecto al tipo de servicio asociado a los sitios con jardines terapéuticos en establecimientos hospitalarios, predominan aquellos vinculados a atención general, seguidos por psiquiatría y rehabilitación física. Los servicios de oncología y urgencias presentan una menor representación (Figura 3.4).

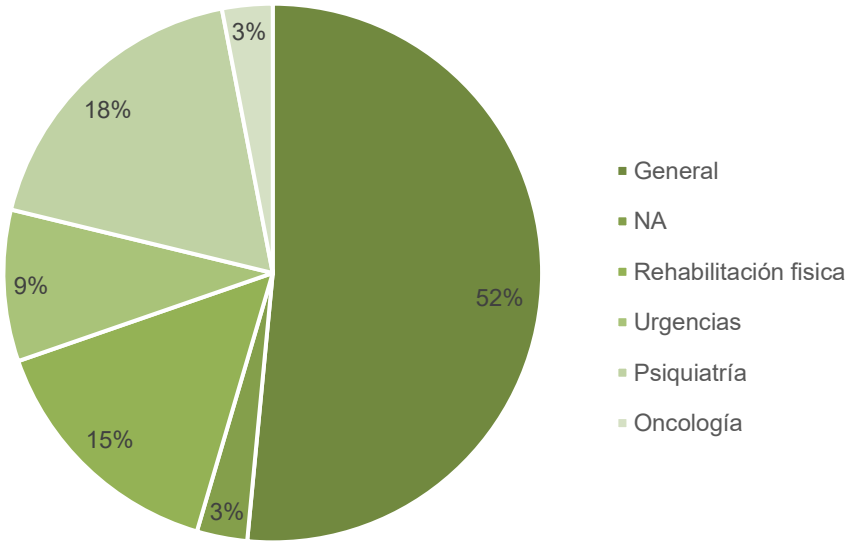


Figura 3.4 Tipo de servicio de salud que ofrecen los sitios con jardines terapéuticos identificados en Chile. La sigla NA significa “No aplica” para aquellos jardines que no corresponde la categoría.

3.2.2 Propiedad y gestión

La propiedad de los sitios con jardines terapéuticos se concentra principalmente en servicios de salud (Figura 3.5). En menor medida, se registran propietarios correspondientes a fundaciones/corporaciones, mientras que los propietarios religiosos, comunitarios o personas naturales presentan una representación marginal.

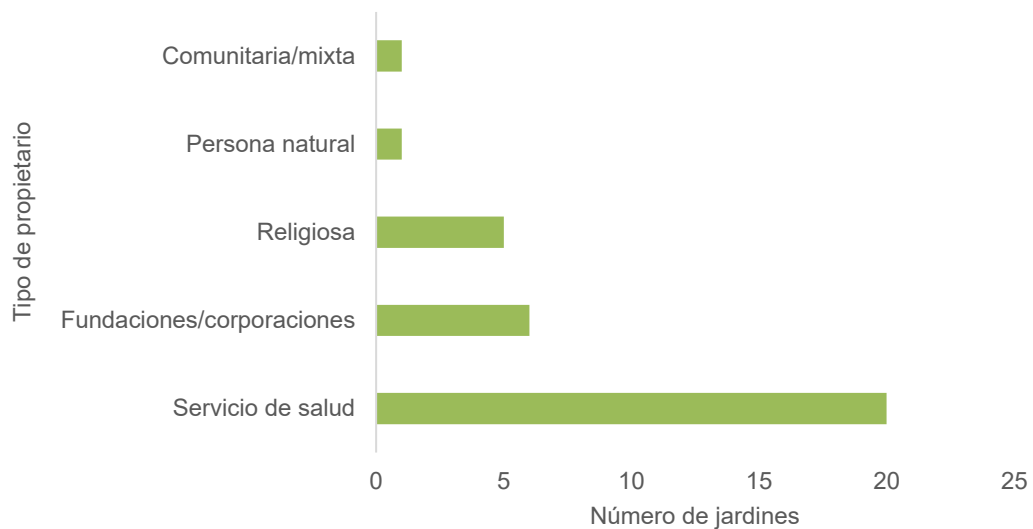


Figura 3.5 Tipo de propietario/as de los sitios en que se encuentran los jardines terapéuticos identificados en Chile.

En cuanto a la gestión, la mayor proporción de jardines terapéuticos es gestionada por fundaciones y corporaciones, con menor participación de entidades comunitarias (Figura 3.6).

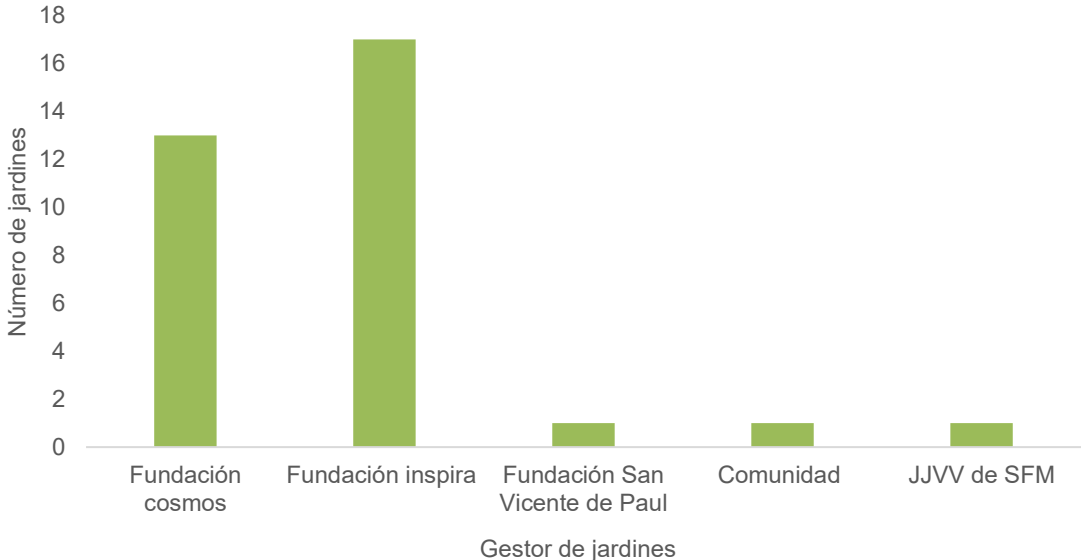


Figura 3.6 Gestor de jardines terapéuticos identificados en Chile. Las siglas JJVV corresponden a Junta de vecinos San Francisco de Mostazal.

3.2.3 Uso y beneficiarios

El carácter de uso de los jardines terapéuticos es mayoritariamente público; sin embargo, los jardines terapéuticos de carácter privado representan una proporción cercana a la mitad del total (Figura 3.7).

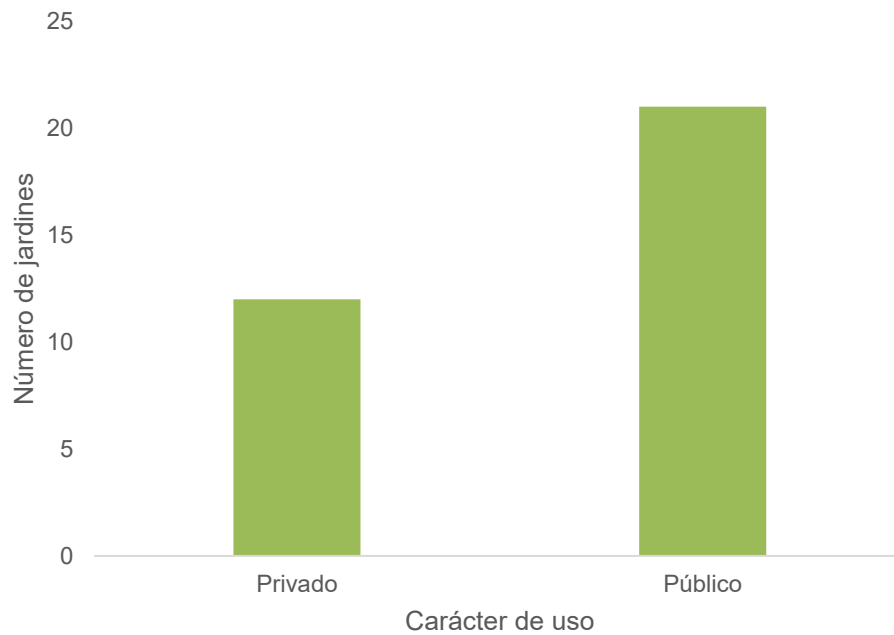


Figura 3.7 Carácter de uso de los jardines terapéuticos identificados en Chile.

