

# Valoración sociocultural de la vegetación urbana en el Área Metropolitana de Santiago, Chile

The sociocultural value of urban vegetation in the Metropolitan Area of Santiago, Chile

<sup>1</sup>Diego Requena Morales, <sup>2</sup>Paola Velásquez Betancour

## RESUMEN

La vegetación urbana presente en plazas, parques y espacios públicos juega un papel importante al mantener los ecosistemas dentro de las ciudades, proporcionando beneficios para el bienestar humano conocidos como Servicios Ecosistémicos (SSEE). Por esta razón, la estructura, distribución y composición de la vegetación son cruciales para maximizar estos beneficios. Sin embargo, en el Área Metropolitana de Santiago (AMS), la vegetación urbana tiene funciones fundamentalmente estéticas en términos ornamentales, compuesta principalmente por especies exóticas que no son apropiadas ni sostenibles para las necesidades paisajísticas locales. Aunque la flora nativa ofrece varias ventajas —como menor consumo hídrico, mejor adaptabilidad al clima y apoyo a la biodiversidad,— existe una percepción negativa asociada con su valor estético y funcionalidad. En este contexto, esta investigación tuvo como objetivo general comprender la valoración sociocultural de la vegetación urbana en el AMS y su disposición a incorporar atributos de la flora nativa como valor. Entre los objetivos específicos, está el poder identificar qué aspectos conforman el valor sociocultural de la vegetación urbana y evaluar cómo la información sobre flora nativa incide en una mayor apreciación de ella. La metodología utilizada fue de tipo exploratoria con enfoque principalmente cuantitativo, desarrollada mediante una encuesta, identificando funciones y atributos de la vegetación urbana y su relación con la

flora nativa. Los resultados demostraron que la valoración sociocultural se compone por aspectos amplios, asociados principalmente su valor ambiental y soporte ante el cambio climático, existiendo interés en incorporar especies nativas como parte de la vegetación urbana. Sin embargo, factores territoriales mostraron las principales diferencias entre valorar el paisajismo tradicional y el que utiliza otro tipo de especies

## Palabras clave

Vegetación urbana; Servicios ecosistémicos; Valor sociocultural; Especies nativas

## ABSTRACT

*The urban vegetation present in squares, parks, and public spaces plays a crucial role in maintaining ecosystems within cities, providing benefits for human well-being known as Ecosystem Services. Therefore, the structure, distribution, and composition of vegetation are crucial to maximize these benefits. However, in the Metropolitan Area of Santiago, urban vegetation primarily serves aesthetic purposes, dominated by ornamental exotic species that are neither suitable nor sustainable for local landscaping needs. Despite the advantages native flora offers, such as reduced water consumption, enhanced climate adaptability, and biodiversity support, there persists a negative perception regarding its aesthetic value and functionality. In this*

<sup>1</sup>Universidad de Chile, Santiago, Chile.

<sup>2</sup>Universidad de Chile, Santiago, Chile.  
<https://orcid.org/0000-0001-6694-4774>

Autor de correspondencia: Diego Requena Morales.

Dirección: Portugal 84, Santiago, Chile.

E-mail: [d.morales.requena@gmail.com](mailto:d.morales.requena@gmail.com)

*context, the research aimed at understanding the socio-cultural valuation of urban vegetation in the Metropolitan Area of Santiago and its willingness to incorporate attributes of native flora as value. Specific objectives included identifying which aspects constitute the socio-cultural value of urban vegetation and evaluating how information about attributes of native flora influences a greater appreciation of it. The methodology employed was exploratory with a predominantly quantitative approach, conducted through a survey that identified the functions and attributes*

*of urban vegetation and its relationship with native flora. The results demonstrated that socio-cultural valuation comprises broad aspects, primarily associated with its environmental value and support for climate change mitigation, indicating an interest in integrating native species into urban vegetation. However, territorial factors highlighted significant differences between valuing traditional landscaping and that utilizing other types of species.*

#### **Keywords**

*Urban vegetation; Ecosystem services; Socio-cultural value; Native species.*

## INTRODUCCIÓN

La vegetación urbana desarrolla una serie de funciones esenciales para el bienestar humano. Estos beneficios, conocidos como Servicios Ecosistémicos (SSEE), han sido ampliamente abordados por la literatura científica, pudiéndose clasificar, medir y valorar (Millennium Ecosystem Assessment [MEA], 2005). La vegetación urbana permite mejorar la calidad del aire, capturar carbono, regular la temperatura, absorber y almacenar agua, y proteger la biodiversidad. Además de proveer beneficios ecológicos, la vegetación urbana tiene impactos significativos en el bienestar sociocultural de las ciudades, fomentando la interacción con la naturaleza, estableciendo conexiones materiales y espirituales entre las personas y el medio natural (Rovere, 2022). Por lo tanto, la estructura y composición de la vegetación urbana son fundamentales para garantizar la entrega de SSEE (Cardenas & Corrêa, 2021).

Pese a existir consenso en el reconocimiento de sus beneficios, se identifica que en el Área Metropolitana de Santiago (AMS), existe una falta de desarrollo adecuado de la vegetación urbana (Irrázaval, 2012), centrada en fomentar funciones estéticas puntuales y aspectos ornamentales, con una composición vegetal mayoritariamente exótica, caracterizadas por poseer alto requerimiento hídrico, excesivas superficies de césped, baja biodiversidad vegetal y debido a una selección de especies inadecuada para el requerimiento paisajístico del lugar (Gobierno Regional Metropolitano de Santiago. [GORE-RM], 2014; Figueroa et al., 2018). La selección de especies vegetales en el

AMS fue determinada por decisiones tomadas por de planificadores y paisajistas, derivadas de estrategias higienistas durante inicios del siglo XX, influenciadas por el diseño paisajístico francés y referencias anglosajonas del modelo de ciudad jardín, siendo reconocida en los principales espacios verdes de la ciudad (Duran-Sandoval, 2012).