En relación con los grupos beneficiarios, la mayoría de los jardines terapéuticos se orienta a beneficiar tanto a personas usuarias como a funcionarios/as (Figura 3.8).

En una proporción menor se identifican jardines terapéuticos orientados exclusivamente a uno de estos grupos, o sin información disponible.

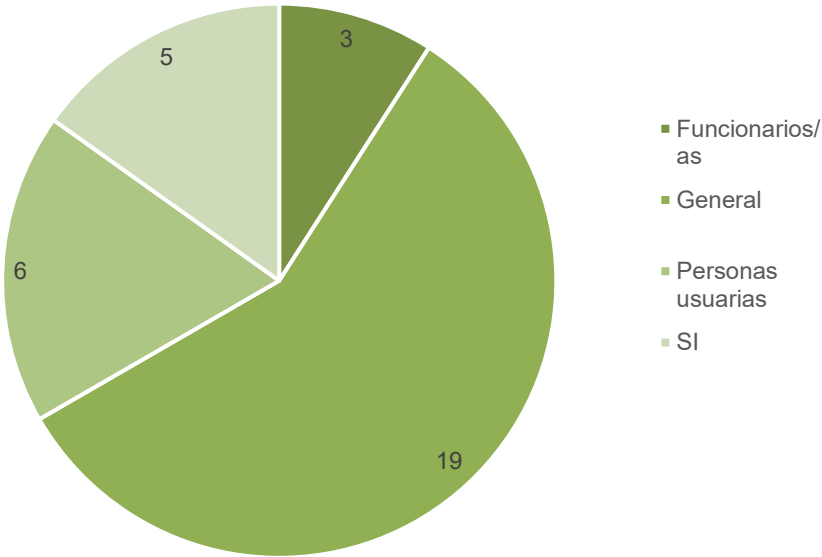


Figura 3.8 Grupo beneficiado por la implementación de los jardines terapéuticos identificados en Chile. La sigla SI= Sin información aplica para jardines en los que no se pudo obtener la información.

Respecto al tipo de personas usuarias, se observa una mayor presencia de jardines orientados a un uso general, seguidos por aquellos destinados a infancias y personas adultas mayores. En menor proporción se registran iniciativas orientadas específicamente a población adulta (Figura 3.9).

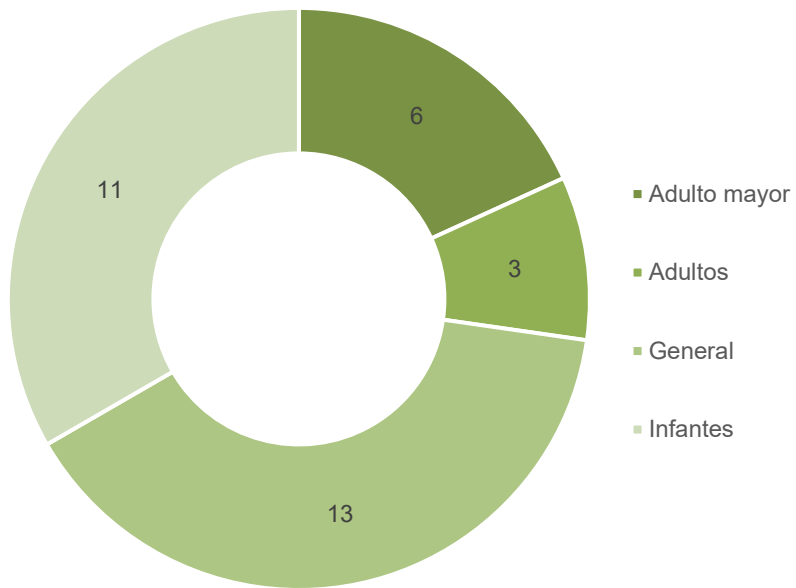


Figura 3.9 Tipo de personas usuarias de los jardines terapéuticos identificados en Chile.

3.2.4 Gobernanza, redes y procesos

Del total de jardines terapéuticos identificados, 30 se encuentran implementados, mientras que tres corresponden a iniciativas en etapa de propuesta (Figura 3.10).

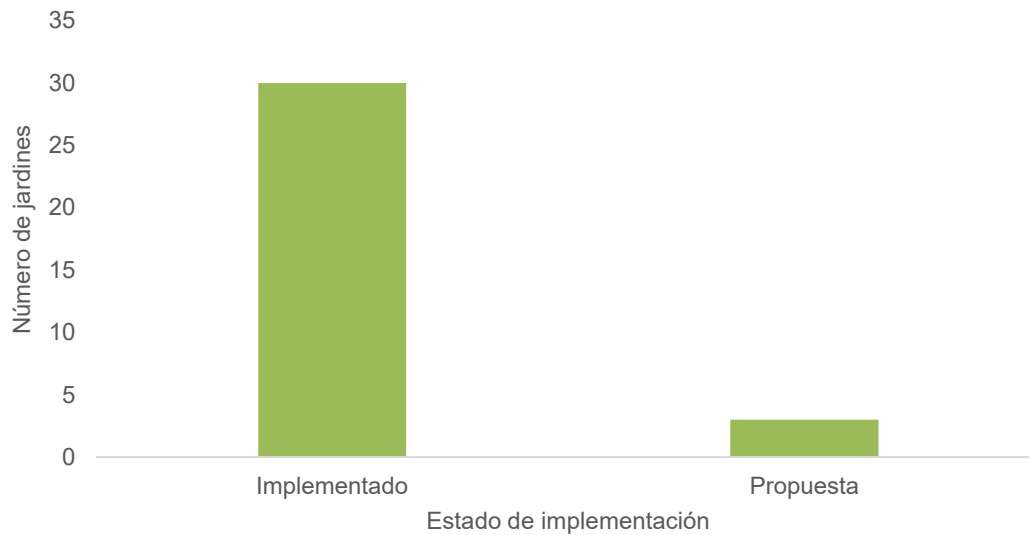


Figura 3.10 Estado de implementación de los jardines terapéuticos identificados en Chile (n=33).

El año de implementación muestra una distribución temporal amplia, con iniciativas desarrolladas principalmente a partir de la década de 2010 (Figura 3.11). Se observa un aumento desde 2016, con un máximo en 2018 y 2019, seguido por continuidad en años posteriores.

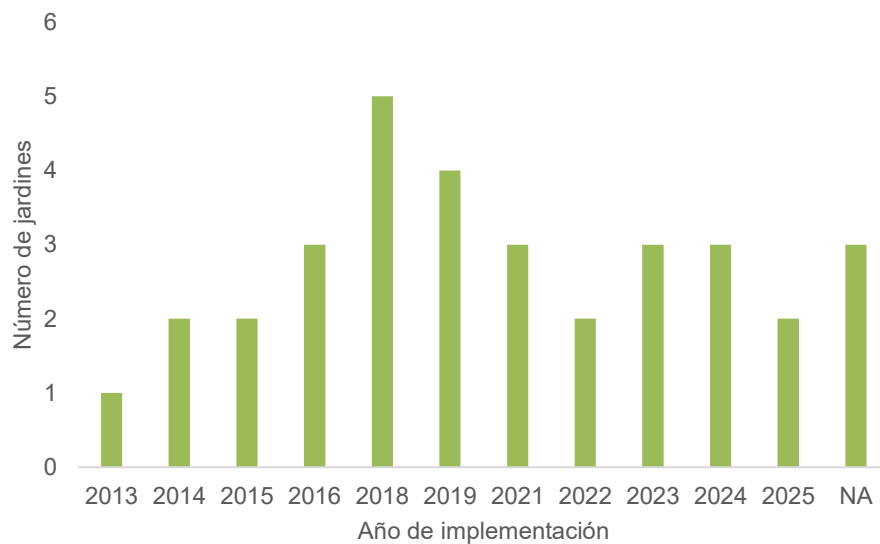


Figura 3.11 Año de implementación de los jardines terapéuticos identificados. La categoría NA significa No aplica, correspondiente a jardines que se encuentran en estado de propuesta.

El grado de participación se distribuye entre participación transformadora (n=16), instrumental (n=1) y sin información (SI; n=16) (Figura 3.12).

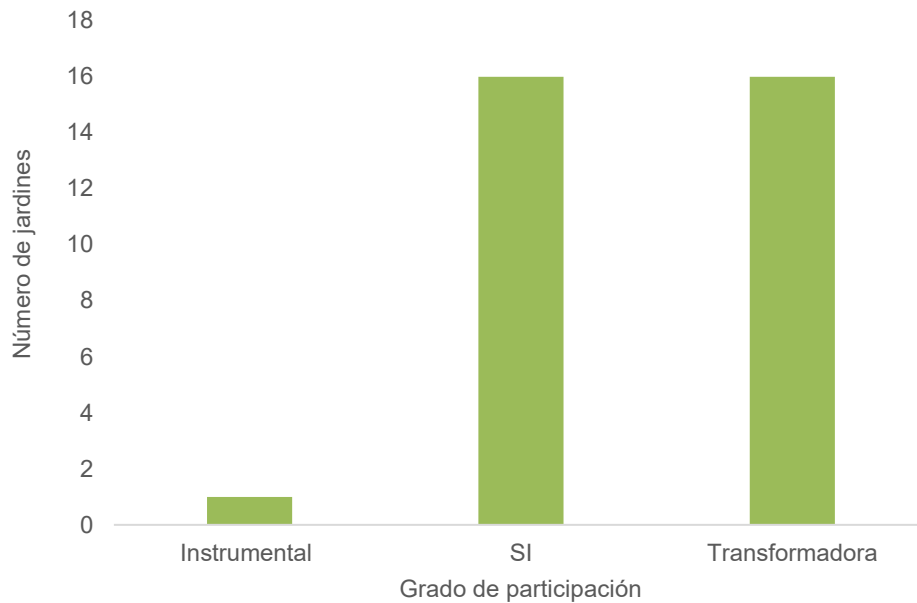


Figura 3.12 Grado de participación en jardines según tipología propuesta por White (1996). La sigla SI= Sin información aplica para jardines en los que no se pudo obtener la información.

3.3 Evaluación de atributos físico-ecológicos

La información de superficie total estuvo disponible para 26 jardines. La distribución de superficie muestra una mayor representación de jardines terapéuticos bajo 500 m² y una disminución del número de casos en clases superiores (Figura 3.13).

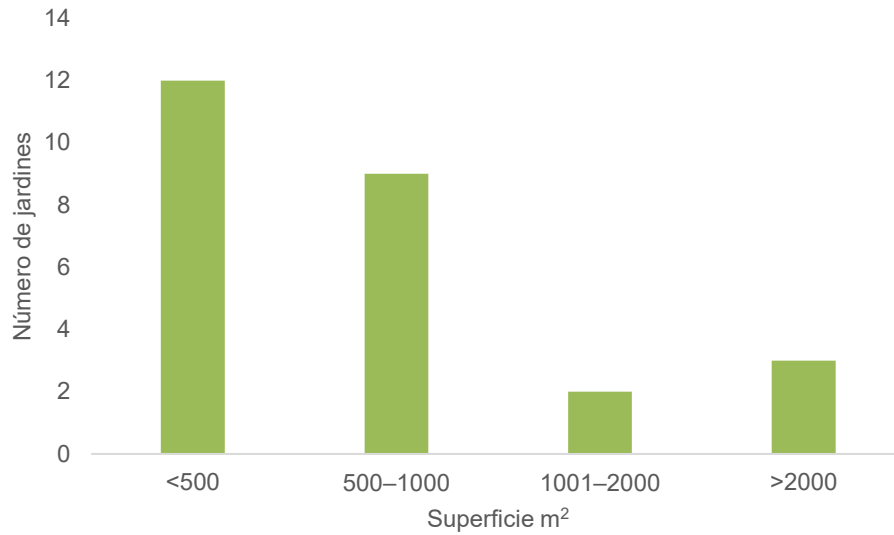


Figura 3.13 Distribución del número de jardines terapéuticos identificados según clases de superficie (m²). n= 26 jardines con información de superficie disponible.

La cobertura de infraestructura gris se concentra principalmente en categorías cualitativas bajas, con presencia de casos sin información disponible (Figura 3.14).

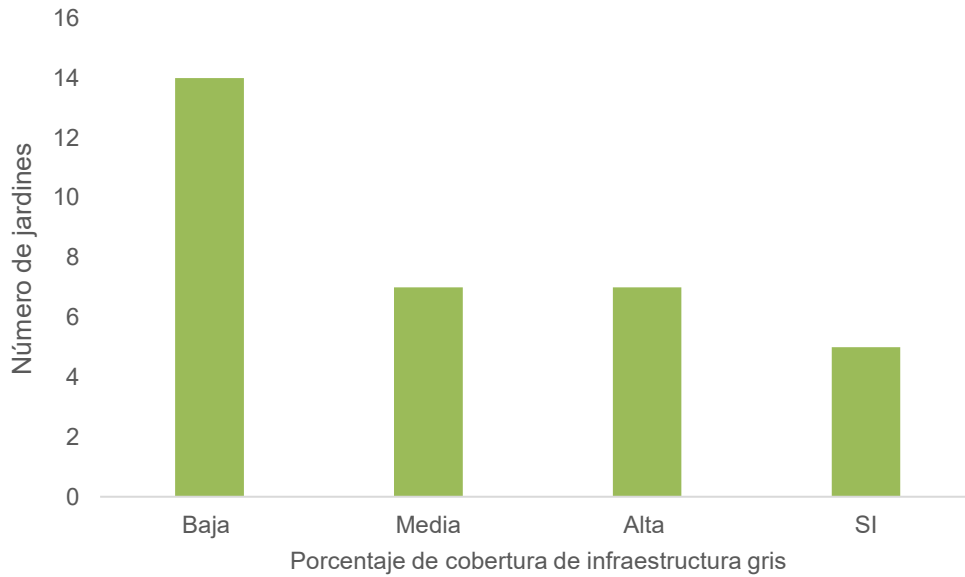


Figura 3.14 Distribución del número de jardines según categorías cualitativas de cobertura de infraestructura gris, estimadas a partir de información secundaria disponible en línea (n=33), la sigla SI= Sin información aplica para jardines en los que no se pudo obtener la información.

La infraestructura azul se registra en una proporción menor de jardines y, cuando está presente, corresponde a elementos artificiales y de baja cobertura relativa (Figura 3.15).

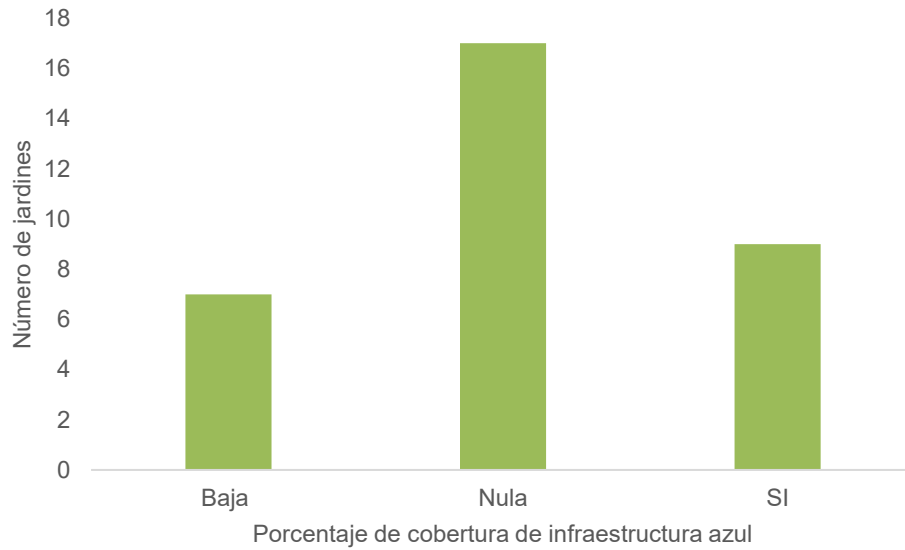


Figura 3.15 Distribución del número de jardines según categorías cualitativas de cobertura de infraestructura azul, estimadas a partir de información secundaria disponible en línea (n=33), la sigla SI= Sin información aplica para jardines en los que no se pudo obtener la información.

La cobertura de infraestructura verde se concentra principalmente en categorías medias a altas, con algunos casos sin información disponible (Figura 3.16).