En el AMS habita el 35,6 % de la población chilena, siendo la zona de mayor demanda de SSEE a nivel nacional. Está emplazada en una de las cinco zonas climáticas mediterráneas del mundo y se caracteriza por tener elevados niveles de biodiversidad y endemismo. Sin embargo, se encuentra altamente degradada e intervenida debido a acciones antrópicas asociadas a la expansión urbana (Picón et al., 2017).

A pesar de su bajo uso, la flora nativa posee atributos para ser utilizada como vegetación urbana. Por una parte, al depender de los ciclos naturales de precipitaciones naturales, consume menos agua; cuenta con mayor adaptabilidad al clima local, resistiendo altas temperaturas, heladas, sequías estacionales y viento; tiene inmunidad a plagas y da apoyo a la biodiversidad ecológica. Además, su uso y selección promueve la sostenibilidad ecológica y permite un ahorro en costos de mantención (Montenegro et al., 2016). En este marco el estudio, desde una perspectiva cultural, analizó cómo la ciudadanía percibe los beneficios de la vegetación urbana, el conocimiento de los atributos de la flora nativa y su disposición a valorarlos.

## MARCO TEÓRICO

*Vegetación urbana* se refiere a la presencia de ambientes naturales compuestos por árboles, arbustos, herbáceas y pastos asociados la infraestructura urbana, entregando beneficios al hábitat humano (Hernández & Dobbs, 2015), incorporando elementos, funciones y complejidades determinantes para el bienestar de los habitantes en las ciudades (Bolund & Hunhammar, 1999; Cardenas & Corrêa, 2021). El concepto trasciende a la definición de áreas verdes, ya que incorpora la arborización y paisajismo de espacios públicos, así como áreas naturales y seminaturales presentes en plazas, parques, jardines, y otros ambientes urbanos (Rovere, 2022). La vegetación urbana es un componente la infraestructura verde, al ser parte de la amplia colección de espacios vegetados urbanos y rurales que sirven a las ciudades al desarrollar múltiples funciones ecológicas, sociales y económicas (Vásquez, 2016). Por el alcance del estudio, sólo se consideró la vegetación presente en espacios públicos.

Al tratarse de un componente vivo, la vegetación urbana contribuye en los flujos de la materia y energía propios de los ecosistemas, modificando las características fisicoquímicas de su entorno, permitiendo entregar diversos beneficios a las personas, denominados como Servicios Ecosistémicos (SSEE) (Reyes-Paecke, 2015). Ante esto, la planificación

territorial ha apuntado al reconocer la labor que desarrollan los ecosistemas naturales, asegurando la funcionalidad de los sistemas (Picón et al., 2017). El cambio de conceptualización permite destacar su multifuncionalidad en relación con los diferentes SSEE que puedan suministrar, así como también diferenciarlas según tamaño; forma; accesibilidad y composición vegetal; o el origen de sus especies (Fernández et al., 2018).

En Chile, la normativa relacionada con la vegetación urbana es fragmentada y carente de una definición clara para su manejo. La Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones describe las Áreas Verdes como espacios destinados al esparcimiento o circulación peatonal, sin especificar la necesidad de vegetación. La normativa sobre arbolado urbano se enfoca en mejorar la estética urbana y las municipalidades son los organismos responsables de gestionar la arborización por razones sanitarias y decorativas (Red Arbolado Urbano, 2018).

Servicios ecosistémicos de la vegetación urbana. El concepto de SSEE, diseñado para abordar diversas cuestiones ambientales y resaltar la interdependencia entre la naturaleza y la subsistencia humana, ha ganado popularidad en el ámbito científico de investigación socioambiental y urbana a lo largo del tiempo (López-Rodríguez et al., 2019). Su principal definición se refiere a los beneficios obtenidos de los ecosistemas que afectan directa e indirectamente al bienestar humano (Ministerio de Medio Ambiente [MMA], 2017). Inicialmente centrado en una perspectiva económica, consideraba al hábitat humano como receptor de estos beneficios. Sin embargo, se ha ampliado para incluir aspectos ecológicos y sociales, prestando atención a la biodiversidad y sus procesos en la obtención de estos beneficios (De Groot et al., 2010).

El Millennium Ecosystem Assessment<sup>1</sup> (MEA) categoriza los SSEE en cuatro tipos de servicios: de provisión (bienes comercializables), de soporte (necesarios para el funcionamiento de los ecosistemas), de regulación (relacionados con la regulación biológica) y culturales (vinculados a aspectos estéticos, recreativos y culturales), mientras que CICES<sup>2</sup> simplifica las categorías y centrándose en servicios de provisión, regulación y culturales. Esta última clasificación se utiliza ampliamente en la investigación y organismos públicos.

Un enfoque adicional se basa en un "modelo de cascada" que conecta estructuras y procesos ecosistémicos con el bienestar humano, considerando cinco elementos: estructura y procesos biofísicos, procesos ecosistémicos, funciones ecosistémicas, servicios ecosistémicos, beneficios y valor (Haines-Young & Potschin, 2011; MMA, 2017).

La Vegetación Urbana ofrece SSEE esenciales, como la regulación climática a través de sombra y evapotranspiración (Bolund & Hunhammar, 1999). Además, contribuye a la calidad del aire al absorber contaminantes

<sup>1</sup> La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MEA por sus siglas en inglés), fue un documento encargado por la ONU, con el objetivo de evaluar el estado de los ecosistemas a nivel mundial según su resiliencia y biocapacidad en ofrecer recursos, concluyendo que actividad humana ha tenido un impacto negativo y creciente sobre la biodiversidad.

<sup>2</sup> La Clasificación Internacional Común de Servicios de los Ecosistemas (CICES) se desarrolló a partir del trabajo sobre contabilidad ambiental realizado por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA).

(Egas et al., 2018) y desempeña un papel clave en el manejo hídrico, facilitando la infiltración de aguas lluvias (Bolund & Hunhammar, 1999). También permite la preservación de la biodiversidad, contrarrestando las alteraciones antrópicas en ciudades (Montenegro et al., 2016), y brinda servicios ecosistémicos culturales al permitir la interacción de las personas con la naturaleza, proporcionar espacios para actividades al aire libre. (MEA, 2005).

Todas ellas de suma importancia en el ámbito de la planificación, debido a que a calidad ambiental de las ciudades influye significativamente en el fomento de actividades voluntarias y duraderas en el espacio público (Goličnik & Thompson, 2010).

Valoración Sociocultural los SSEE. La valoración sociocultural es un tipo de evaluación que busca cuantificar los beneficios que brindan los SSEE, utilizando distintos métodos. Esta valoración, además de aspectos económicos, considera beneficios sociales, como salud, calidad de vida, seguridad y relaciones sociales (MEA, 2005) con el propósito de resaltar la importancia de los beneficios no materiales obtenidos (Gómez-Baggethun et al., 2016), como las experiencias y capacidades que las personas obtienen de su interacción con la naturaleza (Chan et al. 2012).

Esta valoración establece vínculos entre el tipo de valor y el SSEE que se proporciona, concentrándose en entender cómo las personas asignan significado a los ecosistemas en términos de principios colectivos, objetivos de vida, normas y expectativas (Fish et al., 2016). Los valores socioculturales abarcan aspectos materiales, morales, espirituales y estéticos, y se derivan de las percepciones individuales y colectivas sobre la relación entre las personas y la naturaleza, incluyendo aspectos emocionales, afectivos y simbólicos (Gómez-Baggethun et al., 2016).

En términos de clasificación, la valoración sociocultural se desglosa en cuatro tipos: valoración de la diversidad biológica y ecológica, valoración del uso y sustento para la vida, valoración recreacional y paisajística, y valoración cultural y patrimonial. (Méndez; 2018). Cada uno refleja diferentes aspectos de cómo las personas atribuyen valor a los ecosistemas y SSEE (Van Riper et al., 2017). La valoración sociocultural es esencial para comprender en profundidad la relación entre las personas y los ecosistemas, y su evolución ha llevado al desarrollo de técnicas de valoración más avanzadas, como la valoración psicocultural, social, cualitativa y subjetiva, que permiten una evaluación más precisa de los beneficios derivados de esta interacción (Gómez-Baggethun et al., 2016).

**Figura 1**

Fotomontajes presentados en la encuesta.



**Nota:** Fotomontajes presentados en la encuesta (a la izquierda imagen de referencia a un paisajismo nativo a la derecha el imaginario tradicional). **Fuente:** Elaboración propia.

## METODOLOGÍA

El estudio aborda la valoración social de la vegetación urbana, un área poco explorada en investigaciones sobre planificación territorial en Chile. Buscando perspectivas innovadoras a través de una metodología principalmente cuantitativa, utilizando una encuesta para recopilar información masiva. La investigación se enfoca en el valor y la percepción actual de la vegetación urbana, explorando cómo la información sobre especies nativas influye en su valoración.

Contestaron la encuesta 600 personas, mayoritariamente mujeres (57%), con edades comprendidas entre 23 y 35 años (52.83%). La mayoría fueron profesionales universitarios (39.5%), técnicos y estudiantes de

**Tabla 1.**

Tabla informativa.

Fotomontaje A	Fotomontaje B
Vegetación principalmente nativa	Vegetación principalmente exótica.
Imagen inspirada en espacios naturales de la zona central de Chile.	Imagen inspirada en plazas y parques urbanos
Baja valoración estética.	Alta valoración estética.
Regulación de temperatura en invierno y verano	Regulación de temperatura en invierno y verano
Especies vegetales permiten conocimiento ecológico y patrimonial del territorio.	Pradera de pasto permite realizar actividades recreativas y deportivas
Árboles de hoja perenne siempre verde	Árboles de hoja caduca, pérdida de ellas en otoño
Bajo consumo de agua (1L x m <sup>2</sup> ), adaptabilidad a periodos de sequía	Alto consumo de agua (6L x m <sup>2</sup> ), poca resistencia a periodos de sequía
Alto nivel de biodiversidad, propiciando refugio y hábitat a aves e insectos	Bajo nivel de biodiversidad.
Menor presencia de plagas	Mayor necesidad de control de plagas
Menor costo de mantención	Mayor costo de mantención