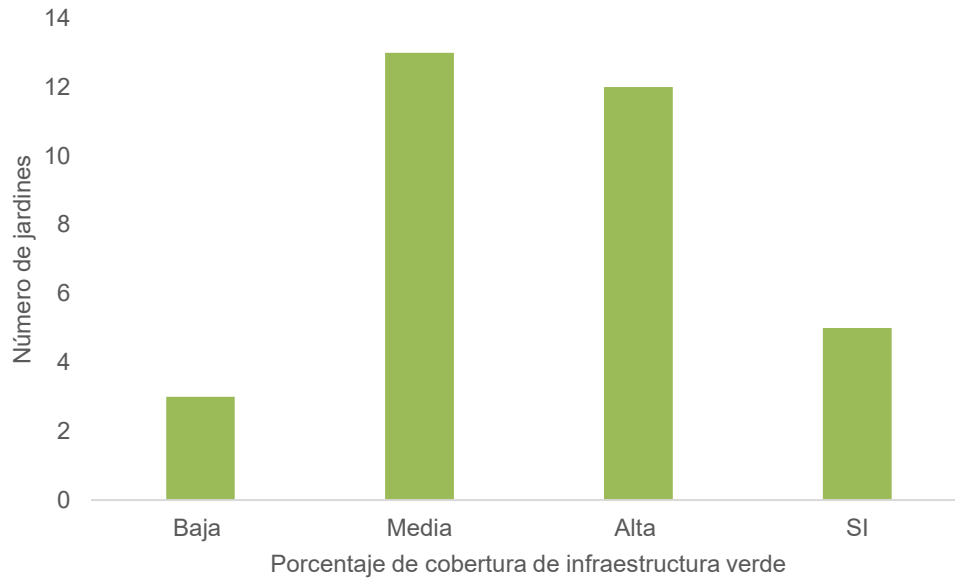


Figura 3.16 Distribución del número de jardines según categorías cualitativas de cobertura de infraestructura verde, estimadas a partir de información secundaria disponible en línea (n=33), la sigla SI= Sin información aplica para jardines en los que no se pudo obtener la información.

En relación con la composición florística, se registraron 91 especies (Apéndice 2). Predominan especies exóticas, seguidas por nativas, exóticas invasoras y endémicas (Figura 3.17).

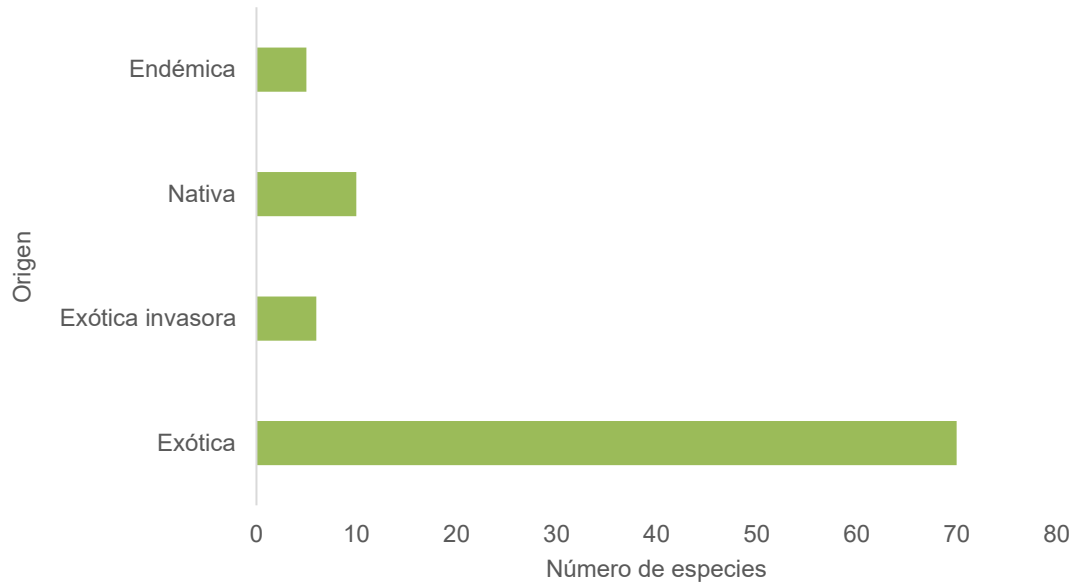


Figura 3.17 Número de especies registradas según origen (n= 91).

El análisis de formas de vida muestra una predominancia de arbustos, seguida por árboles y herbáceas, con menor representación de otras formas de vida como trepadoras y helechos (Figura 3.18).

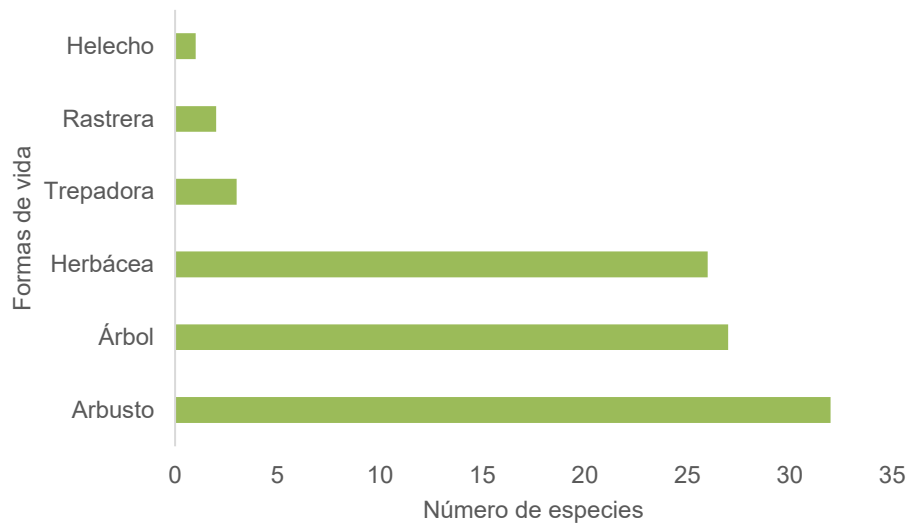


Figura 3.18 Número de especies registradas según forma de vida (n=91).

En relación con el hábito foliar, predominan las especies perennes con un 71,1% sobre las caducas con un 20, 9% (Apéndice 2), lo que permite describir la vegetación registrada en términos de su permanencia estacional.

La cobertura de suelo descubierto se concentró principalmente en las categorías baja y media, con menor representación en con cobertura alta o nula (Figura 3.19). Además, en una fracción de los casos no fue posible obtener información para este atributo (SI), lo que limite su caracterización completa a partir de las fuentes digitales disponibles.

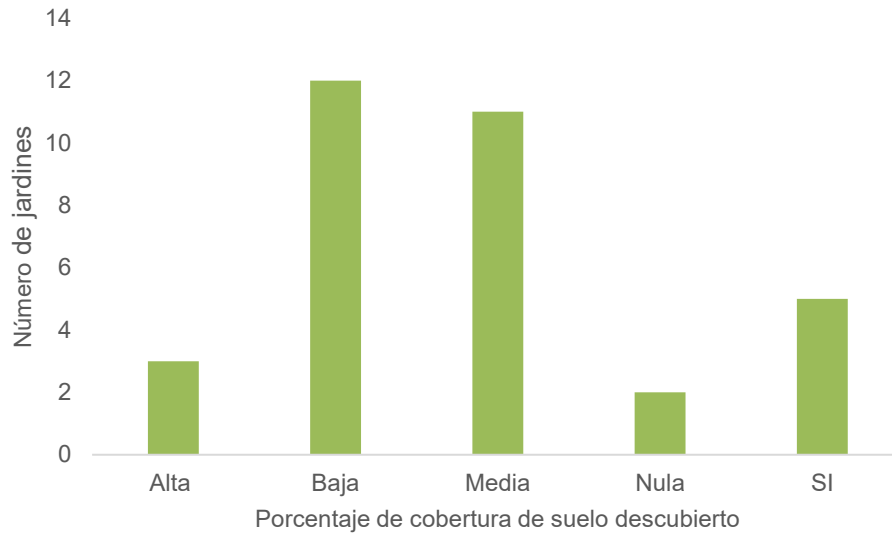


Figura 3.19 Distribución del número de jardines según categorías cualitativas de cobertura de suelo descubierto, estimadas a partir de información secundaria disponible en línea (n=33), la sigla SI= Sin información aplica para jardines en los que no se pudo obtener la información