**Nota:** Comparación de atributos de las especies vegetales de cada fotomontaje. **Fuente:** Elaboración propia.

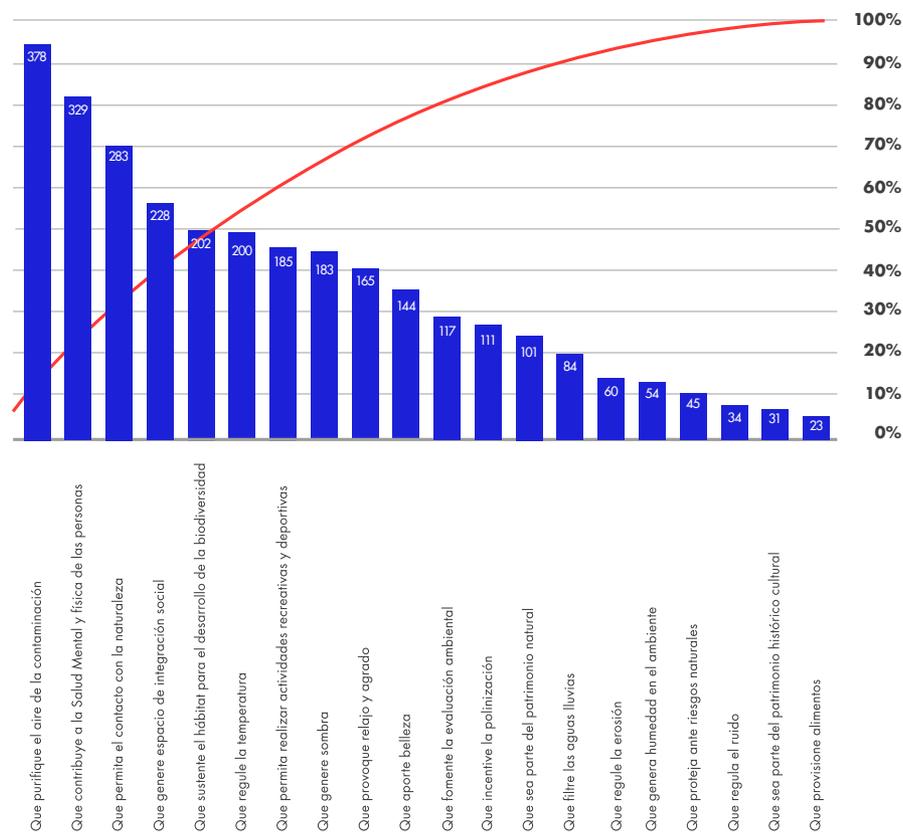
educación superior (26.83%). En cuanto a la residencia, la muestra incluyó personas de 37 comunas del AMS, concentradas principalmente en Santiago, Ñuñoa, Las Condes y Providencia, representando más del 50% de la muestra.

El cuestionario constó de dos partes, primeramente, se indagó sobre los aspectos que componen el valor sociocultural de la vegetación urbana, centrándose en los servicios ecosistémicos y sus atributos. Posteriormente, se evaluó cómo la información sobre la flora nativa influye en una mayor valoración ciudadana, presentándose dos fotomontajes para evaluar inicialmente preferencias estéticas (Figura 1), seguido de información sobre los atributos de cada tipo de paisajismo a través de un cuadro comparativo.

Esto permitió a los participantes modificar su elección anterior, concluyendo con una pregunta abierta sobre las expectativas para la vegetación urbana en el futuro (Tabla 1).

**Figura 2.**

*Composición de preferencias sobre principales funciones de la vegetación urbana.*



Fuente: Elaboración propia.

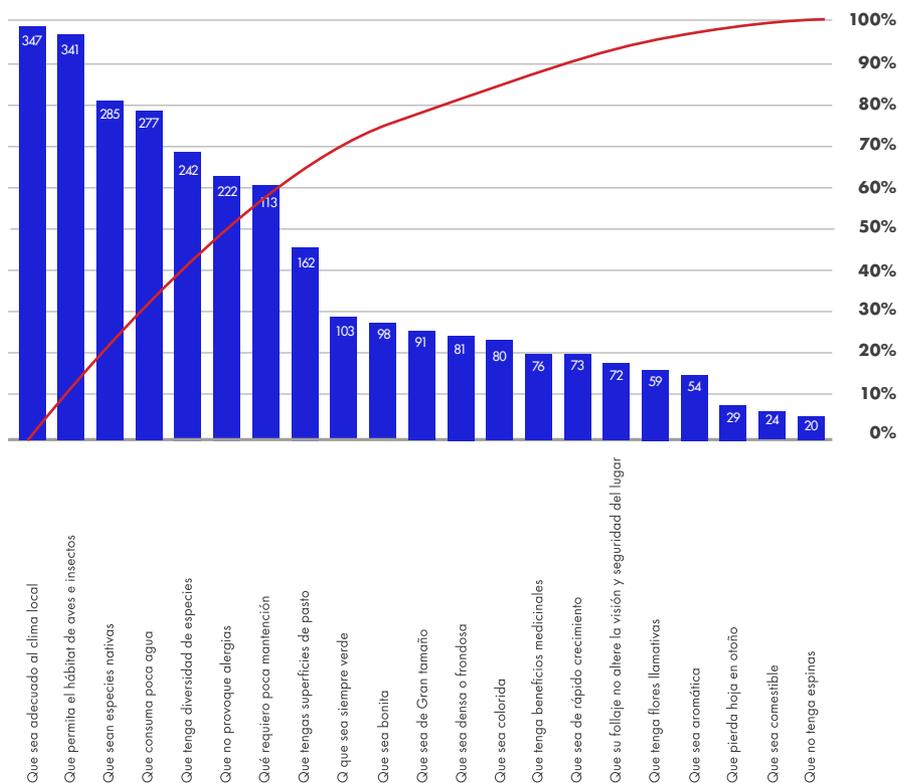
## RESULTADOS

### Valoración sociocultural de las funciones y atributos de la vegetación urbana

Al consultar sobre las principales funciones de la vegetación urbana en el AMS, hubo un total de 2957 respuestas (Figura 2), concentrándose las preferencias en las opciones “purificar el aire de la contaminación” (378), “contribuir a la salud mental y física de las personas” (329), “permitir el contacto con la naturaleza” (283), “generar espacios de integración social” (228) y “sustentar el hábitat para el desarrollo de la biodiversidad” (202). Los resultados muestran que SSEE de regulación y Culturales, poseen valoraciones similares por parte de la ciudadanía.

**Figura 3.**

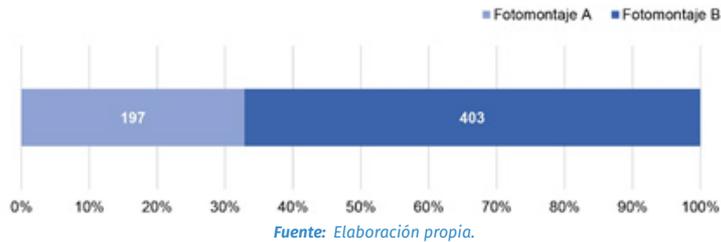
*Composición de preferencias sobre principales atributos de las especies vegetales.*



Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, al consultar sobre los principales atributos de las especies vegetales, hubo un total de 2950 respuestas (Figura 3), concentrándose las preferencias en las opciones “adecuadas al clima local” (347), “hábitat de aves e insectos” (341), “especies nativas” (285), bajo consumo de agua (277) y que “posea diversidad de especies” (242). Estos resultados demuestran que la valoración ecológica y sobre el usos y sustento para la vida son más apreciados por la ciudadanía que atributos exclusivamente paisajísticos.

**Figura 4.**  
Preferencias estéticas iniciales.

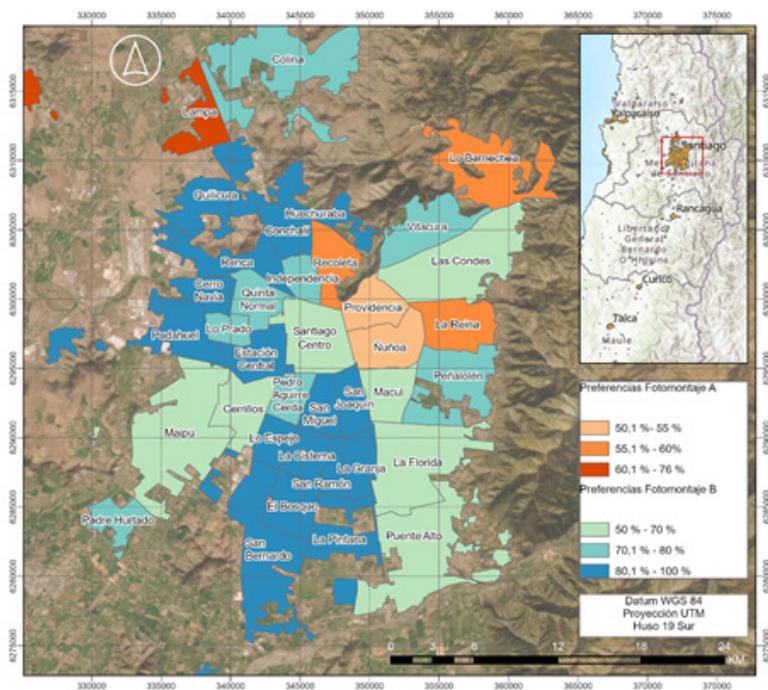


## Valoración y preferencias estéticas

Al mostrar los fotomontajes y consultar sobre cual es más atractivo, el 67.17% de los encuestados prefirió el Fotomontaje B, que representa una estética tradicional de vegetación urbana, mientras que el 32.83% eligió el Fotomontaje A, asociado a una imagen no tradicional con presencia de especies nativas. Al desglosar los resultados, la preferencia por el Fotomontaje B fue la tendencia dominante en todos los segmentos salvo en algunas comunas del AMS.

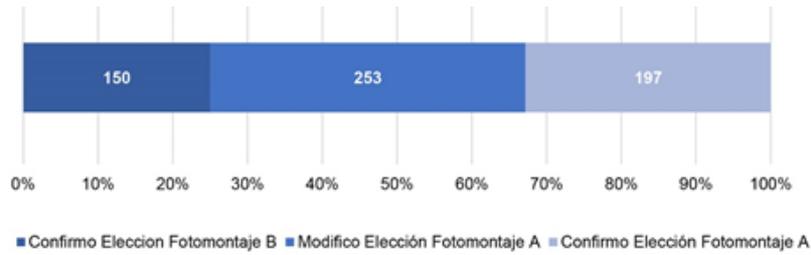
Las preferencias por el Fotomontaje A se destacaron en algunos casos puntuales a nivel comunal, como, Lampa (75%), La Reina, Recoleta y Lo Barnechea (57,14%), en otros casos, en Ñuñoa (51,56%) y Providencia (51,06%) la tendencia fue superior al promedio. En contraste, La Cisterna, San Joaquín, Cerro Navia, San Ramón, Quilicura, La Granja, El Bosque y Lo Espejo, mostraron una clara preferencia por el Fotomontaje B (100%), seguidos de Huechuraba (90,90%) y Estación Central (88,88%).

**Figura 5.**  
Cartografía preferencias estéticas iniciales por comunas.



**Figura 6.**

Confirmación o cambio de preferencias iniciales.