IV. DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio permiten discutir el estado actual de los jardines terapéuticos en áreas urbanas de Chile desde una perspectiva socio-ecológica, integrando dimensiones institucionales, físicas y ecológicas. A nivel general, el catastro evidencia una distribución territorial altamente concentrada en la zona central del país y un predominio de jardines vinculados al sector salud, mayoritariamente orientados a un uso general. En términos estructurales, estas iniciativas se caracterizan por una escala reducida, una baja cobertura de infraestructura gris y una incorporación limitada de infraestructura azul, junto con una presencia relevante de infraestructura verde. Desde el punto de vista ecológico, se observa una composición vegetal dominada por especies exóticas y una menor representación de flora nativa y endémica. En conjunto, estos hallazgos sugieren que los jardines terapéuticos constituyen una tipología emergente de infraestructura verde urbana con potencial para aportar al bienestar humano y a la biodiversidad urbana (Nieberler-Walker et al., 2023), pero cuyo potencial ecológico aún no se encuentra plenamente explicitado en su diseño y gestión (De Vrieze et al., 2025). A partir de ello, la discusión se articula en cuatro ejes: en primer lugar, el marco institucional y de bienestar que caracteriza estas iniciativas; en segundo lugar, las consecuencias ecológicas del modelo de implementación observado; y finalmente, sus implicancias para la conservación urbana desde la ingeniería en conservación de recursos naturales.

4.1 Jardines terapéuticos como dispositivo institucional orientado al bienestar

Los resultados del catastro muestran un patrón territorial e institucional consistente, la mayoría de los jardines terapéuticos se concentra en la zona central del país, particularmente en la Región Metropolitana, y se ubica principalmente en establecimientos hospitalarios y servicios de salud. Este perfil sugiere que, en Chile, los jardines terapéuticos han emergido mayoritariamente como dispositivos de bienestar vinculados a instituciones sanitarias, más que como iniciativas impulsadas desde la planificación ecológica urbana, lo que coincide con la estructura argumental propuesta para interpretar los hallazgos del estudio. Este origen institucional es coherente con la literatura reciente sobre jardines terapéuticos en contextos hospitalarios, que enfatiza que los jardines terapéuticos hospitalarios pueden contribuir al bienestar cuando están diseñados de manera intencional e integrados al funcionamiento del recinto, apoyando a pacientes, visitantes/familias y personal (Nieberler-Walker et al., 2023).

Desde esta lógica sanitaria, el predominio de jardines orientados a un uso general y a beneficiar simultáneamente a personas usuarias y equipos de trabajo se vincula con lo descrito para jardines terapéuticos en contextos clínicos: espacios que favorecen el contacto con la naturaleza y la restauración, valorados como lugares de pausa y reducción de estrés, y cuya efectividad depende de condiciones de diseño y gestión que faciliten su uso por distintos perfiles de personas usuarias (Pimentel et al., 2024).

En los jardines terapéuticos con superficie reportada predomina una escala reducida. Sin embargo, la literatura plantea que, independiente del tamaño, estos espacios deben incorporar una diversidad de áreas y elementos que favorezcan distintos tipos de uso y experiencias (por ejemplo, áreas abiertas y otras más resguardadas), con variación estética y sensorial, y que su efectividad aumenta cuando están integrados al funcionamiento y diseño del jardín terapéutico (Kamp, 1996). En términos temporales, la implementación de jardines terapéuticos se concentra principalmente a partir de la década de 2010, lo que sugiere un desarrollo reciente de estas iniciativas en el país.

4.2 Consecuencias ecológicas del modelo actual de implementación

A escala de sitio, los resultados muestran una configuración estructural donde predomina la infraestructura verde, mientras que la infraestructura gris se concentra principalmente en coberturas bajas. No obstante, la presencia de cobertura vegetal, por sí sola, no permite asegurar el aporte ecológico del espacio, ya que la literatura advierte que la contribución de la infraestructura verde depende de su calidad ecológica y de su inserción en el entorno urbano; en particular, se ha señalado que elementos naturales pueden funcionar como conectores del paisaje urbano y aportar a la biodiversidad cuando presentan atributos adecuados (por ejemplo, calidad de hábitat y continuidad espacial) (De Vrieze et al., 2025).

En relación con la infraestructura azul, su presencia es limitada y corresponde a elementos artificiales. En jardines terapéuticos, la literatura reconoce el agua como un elemento relevante para la experiencia sensorial y restaurativa (por ejemplo, sonido de agua en movimiento y fuentes), además de enriquecer la experiencia del espacio y atraer fauna (Polat et al., 2017). Estos componentes se discuten también bajo el concepto de “espacios azules” urbanos, que incluye cuerpos de agua naturales y contruidos, y cuyos beneficios pueden variar según el tipo y la calidad del ambiente acuático (Smith et al., 2022). Desde una perspectiva ecológica, la contribución de cuerpos de agua urbanos a la biodiversidad depende de condiciones de diseño, calidad del agua y manejo (Oertli & Parris, 2019).

En cuanto a la cobertura de suelo descubierto, los resultados se concentran principalmente en categorías bajas y medias. Este patrón es relevante a escala de sitio, ya que la configuración de superficies permeables e impermeables influye en procesos hidrológicos urbanos; en particular, el aumento de superficies impermeables reduce la infiltración y aumenta la escorrentía superficial (Li et al., 2018).

El listado consolidado evidencia un predominio de especies exóticas, con menor representación de especies nativas y endémicas, e incluye además un subconjunto de especies exóticas invasoras. En jardines terapéuticos, la selección vegetal suele priorizar atributos asociados a la experiencia del usuario (diversidad estética y sensorial) más que criterios ecológicos explícitos, lo que permite contextualizar este

patrón (Kamp, 1996). En la misma línea, Hoyle et al. (2017) muestran que en espacios públicos la aceptación de plantaciones no nativas se relaciona principalmente con criterios estéticos y con el contexto del lugar, más que con el origen de las especies, aunque la aceptación disminuye cuando existe preocupación por su posible carácter invasor. Sin embargo, desde un enfoque ecológico, la composición de la vegetación es relevante porque la biodiversidad sustenta servicios ecosistémicos de provisión y regulación vinculados al bienestar humano (De Vrieze et al., 2025). En contextos urbanos, favorecer biodiversidad implica apoyar fauna nativa y sus relaciones coevolutivas, lo que incluye incorporar plantas nativas (por ejemplo, jardines de polinizadoras con plantas hospedadoras) y mayor complejidad estructural, incluso en espacios pequeños (Lee et al., 2024).

En la estructura funcional registrada, los arbustos representan la mayor proporción de especies, aportando un estrato intermedio relevante en jardines de pequeña escala. Sin embargo, en el catastro este estrato está dominado por especies exóticas, incluyendo especies exóticas invasoras, y la literatura muestra que algunas especies invasoras arbustivas pueden formar parches densos que empobrecen la composición, disminuyen la regeneración, y alteran la estructura de las comunidades vegetales presentes (Herrera et al., 2016).

4.3 Oportunidad ecológica en el diseño de jardines terapéuticos

A partir de los patrones descritos en las secciones previas, los jardines terapéuticos identificados abren una oportunidad concreta para fortalecer su componente ecológico en contexto urbano, sin desplazar su propósito principal de bienestar. En términos de infraestructura verde puede conceptualizarse como una red planificada y gestionada de espacios naturales o seminaturales orientada a sostener servicios ecosistémicos, biodiversidad y beneficios para las personas (Hilty et al., 2021). En este marco, la baja presencia de infraestructura gris en varios jardines constituye una base material favorable para incorporar criterios ecológicos mediante decisiones de diseño y gestión, más que a través de expansiones de superficie.

En segundo lugar, el número y distribución de jardines terapéuticos permite discutir su potencial para constituir una red de microhábitats dentro de la ciudad. La literatura distingue entre conectividad estructural (configuración espacial) y conectividad funcional (movimiento efectivo de especies y flujo de procesos), lo que permite abordar esta idea con cautela: la existencia de múltiples parches verdes no implica automáticamente conectividad funcional, pero sí puede crear condiciones estructurales favorables para ella (Hilty et al., 2021). Asimismo, se reconoce que los corredores pueden ser discontinuos, siempre que mantengan condiciones de hábitat adecuadas para facilitar desplazamientos y funcionamiento de la red (Hilty et al., 2021). En planificación urbana, se ha planteado explícitamente que las infraestructuras verdes/azules deberían incorporar como objetivo la conectividad ecológica entre áreas relevantes para biodiversidad, reforzando la pertinencia de

pensar estos jardines como piezas de una red urbana más amplia (Martínez-Martí & Sainz-Martínez, 2016).