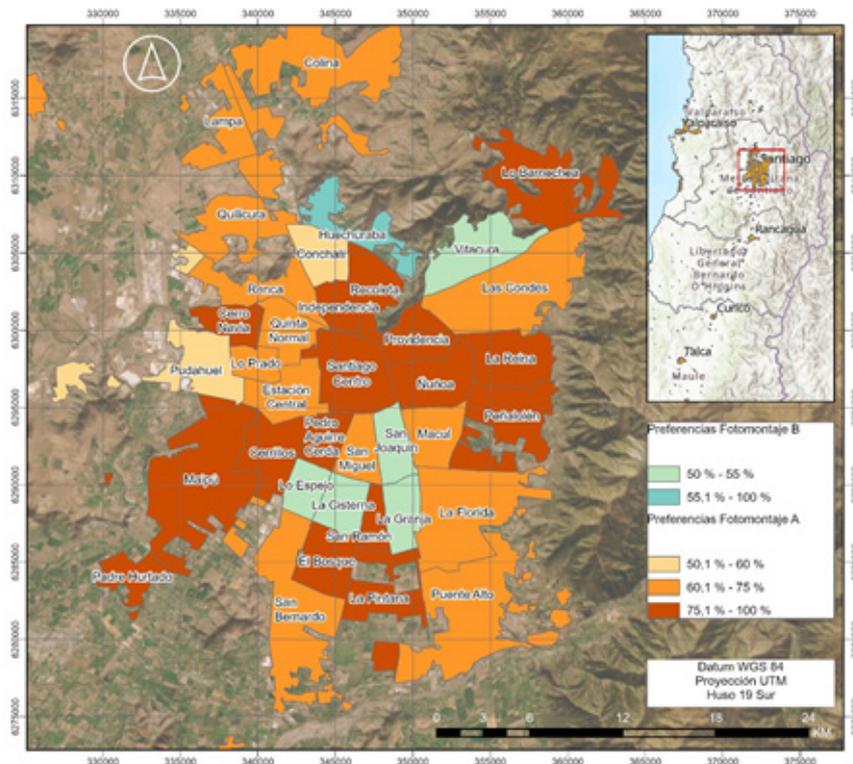
Fuente: Elaboración propia.

### Entrega de información y cambio de disposición en preferencia anterior

A partir de la elección anterior, se entregó información relacionada a funciones y atributos paisajísticos de cada fotomontaje, a través de un cuadro comparativo, para consultar a los encuestados si confirman o modifican la elección anterior. De las personas que escogieron el “Fotomontaje B”; un 62,7% modificó su elección hacia la otra alternativa, mientras que el 100% de las preferencias iniciales hacia el “Fotomontaje A” mantuvo su elección, el cambio hacia de preferencias representó un 42.17% del total (Figura 6).

**Figura 7.**

Cartografía preferencias finales por comuna.



Fuente: Elaboración propia.



El resto identificó 52 criterios, incluidos los mencionados anteriormente, agrupados en 8 conjuntos:

### **Especies Nativas**

Incluye menciones a flora nativa y endémica, vegetación acorde a la zona central, deseando reflejar el paisaje natural y una identidad originaria.

### **Aspectos Estéticos**

Referido a atributos como color, belleza y ornamentación, mencionando la importancia de la floración de las especies vegetales.

### **Funcionalidad**

Destaca la sustentabilidad de la vegetación, incluyendo el bajo consumo de agua, adaptabilidad al clima, baja mantención y bajo costo económico.

### **Estratos Vegetales**

Deseando una mayor presencia de árboles, arbustos, pasto, herbáceas y cactáceas, también se mencionan combinaciones de especies nativas y exóticas.

### **Biodiversidad**

Enfatiza el valor de la biodiversidad y su conservación, así como la capacidad de la vegetación para servir como hábitat para aves e insectos.

### **Aspectos Socioculturales**

Menciona un cambio cultural en la apreciación de la vegetación y la necesidad de educación ambiental. También se destaca la importancia en la integración social y la identidad.

### **Habitabilidad**

Centrado en la experiencia en los espacios verdes, incluyendo la generación de sombra, la regulación climática y la seguridad, también menciona la importancia de evitar alergias.

### **Distribución Espacios Verdes**

Referido a la inequidad en el acceso a áreas verdes y la necesidad de planificación estratégica.

## **DISCUSIÓN**

La valoración sociocultural de la vegetación urbana del AMS está compuesta por apreciaciones amplias. Sin embargo, su valor se sustenta principalmente en su aporte ante problemáticas ambientales, ser soporte para la biodiversidad y poder enfrentar el cambio climático, existiendo disposición de la ciudadanía en transar el imaginario de naturaleza urbana “tradicional” por otro tipo de paisajismo que tenga una mayor capacidad en brindar SSEE.

Elementos como la residencia de los encuestados, fueron condicionantes para establecer diferencias en los resultados. Por una parte, la segregación socioespacial e inequidad al acceso a bienes

ambientales incidieron directamente en las preferencias iniciales y en el cambio de disposición. Inicialmente, se identificó un mayor interés de residentes de comunas con mejores índices en cantidad y calidad de vegetación urbana, una mayor preferencia hacia un paisajismo sustentable, pareciendo poseer atractivo estéticamente diferente al común de sus espacios. Una situación contraria sucede con los residentes de comunas con déficit de áreas verdes quienes, si bien valoran más la imagen paisajística tradicional, también poseen una amplia preferencia hacia el cambio de disposición, considerado como una oportunidad para contrarrestar la falta de vegetación urbana.

Otra relación relevante se refiere a las interacciones de las personas con el medio natural y hábitat urbano, especialmente entre habitantes de sectores periurbanos del AMS. Dada a la relación de proximidad con áreas naturales, muestran una clara preferencia hacia un paisajismo con mayor presencia de especies nativas y una mayor disposición a cambiar la imagen tradicional, situación que contrasta con el centro y pericentro, especialmente en comunas que concentran edificaciones en altura, poseen menor interés en transar el ideario de naturaleza urbana.