Finalmente, el vínculo predominante con instituciones del sector salud otorga a estas iniciativas una legitimidad social y organizacional que puede facilitar la integración de criterios ecológicos en la gestión urbana. Esto resulta relevante porque la literatura sobre biodiversidad urbana, donde intervenciones urbanas pueden simultáneamente apoyar biodiversidad y contribuir a beneficios restaurativos o de salud (Pauleit et al., 2024). En conjunto, estos elementos ofrecen un punto de partida sólido para avanzar hacia diseños que integren bienestar humano y biodiversidad en ciudades.

4.4 Implicancias estratégicas para la conservación urbana desde la ingeniería en conservación de recursos naturales

A partir de las consecuencias ecológicas identificadas y de las oportunidades de diseño discutidas, esta sección propone lineamientos estratégicos desde la ingeniería en conservación de recursos naturales para fortalecer el aporte de los jardines terapéuticos como infraestructura verde urbana. En particular, los resultados muestran una base física favorable (alta infraestructura verde y baja infraestructura gris), pero también brechas asociadas a la limitada infraestructura azul, dominancia de flora exótica y el desafío de fortalecer la composición vegetal

(origen de especies y presencia de invasoras) y su disposición en el espacio. En el marco de la infraestructura verde entendida como una red planificada y gestionada para sostener la biodiversidad y servicios ecosistémicos, se plantean criterios aplicables a escala de sitio y articulables a escala urbana (Hilty et al., 2021).

En primer lugar, se vuelve prioritario fortalecer la composición vegetal desde un enfoque biogeográfico y de manejo: aumentar la incorporación planificada de flora nativa regional y, cuando corresponda, evaluar la factibilidad de incluir especies nativas de interés de conservación bajo criterios técnicos (procedencia, trazabilidad y requerimientos de mantención), junto con medidas para reducir riesgos asociados a especies exóticas invasoras. Complementariamente, el uso de referencias ecológicas (condiciones y ensamblajes esperables a escala local) permite orientar decisiones de composición, estructura y funcionalidad del diseño, evitando que la vegetación quede definida solo por criterios ornamentales.

En segundo lugar, la infraestructura azul puede abordarse como un componente funcional del sistema (no solo estético), considerando tipo, calidad y manejo, dado que esta, al igual que la infraestructura verde pueden contribuir a funciones urbanas y a hábitat cuando se diseñan para elevar biodiversidad y funcionamiento ecosistémico. Finalmente, para que estos avances sean sostenibles, se podría considerar el monitoreo ecológico urbano participativo (indicadores simples y replicables para gestión) y una lectura a escala de paisaje: la conectividad es un componente transversal de las estrategias de conservación y su ausencia limita el logro de los objetivos de la biodiversidad (Hilty et al., 2021).

En esta línea, la discusión se alinea con el planteamiento de que la conservación no se restringe a áreas remotas, sino que atañe a todo el rango de intervención humana, desde áreas remotas a centros urbanos, y que bienestar social y conservación biológica son complementarios, lo que refuerza la pertinencia de proyectar jardines terapéuticos como parte de soluciones urbanas con beneficios simultáneos.

V. CONCLUSIONES

Se identificaron 33 jardines terapéuticos en áreas urbanas de Chile, con una distribución fuertemente concentrada en la zona central del país y un predominio marcado en la Región Metropolitana. La mayor parte de las iniciativas se localiza en establecimientos del sector salud, principalmente hospitales, y se asocia mayoritariamente a servicios de atención general, seguidos por psiquiatría y rehabilitación física, mientras que otras tipologías institucionales como hogares, colegios y sedes sociales tienen una representación menor. En términos de propiedad, los sitios con jardines se concentran principalmente en servicios de salud, mientras que la gestión recae con frecuencia en fundaciones o corporaciones; el uso de los jardines es predominantemente público, aunque existe una proporción relevante de casos de carácter privado. Respecto beneficiarios/as y personas usuarias, los jardines tienden a orientarse a un uso general y a beneficiar simultáneamente a personas usuarias y funcionarios/as; en cuanto al tipo de personas usuarias, predomina el uso general, seguido por iniciativas orientadas a infantes. La mayoría de los jardines se encuentra implementados y solo una fracción menos corresponde a iniciativas en etapa de propuesta, observándose además que su implementación se concentra principalmente a partir de la década de 2010. En relación con la participación, se registró una alta proporción de casos sin información disponible y, entre los clasificados, predomina la participación transformadora por sobre la instrumental. En el ámbito físico-ecológico, los jardines se caracterizan por una alta presencia de vegetación y una baja cobertura de

infraestructura gris, una incorporación limitada de infraestructura azul, principalmente de origen artificial, y una cobertura de suelo de descubierto concentrada en categorías bajas a medias; además, entre los jardines con información de superficie disponible predomina una escala reducida. Finalmente, para los jardines con antecedentes florísticos suficientes se consolidó un listado de especies en el que predominan las especies exóticas por sobre las nativas y endémicas, incluyendo un subconjunto de especies exóticas invasoras; la estructura funcional muestra predominio de arbustos, seguido por árboles y herbáceas, y el hábito foliar se caracteriza por una mayor presencia de especies perennes respecto a caducas.

VI. GLOSARIO

Ambiente restaurador: Entorno cuyas características favorecen la recuperación de recursos cognitivos y emocionales, asociándose a reducción de estrés y recuperación de la atención.

Ansiedad climática: Forma específica de ecoansiedad centrada en el cambio climática, vinculada a preocupación persistente por sus impactos e incertidumbre futura

Ecoansiedad: Respuesta emocional de ansiedad o angustia asociada a la crisis ecológica y ambiental, particularmente a la percepción de amenazas sobre ecosistemas y condiciones de vidas futuras.

Especie exótica invasora: Especie introducida fuera de su distribución natural que se establece y expande, generando impactos ecológicos (p.ej., competencia con nativas y cambios en estructura/composición del hábitat).

Fitoncidas: Compuestos orgánicos volátiles emitidos por plantas como mecanismo de defensa; su inhalación se ha asociado a respuestas fisiológicas en humanos vinculadas a reducción de estrés y modulación inmune.

Restauración psicológica: Proceso de recuperación de atención y regulación del estrés tras exposición a estresores, favorecido por interacción con naturaleza.

Servicios ecosistémicos: Beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas, incluyendo servicios de provisión, regulación y culturales.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- Danielli, S., Ashrafian, H., & Darzi, A. (2023). Healthy city: global systematic scoping review of city initiatives to improve health with policy recommendations. *BMC Public Health*, 23(1), 1277. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15908-0>
- de la Barrera, F., Reyes-Paecke, S., Truffello, R., de la Fuente, H., Salinas, V., Villegas, R., & Steiniger, S. (2023). Comparing green spaces provision and accessibility indicators over a latitudinal gradient and multiple climate zones. *Urban Forestry & Urban Greening*, 79, 127791. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ufug.2022.127791>
- De Vrieze, E., De Schrijver, A., Schelfhout, S., Vanhellemont, M., & Mertens, J. (2025). Boosting biodiversity potential in gardens of healthcare institutions: Turning lawns into flowering meadows. *Urban Forestry & Urban Greening*, 109. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2025.128848>
- Dinu Roman Szabo, M., Dumitras, A., Mircea, D. M., Doroftei, D., Sestras, P., Boscaiu, M., Brzuszek, R. F., & Sestras, A. F. (2023). Touch, feel, heal. The use of hospital green spaces and landscape as sensory-therapeutic gardens: a case study in a university clinic. *Front Psychol*, 14, 1201030. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1201030>
- Fang, X., Li, J., Ma, Q., Zhou, R., & Du, S. (2024). A quantitative review of nature-based solutions for urban sustainability (2016–2022): From science to implementation. *Science of The Total Environment*, 927, 172219. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.172219>
- Fuller, R. A., Irvine, K. N., Devine-Wright, P., Warren, P. H., & Gaston, K. J. (2007). Psychological benefits of greenspace increase with biodiversity. *Biology Letters*, 3(4), 390-394.
- Gascon, M., Sánchez-Benavides, G., Davdand, P., Martínez, D., Gramunt, N., Gotsens, X., Cirach, M., Vert, C., Molinuevo, J. L., Crous-Bou, M., & Nieuwenhuijsen, M. (2018). Long-term exposure to residential green and blue spaces and anxiety and depression in adults: A cross-sectional study.

Haaland, C., & van den Bosch, C. K. (2015). Challenges and strategies for urban green-space planning in cities undergoing densification: A review. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(4), 760-771.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.07.009>

Herrera, I., Goncalves, E., Pauchard, A., & Bustamante, R. O. (2016). *Manual de plantas invasoras de Sudamérica*. IEB Chile, Instituto de Ecología y Biodiversidad Región de O'Higgins, Chile.

Hilty, J., Worboys, G. L., Keeley, A., Woodley, S., Lausche, B., Locke, H., Carr, M., Pulsford, I., Pittock, J., & White, J. W. (2021). Lineamientos para la conservación de la conectividad a través de redes y corredores ecológicos. *Serie Directrices para buenas prácticas en áreas protegidas*(30).

Hoyle, H., Hitchmough, J., & Jorgensen, A. (2017). Attractive, climate-adapted and sustainable? Public perception of non-native planting in the designed urban landscape. *Landscape and Urban Planning*, 164, 49-63.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.03.009>

Ignatieva, M., & Mofrad, F. (2023). Understanding urban green spaces Typology's contribution to comprehensive green infrastructure planning: a study of Canberra, the national capital of Australia. *Land*, 12(5), 950.

Kamp, D. (1996). Design considerations for the development of therapeutic gardens. *Journal of therapeutic horticulture*, 8, 6-10.

Lee, V., Verpeet, K., & Symonds, J. (2024). Insights from Ecology for Health: Design Guide for Fostering Human Health and Biodiversity in Cities. *react/review: a responsive journal for art and architecture*, 4(1).
<https://doi.org/10.5070/r54163454>

Li, C., Liu, M., Hu, Y., Shi, T., Zong, M., & Walter, M. T. (2018). Assessing the Impact of Urbanization on Direct Runoff Using Improved Composite CN Method in a Large Urban Area. *Int J Environ Res Public Health*, 15(4).
<https://doi.org/10.3390/ijerph15040775>

- Li, Q., Kobayashi, M., Kumeda, S., Ochiai, T., Miura, T., Kagawa, T., Imai, M., Wang, Z., Otsuka, T., & Kawada, T. (2016). Effects of Forest Bathing on Cardiovascular and Metabolic Parameters in Middle-Aged Males. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2016(1), 2587381.
- Li, Q., Kobayashi, M., Wakayama, Y., Inagaki, H., Katsumata, M., Hirata, Y., Hirata, K., Shimizu, T., Kawada, T., & Park, B. (2009). Effect of phytoncide from trees on human natural killer cell function. *International journal of immunopathology and pharmacology*, 22(4), 951-959.
- Lobos, M. L. G. (2026). Expansión Urbana y Retiro Ambiental: Una Revisión Sistemática sobre los Efectos Antropogénicos de la Urbanización en América Latina. *Revista sobre estudios e investigaciones del saber académico*(20), e2026005-e2026005.
- Lopera, J. D. (2014). El concepto de salud mental en algunos instrumentos de políticas públicas de la Organización Mundial de la Salud. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 32, S11-S20.
- Marcus, C. C., & Sachs, N. A. (2013). *Therapeutic landscapes: An evidence-based approach to designing healing gardens and restorative outdoor spaces*. John Wiley & Sons.
- Martínez-Martí, J., & Sainz-Martínez, J. (2016). Evaluación de la conectividad ecológica en el área metropolitana de la bahía de Santander. *Informe final elaborado para la Fundación Naturaleza y Hombre en el marco del proyecto LIFE14 NAT/ES/000699 Anillo Verde de la Bahía de Santander: conectando la naturaleza y la ciudad*, 90.
- Martínez-Soto, J., Lena, M. M.-L., & Córdova, A. (2014). Restauración psicológica y naturaleza urbana: algunas implicaciones para la salud mental. *Salud mental*, 37(3), 217-224.
- Mills, J. G., Weinstein, P., Gellie, N. J., Weyrich, L. S., Lowe, A. J., & Breed, M. F. (2017). Urban habitat restoration provides a human health benefit through microbiome rewilding: the Microbiome Rewilding Hypothesis. *Restoration ecology*, 25(6), 866-872.

- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2020). *Política Nacional de Parques Urbanos*. <https://www.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2020/05/Libro-de-la-Poli%CC%81tica-Nacional-de-Parques-Urbanos.pdf>
- Mulé, C. (2015). Jardines terapéuticos. *Consensus*, 20(2), 139-155. <https://doi.org/10.33539/consensus.2015.v20n2.412>
- Murroni, V., Cavalli, R., Basso, A., Borella, E., Meneghetti, C., Melendugno, A., & Pazzaglia, F. (2021). Effectiveness of Therapeutic Gardens for People with Dementia: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*, 18(18). <https://doi.org/10.3390/ijerph18189595>
- Nieberler-Walker, K., Desha, C., Bosman, C., Roiko, A., & Caldera, S. (2023). Therapeutic Hospital Gardens: Literature Review and Working Definition. *HERD*, 16(4), 260-295. <https://doi.org/10.1177/19375867231187154>
- Oertli, B., & Parris, K. M. (2019). Review: Toward management of urban ponds for freshwater biodiversity. *Ecosphere*, 10(7). <https://doi.org/10.1002/ecs2.2810>
- Pauleit, S., Kellmann, M., & Beckmann, J. (2024). *Creating Urban and Workplace Environments for Recovery and Well-being*.
- Pihkala, P. (2020). Anxiety and the Ecological Crisis: An Analysis of Eco-Anxiety and Climate Anxiety. *Sustainability*, 12(19). <https://doi.org/10.3390/su12197836>
- Pimentel, H. C. B., Lima, A. P. M. d., & Latawiec, A. E. (2024). Recommendations for Implementing Therapeutic Gardens to Enhance Human Well-Being. *Sustainability*, 16(21). <https://doi.org/10.3390/su16219502>
- Polat, A. T., Güngör, S., & Demir, M. (2017). The design principles of therapeutic gardens. *Uluslararası Peyzaj Mimarlığı Araştırmaları Dergisi (IJLAR) E-ISSN: 2602-4322*, 1(2), 37-42.
- Smith, N., Foley, R., Georgiou, M., Tiegés, Z., & Chastin, S. (2022). Urban Blue Spaces as Therapeutic Landscapes: "A Slice of Nature in the City". *Int J Environ Res Public Health*, 19(22). <https://doi.org/10.3390/ijerph192215018>

Stigsdotter, U., & Grahn, P. (2003). Experiencing a garden: A healing garden for people suffering from burnout diseases. *Journal of therapeutic horticulture*, 14(5), 38-48.

Trojanowska, M. (2021). Urban design and therapeutic landscapes. Evolving theme. *Budownictwo i Architektura / Civil and Architectural Engineering*, 20(1), 117-140. <https://doi.org/10.35784/bud-arch.1987>

Völker, S., & Kistemann, T. (2011). The impact of blue space on human health and well-being – Salutogenetic health effects of inland surface waters: A review. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 214(6), 449-460. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2011.05.001>

White, S. C. (1996). Depoliticising development: The uses and abuses of participation. *Development in Practice*, 6(1), 6-15. <https://doi.org/10.1080/0961452961000157564>

Wilson, E. O. (1986). *Biophilia*. Harvard university press.

Wood, E., Harsant, A., Dallimer, M., Cronin de Chavez, A., McEachan, R. R., & Hassall, C. (2018). Not all green space is created equal: Biodiversity predicts psychological restorative benefits from urban green space. *Frontiers in Psychology*, 9, 2320.

World Health Organization. (2022). *World mental health report: Transforming mental health for all*. World Health Organization.