A nivel transversal, el Cambio climático es el principal factor que influye en valorar la vegetación nativa, especialmente por la sequía que ha experimentado la Zona Central durante los últimos años, provocando que la adaptabilidad al clima local, bajo consumo hídrico y poca mantención representen su mayor atributo. Mientras, el ideario de poder socioeconómico genera poca disposición al cambio, debido a que césped y las especies vegetales exóticas representan una imagen de poder adquisitivo.

Respecto a la recolección de información, la validez de la encuesta se sustentó por la masividad de la muestra, sin embargo, hubo una sobrerrepresentación de participación de algunas comunas dada a la concentración de respuestas de Santiago, Providencia, Ñuñoa y Las Condes, por lo que, el cruce de variables territoriales permitió un análisis más profundo de los resultados obtenidos. Aunque las tendencias de preferencias fueron claras en todos los conjuntos, sería relevante considerar una segunda mirada, utilizando un muestreo representativo o con un enfoque en donde la representación fue menor con el propósito de contrastar los resultados.

## CONCLUSIONES

Los resultados muestran que la ciudadanía, a nivel general, reconoce y valora la multiplicidad de beneficios que entrega la vegetación urbana, especialmente las funciones y servicios ambientales, dado a que estos inciden directamente habitabilidad del espacio urbano, más allá de aspectos únicamente ornamentales, favoreciendo el desarrollo de actividades en el espacio público, y que está compuesta por información, conocimiento y apreciaciones personales intangibles.

Por lo tanto, resulta necesario incorporar información sobre SSEE y de la flora nativa de la zona central de Chile, a la hora de que la ciudadanía pueda deliberar de mejor forma respecto al diseño y gestión de los espacios verdes urbanos. También, resulta necesario realizar otras estrategias educativas, como potenciar el uso recreativo de áreas naturales para generar otro tipo de interacción con la naturaleza, y/o poder desarrollar un jardín botánico experimental que permita instaurar otras perspectivas del paisaje y la flora local.

Al desarrollar una aproximación inicial sobre el tema, la investigación estableció como cualidad general que la flora nativa de la Zona Central de Chile posee una mayor capacidad de brindar SSEE al AMS. Sin embargo, existen especies exóticas con igual o mayor capacidad de desarrollar tales funciones, por lo que incorporar otros tipos de paisajismo debe sustentarse desde una mayor funcionalidad de la cobertura vegetal. El resultado del estudio abre una serie de interrogantes a investigar, desde estudios botánicos para descubrir la capacidad particular de la flora nativa en brindar SSEE, como también realizar un análisis territorial, que involucre diferentes unidades de paisaje, corredores ecológicos, diversidad de ecosistemas y estratos vegetales.

La relevancia de esta investigación se sustenta en lograr posicionar ciertos temas que han sido abordados desde distintas perspectivas respecto la capacidad de la vegetación urbana en desarrollar SSEE y cómo las personas perciben y aprecian tales beneficios, demostrando que existe una relación directa entre funcionalidad de la cobertura vegetal y valoración ciudadana. Sin embargo, en base a la discusión teórica, la investigación evidencia las falencias que enfrenta el Estado para comprender, planificar y gestionar bajo estos criterios.

El entendimiento de la vegetación urbana como un complemento del espacio público, sustentada en base a las normativas y políticas vigentes, es una visión particularmente condicionante del imaginario de naturaleza urbana descontextualiza del paisaje natural y, por lo tanto, es el mayor obstáculo que enfrenta la disciplina para desarrollar ciudades y territorios sustentables a través de la vegetación urbana. Este problema se evidencia en múltiples factores interdisciplinarios que van desde la planificación territorial, gestión y desarrollo de proyectos, hasta en aspectos básicos como el manejo de las podas.

En la actualidad, el Estado de Chile está implementando una serie de políticas, normativas e instrumentos, como la Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) y el Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades (PACCC), que buscan cubrir la necesidad de contar con un sistema de infraestructura verde que considere la vegetación urbana como un elemento estructural. Sin embargo, las líneas de acción que aún no incorporan provisión de SSEE, ni el fomento a la utilización de especies nativas. Esta situación ejemplifica el nivel de atraso que posee la institucionalidad chilena en materias de planificación territorial y medioambiente, muy detrás de estándares de países pertenecientes a la OCDE, ni a la experiencia de propuestas desarrolladas en ciudades latinoamericanas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bolund, P., & Hunhammar, S. (1999). *Ecosystem services in urban areas*. *Ecological Economics*, 29(2), 293-301. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00013-0](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00013-0).
- Cardenas, Z S., & Corrêa, R S. (2021). *Importancia de los árboles en la planificación de Quito, Ecuador*. Paranoá, (30). <https://scite.ai/reports/10.18830/issn.1679-0944.n30.2021.15>
- Chan, K. M., Guerry, A. D., Balvanera, P., Klain, S., Satterfield, T., Basurto, X., ... & Hannahs, N. (2012). *Where are cultural and social in ecosystem services? A framework for constructive engagement*. *BioScience*, 62(8), 744-756. <https://doi.org/10.1525/bio.2012.62.8.7>
- De Groot, R. S., Alkemade, R., Braat, L., Hein, L., & Willemsen, L. (2010). *Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making*. *Ecological complexity*, 7(3), 260-272. <https://doi.org/10.1016/j.ecocom.2009.10.006>
- Durán Sandoval, M. (2012). *Medicalización, Higienismo y Desarrollo Social en Chile y Argentina 1860 – 1918*. [Tesis doctoral publicada]. Universidad de Santiago de Chile.
- Egas, C., Naulin, P. I., & Préndez, M. (2018). *Urban Pollution by Particulate Matter and its Effect on Morpho-Anatomical Characteristics of Four Tree Species in Santiago, Chile*. *Información tecnológica*, 29(4), 111-118. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000400111>
- Fernández, I. C., De la Barrera, F., Figueroa, J., & Lazzoni, I. (2018). *Biodiversidad urbana, servicios ecosistémicos y planificación ecológica: un enfoque desde la ecología del paisaje*. *Biodiversidad Urbana en Chile: Estado del arte y los desafíos futuros*. Universidad Central de Chile, 113-146.
- Figueroa, J. A, Teillier, S, Guerrero-Leiva, N., Ray-Bobadilla, C., Rivano, S., Saavedra, D., & Castro, S. A. (2016). *Vascular flora in public spaces of Santiago, Chile*. *Gayana. Botánica*, 73(1), 85-103. [https://revistas.udec.cl/index.php/gayana\\_botanica/article/view/4053](https://revistas.udec.cl/index.php/gayana_botanica/article/view/4053)
- Fish, R., Church, A., & Winter, M. (2016). *Conceptualising cultural ecosystem services: A novel framework for research and critical engagement*. *Ecosystem Services*, (21), 208-217, <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.09.002>.
- Goličnik, B., & Thompson, C. W. (2010). *Emerging relationships between design and use of urban park spaces*. *Landscape and urban planning*, 94(1), 38-53. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2009.07.016>
- Gómez-Baggethun, E., Barton, D.N., Berry, P.M., & Harrison, P. (2016).