VIII. APÉNDICE

Apéndice 1. Listado de jardines terapéuticos identificados en el catastro

Número del jardín	Nombre del jardín	Región	Comuna
1	Los naranjos	Región Metropolitana	Providencia
2	La fuente	Región Metropolitana	Providencia
3	Rayos	Región Metropolitana	Providencia
4	Parque Almez	Región Metropolitana	Providencia
5	El Ceibo	Región Metropolitana	Providencia
6	Urgencias 1	Región Metropolitana	Providencia
7	Urgencias 2	Región Metropolitana	Providencia
8	Hospitalización domiciliaria	Región Metropolitana	Providencia
9	Jardines hospital Dr. Luis Calvo Mackenna	Región Metropolitana	Providencia
10	Jardines COANIQUEM – Casa abierta	Región Metropolitana	Pudahuel
11	Jardines Colegio Santa Lucía	Región Metropolitana	La Cisterna
12	Jardines Pequeño Cottolengo - Paz y Amor	Región Metropolitana	Cerrillos
13	Jardines antiguo Hospital San José	Región Metropolitana	Independencia
14	Jardín NGER Geriatria	Región Metropolitana	Providencia
15	Jardín ex Posta Central	Región Metropolitana	Santiago
16	Jardín sanador Fundación Gantz	Región Metropolitana	Pudahuel
17	Jardín terapéutico y Memorial Granada	Región de Valparaíso	Valparaíso
18	Jardín Jacarandá	Región Metropolitana	Santiago

19	Jardín terapéutico Hospital Barros Luco	Región Metropolitana	San Miguel
20	Jardín terapéutico San José	Región Metropolitana	Cerrillos
21	Jardín terapéutico Ombú	Región de Valparaíso	Valparaíso
22	Jardín sanador Los Olmos	Región Metropolitana	Recoleta
23	Jardín Chilco	Región de Los Lagos	Maullín
24	Jardín Artemisa	Región de Valparaíso	Valparaíso
25	Jardín sanador ELEAM	Región de Valparaíso	Valparaíso
26	Jardines sanadores Fundación Las Rosas	Región de Valparaíso	Puchuncaví
27	Espacio capullo Fundación Nuestros Hijos	Región Metropolitana	San Miguel
28	Jardín Casa Alma	Región Metropolitana	La Florida
29	Jardín Casa Alma	Región del Biobío	Los Ángeles
30	Jardín terapéutico de San Francisco de Mostazal	Región de O'Higgins	San Francisco de Mostazal
31	Jardín Hospital Roberto del Río	Región Metropolitana	Independencia
32	Jardín Hospital de Cochrane	Región de Aysen	Cochrane
33	Jardín de los naranjos	Región Metropolitana	Ñuñoa

Apéndice 2. Listado total de especies de flora identificadas en el catastro

Nombre científico	Origen	Forma de vida	Hábito foliar
<i>Acer palmatum</i>	Exótica	Árbol	Caduca
<i>Achillea millefolium</i>	Exótica*	Herbácea	Perenne
<i>Adesmia boronioides</i>	Nativa	Arbusto	Perenne
<i>Agapanthus sp</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Ailanthus altissima</i>	Exótica	Árbol	Caduca
<i>Alstroemeria sp</i>	Nativa	Herbácea	Perenne
<i>Ampelopsis sp</i>	Exótica	Trepadora	Caduca
<i>Anigozanthos sp</i>	Exótica	Herbácea	Perenne
<i>Apium graveolens</i>	Exótica	Herbácea	Perenne
<i>Artemisia abrotanum</i>	Exótica	Herbácea	Perenne
<i>Azadirachta indica</i>	Exótica*	Árbol	Perenne
<i>Catalpa bignonioides</i>	Exótica	Árbol	Caduca
<i>Cedrela odorata</i>	Exótica	Árbol	Caduca
<i>Celtis australis</i>	Exótica	Árbol	Caduca
<i>Chasmanthe floribunda</i>	Exótica	Herbácea	Perenne
<i>Choisya ternata</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Citrus sinensis</i>	Exótica	Árbol	Perenne
<i>Cornus capitata</i>	Exótica	Árbol	Perenne
<i>Cotoneaster sp</i>	Exótica*	Arbusto	Perenne
<i>Cryptocarya alba</i>	Endémica	Árbol	Perenne
<i>Cuphea hyssopifolia</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Cyperus papyrus</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Drimis winteri</i>	Nativa	Árbol	Perenne
<i>Erigeron sp</i>	Exótica	Herbácea	Perenne
<i>Erythrina crista-galli</i>	Exótica	Árbol	Caduca
<i>Escallonia pulverulenta</i>	Endémica	Árbol	Perenne
<i>Esquirolia sinensis</i>	Exótica*	Árbol	Perenne
<i>Eucaliptus globulus</i>	Exótica*	Árbol	Perenne
<i>Evonimo argétea</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Fraxinus sp</i>	Exótica	Árbol	Caduca
<i>Fuchsia magellanica</i>	Nativa	Arbusto	Perenne
<i>Gaura lindheimeri</i>	Exótica	Herbácea	Perenne
<i>Gaura sp</i>	Exótica	Herbácea	Perenne
<i>Gunnera chilensis</i>	Nativa	Herbácea	Perenne
<i>Hedera hélix var.</i>	Exótica	Trepadora	Perenne
<i>Helianthus annuus</i>	Exótica	Herbácea	Caduca
<i>Hosta sp</i>	Exótica	Herbácea	Perenne
<i>Iris unguicularis</i>	Exótica	Herbácea	Perenne
<i>Isolepsis cernua</i>	Exótica	Herbácea	Perenne

<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Exótica	Árbol	Caduca
<i>Kalanchoe daigremontiana</i>	Exótica	Herbácea	Perenne
<i>Kniphofia citrina</i>	Exótica	Herbácea	Perenne
<i>Lagerstroemia indica</i>	Exótica	Árbol	Caduca
<i>Lampranthus roseus</i>	Exótica	Rastrera	Perenne
<i>Lavanda stoeacha</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Lavandula dentata</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Libertia chilensis</i>	Nativa	Herbácea	Perenne
<i>Lippia alba</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Lophosoria quadripinnata</i>	Nativa	Helecho	Perenne
<i>Luma apiculata</i>	Nativa	Árbol	Perenne
<i>Melissa officinalis</i>	Exótica	Herbácea	Perenne
<i>Mentha sp</i>	Exótica	Herbácea	Perenne
<i>Morus sp</i>	Exótica	Árbol	Caduca
<i>Myoporum parvifolium</i>	Exótica	Rastrera	Perenne
<i>Nandina domestica</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Nerium oleander</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Nerium oleander var.</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Ophiopogon japonicus</i>	Exótica	Herbácea	Perenne
<i>Origanum vulgare</i>	Exótica	Herbácea	Perenne
<i>Paspalum exaltatum</i>	Exótica	Herbácea	Perenne
<i>Peperomia inaequalifolia</i>	Exótica	Herbácea	Perenne
<i>Peumus boldus</i>	Endémica	Árbol	Perenne
<i>Pittosporum tenuifolium</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Pittosporum tobira</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Pittosporum tobira var.</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Prunus armeniaca</i>	Exótica	Árbol	Caduca
<i>Prunus cerasifera</i>	Exótica	Árbol	Caduca
<i>Punica granatum</i>	Exótica	Árbol	Caduca
<i>Quercus sp</i>	Exótica	Árbol	Caduca
<i>Quillaja saponaria</i>	Endémica	Árbol	Perenne
<i>Rhododendron sp</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Rhus sp</i>	Exótica	Arbusto	Caduca
<i>Rosa rubiginosa</i>	Exótica*	Arbusto	Perenne
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Ruta chalepensis</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Ruta graveolens</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Salvia leucantha</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Salvia nemorosa</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Salvia officinalis</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Schinus latifolia</i>	Endémica	Árbol	Perenne
<i>Stipa laevisissima</i>	Exótica	Herbácea	Perenne
<i>Stipa sp</i>	Nativa	Herbácea	Perenne

<i>Trachelospermum jasminoides</i>	Exótica	Trepadora	Perenne
<i>Ulmus sp</i>	Exótica	Árbol	Caduca
<i>Vachellia caven</i>	Nativa	Arbusto	Perenne
<i>Verbena bonaerensis</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Viburnum mascantha</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Viburnum tinus</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Vinca minor</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Westringia sp</i>	Exótica	Arbusto	Perenne
<i>Zantedeschia Aethiopica</i>	Exótica	Herbácea	Caduca

Nota: Exótica*= Exóticas invasoras a nivel sudamericano según Herrera et al. (2016)