*Concepts and Methods in ecosystem services valuation*. En Potschin, M., Haines-Young, R., Fish, R., y Turner, K. (Eds.), *Routledge Handbook of Ecosystem Services* (pp.99-111). Routledge.

Gobierno Regional Metropolitano de Santiago. (2014). *Política Regional de áreas verdes*. [https://www.gobiernosantiago.cl/wp-content/uploads/2014/doc/estrategia/Politica\\_Regional\\_de\\_Areas\\_Verdes,\\_2014.pdf](https://www.gobiernosantiago.cl/wp-content/uploads/2014/doc/estrategia/Politica_Regional_de_Areas_Verdes,_2014.pdf)

Haines-Young, R., & Potschin, M. (2011). *Common international classification of ecosystem services (CICES): 2011 Update*. Nottingham: Report to the European Environmental Agency.

Hernandez, J., & Dobbs, C. (2015). *Evaluación y Seguimiento de la Vegetación Urbana*. Sustentabilidad y Biodiversidad Urbana. <https://scholar.googleusercontent.com/scholar>

Irarrázaval, F. (2012). *The "green" imaginary and the urban green as a housing consumption instrument: setting up environmental conditions for the Santiago metropolitan area*. *Revista INVI*, 27(75), 73-103. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582012000200003>

López-Rodríguez, M. D., Cabello, J., Castro, H., & Rodríguez, J. (2019, September 24). *Social Learning for Facilitating Dialogue and Understanding of the Ecosystem Services Approach: Lessons from a Cross-Border Experience in the Alboran Marine Basin*. *Frontiers in Marine Science*, 8. <https://scite.ai/reports/10.3390/su11195239>

Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Synthesis Ecosystems and Human Well-being*. World Resources Institute. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>

Méndez Ávila, B. (2018). *Valoración sociocultural de los componentes de infraestructura verde y servicios ecosistémicos en la zona costera de Algarrobo, entre 1950 y 2016*. [Tesis de magíster publicada]. Universidad de Chile.

Ministerio del Medio Ambiente. (2017). *Tercer Reporte del Estado del Medio Ambiente*. <https://sinia.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/09/REMA-2017.pdf>

Montenegro, G., Grimau, L., Andureza, I., Cerna, N., Funes, I., & Jahn, I. (2016). *Flora nativa como matriz biológica para mitigar impactos del desarrollo urbano: Valorización de especies vegetales*. UC propone, 124-143.

Picón, M. C., De la Barrera, F., Reyes, S., Forray, R., & Berrizbeitia, A. (2017). *Planificación ecológica en Santiago de Chile. ¿Qué tan lejos estamos? Clasificación de iniciativas de planificación territorial basadas en una breve revisión bibliográfica*. *Investigaciones Geográficas*, (54), 105-126.

- Red Árbol Urbano. (2018). *Fundamentos técnicos/legales*. <http://leydearboladourbano.com/propuestas-de-la-red/propuesta-ley-de-arbolado-urbano-para-chile/fundamentos/>
- Reyes-Paecke, S. (2015). *Contribución de la vegetación urbana a la calidad ambiental y la sustentabilidad en el área metropolitana de Santiago*. En A. Carbonnell Torralbo, Ciudad y calidad de vida, Indagaciones y propuestas para un habitar sustentable. Editorial USACH.
- Rovere, E. (2022, 30 de septiembre). *Los canteros urbanos como parte del paisaje biocultural de Bariloche (Argentina): riqueza de especies y decisiones de manejo*. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, 57(3). <https://scite.ai/reports/10.31055/1851.2372.v57.n3.37477>
- Van Riper, C. J., Landon, A. C., Kidd, S., Bitterman, P., Fitzgerald, L. A., Granek, E. F., Ibarra, S., Iwaniec, D., Raymond, C. M., & Toledo, D. (2017). *Incorporating sociocultural phenomena into ecosystem-service valuation: The importance of critical pluralism*. *BioScience*, 67(3), 233-244. <https://doi.org/10.1093/biosci/biw170>
- Vásquez, A. E. (2016). *Infraestructura verde, servicios ecosistémicos y sus aportes para enfrentar el cambio climático en ciudades: el caso del corredor ribereño del río Mapocho en Santiago de Chile*. *Revista de geografía Norte Grande*, (63), 63-86. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022016000100005>